

**Klinikum der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main**



**JAHRESBERICHT
2010**

Fachbereich Medizin

**Fachbereich
Medizin**

und

Klinikum

der

**Johann Wolfgang Goethe-
Universität**
Frankfurt am Main

Jahresbericht 2010

Herausgeber: Vorstand des Klinikums der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Redaktion: Dr. Barbara Pardon, Angela Rizzo
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main
Oktober 2011

Inhaltsverzeichnis

Organisationsstruktur des Klinikums	5
Dekanat, Akademische Angelegenheiten und Selbstverwaltung	11
Vorstand des Klinikums	11
Verwaltung und Logistik	26
Pflegedienstleitung	49

Klinische, klinisch-theoretische und med.-theoretische Einrichtungen

Zentrum der Inneren Medizin	56
Zentrum der Chirurgie	103
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	130
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin	138
Dermatologie und Venerologie	164
Augenheilkunde	173
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	179
Zentrum der Neurologie und Neurochirurgie	189
Psychiatrie	201
Zentrum der Radiologie	209
Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie	228
Zentrum für Gesundheitswissenschaften	236
Zentrum der Hygiene	259
Senckenbergisches Institut der Pathologie	269
Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut	274
Zentrum der Pharmakologie	276
Rechtsmedizin.....	285
Neurologisches Institut (Edinger Institut)	295
Humangenetik	300
Zentrum für Molekulare Medizin (ZMM)	302
Zentrum der Morphologie (Dr. Senckenbergische Anatomie)	316
Zentrum der Physiologie.....	324
Gustav-Embden-Zentrum der Biologischen Chemie	328

Einrichtungen mit besonderer Rechtsnatur

Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	340
Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH	354
DRK Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen gGmbH	359

Sonstige Einrichtungen

Zentrale Forschungseinrichtung (ZFE).....	369
Brain Imaging Center (BIC)	370
Betriebsärztliche Dienst.....	372
Universitäre Bildungseinrichtungen für Gesundheitsfachberufe.....	374

Anlagen

Übersicht: Erstbehandlungen

Übersicht: Behandlungstage

Übersicht: Abrechnungen

Organisationsstruktur

Leitungsorgane des Universitätsklinikums:

- Klinikumsvorstand
- Aufsichtsrat

Vorstand, Verwaltung, Pflegedienstleitung

Vorstand des Klinikums	
Ärztlicher Direktor (Vorsitzender)	Prof. Dr. Jürgen Schölmerich
Kaufmännischer Direktor	Dr. Hans-Joachim Conrad
Dekan	Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter
Pflegedirektor	Martin Wilhelm
Stellv. Ärztlicher Direktor (beratend)	Prof. Dr. Thomas Vogl
Stabsstellen	
Vorstandsbüro, Geschäftsstelle des Aufsichtsrats	Anna Müller
Recht, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	RA Ricarda Wessinghage
Qualitätsmanagement (ab 1.11.2010)	Gisela Brill
Strat. Controlling u. Unternehmensentwicklung (ab 1.11.2010)	N.N.
Fallmanagement und Med. Controlling (ab 1.11.2010)	N.N.

Verwaltung und Logistik des Klinikums	
Kaufmännischer Direktor	Dr. Hans-Joachim Conrad
Dezernat 1: Finanz- und Rechnungswesen	Dipl. Kfm. Damian Gruettner
Dezernat 2: Personal und Zentrale Dienste	Ltd. Reg. Dir. Wolfgang Schwarz
Dezernat 3: Materialwirtschaft und Dienstleistungen	Dipl.-Ing. Axel Kudraschow
Dezernat 4: Bauliche Entwicklung	Dipl.-Ing. Hans-Dieter Möller
HOST-GmbH -Hospital Service + Technik-	Dipl.-Ing. Rudolf Jäger (GF)
	Michael Molz (GF)
Dezernat 6: Leistungssteuerung und Dienstleistungen	Rolf-Rainer Ranft
Dezernat 7: Informations- und Kommunikationstechnologie	Dipl.-Inform. Martin Overath
Krankenhausapotheke	Dr. Leonore Autenrieth
Interne Revision	Reg. Oberrat Walter Müller

Pflegedienstleitung des Klinikums	
Pflegedirektor	Martin Wilhelm

Klinische Einrichtungen

Zentrum der Inneren Medizin (ZIM)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Andreas Zeiher
Med. Klinik I (Gastroenterologie/Hepatology/ Pneumologie/Allergologie/ Ernährungsmedizin/ Endokrinologie/Diabetologie)	Prof. Dr. Stefan Zeuzem
Med. Klinik II (Hämatologie/Onkologie, Molekulare Hämatologie, Rheumatologie/ Infektiologie/Therapie der HIV-Erkrankung)	Prof. Dr. Hubert Serve
Med. Klinik III (Kardiologie/ Molekulare Kardiologie/ Angiologie)	Prof. Dr. Andreas Zeiher
Funktionsbereich Nephrologie	Prof. Dr. Helmut Geiger
Zentrum der Chirurgie (ZChir)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Wolf O. Bechstein
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie	Prof. Dr. Wolf O. Bechstein
Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie	Prof. Dr. Anton Moritz
Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie	Prof. Dr. Ingo Marzi
Klinik für Urologie und Kinderurologie	Prof. Dr. Axel Haferkamp
Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie	Prof. Dr. Dr. Robert Sader
Klinik für Gefäß- und Endovascular-Chirurgie	Prof. Dr. Thomas Schmitz-Rixen
Klinik für Kinderchirurgie	Prof. Dr. Udo Rolle
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	
Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Schwerpunkt Geburtshilfe und Pränatalmedizin	Prof. Dr. Manfred Kaufmann Prof. Dr. Frank Louwen
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin (ZKi)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Hansjosef Böhles
Klinik I (Allgemeine Pädiatrie)	Prof. Dr. Hansjosef Böhles
Klinik II / III (Pädiatrische Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Kinderkardiologie)	Prof. Dr. Thomas Klingebiel
Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters	Prof. Dr. Christine Freitag
Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie	Prof. Dr. Simone Fulda
Dermatologie, Venerologie und Allergologie	
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie	Prof. Dr. Roland Kaufmann

Augenheilkunde	
Klinik für Augenheilkunde	Prof. Dr. Christian Ohrloff
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	
Klinik für HNO-Heilkunde Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie	Prof. Dr. Timo Stöver Prof. Dr. Karin Neumann
Zentrum der Neurologie und Neurochirurgie (ZNN)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Volker Seifert
Klinik für Neurochirurgie Klinik für Neurologie Dr. Senckenbergisches Institut für Neuroonkologie	Prof. Dr. Volker Seifert Prof. Dr. Helmuth Steinmetz Prof. Dr. Joachim Steinbach
Psychiatrie	
Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie	Prof. Dr. Harald Hampel
Zentrum der Radiologie (ZRad)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Friedhelm Zanella
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie Institut für Neuroradiologie Klinik für Nuklearmedizin Klinik für Strahlentherapie	Prof. Dr. Thomas Vogl Prof. Dr. Friedhelm Zanella Prof. Dr. Frank Grünwald Prof. Dr. Claus Rödel
Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie	
Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie	Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski

Klinisch-theoretische Einrichtungen

Zentrum für Gesundheitswissenschaften (ZGW)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Ferdinand Gerlach
Institut für Allgemeinmedizin Institut für Medizinische Soziologie Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin Institut für Medizinische Psychologie Senckenbergisches Institut für Geschichte u. Ethik der Medizin Institut für Biostatistik und math. Modellierung	Prof. Dr. Ferdinand Gerlach Prof. Dr. Jochen Kaiser (komm.) Prof. Dr. David Groneberg Prof. Dr. Jochen Kaiser Prof. Dr. Dr. Udo Benzenhöfer Prof. Dr. Eva Herrmann

Zentrum der Hygiene (ZHyg)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Hans Wilhelm Doerr
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene	Prof. Dr. Volkhard Kempf
Institut für Medizinische Virologie	Prof. Dr. Hans Wilhelm Doerr
Senckenbergisches Institut für Pathologie (IfP)	
Institut für Pathologie	Prof. Dr. Martin Leo Hansmann
Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut	
Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut	Prof. Dr. Horst-W. Korf
Zentrum der Pharmakologie (ZPharm)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Dr. Gerd Geißlinger
Institut für Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie	Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter
Institut für Klinische Pharmakologie	Prof. Dr. Dr. Gerd Geißlinger
Rechtsmedizin	
Institut für Rechtsmedizin	Prof. Dr. Hansjürgen Bratzke
Neurologisches Institut (Edinger-Institut)	
Neurologisches Institut (Edinger-Institut)	Prof. Dr. Karl H. Plate
Humangenetik	
Institut für Humangenetik	Prof. Dr. Rainer König
Zentrum für Molekulare Medizin (ZMM)	
Geschäftsführende Direktorin	Prof. Dr. Ingrid Fleming
Institut für Molekulare Medizin	Prof. Dr. Alexander Steinle
Institut für Kardiovaskuläre Pharmakologie am MPI für Herz- /Lungenkrankheiten, Bad Nauheim	Prof. Dr. Stefan Offermanns
Professuren aus den Exzellenzclustern ECCPS und CEF-MC	
- Schwerpunkt für Vaskuläre Matrixbiologie	Prof. Dr. Johannes Eble
- Schwerpunkt Mitochondriale Biologie	Prof. Dr. Andreas Reichert
- Schwerpunkt Macromolecular Complexes in Cell Biology	N.N.
- Institut für Kardiovaskuläre Regeneration	Prof. Dr. Stefanie Dimmeler
- Institut für Vascular Signalling	Prof. Dr. Ingrid Fleming

Sonstige Einrichtungen

Zentrale Forschungseinrichtung (ZFE)	
Zentrale Forschungseinrichtung (ZFE)	Dr. Alf Theisen
Brain Imaging Center (BIC)	
Brain Imaging Center (BIC)	Prof. Dr. Ralf Deichmann
Betriebsärztlicher Dienst / Personalarzt	
Betriebsärztlicher Dienst / Personalarzt	PD Dr. Sabine Wicker
Universitäre Bildungseinrichtungen für Gesundheitsfachberufe	
Gesamtleitung	Renate Gößringer

Fachbereich Medizin

Dekanat	
Dekan	Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter
Prodekan	Prof. Dr. Thomas Klingebiel
Studiendekan Vorklinik	Prof. Dr. Frank Nürnberger
Studiendekan Klinik (ab. 01.11.2010)	Prof. Dr. Dr. Robert Sader
Ärztlicher Direktor (beratend)	Prof. Dr. Jürgen Schölmerich
Dekanatsverwaltung	
Leitung	Akad. Dir. Dr. Reinhard Lohölter

Medizinisch-theoretische Einrichtungen

Zentrum der Morphologie (Dr. Senckenbergische Anatomie) (ZMorph)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Horst-W. Korf
Institut für Anatomie I (Klinische Neuroanatomie)	Prof. Dr. Thomas Deller
Institut für Anatomie II (Experimentelle Neurobiologie)	Prof. Dr. Horst-Werner Korf
Institut für Anatomie III (Zelluläre und molekulare Anatomie)	Prof. Dr. Jörg Stehle

Zentrum der Physiologie (ZPhys)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Ralf Brandes
Institut für Physiologie I (Kardiovaskuläre Physiologie)	Prof. Dr. Ralf Brandes
Institut für Physiologie II (Sinnes- und Neurophysiologie)	Prof. Dr. Jochen Röper
Gustav-Embden-Zentrum für Biologische Chemie (ZBC)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Ulrich Brandt
Institut für Biochemie I (Pathobiochemie)	Prof. Dr. Bernhard Brüne
Institut für Biochemie II (Kardiovaskuläre Biochemie)	Prof. Dr. Ivan Dikic
Abteilung Molekulare Bioenergetik	Prof. Dr. Ulrich Brandt

Einrichtungen mit besonderer Rechtsnatur

Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZZMK)	
Geschäftsführender Direktor	Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer
Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie	Prof. Dr. Dr. Georg-H. Nentwig
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde	Prof. Dr. Detlef Heidemann
Poliklinik für Parodontologie	Prof. Dr. Peter Eickholz
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer
Poliklinik für Kieferorthopädie	Prof. Dr. Stefan Kopp
Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH	
Ärztliche Direktorin	Prof. Dr. Andrea Meurer
Spezielle Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Rheumaorthopädie	Prof. Dr. Andrea Meurer
Abteilung für Wirbelsäulenorthopädie	Dr. Michael Rauschmann
Abteilung für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie	Prof. Dr. Ingo Marzi
Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin	Prof. Dr. Paul Kessler
Rheumatologische Tagesklinik	Prof. Dr. Harald Burkhardt
Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie	Prof. Dr. John Howard Barker PD
Blutspendedienst Hessen des Deutschen Roten Kreuzes	
Ärztlicher Direktor	Prof. Dr. Erhard Seifried
Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie	Prof. Dr. Erhard Seifried

Dekanat, Akademische Angelegenheiten und Selbstverwaltung

Dekan: Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter

Dekanat

Leitung: Akad. Direktor Dr. Reinhard Lohölter

Vorstand des Klinikums

Mitglieder:

Ärztlicher Direktor (Vorsitzender): Prof. Dr. Jürgen Schölmerich
Kaufmännischer Direktor (Stellv. Vorsitzender): Dr. Hans-Joachim Conrad
Dekan: Prof. Dr. Josef Pfeilschifter
Pflegedirektor: Martin Wilhelm
Stv. Ärztlicher Direktor (beratend): Prof. Dr. Thomas Vogl

Kommissionen des Klinikumsvorstandes

Arzneimittelkommission

Prof. Dr. Sebastian Harder, Vorsitzender

Ernährungskommission

Prof. Dr. Stefan Zeuzem, Vorsitzender

Hygienekommission

Prof. Dr. Jürgen Schölmerich, Vorsitzender

Klinische DV-Kommission

Prof. Dr. Anton Moritz, Vorsitzender

Investitionskommission

Prof. Dr. Jürgen Schölmerich, Vorsitzender

Transfusionskommission

Prof. Dr. Erhard Seifried, Vorsitzender

Klinisches Ethikkomitee

Prof. Dr. Jürgen Schölmerich, Vorsitzender

Laborkommission

Prof. Stefan Zeuzem, Vorsitzender

Stabsstelle Recht, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Leitung: RA Ricarda Wessinghage

1. Basisarbeit

Zur Basisarbeit von RÖP im Jahre 2010 zählte die kontinuierliche Archivierung von Themenpapieren, Presstexten und -bildern. Die zur Erstellung von Presseinformationen benötigten Unterlagen wurden

in Papierform, die finalen Presstexte sowohl in ausgedruckter, als auch in digitaler Form archiviert. Weiterer Bestandteil der Basistätigkeit war die tägliche Pflege des Pressebereichs der Homepage des Klinikums der J.W. Goethe-Universität. Dazu zählte die Veröffentlichung von aktuellen Presstexten und Veranstaltungshinweisen des Klinikums.

Zusätzlich wurden die Pressemitteilungen auf dem Onlineportal „Informationsdienst Wissenschaft-IDW“ veröffentlicht. Um eine wirksame Informationsweitergabe zu gewährleisten, wurde der Medienverteiler fortlaufend aktualisiert und erweitert.

2. Pressearbeit

Die Pressemitteilung war 2010 primäres Mittel für die Medienkommunikation. Bis Mitte Dezember wurden 115 Pressemeldungen versandt. Die Meldungen wurden als Pressemitteilung oder Veranstaltungshinweis an entsprechende Redaktionen verschickt sowie im Nachrichtenblatt und auf der Homepage des Klinikums veröffentlicht.

Im gesamten Jahr wurden 24 Presseveranstaltungen durchgeführt, bei zwölf davon handelte es sich um Pressekonferenzen. Das Medium des Journalisten-Events wurde weiterentwickelt, und das Instrument der Geräte- und Verfahrenspräsentation fand konsequente Anwendung. Die Präsentationen bieten den Journalisten starke Bilder und Einblicke in Bereiche, die für sie normalerweise unzugänglich sind. Diese Form der Presseveranstaltung erlaubt es den Medienvertretern, nicht nur in Nachrichten- sondern auch in Berichtsform zu informieren und bietet ihnen einen praktischen Mehrwert. Geräte- und Verfahrenspräsentationen 2010 waren die Demonstration eines Simulators für Netzhautuntersuchungen mit Prof. Dr. Koch, die Vorführung eines neuen Computertomographen und einer transarteriellen Chemoembolisation mit Prof. Dr. Vogl sowie die Präsentation des „Da Vinci“-Operationsroboters mit Prof. Dr. Haferkamp.

Im Rahmen der Kampagne zur Einführung des „Pflugespezialisten“ als neuer Ausbildungsberuf der Agnes-Karll-Schule, wurden Medienkooperationen mit der Frankfurter Rundschau und dem Jugendmagazin Pur durchgeführt. Zu deutlich vergünstigten Tarifen erschien am 30. April die Anzeigensonderveröffentlichung in beiden Medien. Wäre der zur Verfügung gestellte Seitenumfang als reguläre Anzeige gebucht und nicht als Medienkooperation realisiert worden, wären sehr viel höhere Kosten entstanden. RÖP verfasste die redaktionellen Beiträge und gestaltete die Anzeigen der Sonderveröffentlichungen.

Außerdem wurde ein täglich erscheinender Pressespiegel unter der Berücksichtigung des lokalen Öffentlichkeitsmarktes erstellt. Beobachtet wurden: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurter Rundschau, BILD, Frankfurter Neue Presse und Offenbach Post sowie die Anzeigenblätter Blitztip, Äppler und Mix am Mittwoch. Zusätzlich erfolgte eine Onlineüberwachung, Erwähnungen des Klinikums wurden umgehend in den Pressespiegel einbezogen. Die Stabsstelle verglich weiterhin einmalig die Reichweite und Authentizität von Onlinepresseerwähnungen einer relevanten deutschen Referenz-Universitätsklinik mit den Erwähnungen des Klinikums der J.W. Goethe-Universität in Print- und Onlinemedien. Das Resultat weist eine effektivere Berichterstattung über das Frankfurter Universitätsklinikum auf.

Aus je aktuellem Anlass erhielt die Pressestelle vielfältige Medienanfragen zu diversen Themen. Dominierend waren Anfragen zu den Säuglingstoden am Universitätsklinikum Mainz und damit verbunden zu den Hygienebedingungen am Klinikum der J.W. Goethe-Universität. Anfragen stellten u.a. der Hessische Rundfunk, RTL Hessen, die Bild-Zeitung, die Frankfurter Allgemeine Zeitung, die Frankfurter Neue Presse, die Frankfurter Rundschau sowie die Offenbach Post. Die Gesamtzahl der Presseanfragen für das Jahr 2010 beläuft sich auf 333.

Des Weiteren gestaltete RÖP die Pressearbeit für die Frankfurter Medizinische Gesellschaft und für das Klinikum im Rahmen seiner Mitgliedschaft in der Frankfurter Klinikallianz.

3. Krisenkommunikation

RÖP koordinierte die Krisenkommunikation in 14 Fällen. Diese lassen sich in die Kategorien Arzthaftungsfälle, Patientenbeschwerden, Keim- und Krankheitsausbrüche, allgemeine Notfälle, interne Konflikte und kritische Medienanfragen und Berichte einordnen (siehe Statistik). Das Krisenprocedere wurde aktualisiert und sowohl in einem Krisenkommunikationsplan als auch im

RÖP-Handbuch festgehalten. Zum Aufgabenbereich zählte außerdem die Pressebegleitung von Gerichtsverfahren sowie Issue-Management und Medien- und Themenbeobachtung.

4. Corporate Design

Das Corporate Design findet sich ganz aktuell in der neuen Patientenbroschüre sowie in der Neuauflage des Lageplans des Klinikums wieder.

Die Stabstelle unterstützte und begleitete sämtliche Maßnahmen der Pflegedirektion zur Rekrutierung von Pflegepersonal. Für die Kampagne „Pflegespezialist“ wurden Faltblätter, Anzeigen in sozialen Netzwerken und in der Straßenverkehrswerbung sowie Messestandsysteme gestaltet. Die Kommunikationskampagne im Corporate Design des Universitätsklinikums erhielt den dritten Preis beim diesjährigen Klinik-Award in der Kategorie „Bestes Personalmarketing“.

Des Weiteren wurden im Rahmen einer Werbekampagne für die MTA-Schule sowohl Faltblätter als auch Messestandsysteme und Poster im Corporate Design des Klinikums produziert. Für die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie wurden neue Faltblätter gefertigt, für die Klinik für Urologie wurden Corporate Design Maßnahmen vorbereitet. Außerdem wurde die Karriereschau 2010 durch Plakate im Corporate Design des Klinikums beworben.

Für das Jahr 2011 ist die Gestaltung einheitlicher Image-Faltblätter für die jeweiligen Fachkliniken und Institute des Universitätsklinikums vorgesehen.

5. Zeitschriften / Veröffentlichungen

Die Zeitschrift „Uni-Klinik aktuell“ erscheint in einer Auflage von 5.000 Stück dreimal jährlich. Sie wird intern an Mitarbeiter, Patienten und Angehörige verteilt sowie an über 200 Empfänger versendet. Zu diesen zählen neben vielen anderen der Aufsichtsrat des KGU, die Emeriti und apl. Profs., ausgewählte Fach- und Publikumsmedien, Lehr- und Nachbarkrankenhäuser, Krankenkassen und die LÄKH, Vertreter in Land und Landtag Hessen, Selbsthilfegruppen und sozialdienstliche Einrichtungen sowie etliche Stellen der Stadt Frankfurt. An den Kosten ist der FB Medizin zu 20 Prozent beteiligt, weitere intern Interessierte können ein bestimmtes Seitenvolumen zu Festpreisen erwerben.

Der „Newsletter“ der Frankfurter Klinikallianz erscheint in einer Auflage von derzeit 11.250 Stück viermal im Jahr. Er wird verteilt und versendet einerseits an die Ärzteschaft der Klinikallianz-Krankenhäuser. Andererseits wird er an derzeit 9.830 niedergelassene Ärzte in einem Umkreis von ca. 80 km um Frankfurt versendet, der Abonnenkreis steigt kontinuierlich. So kamen in diesem Jahr ca. 300 neue Abonnenten hinzu, dies entspricht einem Anstieg um ca. 3 Prozent. Die Rolle des KGU als Universitätsklinikum und Vollversorger im Rhein-Main-Gebiet spiegelt sich auch wider im redaktionellen Raum, den es im Newsletter gegenüber den anderen teilnehmenden Häusern einnimmt. Der Klinikallianz-Newsletter und das Veranstaltungskonzept „Medizin vor Ort“ gewannen den Klinik-Award 2010 in der Kategorie „Bestes Zuweisermarketing“. Die Stabstelle hat das Bewerbungsverfahren begleitet und war bei der Verleihung anwesend.

RÖP liefert seinen inhaltlichen Beitrag zum „Jahresbericht“ des KGU, der bislang durch das Dekanat erstellt wird. Der Jahresbericht wird u.a. über die Internetseite der Pressestelle publiziert. Es ist vorgesehen, dass ab 2010 unter der Federführung von RÖP eine völlig umgestaltete Neuauflage publiziert wird, deren Inhalt, Darstellung und Güte sich an bundesweiter Vergleichbarkeit orientieren.

Im „Nachrichtenblatt“ des KGU werden bis dato gezielt für alle Mitarbeiter des Hauses die Neuigkeiten aufgeführt, die externen Interessierten über die Pressemitteilungen des Klinikums kommuniziert werden. Weiterhin führt das wöchentlich erscheinende Blatt Stellenausschreibungen und ein wissenschaftliches Bulletin auf. Bislang hatte das Dezernat 2 Personal und Zentrale Dienste die Federführung bei der Erstellung des Nachrichtenblattes inne. Für das Jahr 2011 ist eine umfassende Neuauflage des Nachrichtenblattes geplant. Unter der Leitung der Stabstelle werden neue Inhalte aufgenommen, um eine größere Zielgruppe anzusprechen.

6. RÖP-Handbuch

Die Stabstelle fertigte im Jahr 2010 ein Handbuch, das Mitarbeitern des Klinikums einen Überblick über Aufgabenbereiche, Abläufe und Leistungen im PR-Bereich bietet. Das Handbuch beschreibt die Nutzung der Instrumente der Stabstelle zum Transport von Nachrichten aus dem Klinikum und enthält einen Krisenkommunikationsplan. Außerdem bietet es einen Überblick über das Angebot an Druckerzeugnissen der Stabsstelle. Das Handbuch ist im Intranet auf den Seiten von Presse & Recht abrufbar.

7. RÖP-Homepage

Veröffentlichte Presstexte wurden auf den Internetseiten von RÖP eingebunden. Alle Druckerzeugnisse der Stabstelle stehen auf der Homepage zum Download bereit. Ausstrahlungstermine für TV-Beiträge die das Klinikum betreffen, können von Mitarbeitern unter einer eigenen Rubrik im Intranet eingesehen werden. Ebenfalls im Intranet abrufbar sind allgemeine Vorgaben zum Corporate Design des Klinikums sowie einheitliche Vorlagen für Powerpoint-Präsentationen.

8. Sonstiges

Das Klinikum der J.W. Goethe-Universität wurde in zwei Kategorien für den Klinik-Award 2010 nominiert. In der Kategorie „Bestes Zuweisermarketing“ konnte es mit der Frankfurter Klinikallianz den ersten Platz erzielen. Das Kommunikationskonzept zur Einführung der Berufsausbildung „Pflegespezialist“ erhielt den dritten Preis in der Kategorie „Bestes Personalmarketing“. Die Auszeichnung berechtigt das Universitätsklinikum zur öffentlichkeitswirksamen Verwendung des Signets „Gewinner des Klinik-Awards 2010“, wie es beispielsweise auf der Startseite der Homepage zu sehen ist.

Ferner war die Stabstelle im Jahr 2010 an der Organisation verschiedener Veranstaltungen des Klinikums beteiligt. Zu diesen zählen sowohl der J.P. Morgan Firmenlauf als auch der MTRA-Aktionstag und die Karriereschau 2010.

Veröffentlichte Pressemitteilungen 2010

Monat	Nr.	Datum	Titel
Januar Anzahl: 05	PM 01	05. Januar	Bakterien: Leben zwischen Anpassung und Angriff
	PM 02	19. Januar	Neuer „künstlicher“ Patient in die Uniklinik eingeliefert
	PM 03	21. Januar	HIV und Schwangerschaft – Kongress feiert 10-jähriges Jubiläum
	PM 04	27. Januar	LiFF-Forschungszentrum des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität und des Max-Planck-Instituts ist Preisträger des Wettbewerbs „365 Orte im Land der Ideen“
	PM 05	27. Januar	Epigenetik - Prinzipien der Vererbung von Erworbenem
Februar Anzahl: 05	PM 06	03. Februar	Alice Schwarzer überrascht Gynäkologen
	PM 07	04. Februar	Gehirnspezialisten feiern Einjähriges
	PM 08	05. Februar	„Mehr“ als Chemotherapie im Kampf gegen den Lungenkrebs!
	PM 09	08. Februar	Neuartiger Patienten-Terminal verkürzt Wartezeit in Kliniken
	PM 10	10. Februar	Versteinerte Phantasie
März Anzahl: 13	PM 11	01. März	Bürgervorlesung im Georg-Speyer-Haus
	PM 12	01. März	Paläoneurologie: Hirnwachstum, Sprache und menschliche Evolution
	PM 13	01. März	Wie tickt die innere Uhr? Frankfurt erhält einzigartiges Institut zur Erforschung der biologischen Uhr des Menschen
	PM 14	01. März	Nuklearmedizinische Therapie – ein Update
	PM 15	08. März	Die Kunst der Geburt: Geburtshelfer vom Frankfurter Universitätsklinikum veranstalten Workshop in Israel

	PM 16	10. März	Sonderveranstaltung Nephrologie Frankfurt
	PM 17	17. März	Uniklinik Frankfurt setzt auf Natur im Kampf gegen Krebs
	PM 18	18. März	Uniklinikum Frankfurt startet innovatives Trainingsprogramm für Betreuer von Demenzkranken
	PM 19	22. März	Gütegemeinschaft Ernährungs-Kompetenz e.V. verleiht Uniklinikum Frankfurt zweite Anerkennungsurkunde
	PM 20	22. März	Internationales Hirntumor-Symposium vom 24.-26.3. 2010 mit hochkarätigen Experten aus aller Welt
	PM 21	23. März	Pilotprojekt zur Elektromobilität in Frankfurt
	PM 22	26. März	Sepsis – Todesursache Nr. 3 in Deutschland
	PM 23	30. März	Pädiatrische Stammzelltransplantation ausgezeichnet
April Anzahl: 7	PM 24	13. April	Jahrestreffen des Traumanetzwerks Hessen
	PM 25	29. April	Forschung und Behandlung am HIVCENTER – ab sofort unter einem Dach
	PM 26	27. April	Lipid Signaling Forschung beim Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“ erfolgreich
	PM 27	27. April	Uniklinikum lädt zum 17. Frankfurter Leberforum ein
	PM 28	28. April	Uniklinikum präsentiert Hessens schnellsten Computertomographen
	PM 29	28. April	Schweinegrippe – von Panik(mache) bis zur Pandemie
	PM 30	29. April	Farben - Formen - Fantasien
Mai Anzahl: 7	PM 31	04. Mai	Krankheitsbild erweiterte Hauptschlagader
	PM 32	06. Mai	Medizinexperten ohne Studium
	PM 33	18. Mai	AIDS global bekämpfen
	PM 34	20. Mai	Neues Bronchoskopieverfahren am Uniklinikum verbessert die Lungenkrebsdiagnostik
	PM 35	26. Mai	Von Höhen und Tiefen im Leben eines Diabetikers: Glykämische Kontrolle und patientenrelevante Outcomes
	PM 36	28. Mai	Ein Team kämpft gegen Krebs
	PM 37	31. Mai	Demenz Symposium 2010
Juni Anzahl: 11	PM 38	01. Juni	Xenon – das „Edelgas“ der Anästhesie
	PM 39	01. Juni	Bürgervorlesung Tinnitus: Quälende Geräusche im Ohr
	PM 40	01. Juni	Müdigkeit, Gewichtszunahme, Nervosität, Schlafstörungen: Ist die Schilddrüse schuld?
	PM 41	02. Juni	Graduiertenkolleg Biologicals der Goethe-Universität stellt neues Forschungsprojekt zur Erforschung und Entwicklung neuer Biopharmazeutika
Juli Anzahl: 10	PM 42	07. Juni	Neuer Direktor der Klinik für Urologie: Prof. Dr. Axel Haferkamp
	PM 43	14. Juni	Öffentlicher Vortrag zur Neurobiologie der Echoortung von Fledermäusen
	PM 44	16. Juni	Neues Operationsverfahren am Lungenzentrum des Klinikums der J.W. Goethe-Universität
	PM 45	28. Juni	HIVCENTER des Uniklinikums zeigt „Frauenbilder mit HIV“
	PM 46	29. Juni	Herz-Kreislauf-Forschung auf höchstem Niveau
	PM 47	30. Juni	Frankfurter Medizinstudenten nehmen erfolgreich am Benjamin Franklin Contest in Berlin teil
	PM 48	30. Juni	Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski erhält Manfred Specker-Medaille für herausragenden Einsatz als Mentor
	PM 49	01. Juli	Stammzellenforschung gibt Schwerhörigen neue Hoffnung
	PM 50	02. Juli	Frankfurt gewinnt mit Prof. Dr. Harald Hampel internationalen

		<u>Rang in der Alzheimerforschung</u>	
	PM 51	02. Juli	Erfolg für die Personalentwicklung des Uniklinikums Frankfurt
	PM 52	07. Juli	Selbsthilfe für Krebspatienten: Progressive Muskelentspannung
	PM 53	12. Juli	Tagnachtraum
	PM 54	13. Juli	Frankfurter Allgemeinmediziner erneut Sachverständiger im Rat der Gesundheitsweisen
	PM 55	14. Juli	Erstes Psychiatrie und Psychosomatik Research-Festival
August Anzahl: 7	PM 56	22. Juli	Höchste Auszeichnung für Prof. Ohrloff
	PM 57	22. Juli	Erfolgreicher Kongress für Transfusionsmedizin
	PM 58	22. Juli	Ein Mann, der geht und doch bleibt
	PM 59	02. August	Bürgervorlesung Tinnitus: Quälende Geräusche im Ohr
	PM 60	16. August	Uniklinik macht Karriere
	PM 61	17. August	Patientenseminar für Diabetiker: Korrekte Abstimmung von Insulinpumpen
	PM 62	26. August	Wissenschaftsstandort Hessen: Frankfurt hat neues LOEWE-Zentrum für Zell- und Gentherapieforschung
September Anzahl: 7	PM 63	26. August	Buntes Programm beim Sommerfest der Kinder- und Jugendpsychiatrie
	PM 64	31. August	Alzheimer selbst vorbeugen
	PM 65	31. August	Mit geistigem Training Alzheimer vorbeugen
	PM 66	01. September	Krebs – was ist das?
	PM 67	03. September	Neurowissenschaftlicher LOEWE-Schwerpunkt am Uniklinikum
Oktober Anzahl: 20	PM 68	14. September	Wissenschaftlicher Austausch der Krebsforscher: Erfolgreicher UCT Science Day
	PM 69	16. September	Experten des Universitätsklinikums unter den Besten Deutschlands
	PM 70	22. September	Roland Koch unterzieht sich Operation am Universitätsklinikum
	PM 71	29. September	Prof. Roland Kaufmann beendet eines seiner „Zwillingsämter“
	PM 72	30. September	Modernste chirurgische Technik am Universitätsklinikum
	PM 73	04. Oktober	Erster Arbeitstag für den neuen Ärztlichen Direktor am Klinikum der J.W. Goethe-Universität
	PM 74	05. Oktober	Frankfurter Universitätsmediziner wird Präsident der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)
	PM 75	06. Oktober	Weltschlaganfalltag: Patienten fragen – Ärzte antworten
	PM 76	06. Oktober	Erfolgreicher Schritt im Kampf gegen Lebertumoren
	PM 77	07. Oktober	Ärztefortbildung zum Thema Schlaganfall: Aktuelle Therapie- und Präventionsstrategien
	PM 78	12. Oktober	Kinder für ADHS-Studie gesucht
	PM 79	13. Oktober	Golfen als soziales Engagement
	PM 80	15. Oktober	Vorlesung im Zelt
	PM 81	15. Oktober	Uniklinikum Frankfurt erhält Preis für Forschungsprojekt an Schule
	PM 82	18. Oktober	Mediziner rocken für die Leukämieforschung
	PM 83	20. Oktober	Experten beraten zum Thema Schilddrüsenerkrankungen
	PM 84	21. Oktober	Herzrhythmusstörung: Informationsveranstaltung am Universitätsklinikum
	PM 85	22. Oktober	Auszeichnung für Alzheimerforschung
	PM 86	26. Oktober	Umsetzung des Hessischen Onkologiekonzeptes zur besseren Behandlungsqualität ist auf den Weg gebracht

November Anzahl: 17	PM 87	26. Oktober	Frankfurter Professor im Sachverständigenausschuss der Europäischen Kommission	
	PM 88	27. Oktober	Universitätskliniken Frankfurt und Mainz veranstalten Fortbildung für Frauenärzte	
	PM 89	28. Oktober	Auszeichnung für AIDS-Projekt des Universitätsklinikums	
	PM 90	28. Oktober	Mit dem Zweiten studiert sich besser	
	PM 91	29. Oktober	Frankfurter Universitätsmediziner wird DTG Präsident	
	PM 92	29. Oktober	„Fabelrealismus“ am Universitätsklinikum	
	PM 93	02. November	Frankfurter Medizinische Gesellschaft (FMG) lädt gemeinsam mit der Rhein-Main AG für Endokrinologie zu ihrer 645. Sitzung	
	PM 94	03. November	MTRA – Ein Beruf stellt sich vor	
	PM 95	08. November	Öffentlicher Vortrag zum Thema Alzheimer	
	PM 96	08. November	Mikrobiologisch-virologisches Seminar	
	PM 97	10. November	Der 6. Dies academicus des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität widmet sich besonders dem kardiovaskulären Schwerpunkt	
	PM 98	17. November	Medizinische Kinderschutzambulanz am Klinikum der J.W. Goethe-Universität eröffnet	
	PM 99	17. November	DFG Förderung für Akkommodationsforschung	
	PM 100	19. November	„Die Sparentscheidungen von Land und Goethe-Universität bedrohen Medizinstudienplätze“	
	PM 101	22. November	Verleihung des Hessischen Hochschulpreises für Exzellenz in der Lehre 2010	
	Dezember Anzahl: 6	PM 102	22. November	Über 100 Hirntumorspezialisten am Universitätsklinikum
		PM 103	23. November	Mikrobiologische Diagnostik auf höchstem Niveau
PM 104		23. November	Aufspüren und zerstören	
PM 105		25. November	Biomarker in der Kardiologie	
PM106		25. November	Stammzelltherapie – Vision und Realität	
PM 107		26. November	Ärzte rockten erfolgreich in Mühlheim	
PM 108		26. November	Vorreiter in der Mukoviszidoseversorgung	
PM 109		26. November	Schallwellen verkürzen Wartezeiten	
PM 110		08. Dezember	Lions Club spendet Gerät zur Atemunterstützung Frühgeborener	
PM 111		15. Dezember	Live-Operation am Frankfurter Flughafen	
PM 112		15. Dezember	Universitätsklinikum prüft personelle Unregelmäßigkeiten am Kindervorsorgezentrum	
PM 113		15. Dezember	„Farbraum“ am Klinikum der J.W. Goethe-Universität	
PM 114		20. Dezember	100. Niere im Jahr 2010 transplantiert	
PM 115		20. Dezember	Zahnärztlicher Notdienst zwischen den Feiertagen	

Pressekonferenzen und -termine:

Monat	Datum	Titel
Januar	19. Januar	PK und Live-Demonstration Simulator für Netzhautuntersuchungen
Februar	28. Februar	Gründungsfeier des Chronomedizinischen Instituts
März	17. März	PK Komplementäre Onkologie
	23. März	Übergabe der Elektroroller
April	27. April	Verleihung der Auszeichnung „365 Orte im Land der Ideen“
	28. April	PK und Live-Untersuchung neuer CT
	29. April	Einweihungsfeier HIV-Forschungszentrum
Mai	04. Mai	Exklusives Pressegespräch zur Neuberufung Prof. Stövers
	28. Mai	PK Vorstellung Hirntumorzentrum
Juni	07. Juni	PK Neuberufung Prof. Haferkamp

Juli	09. Juni	PK zur Kampagne der Deutschen Herzstiftung
	29. Juni	Grundsteinlegung European Cardiovascular Science Center Frankfurt
August	01. Juli	PK Neuberufung Prof. Stöver
	28. August	Symposium 20 Jahre Stammzelltransplantation
September	31. August	PK Neuberufung Prof. Hampel
	22. September	FMG Sondersitzung zur Verabschiedung Prof. Kaufmanns
Oktober	30. September	PK und Live-OP zur Vorstellung des neuen DaVinci-Operationssystems
	04. Oktober	PK Antritt Prof. Schölmerich
	05. Oktober	Spatenstich Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie
November	12. November	PK Hautkrebszentrum
	17. November	PK Eröffnung der Medizinischen Kinderschutzambulanz
	27. November	Einweihung des Christiane Herzog CF-Zentrums
Dezember	03. Dezember	Spende des Lions Club an Neonatologie
	20. Dezember	Exklusives Pressegespräch zur 100. Nierentransplantation

Presseanfragen:

Monat	Tag	Anfragen
Januar Anzahl: 27	11. Januar	5
	13. Januar	1
	14. Januar	2
	18. Januar	3
	19. Januar	2
	20. Januar	1
	21. Januar	2
	22. Januar	2
	25. Januar	1
	26. Januar	1
Februar Anzahl: 22	27. Januar	3
	28. Januar	4
	1. Februar	3
	2. Februar	1
	3. Februar	2
	4. Februar	1
	5. Februar	3
	8. Februar	1
	11. Februar	1
	15. Februar	2
	17. Februar	1
	22. Februar	2
	23. Februar	3
24. Februar	1	
25. Februar	1	
März Anzahl: 29	2. März	2
	3. März	5
	4. März	2
	8. März	1
	9. März	2
	10. März	1
	18. März	1
	24. März	6
	25. März	1
	29. März	3
30. März	1	

April Anzahl: 26	31. März	3	
	6. April	1	
	12. April	1	
	13. April	3	
	15. April	1	
	16. April	3	
	19. April	2	
	20. April	2	
	21. April	1	
	22. April	1	
	23. April	1	
	26. April	4	
	27. April	1	
	29. April	3	
	30. April	2	
	Mai Anzahl: 21	4. Mai	1
		5. Mai	3
		7. Mai	3
		10. Mai	1
		11. Mai	1
12. Mai		11	
14. Mai		1	
17. Mai		1	
20. Mai		2	
24. Mai		1	
25. Mai		1	
26. Mai		1	
Juni Anzahl: 20		27. Mai	3
	31. Mai	1	
	4. Juni	1	
	7. Juni	2	
	9. Juni	1	
	12. Juni	1	
	15. Juni	3	
	18. Juni	3	
	22. Juni	3	
	28. Juni	1	
29. Juni	1		
Juli Anzahl: 33	30. Juni	4	
	1. Juli	1	
	2. Juli	1	
	5. Juli	1	
	6. Juli	3	
	7. Juli	3	
	12. Juli	1	
	13. Juli	3	
	14. Juli	1	
	15. Juli	2	
	19. Juli	1	
	20. Juli	1	
	21. Juli	1	
	22. Juli	1	
	26. Juli	2	
27. Juli	3		

August	28. Juli	4	
	29. Juli	4	
Anzahl: 44	3. August	1	
	4. August	1	
	5. August	2	
	6. August	2	
	7. August	1	
	9. August	3	
	10. August	1	
	13. August	2	
	15. August	1	
	16. August	3	
	17. August	1	
	18. August	1	
	19. August	1	
	20. August	1	
	20. August	1	
	23. August	8 (Säuglingstode in Mainz)	
	24. August	6	
	25. August	4	
	September Anzahl: 21	26. August	2
		27. August	2
30. August		1	
1. September		1	
3. September		1	
4. September		1	
8. September		2	
9. September		1	
10. September		3	
14. September		2	
20. September		3	
22. September		1	
24. September		2	
Oktober Anzahl: 34	28. September	2	
	29. September	1	
	30. September	1	
	1. Oktober	1	
	5. Oktober	2	
	7. Oktober	1	
	11. Oktober	2	
	13. Oktober	1	
	14. Oktober	4	
	15. Oktober	1	
18. Oktober	1		
November Anzahl: 34	19. Oktober	1	
	21. Oktober	4	
	22. Oktober	3	
	25. Oktober	5	
	26. Oktober	3	
	27. Oktober	1	
	28. Oktober	2	
	29. Oktober	2	
	2. November	1	
	4. November	1	

	5. November	1
	8. November	3
	9. November	1
	10. November	3
	11. November	1
	15. November	2
	16. November	3
	17. November	5
	18. November	4
	19. November	2
	22. November	4
	26. November	1
	29. November	1
	30. November	1
Dezember Anzahl: 22	1. Dezember	3
	3. Dezember	2
	7. Dezember	3
	8. Dezember	1
	9. Dezember	1
	10. Dezember	1
	13. Dezember	1
	14. Dezember	2
	15. Dezember	3
	17. Dezember	1
	20. Dezember	1
	21. Dezember	1
	22. Dezember	2
	1. Dezember	3

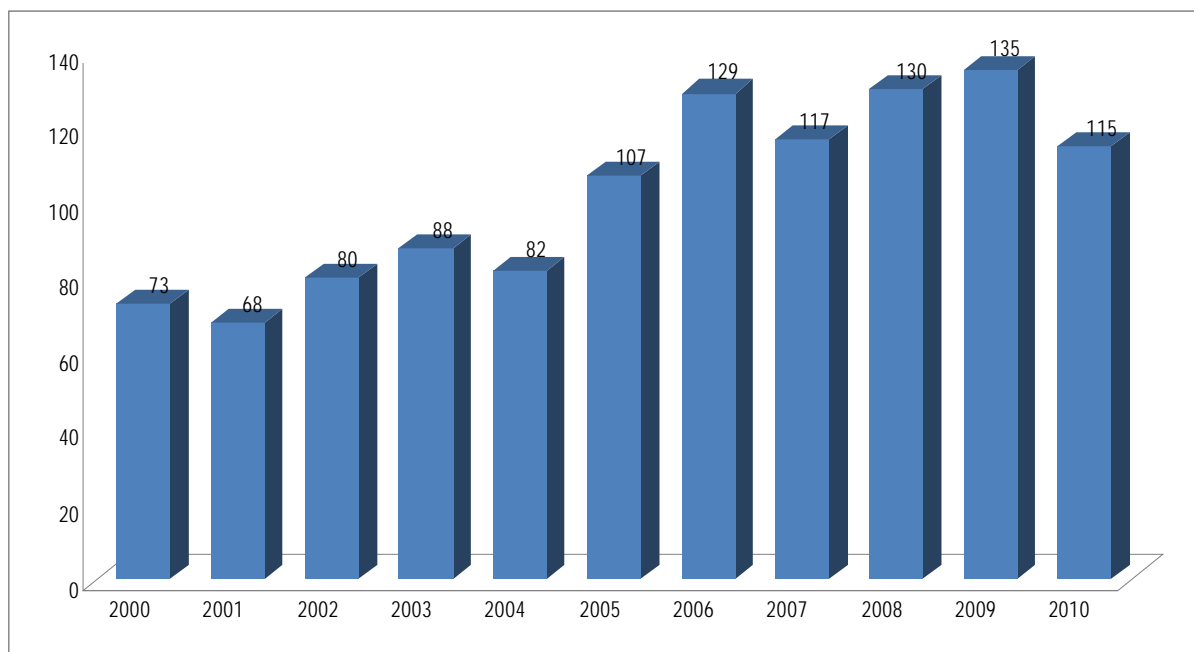


Abb. 1: Veröffentlichte Pressemitteilungen pro Jahr (seit 2000)

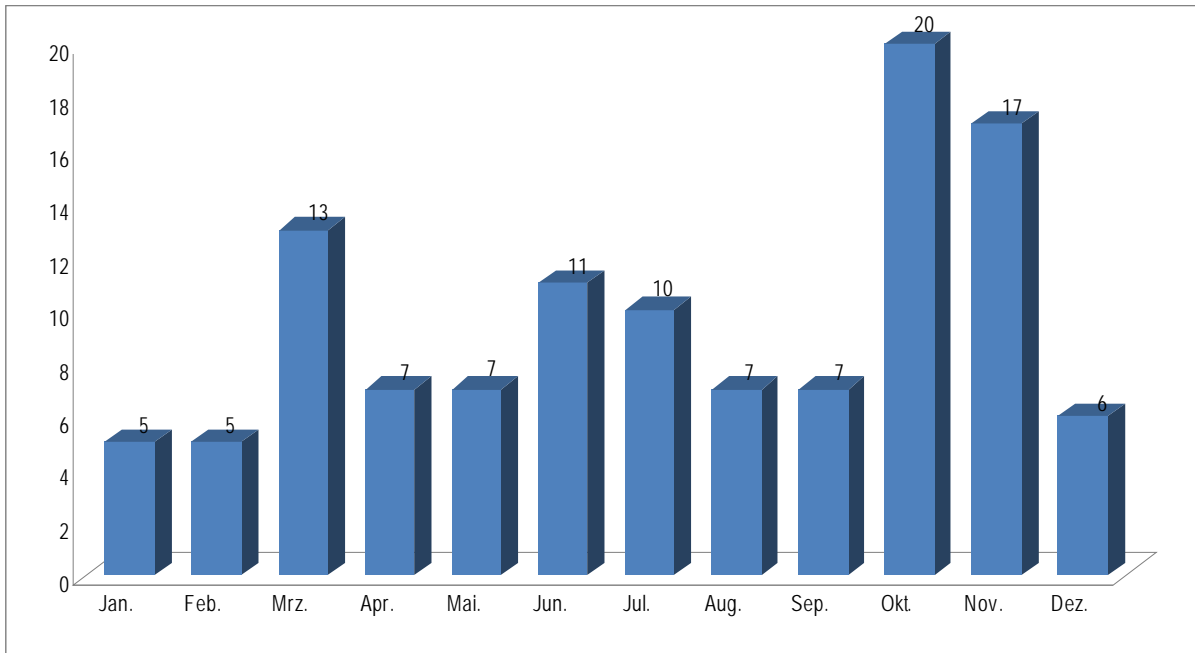


Abb. 2: Veröffentlichte Pressemitteilungen pro Monat (2010)

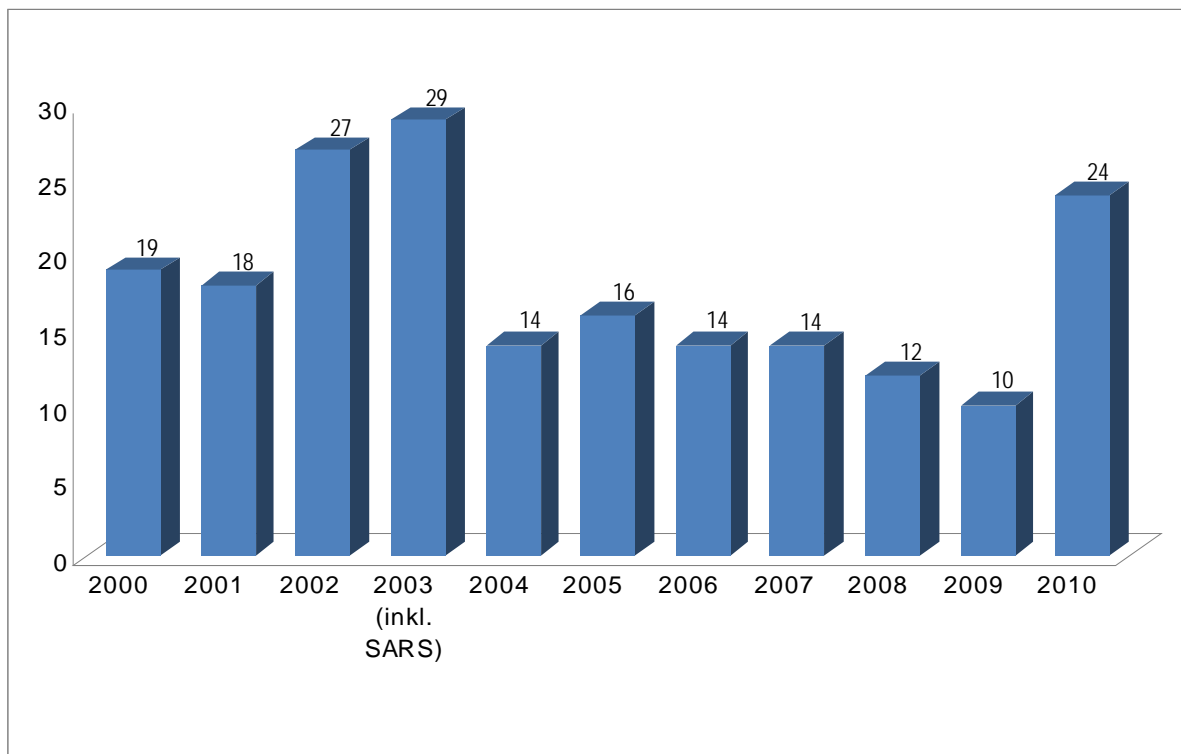


Abb. 3 : Anzahl der Pressekonferenzen pro Jahr

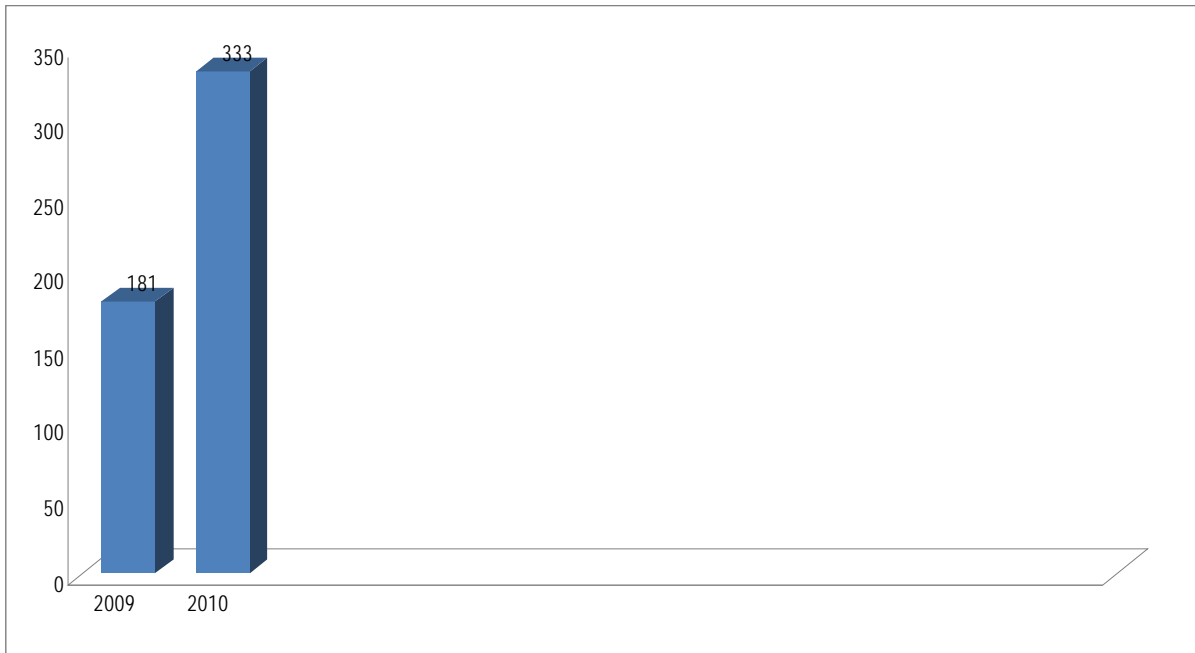


Abb. 4: Presseanfragen pro Jahr (seit 2009)

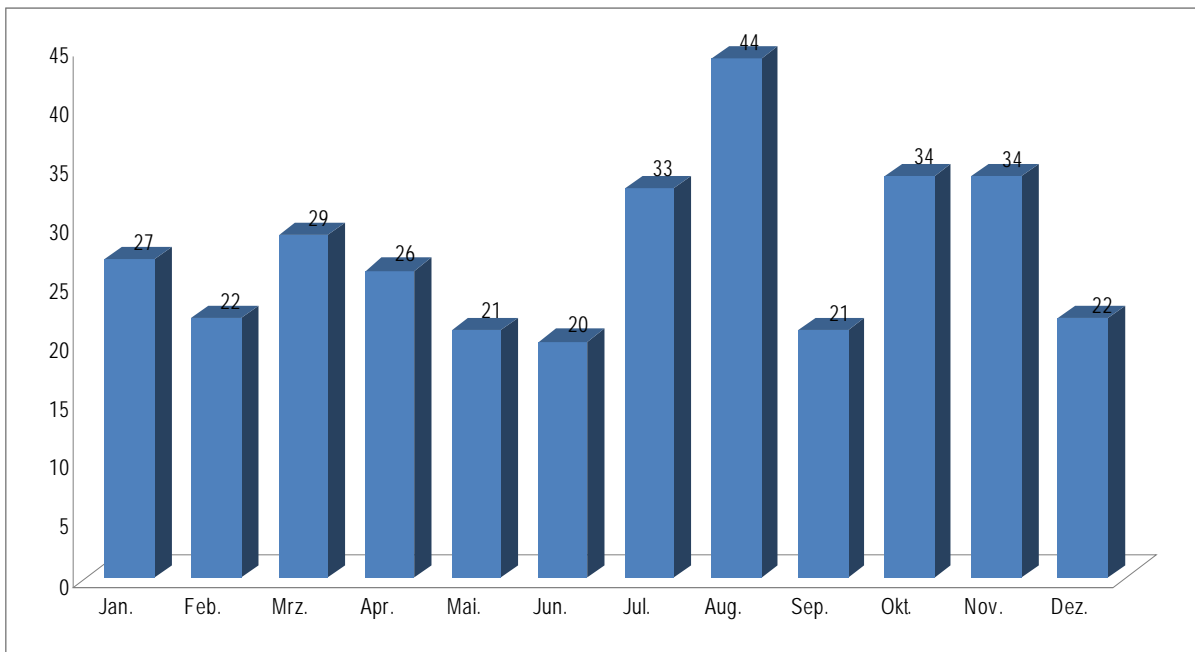


Abb. 5: Presseanfragen pro Monat (2010)

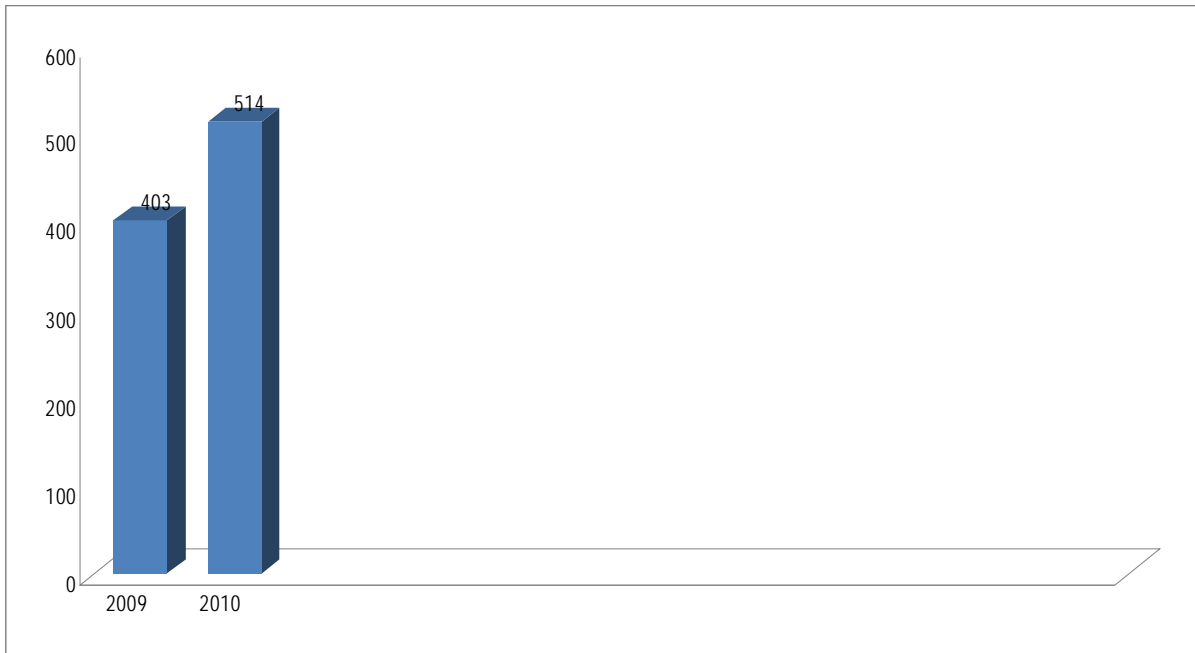


Abb. 6: Presseerwähnungen pro Jahr (seit 2010)

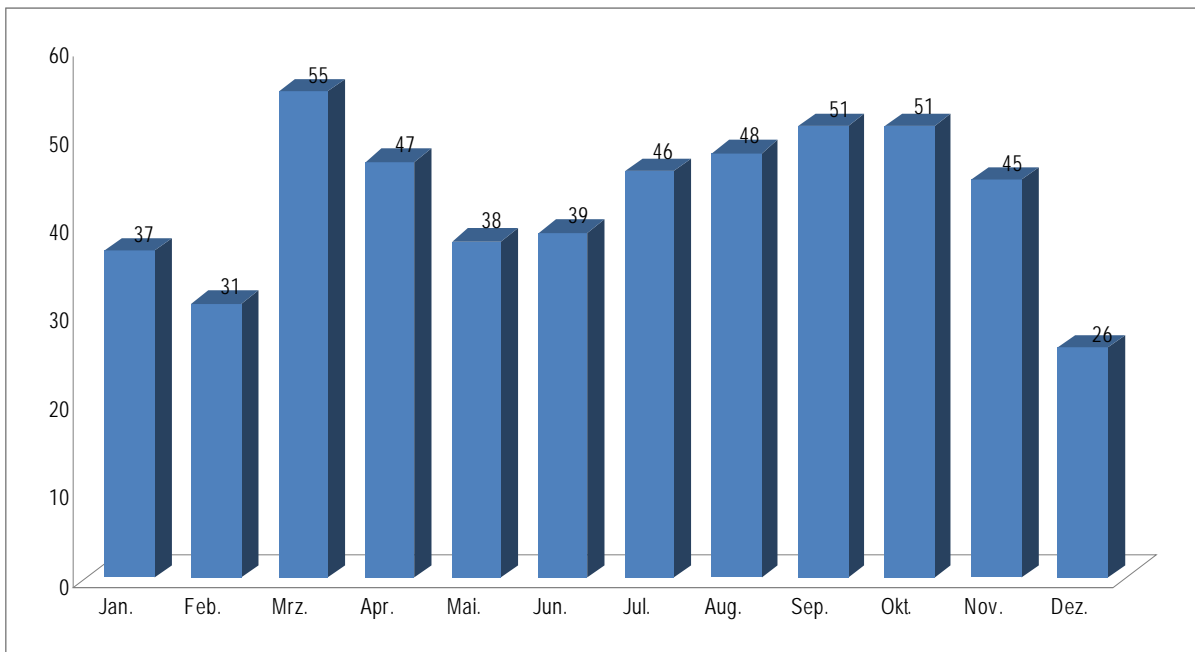


Abb. 7: Presseerwähnungen pro Monat (2010)

Stabsstelle Qualitätsmanagement

Leitung: Gisela Brill

Kernaufgabe der im Jahr 2000 gegründeten Stabsstelle ist die Initiierung und begleitende Beratung des Zertifizierungsprozesses nach DIN EN ISO 9000. Durch den dezentralen Ansatz des Qualitätsmanagementsystems sind nahezu alle Mitarbeiter des Klinikums in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess integriert.

Übergreifende Arbeitsprozesse an den Schnittstellen der einzelnen Kliniken, Institute und Dezernate ermöglichen eine ständige Optimierung der Abläufe. Festgelegte Kennzahlen helfen dabei, Verbesserungspotentiale zu identifizieren. Weitere Schwerpunkte der Stabsstelle sind Aufgaben der formalisierten Qualitätssicherung, das Beschwerdemanagement und vielfältige Aktivitäten zur Verbesserung der Patientensicherheit. Das klinische Risikomanagement wird als Teil des Qualitätsmanagements im Hause permanent weiterentwickelt.

Das Klinikum ist Mitglied im Netzwerk Beschwerdemanagement, Netzwerk Qualitätsmanagement und Aktionsbündnis Patientensicherheit. Die Stabsstelle Qualitätsmanagement steht allen Mitarbeitern des Klinikums für qualitätsrelevante Fragen zur Verfügung.

Verwaltung und Logistik

Kaufmännischer Direktor: Dr. Hans-Joachim Conrad

Dezernat 1: Finanz- und Rechnungswesen

Leitung: Damian Grüttner

Wirtschaftliche Lage und Geschäftsverlauf 2010

Die stationären Erlöse des Universitätsklinikum (einschließlich Bestandsveränderung) konnten gegenüber dem Vorjahr um 7,7 % gesteigert werden.

Diese Steigerung ist sowohl auf Leistungsausweitungen als auch auf Steigerungen des durchschnittlichen Fallschweregrades zurückzuführen. Die Fallzahlen im vollstationären Bereich konnten von 45.733 in 2009 auf 46.514 im Berichtsjahr gesteigert werden, der Case-Mix-Index (CMI) stieg von 1,552 auf 1,57 an.

Das Klinikum weist im **vollstationären Bereich** (KHEntgG und Psychiatrie) folgende Belegungsziffern aus:

	2010	2009
Planbetten	1.187	1.169
Berechnungs- und Belegungstage *	363.487	365.222
Fallzahl (ohne interne Verlegungen)	46.508	45.733
Nutzungsgrad in % bezogen auf die Planbetten (ohne Verl. Tage)	83,7	85,4
Durchschnittliche Verweildauer (in Tagen) **	7,8	8,0

* mit Abzugstagen MDK, ** inkl. Psychiatriebereiche

Fallzahlen und Case-Mix-Index (CMI) lagen in 2010 bei 44.160 (Vorjahr: 43.317) und 1,57 (Vorjahr: 1,55). Leistungsrückgänge gab es zwar in der Pneumologie (ZIM I), der Neonatologie (ZKi I) sowie der Hämatologie/Onkologie (ZIM II) zu verzeichnen; deutliche Zuwächse insbes. in der Hals-, Nasen und Ohrenheilkunde (ZHNO), der Kardiologie (ZIM III), der Kinderkardiologie (ZKi III), der Gefäß- und Kinderchirurgie (ZChir), der Angiologie (ZIM III) sowie den Neurofächern haben dies aber überkompensiert und die angestrebte Leistungsausweitung ist in beiderlei Hinsicht gelungen.

Im **teilstationären Bereich** sind folgende Belegungsziffern zu verzeichnen:

	2010	2009
Plätze	93	78
Berechnungstage	23.215	22.219
Fallzahl	1.877	1.484
Nutzungsgrad in %	97,9	111,71

Die höhere Fallzahl resultiert aus der Leistungssteigerung der Hämatologisch/Onkologischen Tagesklinik (+ 290) und gestiegenen Fallzahlen in der Psychiatrie (+ 103).

Im **ambulanten Bereich** zeigte sich folgende Leistungsentwicklung:

	2010	2009
Untersuchungsfälle	218.725	219.250
Wiederholungsuntersuchungen	102.190	101.609
Summe	320.915	320.859

Für das Jahr 2010 war die Vereinbarung über die Vergütung der hessischen Hochschulambulanzen mit einem Budget von 13,992 Mio. Euro abgeschlossen worden. Im Bereich der § 116 b SGB V -

Zulassungen waren Fallzahlensteigerungen gegenüber 2009 und dementsprechend auch höhere Erlöse zu verzeichnen.

Insgesamt konnten die Erlöse aus dem Krankenhausbetrieb (stationäre und ambulante Erlöse, Wahlleistungen, Nutzungsentgelt der Ärzte) einschließlich Bestandsveränderung um 6,1 % gesteigert werden.

Das Geschäftsjahr 2010 wurde trotz Steigerung der Erlöse aus dem Krankenhausbetrieb mit einem Jahresfehlbetrag abgeschlossen.

Ursächlich hierfür waren insbesondere periodenfremde Ergebnisbelastungen. Sie resultieren insbesondere aus Zuführungen zu Rückstellungen, Belastungen aus im Jahr 2009 gegenüber der Universität zu hoch verrechneten Infrastrukturkosten, zusätzliche Bildung für Rückstellungen aus Umsatzsteuerrisiken für Vorjahre sowie sonstige Aufwendungen.

Gegenläufig haben sich periodenfremde Erträge insbesondere aus der Auflösung von Rückstellungen sowie andere aperiodische Erlöse ausgewirkt.

Trotz des erheblichen finanziellen Engagements des Landes sind die Investitionsnotwendigkeiten für eine wirtschaftlich erfolgreiche zukünftige Entwicklung weit größer als die Möglichkeiten. Obwohl gesetzlich nicht vorgesehen, muss in der universitären Medizin, insbesondere nach Wegfall der bisherigen HBMG-Förderung, ein zunehmend stärkerer Anteil im Universitätsklinikum selbst erwirtschaftet werden, was das operative Ergebnis zusätzlich belastet. Des Weiteren behindern Verteilungs- und Zuordnungsdiskussionen zwischen Klinikum, Fachbereich Medizin, Universität und Land, die fehlende Bauherrneigenschaft des Klinikums und nicht zuletzt das öffentliche Vergaberecht eine optimale Allokation investiver Mittel. Hierauf hatte der Klinikumsvorstand die Universität, den Aufsichtsrat und das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst mehrfach hingewiesen.

Es bleibt zu hoffen, dass die in 2008 verabschiedete bauliche Masterplanung ein stabiles Korsett für die planvolle und effizienzsteigernde investive Entwicklung darstellt und nach zwischenzeitlichen Verzögerungen in der Zukunft plangemäß verwirklicht werden kann. Die damit vorgesehene stärkere räumliche Konzentration der betrieblichen Aufbaustrukturen und Prozesse ist von existentieller Bedeutung.

Auch im Geschäftsjahr 2010 waren weitere Geräteinvestitionen erforderlich, die auf Grund der geringen und seit Jahren unveränderten Finanzplanmittelausstattung durch das Land oder durch den Einzelplan 18 nicht gedeckt waren und neben der sonstigen Investitionstätigkeit vom Klinikum zusätzlich aus Eigenmitteln finanziert werden mussten.

Weiterhin werden Geräte und Investitionen mittels Leasing zulasten des operativen Ergebnisses beschafft.

Bereinigt um den nicht durch Eigenkapital gedeckten Fehlbetrag ist die Bilanzsumme gestiegen. Wesentliche Ursache hierfür sind gestiegene Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie Forderungen gegen verbundene Unternehmen zum 31. Dezember 2010.

Auf der Passivseite sind die Rückstellungen gestiegen. Ursächlich hierfür waren insbesondere die Zuführungen zu Rückstellungen. Auch die Verbindlichkeiten sind gegenüber dem Vorjahr angestiegen, im Wesentlichen auf Grund höherer Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten.

Zukünftige Entwicklung mit ihren wesentlichen Chancen und Risiken

Obwohl der Klinikumsvorstand die Stärken des Klinikums in der Maximal- und Supramaximalmedizin sieht, stellt dies gleichzeitig auf Grund der teuren und der partiell nur unzureichenden Finanzierung auch eine systembedingte Schwäche des Universitätsklinikums dar. Dem anhaltenden finanziellen Druck auf das Klinikum begegnet der Vorstand mit einem äußerst stringenten Kostenmanagement in allen Bereichen. Dabei wird auch auf die im Zusammenhang mit denkbaren Stellenkonsolidierungen notwendige Sensibilität hingewiesen, damit die Leistungsfähigkeit des Hauses in der

Krankenversorgung grundsätzlich erhalten bleibt, keine Erlöseinbrüche durch rückläufige Leistungen eintreten und Effizienzsteigerungen ohne Rückgang des Leistungsumfangs und der Qualität realisiert werden können.

Die Herausforderung für das Universitätsklinikum liegt in ökonomischer Sicht in der Realisierung von Prozessoptimierungen durch Zentralisierung und Beschleunigung von Abläufen. Insbesondere die baulichen Verbesserungen im Zusammenhang mit dem Masterplan sollen mittel- und langfristig dazu führen, das Verhältnis von Erlösen und Kosten weiter zu verbessern, die bilanzielle Überschuldung des Klinikums abzubauen, die Investitionsfinanzierung auf dem notwendigen Niveau der Hochschulmedizin zu halten und den Ausbau der Hochleistungsmedizin in der Kombination von Krankenversorgung und Forschung und Lehre voranzutreiben.

Dezernat 2: Personal und Zentrale Dienste

Leitung: Ltd.-Reg. Direktor Wolfgang Schwarz

(VK-Statistik: Jahresabschluss 2010) UKF incl. Drittmittel		
	2010	2009
Ärztlicher Dienst	781,9	784,2
Pflegedienst	939,1	910,1
Med.-Tech.-Dienst	1.120,1	1.038,8
Funktionsdienst	357,1	332,8
Klinisches Hauspersonal	42,2	49,6
Wirt./Versorg.D	66,6	73,5
Technischer / Verwaltungs Dienst	249,0	242,5
Sonderdienste	9,4	9,0
Ausbildungsst.	18,2	19,1
Sonstiges Personal	<u>18,2</u>	<u>21,6</u>
Gesamt	<u>3.693,1</u>	<u>3.569,5</u>

Der Personalbestand des Universitätsklinikum ist im Vergleich zum Vorjahr angestiegen. Der Anstieg in den Berufsgruppen Pflege, Med.-Techn.-Dienst und Funktionsdienst resultiert im Wesentlichen aus dem in dem Notlagentarifvertrag vereinbarten Wechsel von der Rhein-Main-Personalservice-GmbH in das Klinikum. In den Berufsgruppen, die der Patientenversorgung dienen, wurde der Personalbestand aufgestockt.

Personalkostenentwicklung

- Im März Tarifsteigerung gemäß TV-UKF für die Klinikumsbediensteten in Höhe von 1,2%
- Im März Tarifsteigerungen gemäß TV-G-U für die Universitätsbediensteten in Höhe von 1,2%
- Im Rahmen der Trennungsrechnung Umbuchung unständiger Bezügeanteile auf Kostenstellen des Universitätsklinikums
- Im Rahmen des Pflegeförderprogramms Einstellung zusätzlicher examinierter Pflegekräfte
- Im September Einmalzahlung von 400€/VK nach dem TV-Ärzte Hessen
- Im Oktober lineare Tarifierhöhung von 1,2% gemäß TV-Ärzte Hessen

Dezernat 3: Materialwirtschaft und Dienstleistungen

Leitung: Dipl.-Ing. Axel Kudraschow

Im Dezernat 3 sind die Abteilungen Apotheke, Zentraleinkauf, Gastronomie und Veranstaltungsservice, Ausschreibungen und Warenlogistik zusammengeführt. Diese Abteilungen stellen die Versorgung des Klinikums mit Ge- und Verbrauchsgütern sowie Investitionen sicher und sind verantwortlich für die Bereitstellung der Dienstleistungen Essens- und Wäscheversorgung.

Darüber hinaus wird das Reinigungscontrolling für das Klinikum sichergestellt. Über den Einkauf der Apotheke und den Zentraleinkauf wird sichergestellt, dass alle Beschaffungsvorgänge für die Krankenversorgung und Forschung zentral erfolgen. Der komplette Bedarf der Uniklinik ist in 2010 mittels 92.494 Bestellungen abgedeckt worden. Dabei werden Büromaterialien, Wirtschafts- und Hygienebedarf als auch Blutprodukte lagerlos direkt „just in time“ an die Kostenstellen ausgeliefert. Ergänzt wird diese Versorgung durch ein Modulschranksystem bei dem mittels 800 Modulschränken die Verbrauchsmaterialien auf den Stationen nach dem Kanban – System ohne den Eingriff des Pflegepersonals täglich sichergestellt wird.

Abteilung 3.1 Einkauf

Der Zentraleinkauf ist für den Einkauf aller Produkte zuständig, die nicht apothekenpflichtig sind sowie für die Investitionsgüterbeschaffung. Hierbei stellt der Einkauf die wirtschaftliche Beschaffung als auch die Versorgungssicherheit in der geforderten Produktqualität sicher und arbeitet ständig an der Senkung der Beschaffungsprozesskosten und an der Reduktion der Einkaufspreise. Dabei wird die Einkaufsarbeit durch die Vergabeabteilung (Abt. 3.3) ganz wesentlich unterstützt. So wurde in 2010 u.a. die so wichtige Dienstleistung Unterhaltsreinigung unter maßgeblicher Beteiligung der Vergabeabteilung für einen Teil der Klinik neu ausgeschrieben, als auch die für die renovierten Stationen dringend benötigte Monitoringanlage. Das Jahr 2010 war geprägt von Preissteigerungen auf den Rohstoffmärkten, die sich auch auf die Medizinprodukte ausgewirkt haben, so dass hier die Einkaufsarbeit deutlich schwieriger geworden ist. In diesem Zusammenhang mussten z.B. die Untersuchungshandschuhe von Latex- auf Nitrilhandschuhe umgestellt werden um die Kostensteigerungen stoppen zu können. In 2011 wird der Preisdruck weiter zunehmen, dennoch war es möglich Einsparprojekte erfolgreich zu realisieren. Neben dem Thema Kostensenkung hat zunehmend die Preiserhöhungsabwehr an Priorität zugenommen.

Wesentliche Unterstützung bekommt der Einkauf durch die Arbeit in der Standardisierungs- und Verbrauchsartikelkommission, die in 2010 eine neue Geschäftsordnung bekommen hat. Dank der Unterstützung und Mithilfe aus den beteiligten medizinischen-, pflegerischen- und Verwaltungsbereichen, ist es gelungen wesentliche Projekte wie z.B.: weitere Einführung von „safety devices“ zum Schutz vor Nadelstichverletzungen oder die Standardisierung und Ausschreibung von Formularen.

Ein wichtiger Bestandteil der Arbeit des Zentraleinkaufs ist die Arbeit an der Erlösverbesserung. In 2010 konnte der Zentraleinkauf bei ausgewählten DRG's durch Einkaufsverhandlungen einen wichtigen Beitrag zur Refinanzierung der Sachkostenaufwandes leisten. Zum Erfolg der Einkaufsarbeit trägt im besonderen Maße die Mitgliedschaft in der Einkaufsgemeinschaft EK – UNICO bei, in der neben dem Zentraleinkauf die Apotheke und die Abteilung Gastronomie und Veranstaltungsservice vertreten sind. Durch die Kooperation mit 13 anderen Unikliniken werden jedes Jahr wesentliche ökonomische Vorteile für das Klinikum der Johann Wolfgang Goethe Universität erarbeitet. Ergänzt wurde die erfolgreiche Einkaufsarbeit des Einkaufs in 2010 durch die kostengünstige Beschaffungen von Investitionsgütern, bei denen es gelungen ist, mit den wenigen Mitteln die Investitionsobjekte, die in der Investitionskommission die höchste Priorität bekommen hatten, zu realisieren.

Abteilung 3.2 Apotheke

Die Krankenhausapotheke sichert umfassend die permanente Versorgung aller Stationen mit Arzneimitteln sowie der Labore mit Chemikalien, Reagenzien und diversen Hilfsstoffen. Dabei steht neben der wirtschaftlichen Versorgung der Stationen mit Fertigarzneimitteln sowie der Arzneimittelberatung die Herstellung von Zytostatika (in 2010 ca. 44.000 Zubereitungen) für die Klinikambulanzen im Mittelpunkt. Ergänzt wird die Leistung der Apotheke durch ihren wissenschaftlichen Beitrag für zahlreiche Studien. In 2010 wurde erfolgreich ein Spritzenprojekt (Verlagerung des Aufziehens von Spritzen mit Adrenalin, Noradrenalin oder Kalzium von den Stationen in die Apotheke und dadurch eine Reduktion der Herstellzeit von 3min durch einen maschinellen Arbeitsvorgang in der Apotheke auf wenige Sekunden) realisiert, welches wesentlich zur Entlastung des Pflegepersonals auf den Stationen beigetragen hat.

Abteilung 3.4 Warenlogistik

Die Abteilung Warenlogistik zeichnet für die Qualität der Wäscheversorgung verantwortlich, steuert die Einhaltung des Gefahrgut- und Abfallrechts und ist verantwortlich für die Schädlingsbekämpfung. Im Mittelpunkt der Arbeit steht die Warenannahme und die Verteilung der beschafften Medizinprodukte auf die Stationen. In 2010 wurden im Wareneingang 31.710 Wareneingänge bearbeitet und im Kommissionierlager 191.472 Kommissioniervorgänge realisiert, um die Versorgungssicherheit über die Modulschränke auf den Stationen permanent zu gewährleisten. Der dafür vorzuhaltende Lagerbestand lag im Jahresdurchschnitt bei 421.257€ und wurde im Durchschnitt 2,2 Mal pro Monat umgeschlagen. Im Wareneingang eingegangene nicht bestandsgeführte Waren wurden zu ca. 90% am selben Tag bzw. am nächsten Werktag an die Nutzer ausgeliefert. Für 2011 ist hier das Ziel 95% zu erreichen.

Abteilung 3.5 Gastronomie und Veranstaltungsservice

Die Abteilung Gastronomie und Veranstaltungsservice ist verantwortlich für Versorgung der Patienten mit den täglichen Mahlzeiten sowie der Mitarbeiter und Studenten mit entsprechender Kantinenversorgung zum Frühstück und Mittag. So hat die Abteilung in 2010 bei der Patientenverpflegung 412.713 BKT (Beköstigungstage) versorgt und 242.881 Essen in der Personalverpflegung bereitgestellt. Eine Kennzahlenübersicht, die in Zahlen die Leistung der Abteilung illustriert ist in den nachfolgenden Charts dargestellt.

Dezernat 3 Materialwirtschaft und Dienstleistungen Abteilung 3.5 Gastronomie und Veranstaltungsservice	2009	2010
Beköstigungen/Dienstleistungen pro Jahr <i>Patientenverpflegung / Kita</i>		
Patienten Vollverpflegung	383.901	398.624
Patienten Teilverpflegung (Tageskliniken)	20.970	16.427
Kindertagesstätte (Uni-Strolche)	6.877	7.898
Gesamt:	411.748	422.949
Kostformen/Dienstleistungen in der Patientenverpflegung/Kita		
Normalkost		
Vollkost 1	180.785	185.449
Vollkost 2	28.054	29.649
Leichte Kost	48.856	47.571
Passiert	8.872	9.825
Flüssig/Klar Flüssig	4.678	5.631
Breikost	5.001	5.775
Kinderkost	17.197	16.486
ovo Lactovegetabile Kost	40.724	43.607
Kochgruppe	4.443	4.254
KITA	6.877	7.898
Zwischensumme:	345.487	356.145
Diätkost		
Niere III	29	151
Niere IV	0	21
Reduktion 1000 Kcal	135	45
Diabetes I 1500 Kcal	3.985	3.674
Diabetes II 1800 Kcal	31.444	31.349
Diabetes III 2000 Kcal	1.135	1.661

Diabetes IV 2400 Kcal		646	849
Sondennahrung		1.379	1275
Trinknahrung		264	392
Diätkombinationen ¹⁾		27.244	27.432
	Zwischensumme:	66.261	66.849
Patientenbeköstigung / KITA nach Kostformen	Gesamt:	411.748	422.994
Patientenbeköstigung umgerechnet in Beköstigungstage (BKT)		400.798	411.640
Sonstige Dienstleistungen für die Patientenversorgung			
Kommissionierung und Umbuchungen für Wasser- und Lebensmittel- lieferungen an Polikliniken, Stationen usw. (ohne Standardstationsbedarf)		6.118	6.439
Kommissionierung und Umbuchung für Säuglingsnahrungslieferungen an Stationen		823	868
Kommissionierung für Kochtherapie		225	0
Kommissionierung für Backtherapie		112	0
	Gesamt:	7.278	7.307

Legende

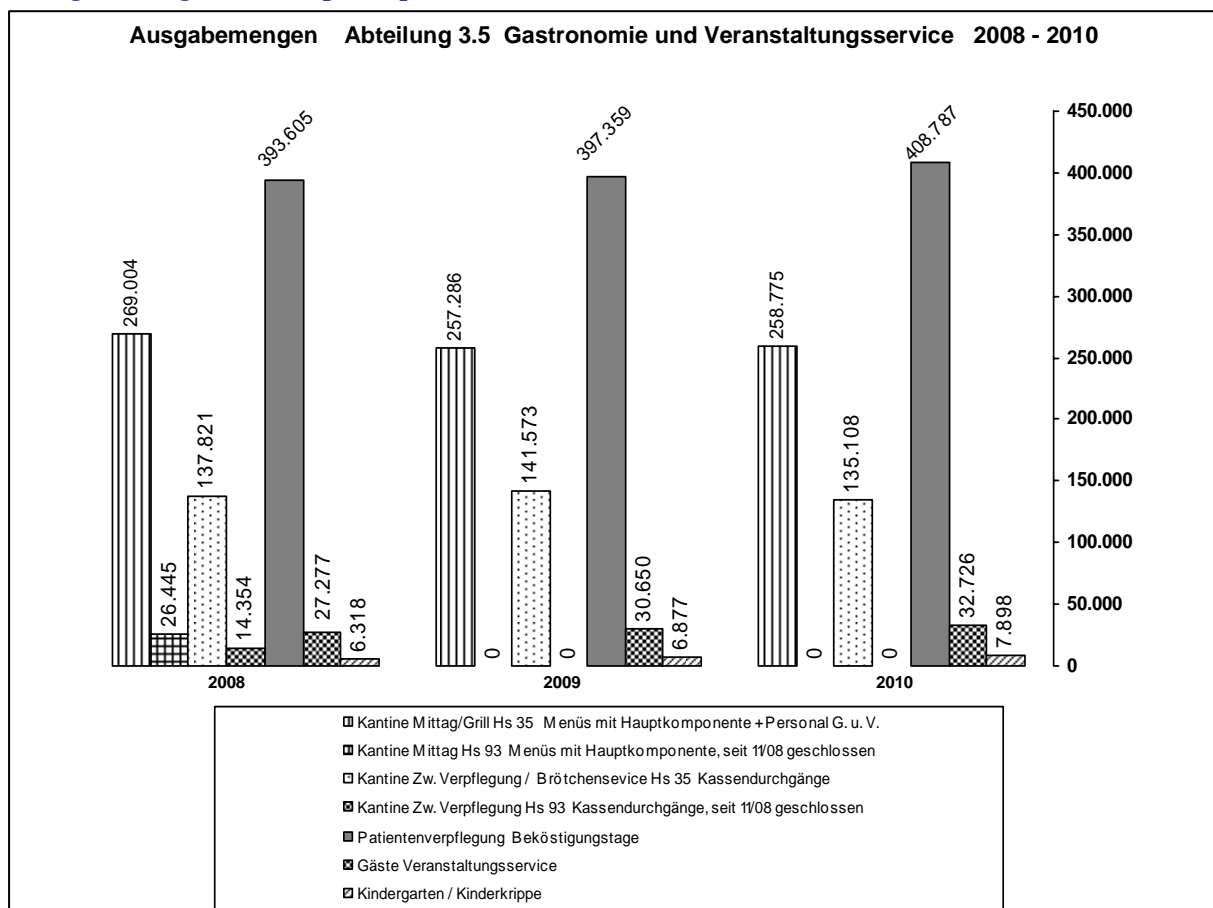
¹⁾ Diätkostformen, bei denen zwei und mehr Kostformen kombiniert sind.

Beköstigungen/Dienstleistungen pro Jahr	2009	2010	
Betriebsgastronomie / Veranstaltungsservice / sonstige Leistungen			
Mitarbeiterverpflegung Abt. 3.5 / Essensmarken Begleitpersonen			
Frühstück	15.120	14.900	
Frühstück Marken	758	257	
	Gesamt:	15.878	
Mittagsverpflegung	15.120	15.130	
Mittagsverpflegung Marken	591	420	
	Gesamt:	15.711	
Abendessen Marken	768	304	
	768	304	
Essensteiner in der Kantine Hs. 35A			
Menü und Grillangebot	Beschäftigte KGU, Dekanat, Tochterfirmen	139.627	139.350
Menü und Grillangebot	Klinikfremde	7.353	5.903
Menü und Grillangebot	Studierende, PJ	80.496	69.099
Menü und Grillangebot	Gäste	14.099	13.412
	Gesamt:	241.575	227.764
Gästebewirtungen bei Tagungen und Kongressen			
Anzahl der Gäste	Gesamt:	27.589	31.267
Zwischenverpflegung, Brötchenservice Kantine Haus 35A			
Kassendurchgänge Kantine	123.240	113.769	
Kassendurchgänge Brötchenservice für Stationen, OP, usw	18.333	21.339	

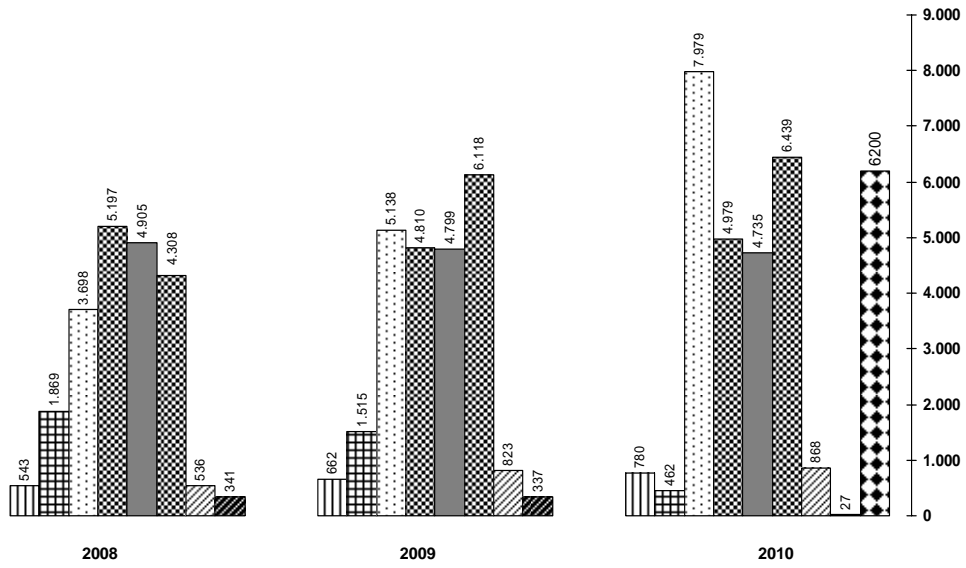
	Gesamt:	141.573	135.108
Büroservice			
Anzahl Lieferungen	Gesamt	1.030	1.101
Leistungen Betriebsgastronomie / Veranstaltungs- und Büroservice umgerechnet in Beköstigungstage (BKT)		195.279	186.925
Beköstigungstage (BKT) Patienten- und Betriebsgastronomie Gesamt		596.077	598.565
Sonstige Dienstleistungen			
Erstellen von Ausgangsrechnungen		543	780
Erstellen von Umbuchungsbelegen		1.869	462
Buchung von Warenausgangsbelegen		3.698	7.979
Buchung von Eingangslieferscheinen		5.197	4.979
Lebensmitteleinkauf SAP Bestellungen		4.905	4.735
<i>Position pro Bestellung nachrichtlich</i>		5,21	5,23
<i>Bestellpositionen gesamt nachrichtlich</i>		25.550	25.044
	Gesamt:	16.212	18.935
Transportdienstleistungen der Abteilung 3.5		2009	2010
Patientenmahlzeiten über Tunnelsystem (Elektroschlepper)		523.765	563.765
Patientenmahlzeiten Aussenhäuser (LKW)		654.235	705.217
Polikliniken, Ambulanzen (Anlieferungen)		6.118	6.439
Veranstaltungsservice (Anlieferung)		1.147	1.380
Büroservice / Brötchenservice(Anlieferungen)		1.030	1.630
	Gesamt:	1.099.612	1.145.041

Leistungsdiagramme Abt. 3.5 G. u. V. für 2010

Ausgabemengen in der Speisenproduktion



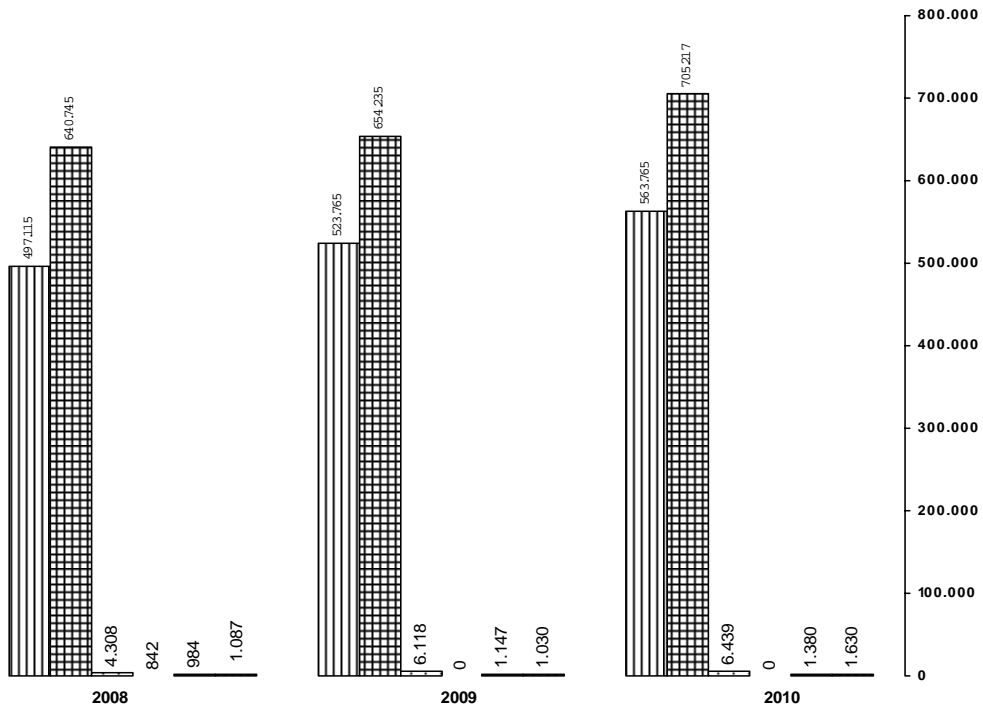
Sonstige Dienstleistungen Abteilung 3.5 Gastronomie und Veranstaltungsservice 2008 - 2010



- Erstellte Ausgangsrechnungen Einschl. 8er, 9er Kst. u. Barzahler
- Erstellte Umbuchungsbelege Büroservice und interne Veranstaltungen, ab 2010 mit FuL ohne Büroservice
- Buchung von Warenein- und ausgangsbelegen ab 2010 mit Büro- und Brötchenservice
- Buchung von Wareneingangslieferscheinen
- SAP Bestellungen Lebensmitteleinkauf
- Kommissionierung u. Umbuchung von M. Wasser und Lebensmittellieferungen an Polikliniken, Ambulanzen Stationem usw. (ohne Standart Stationsbedarf)
- Kommissionierung u. Umbuchung von Säuglingsnahrunglieferungen an Stationen und Milchküche
- Kommissionierung für Back- und Kochtherapie
- Erfassung ab 2010 Erstellen von Angeboten, Transportaufträgen und Produktionslisten für Veranstaltungsservice

Transportdienstleistungen der Abteilung 3.5

Transportdienstleistungen Abteilung 3.5 Gastronomie und Veranstaltungsservice 2008 - 2010



- Patientenmahlzeiten (Tabletts) über Tunnelsystem
- Polikliniken, Ambulanzen, Sonstige Lieferungen
- Ver- und Entsorgungsfahrten Veranstaltungsservice
- Patientenmahlzeiten (Tabletts) Aussenhäuser LKW
- Ver- und Entsorgungsfahrten Kantine Haus 93
- Büroservice / Brötchenservice (Lieferungen)

Im Rahmen der Speisenversorgung hatte die Küche mit den permanent steigenden Preisen für Nahrungsmittel zu kämpfen, die in 2010 in einer bis dahin nicht gekannten Geschwindigkeit gestiegen

sind und trotzdem ist es den Mitarbeitern der Küche gelungen, den Kostenanstieg auf einem moderaten Niveau zu halten. Der Veranstaltungsservice hat sich wie auch schon in den Jahren zuvor großer Wertschätzung erfreut. Insgesamt übernahm die Abteilung für 1242 Veranstaltungen mit 32.726 Gästen die gastronomische Versorgung und bekam sehr viel Lob dafür. Aktuell steht der Neubau des Wirtschaftsgebäudes an und damit auch der Neubau der Küche.

Dezernat 4: Bauliche Entwicklung

Leitung: Dipl.-Ing. Hans-Dieter Möller

Kur für die Uniklinik

Das Frankfurter Universitätsklinikum entwickelt sich zum zukunftsweisenden medizinischen Spitzenzentrum

Die Frankfurter Uniklinik ist auf dem besten Weg, sich zum Qualitätszentrum zu entwickeln. Bereits seit 4 Jahren werden verschiedene Bereiche umgebaut und modernisiert. Voraussichtlich im Jahr 1913 endet der erste Bauabschnitt.

Mit dem Abbruch von Haus 21 und dem Neubau einer Modulklinik beginnt der zweite Bauabschnitt. Auslöser der betrieblichen und baulichen Entwicklung des Klinikums und des Fachbereiches Medizin der Goethe-Universität waren Asbestfunde im Zentralbau Haus 23 im Jahr 1987. Damals wurde sehr schnell erkannt, dass eine reine bauliche Sanierung nur den damaligen Stand der Technik und insbesondere der Hochschulmedizin festgeschrieben hätte, sagt Hans Dieter Möller. Die Voraussetzung für eine zukunftsweisende medizinische Konzeption, eine wirtschaftliche Betriebsführung und eine funktionsoptimierte Planung und Sicherstellung der Anpassungsfähigkeit an langfristige Veränderungen im Bereich der Hochschulmedizin und Forschung und Lehre wäre damit verhindert worden.

In einem ersten Bauabschnitt wurde ein Anbau für die chirurgischen Fächer erstellt und die vorhandenen Gebäude saniert. Die Sanierung des Bettenhauses steht kurz vor dem Abschluss. Das Sockelgeschoss mit den Ambulanzen der inneren Medizin wird 2013 folgen. Durch kürzere Wege, moderne Untersuchungsräume und Geräte der neuesten Generation wird der Patient besser versorgt. Im Bettenhaus wird der 2-Bettzimmer-Standard weiter konsequent umgesetzt. Hier erwarten die Patienten moderne Zimmer mit dazu gehörenden Bädern.

Die neue Fassade setzt ästhetische Akzente und schirmt hervorragend Umwelteinflüsse – insbesondere Lärm – ab. Mit einem Investitionsvolumen von ca. 396 Millionen Euro wird der erste Bauabschnitt realisiert.

In einem nächsten Schritt soll durch eine weitere Konzentration die eingeleitete betrieblich-bauliche Entwicklung fortgeführt werden. Mit den Neubauten des zweiten Bauabschnitts, der ab 2012 beginnt, ist die weitere Verbesserung der medizinischen Versorgung der Patienten und der Wirtschaftlichkeit des Klinikums verbunden; hiermit sollen bestehende Defizite abgebaut und das Klinikum auf lange Sicht hin zukunftsfähig umstrukturiert werden. Ziel ist die Konzentration aller somatischen Kliniken am Standort Sachsenhausen. Eine weitere Modulklinik als Anbau an Haus 11 wird den Engpass der Intensivmedizin bis zur Fertigstellung des 2. Bauabschnittes beheben. Durch den Umbau einer Bettenstation zur Intermediate Care Station, werden die bisher dort untergebrachten Betten mit dem im Friedrichsheim genutzten Mietbetten in einem Modulgebäude untergebracht.

Am Standort Haus 35 wird ein modernes Wirtschaftsgebäude mit Küche, Kasino und Logistikflächen entstehen. Baubeginn wird voraussichtlich 2012 sein.

Mit eigenen Mittel saniert das Klinikum das Gebäude der Psychiatrie Haus 93. Neben zusätzlichen Betten werden vorhandene Stationen konsequent mit Zweitbettzimmern inklusive Bädern ausgestattet. Die Neuorganisation der Ambulanzen sowie der Einbau einer Forschungsstation mit Laborräumen runden die Maßnahme ab.

Parallel zum Ausbau der Krankenversorgung werden auch die Flächen für Forschung und Lehre weiterentwickelt. Ein zweiter Forschungsturm als Zwillingsturm des ersten ist im Bau und soll 2013 in

Betrieb gehen. Das Hörsaalzentrum am Campuseingang wird durch ein Audimax für 550 Studenten ergänzt und endlich einen ganzen Studentenjahrgang fassen können. Baubeginn soll in 2012 sein und Fertigstellung 2 Jahre später.

Zwischen Haus 9 und 10 wird ein modernes Lehr- Lern und Prüfungszentrum entstehen. Hier werden die Studenten in authentischen Prüfungssituationen auf die Praxis mit Patienten vorbereitet. Darüber hinaus werden für den Fachbereich Medizin Büroräume zur Verfügung gestellt. Baubeginn wird ebenfalls 2012 sein und die Fertigstellung wird für 2014 erwartet.

HOST GmbH – Hospital Service + Technik

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Rudolf Jäger , Michael Molz

Darstellung des Geschäftsverlaufs

Leistungen

Der Geschäftszweck der HOST ist die Erbringung von Facility Management Leistungen im Gesundheitswesen. Daraus ergeben sich die Geschäftsfelder Energie- und Wasserversorgung, Instandhaltung, Bauprojektmanagement und Beratung für Einrichtungen im Gesundheitswesen. Der Leistungsvertrag 2010 mit dem Klinikum beinhaltet im Wesentlichen folgende Leistungen:

Energieversorgung und Energiemanagement

- Auf der Grundlage des Energiespar- und Finanzierungsvertrages wurde die im Jahr 2009 begonnene Sanierung der Energiezentrale mit Gesamtkosten in Höhe von ca. 13,5 Mio. Euro weitergeführt. Eine besondere Schwierigkeit stellte dabei die Auflage, alle notwendigen Umschlüsse bei laufendem Klinikumsbetrieb durchzuführen, dar. So mussten durch verschiedene, provisorische Notversorgungsanlagen und Arbeiten außerhalb der Hauptbetriebszeiten des Klinikums die Arbeiten ohne Betriebsunterbrechung wichtiger Bereiche des Krankenhauses einschließlich Rechenzentrum, Zentralsterilisation, Küche, medizinische Großgeräte, Klimaanlage, etc. durchgeführt werden,
- Nach zweijähriger Bauzeit wurde die Instandsetzung der durch einen Brand zerstörten Hauptstromeinspeisung mit Gesamtkosten in Höhe von ca. 1,3 Mio. Euro abgeschlossen,
- Für die Absicherung der Stromversorgung des Rechenzentrums im Haus 3 wurde eine Notstromversorgung und für das Backup-Rechenzentrum eine Kälteversorgung eingebaut,
- Im Haus 68 wurde mit der Erneuerung der Niederspannungsschaltanlage begonnen,
- In den Personalwohnungen wurden die Wärme- und Wasserzähler erneuert.

Instandhaltung und Bauprojekte

- Abschluss und Umsetzung der technischen und baulichen Berufungszusagen der neu berufenen Professuren der Klinik für Strahlentherapie (Prof. Rödel), der Klinik für Urologie und Kinderurologie (Prof. Haferkamp), des Institutes für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene (Prof. Kempf), der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters (Frau Prof. Freitag), der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie (Prof. Hampel), des Institutes für Arbeits- Sozial- und Umweltmedizin (Prof. Groneberg) und des Institutes für Allgemeinmedizin (Frau Prof. Siebenhofer-Kroitzsch),
- Durchführung von Brandschutzmaßnahmen Häuser 11, 19, 27, 32, 36, 40, 49 und 68,
- Umbau und Renovierung des EG von Haus 18 zur Neueinrichtung der Mukoviszidose-Ambulanz,
- Herrichtungen in der Apotheke,
- Instandsetzung der Festeinbauten und Stationsküchen im Bettenhaus 23, sowie zusätzliche Instandsetzungen und technische Nachrüstungen, wie Grundüberholung der Medizinischen Gasanlagen und Erneuerung der Etagenabsperrkästen, Schwesternrufanlagen etc.,
- Erneuerung der Wagenwaschanlage im Abfallentsorgungszentrum,
- nutzerspezifische Anpassungen von Räumen und Einrichtungen in den Laborgebäuden 74/75,
- Herrichtung von Räumen für die Autismusambulanz,
- Herstellung der technischen Infrastruktur eines Ersatzhörsaalgebäudes mit 500 Plätzen für die Studierenden des Fachbereichs Medizin,

- Beseitigung von Straßenschäden,
- Renovierung und Teilsanierung von 53 Personalwohnungen, Einrichtung einer Palliativstation im Haus 54,
- Einbau von Klimaanlageanlagen.

Betreuung von Projekten des Hessischen Baumanagements

Als Betreiber vertritt die HOST das Klinikum aus Betreibersicht. Die wichtigsten Maßnahmen waren 2010:

- Sanierung der Sockelgeschosse von Haus 23 im laufenden Betrieb,
- Sanierung der Bettenhausfassade des Hauses 23 einschließlich Außerbetriebnahmen, Herrichtung und Wieder-Inbetriebnahmen der Stationen im laufenden Betrieb,
- Planung der Sanierung, Ausbau und Erneuerung der technischen Infrastruktur im gesamten Klinikum,
- Neubau des ECSCF-Forschungsgebäudes 25A,
- Neubau des Küchen- und Wirtschaftsgebäudes Haus 35,
- Neubau Medicum,
- Räumung von Haus 21 einschließlich der Schaffung von Ersatzgebäuden und Ersatzflächen.

Beratung

Im Rahmen ihres Auftrags hat die HOST das Universitätsklinikum Frankfurt unter anderem bei den Berufungsverhandlungen neu zu besetzender Professuren, bei der Beantragung und Beschaffung medizinischer Geräte durch die Mitgliedschaft in der Investitionskommission und der Mitgliedschaft in der Hygienekommission technisch und baulich beraten.

Umzüge

Neben den üblichen Umzügen wurden die Umzüge im Zusammenhang mit den laufenden Baumaßnahmen unterstützt und durchgeführt.

Geschäftsbereich Drittmarkt

Die Produkterweiterungen der HOST tragen zur Leistungssteigerungen und Stabilisierung des gesamten Unternehmens und der damit verbundenen Sicherung von Bestand und Wachstum erheblich bei. Besonders erwähnenswert ist hier der Großauftrag der Firma ELEKTA, den die HOST zur Errichtung eines neuen Linearbeschleunigers erhalten hat. Der Auftrag wurde in 2010 fertig gestellt. Darüber hinaus hat HOST einen Spendenauftrag zur Verbesserung der Aufenthaltssituation im Haus 68, welcher durch die Frankfurter Allgemeine Zeitung initiiert wurde, ausgeführt.

Betriebsorganisatorische Maßnahmen

Zur Optimierung der Betriebsabläufe, Abbildung von Instandhaltungs-, Unterhalts- und Projektleistungen sowie anderen Dienstleistungen im Facility Management hat die HOST gemeinsam mit dem Universitätsklinikum ein CAFM Programm angeschafft. Die Implementierung wurde in 2010 durchgeführt und voraussichtlich in 2011 abgeschlossen. Das System soll in einem SQL-Datenbanksystem alle relevanten Daten in diesen Bereichen speichern und verwalten. Der Zugriff erfolgt wahlweise über einen Terminal-, Webserver oder über einen lokal installierten Client. Zusätzlich zur Speicherung von Informationen in der Datenbank erfolgt die Ablage von Dokumenten auf einem definierten Datenverzeichnis auf dem Server. Diese Dokumente werden mit Datensätzen über Programmfunktionen im System verknüpft und können von dort aus aufgerufen werden.

Ein weiterer Schritt in der Verbesserung der Qualität konnte durch die erfolgreiche Qualitätsmanagement Zertifizierung der Medizintechnik der HOST nach DIN ISO 9001 am 15.12. 2010 erzielt werden.

Personal- und Sozialbereich

Zum Stichtag 31. Dezember 2010 waren in der HOST 155 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bzw. 149,26 Vollkräfte (VK) tätig. Davon waren 61 (58,45 VK) HOST Angestellte und 94 (90,81 VK) Beschäftigte des Universitätsklinikums Frankfurt am Main (AdöR), die im Rahmen von Personaleinsatzvereinbarungen in der HOST tätig waren. Darin enthalten sind ein Mitarbeiter, der im

Rahmen einer beruflichen Wiedereingliederung zeitlich befristet beschäftigt wurde und vier Mitarbeiter, die sich in der Freistellungsphase der Altersteilzeit befinden.

Darüber hinaus hat die HOST zum Stichtag 31.12.2010 vier Personen ausgebildet. Ein Ausgebildeter Elektroniker der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik wurde nach bestandener Prüfung am 1. Juli 2010 in ein Anstellungsverhältnis übernommen.

Umweltschutz

Das Umweltschutzmanagement der HOST erfolgt im Sachgebiet Energie- und Umweltmanagement in enger Zusammenarbeit mit dem Umweltschutzbeauftragten des Klinikums. Die Einhaltung der gesetzlichen Umweltschutzbestimmungen, insbesondere im Bereich der Abfallentsorgung, steht unter der Aufsicht des städtischen Ordnungsamtes. Der Umweltschutz der HOST fließt in den jährlichen Bericht des Umweltschutzbeauftragten des Klinikums ein. Die Energie- und Wasserversorgung hat sowohl betriebswirtschaftlich als auch unter dem Aspekt des Umweltschutzes eine besondere Bedeutung. In diesem Zusammenhang wurde das Energiecontrolling im Klinikum sowohl technisch als auch organisatorisch wesentlich verbessert. Die Energiebilanzen wurden stetig verbessert, Energiekennzahlen gebildet. Die aktuellen Zahlen sind im Energiebericht 2010 dokumentiert.

Dezernat 6: Leistungssteuerung und -abrechnung

Leitung: Rolf-Rainer Ranft

Im Dezernat Leistungssteuerung und -abrechnung sind die Bereiche Patientenmanagement, Leistungsabrechnung, Medizincontrolling sowie die Medizinische Dokumentation und Archivorganisation zusammengeführt. Sie bilden alle wesentlichen Teilprozesse ab, die die medizinische Versorgung der stationären, teilstationären und ambulanten Fälle begleiten und von der administrativen Aufnahme, der Kodierung und Erfassung der Leistungen über die Abrechnung und Erlössicherung sowie die Archivierung und Bereitstellung der Krankenakten reichen.

Weiter werden die erhobenen Daten verdichtet und für die Leistungsplanung verwendet. Sie werden für die kontinuierliche Beobachtung der Leistungen aufbereitet und den medizinischen Abteilungen und den Klinikumsvorstand zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus werden im Dezernat die vom Klinikum mit externen Partnern aller Versorgungssektoren der Gesundheitswirtschaft geschlossenen Kooperationsvereinbarungen in der Umsetzung betreut. Zu diesen externen Partnern zählen vornehmlich andere ambulante und stationäre Leistungserbringer, Sozialleistungsträger und Rehabilitationseinrichtungen.

Die Bereiche im Einzelnen:

Abteilung 6.1 – Patientenmanagement und Abrechnung

Die Abteilung Patientenmanagement und Abrechnung organisiert und koordiniert die Leistungserfassung, die Abrechnung, die Verbuchung und die Realisierung der in der Krankenversorgung erbrachten Leistungen. Ein ebenfalls hier hinterlegtes konsequentes Forderungsmanagement dient der Sicherung der Liquidität.

Die administrativen Aufnahmen, Verlegungen und Entlassungen werden im Klinikum dezentral von den Mitarbeitern der Polikliniken oder Stationen erfasst. Es ist Aufgabe der Abteilung 6.1, die erfassten Daten zu überprüfen und ggf. zu ergänzen. Diese Überprüfung ist immer aktuell durchzuführen, damit die Patientendaten den Vorgaben des Datenträgeraustausches gemäß § 301 SGB V entsprechen und fristgerecht an die Krankenkassen übermittelt werden sowie die Frage der Kostenübernahme zeitnah geklärt werden kann.

Gerade die Kostenklärung ist ein wichtiger Aufgabenbereich, der direkten Einfluss auf die wirtschaftliche Situation des Klinikums hat. Durch die zentrale Lage des Klinikums in einer europäischen Großstadt mit internationalem Verkehrsknotenpunkt ist die Quote der Patienten, für die kein Versicherungsschutz besteht, besonders hoch. Die Realisierung der Behandlungskosten ist für diesen Personenkreis sehr schwierig und nimmt einen beachtlichen Teil der Abteilungsaktivitäten ein.

Bei Verständnisfragen während der dezentralen Datenerfassung unterstützen die Mitarbeiter der Abteilung die Kollegen in den Kliniken. Diese Hilfestellung wird insbesondere von neu eingestelltem Personal gerne in Anspruch genommen.

Nach den Bestimmungen des § 301 SGB V müssen sämtliche Patientendaten, welche für die Abrechnung notwendig sind, den gesetzlichen Krankenkassen elektronisch übermittelt werden. Informationen, die bisher in Papierform übermittelt wurden, werden per Datenträgeraustausch zwischen dem Klinikum und den Krankenkassen übermittelt. Für die inhaltliche Abwicklung und Einhaltung der gesetzlichen Bestimmung des § 301 SGB V ist die Abteilung 6.1 verantwortlich.

Aufgrund der Querschnittsfunktion des Patientenmanagements besitzt die Aufgabenerfüllung eine hohe Affinität zu den Leistungen des Dezernates 7 Informations- und Kommunikationstechnologie und arbeitet ebenso eng mit dem betriebswirtschaftlichen Controlling zusammen.

Im laufenden Geschäftsbetrieb lagen die Aufgabenschwerpunkte der Abteilung in folgenden Bereichen:

- Im stationären Bereich in der fristgerechten und liquiditätsnahen Abrechnung der Leistungen
- Bearbeitung der medizinischen Rechnungsprüfungen in Zusammenarbeit mit der Abteilung 6.2 - Medizincontrolling und Fallmanagement. Aufgrund des dort neu eingeführten MDK-Inhouse-Prüfverfahren konnten im Berichtszeitraum die strittigen Abrechnungsfälle zügig geklärt werden, was letztendlich zu einer Verbesserung der Liquidität des Klinikums führte.
- Umsetzung der Neuregelung des Zuzahlungseinzugsverfahrens für stationäre Behandlungen gem. § 43b Abs. 3 SGB V.
- fristgerechte und liquiditätsnahe Abrechnung der ambulanten Leistungen
- Umsetzung der patientenbezogenen Sammelabrechnung der Hochschulambulanzen im Krankenhaus-informationssystem
- Ausbau der strukturierten Leistungserfassung (STRL) für die Einzelleistungsabrechnung der §116b SGB V Leistungen in den verschiedenen Ambulanzen

Abteilung 6.2 - Medizincontrolling

Stationäre Krankenhausfälle werden in Deutschland seit 01.01.2004 gesetzlich verpflichtend über so genannte Fallpauschalen (DRG) vergütet. Diagnosis Related Groups (deutsch: diagnosebezogene Fallgruppen) bezeichnen ein ökonomisch-medizinisches Klassifikationssystem, bei dem stationäre Behandlungsfälle anhand ihrer Diagnosen und der durchgeführten medizinischen Prozeduren (Leistungen) in Fallgruppen klassifiziert werden, die nach dem für die Behandlung erforderlichen ökonomischen Aufwand unterteilt und bewertet sind. Da zur Überprüfung der Kodierung und Abrechnung von Behandlungsfällen im DRG-System medizinisches Basiswissen in Verbindung mit detaillierten Kenntnissen und praktischen Erfahrungen im Bereich medizinische Dokumentation, Kodierung und Leistungsabrechnung notwendig ist, hat sich in den deutschen Krankenhäusern das Berufsbild des Medizincontrollers gebildet.

Die Abteilung Medizincontrolling des Universitätsklinikums versteht sich daher als Schnittstelle zwischen Medizin und Ökonomie. Die MitarbeiterInnen verfügen über medizinische und auch ökonomische Kenntnisse und arbeiten eng mit der Abteilung Patientenmanagement und Abrechnung, dem betriebswirtschaftlichen Controlling des Dezernats 1, und dem IT-Bereich (Dezernat 7, DICT) zusammen und sind Ansprechpartner der Kliniken zu allen Dokumentations- und Kodierfragen rund um das DRG-System für die medizinischen und administrativen Bereiche des Universitätsklinikums.

Zielsetzung des Medizincontrollings:

- Gewährleistung einer optimalen Kodierqualität in den medizinischen Fachabteilungen
- Steigerung der Liquidität des Klinikums durch Sicherung einer korrekten und zeitnahen Abrechnung medizinischer Leistungen
- Bereitstellung fachlicher Kompetenz in der Bearbeitung von Kostenträgeranfragen und MDK-Prüfungen

- Erarbeitung eines aussagekräftigen Berichtswesens zur Planung und Betriebsteuerung
- Unterstützung der Leistungsplanung und Budgetverhandlungen mit den Sozialleistungsträgern

Im Berichtsjahr 2010 wurde für die Bearbeitung von Krankenkassenanfragen und MDK-Prüfungen ein effizienteres Prüfverfahren für die ständig steigende Anzahl der durch die Kostenträger beauftragten medizinischen Rechnungsprüfungen eingeführt. Diese Tätigkeit umfasst die intensive Vorbereitung und Durchführung von spez. MDK-Inhouseprüfungen sowie die Formulierung von Widersprüchen zu erstellten MDK-Gutachten.

Zur Sicherung der Kodierqualität wurden im Jahr 2010 weitere Kodierfachkräfte ausgebildet und in das bestehende Team integriert. Die Kodierfachkräfte werden unter der Leitung des Medizincontrollings in fachlicher und personalplanerischer Hinsicht geführt und verschlüsseln vor Ort in enger Zusammenarbeit mit den Ärzten und dem Pflegepersonal zeitnah alle Entlassungsfälle ihres Einsatzgebietes gemäß der Dokumentation in der Krankenakte.

Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt der Abteilung ist die Ermittlung und Darstellung zeitnaher Leistungsdaten zur Betriebssteuerung im Rahmen des monatlichen Berichtswesens, Auswertungen zu speziellen Anfragen betreffend medizinisch-ökonomischer Daten aus den Kliniken und damit verbunden die Weiterentwicklung des Berichtswesens im Data-Warehouse.

Das Medizincontrolling bearbeitet weiterhin Anfragen zur Leistungsabrechnung, die – bedingt durch die Struktur des DRG-Systems – nur mit medizinischem und kodiertechnischem Fachwissen zu klären sind. Es berät die Kliniken und den Wirtschaftsbereich bei Anfragen zur Refinanzierung und Beschaffung neuer medizinischer Artikel und Produkte in Zusammenarbeit mit dem betriebswirtschaftlichen Controlling. Darüber hinaus gehört die Vorbereitung und Durchführung von Leistungsplanungsgesprächen mit den Kliniken und die Mitarbeit bei Erstellung der Unterlagen für die Budgetverhandlungen sowie die Teilnahme an den Verhandlungen zum Aufgabenbereich.

Für das Jahr 2011 ist durch die Weiterentwicklung des bisherigen Kodiermodells zu einem so genannten stationsnahen fallbezogenen Coder-/Casemanagementmodell, die Einführung von Kodierqualitätsanalysen und weiterer Controllingverfahren für spezielle Bereiche der Dokumentation sowie die Weiterentwicklung von MDK-Inhouseprüfungsverfahren einschließlich eines MDK-Berichtswesens für die einzelnen Kliniken und den Klinikumsvorstand geplant.

Abteilung 6.3 - Medizinische Dokumentation und Archivorganisation

Die medizinische Dokumentation und ordnungsgemäße Archivierung ist unerlässlich für

- eine adäquate Patientenbehandlung
- die Erfüllung gesetzlicher Auflagen, Beweissicherung und die Rechtssicherheit
- die korrekte Leistungsabrechnung
- belegbare Behandlungsnachweise bei MDK-Prüfverfahren
- Qualitätssicherung
- die medizinische Forschung und akademische Lehre

Die klinische Dokumentation und Archivierung ist durch hohe Dokumentenmengen, eine deutliche Heterogenität des Archivguts, der Archivierungsorte und Archivierungsmethoden sowie Zeitdruck bei der Bereitstellung der erforderlichen Dokumente, Akten und Informationen für den Untersuchungs- und Behandlungsablauf gekennzeichnet. Die Aufgabe der Abteilung ist es, diese Anforderungen zu erfüllen und darüber hinaus die Archivierung medizinischer Dokumente weiter zu entwickeln um den steigenden Rationalisierungsnotwendigkeiten gerecht zu werden.

Um die Archivierung und Bereitstellung von Krankenakten zu optimieren, wird daher intensiv an der flächendeckenden Einführung der elektronischen Patientenakte gearbeitet. Zum Ende des Jahres 2010 waren die Archive des Zentrums für Innere Medizin (ZIM) sowie des Zentrums für Chirurgie (ZCHIR) bereits ohne konventionellen (Papier-)Aktenbestand. Die stationären Akten des Zentrums für Kinderheilkunde (ZKI) wurden ab Behandlungsjahr 2010 ebenfalls der Digitalisierung zugeführt. Die autorisierten Benutzer können damit über ihr klinisches Arbeitsplatzsystem permanent auf die Akten zugreifen. Auch für die Bewältigung der gestiegenen Anforderungen bei den MDK-Fallprüfungen

spielen die digitalen Krankenakten eine zunehmend größere Rolle. Hierfür wurde ein spezieller „MDK-Arbeitsplatz“ eingeführt.

Die übrigen medizinischen Archive des Universitätsklinikums sind räumlich dezentral über den gesamten Campus in den jeweiligen klinischen Zentren und Ambulanzen verteilt, arbeiten jedoch nach einem einheitlichen Ordnungssystem. Ihr Bestand wird über ein einheitliches elektronisches Archivverwaltungsprogramm (AVP) administriert, das auch die Anforderung benötigter Akten im KGU-Intranet ermöglicht. Auch in diesem Jahr wurden weitere Archive in die zentrale Aktenerfassung und -verwaltung integriert.

Dezernat 7: Informations- und Kommunikationstechnologie

Leitung: Dipl.-Inform. Martin Overath

Im Jahr 2010 wurden umfangreiche Arbeiten zum Ausbau der zentralen Informationssysteme und der grundlegenden IT- und TK-Infrastrukturen durchgeführt. Bei den zentralen Systemen konnte eine extrem hohe Stabilität und Verfügbarkeit erreicht sowie weitere effektive IT-Funktionen und IT-Dienstleistungen eingeführt und damit Abläufe und die Behandlungsqualität verbessert werden. Neben dem hochkomplexen Routinebetrieb und den Arbeiten zur Erreichung einer möglichst hohen Verfügbarkeit der zentralen Systeme waren vom Umfang und Bedeutung herausragend

- der Ausbau des Krankenhausinformationssystems Orbis/OpenMed durch die Weiterführung des sehr erfolgreichen Projektes Mobile Visite / Digitale Patientenakte in 4 weiteren Kliniken: Gynäkologie/Geburtshilfe incl. Kreißsaal, Kardiologie, Nephrologie und Strahlentherapie sowie
- den Ausbau des IT-gestützten Leistungsstellen- und Konsil-Managements in sehr vielen Bereichen des Universitätsklinikums,
- die Einführung des UCT-Zuweisersportals zur Verbesserung der Kommunikation mit niedergelassenen Ärzten,
- der Ausbau des UCT-Tumorboards, mit Hilfe dessen mittlerweile 15 interdisziplinäre Tumorkonferenzen maßgeblich bei der Organisation inkl. elektronischer Anforderung und Erstellung der Tumorempfehlungen unterstützt werden,
- die Einführung eines Systems für Patienten- und Materialtransporte, mit dem Ziel, die sensiblen Logistik-Prozesse transparenter und besser zu machen und somit die Zuverlässigkeit der Transporte zu erhöhen,
- die Erneuerung des Datennetzwerkes, der zentralen Windows-Domänenstruktur und der Mail-Infrastruktur zur Sicherstellung zukunftsfähiger IT-Basisdienste für das gesamte Universitätsklinikum,
- der Ausbau des Dokumentenmanagementsystems als wesentlicher Baustein, um die Abläufe durchgängig mit IT zu unterstützen zu können sowie
- die Arbeiten im Zusammenhang mit umfangreichen Umzugs- und Baumaßnahmen.

1. Kommunikationstechnik und PC-Management

Im Bereich des Datennetzwerkes wurde eine hohe Anzahl von Altsystemen (zum Teil über 10 Jahre alt) gegen neue ersetzt. Insgesamt müssen ca. 400 Komponenten ersetzt werden. Die Maßnahme setzt sich in 2011 fort.

Die zahlreichen Umzugs- und Baumaßnahmen im Jahr 2010 haben zu umfangreichen Zusatzarbeiten im Routinebetrieb geführt. Hierzu mussten für die betroffenen Bereiche die Planungen, Ausschreibungen und Realisierungen durchgeführt werden. Dies traf in besonderem Maße für die Bereiche Datennetzwerke und Telefonnetz zu.

Neben den routinemäßig zu betreuenden Systemen wurden weitere Projekte umgesetzt. Für die Telemedizin wurde die Vernetzung mit niedergelassenen Ärzten, anderen Krankenhäusern und Service Partnern weiter ausgebaut. Über die neu geschalteten, verschlüsselten Verbindungen können somit vertrauliche Daten sicher übermittelt werden und damit konnten Prozesse optimiert werden.

Das Projekt Mobile Visite/Elekt. Akte wurde stark erweitert. Mehrere Stationen wurden hierfür mit WLAN und der entsprechenden Clienttechnik ausgerüstet. Hier erfolgte ein Wechsel in der Technologie nach verschiedenen Tests und einer anschließenden Bewertung. Kamen bisher nicht höhenverstellbare Visitenwagen mit Laptops zum Einsatz, so werden jetzt primär höhenverstellbare Wagen mit Mini PC und Standardmonitoren eingesetzt. Die Anwenderfreundlichkeit sowie der technische Betrieb werden dadurch verbessert.

Zahlreiche neue Systeme wurden 2010 in die Funktionalität des Alarmierungsserver integriert. Hierüber werden Notfallteams alarmiert und technische Systeme wie beispielsweise Kühltruhen mit sensiblen Inhalten überwacht. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen wurde das bestehende System, welches zwar redundant ist aber nicht automatisch umgeschaltet hat, auf eine Clusterimplementierung mit automatischen Failover migriert.

Das bestehende System zum automatischen Software-Rollout von PCs mit Betriebssystem und der vom Anwender benötigten Software wurde erheblich erweitert.

Für den Patienten wurden im Zuge der Sanierungsmaßnahme Haus 23 weitere Bedside Terminals (Einheiten aus Telefon und LCD TV) installiert. Weiter wurde der Service "Patienteninternet", der den Zugang zum Internet für Patienten erlaubt, weiter ausgebaut; hier steigt die Nachfrage merklich.

Die Ablösung der bestehenden Personensuchanlage wurde mit dem weiteren DECT Rollout vorangetrieben. In 2010 wurden die Häuser 1, 3, 13, 22 und 23 komplett fertig gestellt. Die Kommunikation wird dadurch verbessert. Ein weiterer Vorteil dieser Technik ist die enge Anbindung an den Alarmierungsserver, wodurch u.a. die Prozesse im K-Fall effizienter unterstützt werden.

2. Serverlandschaft - zentrale Informationstechnologie

Im Routinebetrieb wurden mehr als 300 Systeme (30 weitere Systeme = 11% mehr als 2009) und unternehmenswichtige Datenbereiche (ca. 300 TB = mehr als verdoppelt), darunter mehr als 70 Datenbanken überwacht, administriert und gepflegt. Die Verfügbarkeit der damit verbundenen Dienste und Funktionen wurde entsprechend der spezifizierten Anforderungen in vielen Bereichen trotz gestiegener Infrastruktur verbessert (2007 99,45 - 99,79% / 2008 99,78 - 99,97% / 2009 99,77 - 99,95%, 2010 99,92 - 99,99%)

Das zentrale Speichernetzwerk besteht mittlerweile aus 12 zentralen Speicher-Arrays mit ca. 300 TB Direktzugriffsspeicher, unterschiedlicher Speicherklassen: Archiv SATA über SAS und FC für DB-Bereiche. Ein massiver Speicher-Ausbau und die Integration der erweiterten Speicherlandschaft in die virtualisierte Speicherumgebung wurden durchgeführt, der Hauptanteil des Anstiegs liegt im PACS-Langzeitspeicher-Bereich, gefolgt von Fileablagen, Datenbank und PACS-Kurzzeitspeicher. Weiterhin wurden die beiden Datacore Speicher-Virtualisierungs-Systeme (SDC) erneuert und die darauf residierende zentrale Virtualisierungssoftware Datacore SAN Symphonie auf die Version 7 gehoben. Die Anpassung aller im SAN integrierten Server-Systeme, mit den entsprechenden neuen Treibern erfolgte im laufenden Betrieb. Die Planung und Vorbereitung für die SAN Ausbaustufe II mit einer zweiten SAN Infrastruktur und Virtualisierung wurde begonnen. Diese soll bis Mitte 2011 abgeschlossen werden. Insgesamt hat sich die Virtualisierungstechnik bewährt, sowohl hinsichtlich der Verfügbarkeit und Antwortzeiten der Systeme als auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

Im Rahmen der Innovation der Domänenstruktur, die als Basis für den IT-Betrieb des gesamten Klinikums dient, erfolgte die Erneuerung von 6 Domänen-Controllern (Server-Systeme) und die Umstellung der Active Directory Services der Domäne Intra auf die aktuelle Version. In der Folge konnte die veraltete, zentrale Mail-Infrastruktur basierend auf 2 Exchange 2003 Servern abgelöst werden. Der neue Systemaufbau basiert auf der neuen Exchange 2010-Version und einer dedizierten System-Umgebung, die nach Funktionen aufgeteilt ist:

2 Systeme für den internen Clientzugriff, 2 Systeme für den externen Clientzugriff und mobilen Endgeräten (HTTPS, RPC, OWA), 4 Datenbank-Systeme für die redundante Speicherung der

Postfächer und 2 Systeme für den Transport. Aufgrund der hohen Verfügbarkeitsanforderung wurde die sehr komplexe Einrichtung ausführlich geplant und getestet und konnte Ende 2010 abgeschlossen werden. Anschließend können die über 4.000 Postfächer schrittweise migriert werden. Die Vorbereitungen für die Outlook-Umstellung auf die 2010er Version sind für 2011 geplant.

Eine hohe Anzahl der zentral betriebenen Systeme haben nicht mehr dedizierte Server, sondern sogenannte virtuelle Server in einer physischen VM-Server-Farm. Die Vorteile sind u.a. hohe Flexibilität, bessere Administration und höhere Wirtschaftlichkeit. Die Hardware des zentralen ESX-Clusters bestehend aus 4 Knoten wurde komplett erneuert und auf die neue Version vSphere Enterprise Plus 4.0 gehoben. Auf dieser Plattform sind derzeit 112 virtuelle Systeme eingerichtet. Eine Ausbaustufe mit 2 weiteren Knoten ist für 2011 geplant.

In 2010 wurde eine neue, zusätzliche Klimaanlage (Luftkühlung) im Backup RZ in den Betrieb genommen, die unabhängig von der Kühlwasserversorgung aufgebaut wurde. Dadurch konnte eine wesentliche Schwachstelle in der technischen RZ-Infrastruktur beseitigt werden.

Folgende Anwendungssysteme wurden erweitert oder neu eingeführt:

- Das Orbis/OpenMed-System wurde in 2010 auf eine neue Version SP8 umgestellt, wodurch auch verschiedene Änderungen bei den Systemen notwendig waren. Neben den gestiegenen Ressourcenansprüchen und entsprechenden Anpassungen wurde die neue Orbis-Kommunikationsplattform als eigenes System etabliert.
- Die Hardware des GE/RIS-Clusters wurde erneuert: Die beiden bestehenden RIS Clusterknoten wurden nach 4 Jahren durch neue, leistungsfähigere Clusterknoten mit 64 Bit-Technologie abgelöst. Weiterhin wurden die Datenbank und die Anwendung auf den neuesten Versionsstand gehoben und angepasst.
- In Vorbereitung ist die Ablösung der GE/PACS Datenbank Server Systeme. Die PACS Langzeitdaten wurden in die neue Iternity/HPICAS Archivstruktur eingebunden und die ersten Altdaten archiviert. Damit wird das UDO Langzeit-Archiv abgelöst. Dadurch wird den Anwender langfristig eine wesentlich bessere Funktionalität geboten, da sie dauerhaft immer alle Daten im Direktzugriff haben. Weiterhin wurde der physikalische Speicherplatz des GE-LTO Servers durch eine MSA60 Speichereinheit erweitert.
- Das Datawarehouse wurde aufgrund gesteigener Anforderungen bei der Report-Erstellung ausgebaut.
- Die für die Server-based Computing relevante Citrix Software wurde auf den neuesten Softwarestand 4.5 gebracht. Es erfolgte teilweise die Ablösung der Hardware durch bestehende, freigewordene Server (VM).
- Für die Neueinführung des Transportsystems LOGBUCH, Fa. Dynamed wurden ein Datenbanksystem, Blackberry Enterprise Server und die Integration in Exchange/Mail eingerichtet und produktiv gesetzt.
- Für das Facility Management System vFM von Loy und Hutz wurde die Produktivumgebung beschafft und eingerichtet. Sie besteht aus SQL-Datenbank- und Datenserver für die Fileablage, einem Webserver und Terminalservern für die Produktiv- und Testumgebung.
- Für das Dokumentenmanagement-Systeme DMS / Ash von OSM wurde zusätzlicher für digitale Akte und Fieberkurve umfangreicher Speicherplatz im Langzeitarchiv bereitgestellt. Zusätzliche Server wurden für das digitale Rechnungsscannen eingerichtet und integriert.
- In 2010 sollte die IT-Anbindung der Orthopädischen Uniklinik Friedrichsheim erfolgen. Dazu wurden umfassende Planungs- und teilweise auch Umsetzungsarbeiten durchgeführt. Aus strategischen Überlegungen wurde das Projekt jedoch eingestellt.
- Für die zentrale Datensicherungssystematik Dataprotector von HP wurden die Lizenzen auf das neue Lizenzierungs-Modell von HP umgestellt. Zur Optimierung wurde nach einer Markterkundung das Sicherungsverfahren angepasst. Weiterhin wurde eine alte LTO1 Tape Library durch eine LTO4 Datensicherungsbibliothek abgelöst.
- Ausgehend von der gestiegenen Orbis/OpenMed-Nutzung wurden weitere DB-Lizenzen (Oracle Enterprise inkl. RAC) beschafft.
- Beim SAP-System wurde eine neue Testumgebung für aufzubauende Facility Management-Schnittstelle eingerichtet.

In 2010 fanden mehrere Qualifizierungs- und Schulungsmaßnahmen statt, i.a. durch interne Workshops, Inhouse-Schulungen, teilweise durch externe Workshops und Veranstaltungen. Weiterhin wurden Beratungen und Unterstützung bei übergreifenden Projekten, Einführungen und Systemen gegeben und in verschiedenen Arbeitsgruppen mitgearbeitet.

3. Software und Informationssysteme

Zur weiteren Verbesserung der Abläufe im medizinischen und administrativen Bereich wurden Systeme ausgebaut und neu eingeführt.

Im Vordergrund steht der Ausbau des Krankenhausinformationssystem Orbis-OpenMed, sowohl mit allgemeinen Funktionen klinikumsweit als auch mit speziellen Funktionen in den Kliniken. Trotz einer großen Bindung der personellen Ressourcen durch umfangreiche Updates u.a. Arbeiten im Zusammenhang auf das neue ServicePack8 und sonstige Maßnahmen zur Stabilisierung des Betriebes und Fehlerbehebungen konnten auch 2010 viele neue Funktionen angeboten werden bzw. bestehende Funktionen auf weitere Bereiche ausgeweitet werden. Beim Umstieg auf die neue Orbis-Version wurde die Orbis-Kommunikationsplattform, über welche alle Schnittstellen zu den angeschlossenen Systemen laufen, in eine neue, Java-basierte Systematik überführt.

Die Mobile Visite/Elektronische Akte wurde auf den Normalstationen der Gynäkologie/Geburtshilfe (incl. Kreißsaal), Kardiologie, Nephrologie und Strahlentherapie eingeführt. Die Einführung im Zentrum der Frauenklinik ZFG erforderte einen erhöhten Abstimmungsbedarf, u.a. wegen spezieller Anforderungen im Zusammenhang mit dem Kreißsaal und den damit verbundenen Abläufen und wegen der besonderen Situation der 15-3, die sowohl Betten der Gynäkologie als auch der Strahlentherapie enthält. Nachdem in 2009 mit der Einführung der Mobilen Visite in der Inneren Medizin begonnen wurde, konnten in 2010 alle weiteren Normalstationen in der neuen Systematik abgebildet werden: die beiden kardiologischen Stationen A-4 und A10 und im Anschluss die A7 – Nephrologie, diese mit Anpassungen im Zusammenhang mit Nierentransplantationen. Die Erfahrungen zeigen den weiteren Erfolg des Projektes Mobile Visite/Elektronische Akte mit den verschiedenen Vorteilen wie der deutlich höheren Verfügbarkeit der Akte VorOrt und der Patientensicherheit, aber auch den hohen Ressourceneinsatz durch viele DICT-Mitarbeiter, eine hohe Präsenz der DV-Beauftragten auf den Stationen während der Einführung und der Nachbetreuung, die z.T. sehr aufwendige Anpassung durch die Orbis-Gruppe, um die jeweiligen Abläufe inkl. Spezial-Dokumentationen abzubilden, sowie weitere Maßnahmen, um eine möglichst hohe Verfügbarkeit und gute Antwortzeiten zu erzielen.

Orbis/OpenMed-Erweiterungen im Rahmen des Projektes Mobile Visite waren:

- Neue Formulare in der ZFG: gynäkologische Anamnese, Schwangerschaftsanamnese, Schwangerschaftsüberwachung mit Listenformular zur Anzeige des Verlaufs, Partogramm, Stillprotokoll, Hebammendokumentation mit Listenformular für den Verlauf
- Neue Formulare in der Neonatologie: Erstuntersuchung Neugeborene, U1 Kinderärztliche Erstuntersuchung, U2-Basisuntersuchung, Neugeborenentest, Bilirubin
- Neue Formulare Allgemein: Isolation, Dialysedauer
- Neue Fieberkurven-Zeilen: Schwangerschaftsüberwachung, Geburt Mutter/Kind, Stillprotokoll, Hebammendokumentation, Anzeige Neonatologie-Formulare, Aufnahmeblatt der Kardiologie; Allgemein: Freitextdiagnosen, Befunde, Isolation, Dialysedauer

Weiterhin wurde das Scannen von Dokumenten im ZNN und ZKI erfolgreich getestet. Damit können externe Dokumente wie z.B. Arztbriefe überweisender Ärzte innerhalb von Orbis gespeichert werden. Dies ist ein weiterer Schritt, um die elektronische Akte zu vervollständigen.

Der Ausbau des IT-gestützten Leistungsstellenmanagements mittels des Orbis-Moduls LSTM wurde sowohl im Rahmen des Projektes Mobile Visite als auch allgemein vorangetrieben. u.a.

- Ernährungsambulanz: Ernährungsberatung, parenterale / enterale Ernährung
- Apotheke: Elektronische Anforderung von Mischinfusionen
- Apotheke: Elektronische Anforderung von Stop Order Medikation, Bearbeitung der Bestellung durch die Apotheke mit automatischer Buchung der gelieferten Medikamente im SAP,

Weiterleitung an die Infektiologie zur Prüfung der Indikation, Erstellung Abfragen

- Kardiologie: 15 Befunde ergänzt
- ZKI Kardiologie: EKG, Belastungs-EKG, Langzeit-EKG, Echokardiographie, Stressecho, Kipptisch, Langzeit-Blutdruck, Spiroergometrie
- ZKI Pneumologie: Funktionstests: LUFU, Bronchospasmodolyse, Laufbelastung, Methacholintest, NO-Messung, pH-Metrie, Prick-Test, Schweißtest
- Endokrinologie: Anmeldung Funktionstests
- Psychiatrie: Ergotherapie mit Verlaufsdokumentation
- Spezielle Konsile: Infektiologie mit speziellen Abfragen, Allgemein Chirurgie, Gefäßchirurgie, Urologie, THG-Chirurgie, MKPG-Chirurgie, Neurochirurgie, Hämatologie/Onkologie
- Der in Orbis-LSTM integrierte Bildarbeitsplatz wurde in 4 weiteren Bereichen eingeführt
- Im LSTM-Ablauf wurden die Prüfungen auf korrektem Fall erweitert: geplanter und entlassener Fall.

Das Orbis-gestützte Terminmanagement wird immer mehr genutzt. In 2010 erfolgte der Ausbau u.a. in der Kardiologie, Neurochirurgie, THG, Psychiatrie sowie Kinder- u. Jugend-Psychiatrie. Als Neuentwicklung wird allen Bereichen die „FFM Terminliste“ angeboten, bei der – ähnlich wie in der Stationsgrafik – Patienten pro Kalender mit neuen Befunden sowie den Cave-Einträgen angezeigt werden.

Arztbriefschreibung, Verbesserung medizinische Dokumentation und Abläufe in Orbis/OpenMed

Praktisch alle stationären und ein Großteil der ambulanten Arztbriefe werden in Orbis/OpenMed geschrieben. Es sind eine Reihe weiterer Arztbriefversionen dazu gekommen, ebenso wurde der ambulante Bereich weiter ausgebaut. Allein durch den Wechsel von Direktoren, Oberärzten, Bereichsänderungen entsteht ein erheblicher Änderungsaufwand.

- Ein Auszug an Änderungen / Neuerungen in der medizinischen Dokumentation und in Abläufen:
- Blutprodukte Blutspendedienst: automatische Generierung der ZE's und der dazugehörigen OPS-Schlüssel
- Elektronische Anforderung beim Blutspendedienst, Befund und neue Schnittstelle im Test
- Schnittstelle zum Kardiologischen Informationssystem Carddas mit Anforderung und Terminrückmeldung im Test
- Schnittstelle zum Lungenfunktionssystem LufuLab mit Anforderung und Befund im Test
- Schnittstelle zum Transportdienstsystem Logbuch mit Direktaufruf aus Orbis eingerichtet
- Neues Behandlungsformular für alle Ambulanzen
- Pflege: Ernährungsscreening PEMU für die Psychiatrie inkl. Abfrage
- Psychiatrie/Kinder- u. Jugend-Psychiatrie: Einführung Psychiatrische
- Funktionsstelle ZPSY/Physiotherapie
- Funktionsstelle Schmerzambulanz: Akuter Schmerzdienst
- Funktionsstelle Angiologie: erweitert und optimiert
- Funktionsstelle Gastro: Anamnese
- Sozialdienst: neue Formulare
- ZNA: Übersicht Bettenbelegung, zusätzliche Abfragen
- ZIM: Neuer Therapieplan
- ZKI: Abbild intensivmedizinischer Verlauf
- Anpassung THG-Arbeitsplatz
- Gefäßchirurgie: neues Stammbblatt
- Verbesserung der Abläufe: Patientensicherheit, Abrechnung
- Verbesserung UCH-Aufnahmeprotokoll
- Erweiterungen für die Interbetriebliche Leistungsverrechnung IBL: weitere §116b-Ambulanzen, Anästhesie, Labor, Radiologie, Nuklearmedizin

UCT: Tumorboard und Zuweiserportal

Für das UCT – „Universitäres Centrum für Tumorerkrankungen Frankfurt“ wurde die IT-Unterstützung intensiviert und in mehreren Teilprojekten vorangetrieben. Das Orbis-Tumorboard wurde weiter ausgebaut und verbessert: inzwischen sind 15 wöchentliche Konferenzen abgebildet und

weitere Abfragen integriert. Über das Zuweiserportal (Jesaja von IsPro) sind ca 10 externe Ärzte angeschlossen und haben so Zugriff u.a. auf die Tumorboard-Empfehlungen und die Arztbriefe. Mit der Entwicklung eines Moduls zur Gewebeprobe-Dokumentation (Biobank) und einem Patienten-Einwilligungsformular wurde begonnen, ebenso mit dem Ausbau der Zytostatika-Software Cypro um die elektronische Anforderung direkt aus Orbis heraus und Darstellung von Therapieplänen. Für die Tumordokumentation wurde nach einem ausführlichen Vergleich verschiedener Varianten entschieden, die Dokumentation außerhalb von Orbis mit dem Produkt gt ds durchzuführen, insbesondere um die sehr umfangreichen Anforderungen bzgl. Dokumentationstiefe, Vollständigkeit, Zertifizierungen und Datenübertragung an externe Register erfüllen zu können; die gt ds-Einführung ist in Vorbereitung. Parallel wird weiterhin geprüft, inwieweit eine direkte Orbis-Integration aufgrund der Ablaufvorteile zumindest in bestimmten Bereichen möglich ist.

In 2010 wurden das GE-RIS/PACS umfangreich erneuert: nach Erneuerung der Hardware des RIS-Clusters wurde ein aufwendiges Radiologiesystem-Update im Sommer und ein Bildspeichersystem-Update im Herbst durchgeführt. Die Teleradiologie wurde ausgebaut und es übertragen 7 andere Krankenhäuser und Arztpraxen für die "zweite Meinung" regelmäßig aktiv Bilder an die Radiologen der Uniklinik.

Das Laborsystem erhielt den Update, der u.a. für die neueste Version der Rilibäk notwendig ist. Das Laboranforderungs- und Laborbefunddokumentationssystem LAS wird erfolgreich durch Lauris ersetzt und bis zum Ende des Jahres waren ungefähr die Hälfte der Anwender geschult und ausgerollt. Dabei wurden die Profile wunschgemäß erneuert. In der Virologie wurde der Ersatz des vorhandenen Laborsystems durch Swisslab beauftragt, das auch in den anderen Laboren der Uniklinik im Einsatz ist.

Zur Einführung eines Softwaresystems für die Intensivmedizin (PDMS) wurde mit einem interdisziplinären Projektteam unter DICT-Leitung ein Leistungs- und Fragenkatalog erstellt. Nach einer umfangreichen Ausschreibung, u.a. mit Referenzbesuchen an anderen Uniklinika und Gesamtbewertung der Angebote, hat die Firma Hillus/iMDsoft den Zuschlag im Herbst 2010 erhalten. Das System soll zunächst auf den beiden interdisziplinären Intensivstationen C1 und B3 eingeführt werden.

Für IT-Unterstützung des Transportdienstes wurde im Frühjahr das System Logbuch ausgewählt und beschafft, es konnte nach einer intensiven Aufbauphase Ende Sept. 2010 erfolgreich in Produktion gehen. Die Transportaufträge werden nun elektronisch von den Stationen/Ambulanzen/Funktionsstellen erfasst (Funktionsaufruf aus Orbis heraus), die Aufträge werden i.a. automatisch disponiert und digital auf PDAs den Transporteuren übermittelt. Die Transporteure nehmen die Aufträge an und dokumentieren den jeweiligen Zustand des Auftrags mit Zeitstempeln, so dass der Zustand der Aufträge für den Anforderer und für die zentrale Leitstelle jederzeit einsehbar ist.

Das DataWarehouse wurde in 2010 weiter ausgebaut und wird insgesamt mehr genutzt. Neu stehen OP-Berichte zur Verfügung, die wesentlichen OP-Kennzahlen beinhalten und die Regelungen der OP-Nutzung berücksichtigen. Seit Ende 2010 stehen dem Controlling Berichte zur Analyse des medizinischen Sachbedarfs zur Verfügung, basierend auf SAP-Daten. Nach Aufbereitung und Validierung sollen diese Daten 2011 allen Kliniken bereit gestellt werden.

Das Dokumentenmanagementsystem (DMS) wurde erweitert, so dass nun die laufenden stationären Akten von 3 Zentren ZIM, ZCHIR und ZKI eingescannt werden und im digitalen Archiv zur Verfügung stehen. Die Ausweitung ist geplant: in andere Zentren, in ambulante Bereiche und die Direktübernahme von Dokumenten aus den wesentlichen Patienten-Informationssystemen.

Weiterhin wurden verschiedene Projekte zur Neueinführung, Erneuerung oder Bewertung von Systemen durchgeführt. U.a.

- Auswahl eines Systems für die Seminarverwaltung / Unterstützung der Schulungsorganisation
- Das für die Zeitwirtschaft ausgewählte Produkt erfüllte die erforderliche Funktionalität nicht, es wurde nun eine Auswahl eines Systems sowohl für die Zeitwirtschaft als auch den Dienstplan neu

gestartet.

- In der Augenklinik wurde das digitale Diktat getestet, sowohl in Verbindung mit der Spracherkennung als auch ohne.
- Es wurde eine Bestandsaufnahme für die vorhandenen Systeme im HKVZ für das Neugeborenen-Screening und das Hörscreening durchgeführt.
- Mehrfach wurden Verträge des Systems Epidem in der Immunologie sowie der Vertrag für ein Tierdokumentationssystem in der ZFE bearbeitet.

4. DV-Koordinatoren und Interne Organisation

Im Routinebetrieb haben die DV-Koordinatoren im KliNet und WiNet über 4.600 PCs plus aller dazu gehörigen Peripheriegeräte betreut. Turnusmäßig sowie aufgrund der gestiegenen Client-Anforderungen für das Orbis-Update wurden im KliNet etwa 25% der Rechner erneuert inkl. Installation und Anpassung an das jeweilige Arbeitsumfeld sowie bei 300 PCs eine Speicheraufrüstung durchgeführt.

In der zentralen DICT-Hotline, bei der alle dem DICT fachlich und disziplinarisch zugeordneten DVK mitbeteiligt sind, wurden knapp 8.000 Anrufe bearbeitet, 2.0% mehr als im Vorjahr. Die DICT-Hotline hält engen Kontakt zu allen DICT-Abteilungen/-Sachgebieten und führt regelmäßig interne Fortbildungen durch, damit das Wissen um die zentralen IT-Systeme aktualisiert wird und auftretende Problemfelder adäquat bearbeitet werden.

Mit ihrer Funktion als Schnittstelle zwischen den Kliniken / Instituten sowie Dezernaten zum IT-Dezernat sind die DV-Koordinatoren in alle übergreifenden IT-Projekte eng eingebunden.

Zu unterscheiden sind:

- Infrastruktur-Projekte wie Updates bei zentralen IT-Systemen und Geräte austausch,
- Einführung zentraler IT-Systeme bzw. neuer Funktionen bei gleichzeitiger Ablösung bisheriger Verfahren,
- die Ausweitung vorhandener IT-Systeme auf neue Bereiche und
- Einführung oder Update von IT-Verfahren im dezentralen Umfeld eines Bereiches, i.a. betreut durch DVKs.

Folgende Projekte wurden mit hohem Anteil an DV-K-Tätigkeiten durchgeführt:

Zu 1.

- Windows XP Update: Service Pack 3
- Update Internet-Explorer auf die Version 7
- Orbis Update auf Service-Pack 8
- Update der Laborsoftware von LAS auf Lauris.

Zu 2.

- Ausschreibung/Einführung PDMS, u.a. technischer Intensiv-Arbeitsplatz
- Einführung neue Transportsoftware Logbuch/Dynamed
- Einführung neue Qualitätsmanagement-Software Roxtra
- Einscannen von mitgebrachten Dokumenten in Orbis.

Zu 3.

- Roll-Out der Mobilen Visite/Elekt. Akte, u.a. mobile Arbeitsplätze
- Anschluss weiterer bildgebender Medizingeräte an Orbis, u.a. Endoskopie, Athroskopie, Sonographie
- Weiterer Roll-Out der Spracherkennung.

Zu 4.

- Erneuerung der Software für den Arzneimittel-Halbautomaten in der Apotheke
- Update der Zytostatika-Datenbank in der Apotheke
- Update der S-Cape Wand-PCs in den OPs
- Update und Funktionserweiterung der Software im Lungenfunktionslabor

- Erweiterung des verschlüsselten Datentransfer zum Austausch von Pathologiebefunden mit externen Einsendern
- Im ZFG wurde das System für die Software InVivoFertilisation (IVF) abgelöst.

Bei folgenden Kliniken wurden die fachliche und disziplinarische DV-Koordinatoren Zuständigkeit durch das DICT übernommen:

- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und des Jugendalters,
- Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie,
- UCT - Universitäres Centrum für Tumorerkrankungen.

Diese Regelung hat sich bewährt, wurde den Klinikumsvorstand bekräftigt und ist mittlerweile in >70% der Kliniken Realität. Die Regelung sichert den Kliniken eine kompetente und zeitnahe IT-Betreuung auf Grundlage der klinikumsweiten IT-Strategie. Bei Problemen kann i.a. sehr schnell auf Erfahrungen aus dem DICT oder anderen Kliniken zurückgegriffen werden.

Auch das Jahr 2010 war aufgrund der umfangreichen Bau- und Sanierungsmaßnahmen im Klinikumsgelände geprägt von zahlreichen Umzügen. Speziell die Stationsumzüge im Bettenhaus bei laufendem Betrieb stellten hohe Koordinationsanforderungen an die DVKs.

Die Gruppe ORG-DV-K hat die Leitung folgender vom DICT eingerichteten Arbeitsgruppen übernommen

- IT / Medizintechnik zur Abstimmung bei Schnittstellenproblemen und Vorbereitung auf die DIN 80001,
- Client-Management, in der alle Verfahren im Client-Bereich wie Patchmanagement, Roll-Outs, Softwareverteilung dezernatsübergreifend verabschiedet werden,
- Neukonzeptionierung des Ausfallmanagements,
- Vorbereitung des Roll-Out der Elektronischen Gesundheitskarte.

Im Bereich „Interne Organisation“ wurden

- über das Sekretariat in den zwei DICT-Schulungsräumen umfangreich Schulungen koordiniert:
- 78 Orbis-, 74 EBM-, über 200 weitere Schulungen u.a. für das QM, PDMS, Mobile Visite, SIEDA, e-Procurement, IT für die MTA-/ Krankenpflegeschule sowie dezernatsspezifische Fortbildungen; zusätzlich in den zwei DICT-Besprechungsräumen über 400 Veranstaltungen für verschiedenste Abteilungen im Klinikum verwaltet,
- das DICT-Informationsangebot im Intranet komplett überarbeitet und deutlich erweitert,
- für die Orbis-Anwendungen zahlreiche Dokumentationen und Arbeitshilfen neu erstellt und
- im Bereich Orbis-Benutzerverwaltung über 1.140 Anträge (Neu/Änderung/Löschung) bearbeitet.

Stabsstelle: Interne Revision

Leitung: Reg. -Oberrat Walter Müller

Grundlage für die Tätigkeit der Internen Revision ist der Prüfungsplan, der für jedes Geschäftsjahr aufgestellt wird. Die Interne Revision handelt im Auftrag des Klinikumsvorstands und ist als Stabsstelle direkt dem Kaufmännischen Direktor unterstellt.

Zu den primären Aufgaben der Internen Revision gehören:

- Sicherung und Schutz des vorhandenen Vermögens vor Verlusten aller Art,
- Gewinnung genauer, aussagekräftiger und zeitnahe Aufzeichnungen,
- Förderung des betrieblichen Wirkungsgrades durch Auswertung der Aufzeichnungen,
- Überwachung der Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen, Erlassen und Dienstanweisungen und
- Kassenaufsicht gemäß Landeshaushaltsordnung.

Die Interne Revision unterstützt die Leitung des Klinikums bei ihrer Dienstaufsichtspflicht durch Ordnungsmäßigkeits-, System-, Organisations- und Wirtschaftlichkeitsprüfungen.

Revision erhebt in der heutigen Zeit den Anspruch, mehr zu leisten als reine Prüfungstätigkeit (ex post-Betrachtung). Vielmehr geht es darum, im Kontext vorgegebener Rahmenbedingungen zukunftsweisende Lösungen zu entwickeln und somit eine beratende Funktion auszuüben.

Im Geschäftsjahr 2010 war die Stabsstelle Interne Revision mit einem Leiter und einer Prüferin besetzt. Schwerpunktmäßig wurden folgende Prüfungen durchgeführt (Auswahl):

- Prüfung von ausgewählten Themen des Hessischen Kindervorsorgezentrums,
- Prüfung der Abrechnung über die Behandlung von Privatpatienten. Nach dem Dienstvertrag mit einem Chefarzt besteht im Rahmen einer variablen Vergütung eine prozentuale Beteiligung an diesen Einnahmen.
- Prüfung der Einnahmen aus Lehrgangsgebühren Externer, die an der Weiterbildung in der Pflege hier im Haus teilnehmen.

Im Rahmen der Betreuung externer Prüfungseinrichtungen (Hessischer Rechnungshof, Finanzbehörden, Sozialversicherungsträger u.a.) koordinierte die Interne Revision die Beantwortung von Anfragen und war zentraler Anlaufpunkt für die externen Prüfer.

Pflegedienstleitung

Pflegedirektor: Martin Wilhelm

Pflegeentwicklung

Wichtigste Aktivitäten der Abteilung im Jahr 2010 waren:

- Durchführung von Schulungen und Anleitungen zu den Nationalen Expertenstandards insbesondere Wundmanagement und Ernährungsmanagement.
- Durchführung von Multimomentaufnahmen zur Erfassung der Arbeitsabläufe auf der Station 15-2 der Geburtshilfe
- Mitarbeit in Projekten und Gremien z. B. zentrales Qualitätsmanagement, Wundkommission, Ernährungskommission, Personalentwicklung, Assessment Center
- Betreuung der externen Qualitätssicherung Pflege hier: Erfassung des Generalindicators „Dekubitusprohylaxe“
- Teilnahme am Nationalen Datenvergleich der LEP® (Leistungserfassung in der Pflege)
- Betreuung und Beratung der Projektarbeiten von Absolventen der Weiterbildung zur Gruppen- und Funktionsleitung
- Mitarbeit bei der Entwicklung eines Trainingsprogramms für die Gruppen- und Funktionsleitungen in den Gesundheitsfachberufen
- Betreuung von Studierenden der Pflegestudiengängen bei Praktika und Abschlussarbeiten

Externe Darstellung:

Gremien

- Mitarbeit in zwei medizinischen Fachgruppen zur externen Qualitätssicherung bei der BQS
- Mitarbeit im wissenschaftlichen Editorial Board einer Pflegefachzeitschrift
- Mitarbeit in einer Expertengruppe des Deutschen Pflegerates zur Weiterentwicklung der OPS-Codierung Pflegekomplexmaßnahmen Score (PKMS)

Veröffentlichungen

- Germ, Corina; Marienfeld, Sabine; (2010): Gemeinsam gegen Mangelernährung. In: Die Schwester der Pfleger Jahrg. 10/10
- Uniklinik aktuell (2010): Mangelernährung im Blick. Ausgabe 3/10

Stabsstelle Case Management

Aktivitäten der Stabsstelle Case Management 2010 waren:

- Sollkonzeption und Implementierung des Projektes „Reorganisation der Kardiologischen Hochschulambulanz“
- Evaluation des Projektes „Prozessoptimierung in der Hochschulambulanz des Zentrums für Dermatologie und Venerologie“
- Ist-Analyse des Projektes „Prozessoptimierung in der Medizinische Klinik 1 Stationen 11-1 und 11-2“
- Vorstellung der Methode Case Management bei den QMB mehrerer Fachkliniken um eine mögliche Zusammenarbeit auszuloten
- Teilnahme und Mitwirkung an der AG Gesundheit und Pflege der DGCC
- Teilnahme an Mitgliederjahresversammlung der DGCC
- Erscheinen eines Artikels in der Zeitung „Management und Krankenhaus“ Ausgabe Nov. 2010
- Dozententätigkeit in der Agnes- Karll Krankenpflegeschule
- Mitwirken an den Arbeitsgruppen „Nachwuchsentwicklung Führungskräfte“ und „Führungskräfteentwicklung“
- Betreuung einer Studentin des Fachbereichs Pflegemanagement

DV-Beauftragte der Pflegedirektion

Kontinuierliche Aufgaben der Abteilung DV-Beauftragte:

Softwareanpassungen und -weiterentwicklungen des KIS

- Klinikumsweite Formularabstimmung der bereits im Einsatz befindlichen Software. Des Weiteren wird durch die Abteilung eine kontinuierliche Unterstützung bei der Ausweitung der IT gestützten Dokumentation gewährleistet.

Die Integration der Dokumentation weiterer Berufsgruppen, Abteilungen und Funktionsstellen in das KIS gemeinsam mit der IT –Abteilung.

Daueraufgaben und Nachbetreuung der umgesetzten Bereiche mit elektronischer Patientenakte unter Mobiler Visite

- Darunter fallen alle Softwareanpassung, Updatetests und Nachschulungen, sowie der first und second level-Support.

Modul- und Update Testung aller im Klinischen Bereich im Einsatz befindlichen Anteile des KIS

- Einschließlich des Second Level Support der angesprochenen KIS Anteile

Datenclearing der eingeführten Softwaresysteme

- Datenclearing der Fehler und Unstimmigkeiten in den EDV-Systemen und deren Schnittstellen

Stetige Anpassung und Optimierung des Schulungskonzepts zur digitalen Patientenakte

- Aufgrund der Ausweitung und Weiterentwicklung der digitalen Dokumentation ist die kontinuierliche Anpassung der Schulungsinhalte notwendig.

Betreuung der Internetseiten Pflegedirektion und Support

- Erstellung und Aktualisierung der Internetseiten „Pflege“, sowie Unterstützung und bei Bedarf Übernahme der Klinikumswebseiten anfordernder Abteilungen.

Unterstützung und Beratung bei der Auswahl, Implementation und Schulung weiterer Softwarelösungen

- Auswahlverfahren einer Seminarverwaltungssoftware
- Statistische Aufbereitung der Daten über ein Data Ware House
- Implementation eines PDMS für die Intensivstationen

Große Projekte im Jahr 2010

- Weiterführung der schrittweise Umsetzung der elektronischen Patientenakte für stationäre Aufenthalte der Peripherstationen in den Kernbereichen des Klinikums
- Weiterentwicklung des Ausfallkonzeptes der EDV-Systeme
- Softwarekonfiguration, Stammdatenerfassung, Schulung und Projektteilnahme zur Einführung einer neuen Software für die Transportlogistik
- Teilnahme am Projekt zur Auswahl und Implementation der Intensiv- und Anästhesiesoftware
- Teilnahme an dem klinikumsweiten Projekt zur digitalen Archivierung, speziell zu ambulanten Akten
- Softwarekonfiguration, Schulung und Umsetzungsunterstützung für die Implementierung einer Softwarelösung für OPS-Kodierung in der Psychiatrie

1. Abteilung Sozialdienst

1.1 Zielsetzung des Sozialdienstes

Die Hauptaufgabe der Abteilung Sozialdienst besteht in der Durchführung eines professionellen Patienten - Entlassungsmanagements.

Ziel unserer Tätigkeit ist, frühzeitig eine termingerechte und bedarfsorientierte nachstationäre Versorgung für die Patienten zu gewährleisten.

Voraussetzung für eine bedarfsgerechte Organisation der Nachsorge ist die Erstellung einer Anamnese zur Lebenssituation der Patienten unter Berücksichtigung ihrer Diagnose(n). Auf diesen Informationen aufbauend erfolgen eine individuelle Beratung zu sozialrechtlichen Ansprüchen sowie die Organisation der poststationären Nachsorge.

Die Erfüllung dieser Aufgaben und Ziele steht unter der Prämisse der Kunden-orientierung. Die Zufriedenheit der hier behandelten Patienten hat eine entsprechende Wirkung auf das Image und damit auch auf die Fallzahlen des Universitätsklinikums Frankfurt (UKF). Nur zufriedene Patienten empfehlen das UKF weiter und würden sich im Bedarfsfall erneut hier behandeln lassen. In Anbetracht eines der strategischen Unternehmensziele, die Fallzahlen zu steigern, ist die Kunden- bzw. Patientenzufriedenheit somit von zentraler Bedeutung.

Seit 2008 ist der Rechtsanspruch der gesetzlich Versicherten auf ein Versorgungs-management gem. § 11 Abs. 4 SGB V gesetzlich verankert. Die Krankenhäuser wurden im Zuge dessen verpflichtet, ein Versorgungs- bzw. Entlassungsmanagement vorzuhalten und hierdurch die Anschlussversorgung der Patienten nach Entlassung aus der Klinik sicherzustellen.

Stetig sinkende stationäre Verweildauern und steigender wirtschaftlicher Druck erfordern effiziente Organisationsstrukturen, von der Aufnahme bis zur Entlassung.

Die ökonomisch stärksten Effekte des Entlassungsmanagements beruhen auf einer frühzeitigen Entlassungsplanung mit dem Ziel, die betriebswirtschaftlich optimale Verweildauer einzuhalten. Darüber hinaus führt es zur Senkung von Wieder-aufnahmen wegen poststationärer Unterversorgung. Ein systematisches Entlassungsmanagement leistet zudem einen wichtigen Beitrag zum sektorenübergreifenden Versorgungsmanagement, welches der Gesetzgeber ebenfalls ausdrücklich fordert.

Ein professionell strukturiertes Entlassungsmanagement führt auch zu einer Arbeitserleichterung des Stationspersonals durch Entlastung von diesbezüglichen admini-strativen Tätigkeiten.

In erster Linie dient es aber den Patienten bzw. deren Angehörigen. Eine frühzeitige und gezielte Entlassungsplanung schafft die Voraussetzung dafür, dass der erforderliche Nachsorgebedarf zur richtigen Zeit am richtigen Ort bzw. eine nahtlose Weiterversorgung gegeben ist.

Aus diesen Gründen arbeiten wir permanent an der Verbesserung der abteilungs- wie auch stationsinternen Strukturen in Bezug auf das Entlassungsmanagement. Ein weiteres, zugegebenermaßen sehr ambitioniertes Ziel unserer Abteilung ist, die Schnittstellen im weit gefächerten stationären und ambulanten Versorgungsangebot nach Möglichkeit zu „Nahtstellen“ zusammenzufügen.

1.2 Leistungsspektrum des Sozialdienstes

1.2.1 Stationäre Patienten

Medizinische Rehabilitation

- Anschlussheilbehandlung (AHB)
- Neurologische Früh-Rehabilitation

- Geriatrische Weiterbehandlung
- Psychosomatische Rehabilitation
- Langzeittherapie bei Suchterkrankungen

Weitere stationäre Unterbringungsmöglichkeiten

- Pflegeheim teilstationär
- Pflegeheim vollstationär
- Unterbringung und Hilfen nach § 53 und § 67 SGB XII
- Obdachlosenunterbringung
- Kurzzeitpflege

Ambulante häusliche Versorgung

- Behandlungspflege
- Grundpflege
- Pflegeversicherung
- Haushaltshilfe
- Hilfs- und Heilmittel
- Verordnungen häuslicher Pflege
- Hausnotruf
- Essen auf Rädern
- Vermittlung von Beratungsstellen

Psychosoziale Beratung (primär im Zentrum der Psychiatrie)

- Krisenintervention
- Sonstige Beratungen (z. B. ALG II, EU-Rente, Abstinenzgruppen)
- Suchtberatung
- Rehabilitationswerkstatt
- Tagesstätte
- Wohngemeinschaftsplätze
- Selbsthilfegruppen
- Taschengeldanträge
- Teilnahme an Stations- und Fallbesprechungen
- Schrittweise Wiedereingliederung ins Berufsleben
- Wohnungsangelegenheiten
- Teilnahme an Hilfeplan- und Sektorenkonferenzen

Kostenklärung

- Inländische und ausländische Patienten ohne Krankenversicherung:
- Ziel: Sicherung der stationären und poststationären Behandlungskosten
- Freiwillige Weiterversicherung (GKV)
- Fahrtkostenerstattung bei hoch frequenter ambulanter Behandlung
- Krankengeld
- Grundsicherung / Sozialhilfe gemäß SGB II und SGB XII
- Antrag auf Befreiung von Zuzahlungen
- Bekleidungsbeihilfe
- Blindengeld
- Krankentransportkostenklärung (Vermeidung von Mehrausgaben für das Klinikum)

Finanzielle Hilfen

- Stiftungen / Härtefond der Deutschen Krebshilfe

Schwerbehindertengesetz

- Antrag auf Schwerbehindertenausweis

Sonstiges

- Beratung zu Patientenverfügung / Vorsorgevollmacht
- Hilfen nach dem KJHG (z.B. Inobhutnahme bei drogenabhängigen oder / und minderjährigen Müttern)
- Betreuung ausländischer Patienten mit und ohne Krankenversicherung (z.B. Organisation der poststationären Versorgung, Rückführung-/ Transport in das Heimatland)
- Aufenthaltsangelegenheiten (Konsulate, Botschaften, Ausländerbehörde)

Gesetzliche Betreuung

- Einleitung durch Antragstellung beim zuständigen Amtsgericht
- Falldokumentation in der elektronischen Patientenakte Orbis, u.a. zwecks Nutzung der Sozialdienstokumentation
- bei MDK-Prüfungen in Fällen der Überschreitung der oberen Grenzverweildauer (erlösrelevant)

2. Leistungsspektrum des Sozialdienstes

2.1 Ambulante Patienten

- Psychiatrische Institutsambulanz (PIA)
- ZNA zur Vermeidung von Fehlbelegungen durch prästationäre Beratung und Vermittlung

2.2 Projekte und Zusatzaufgaben

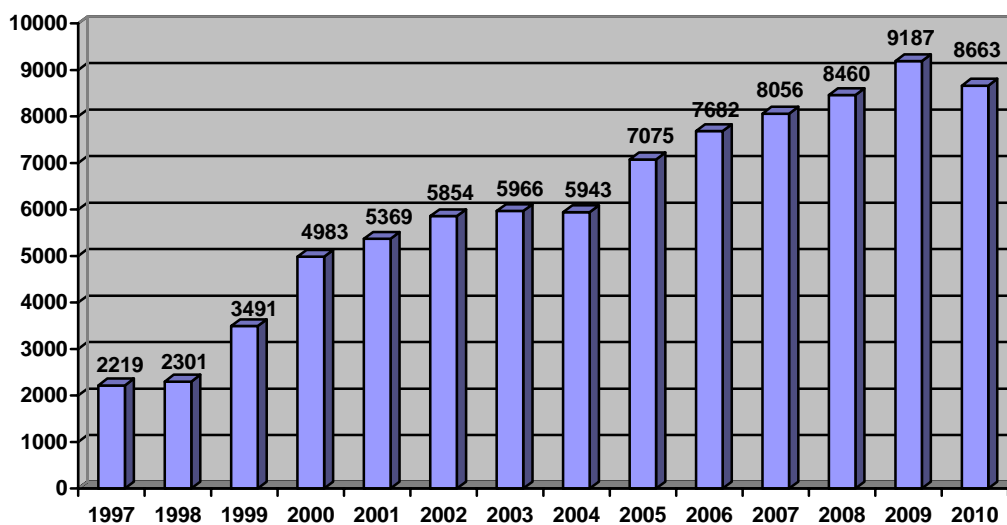
- Expertenstandard Entlassungsmanagement (EM): praktische Umsetzung
- Beratung der Stationen bei Implementierung des Expertenstandards EM
- Schulung der Stationen zu EM mehrmals jährlich
- Laufende Überprüfung auf Einhaltung der Standards
- Zusammenarbeit mit dem Zentrum der Hygiene (Lösung der Entlassungsproblematik von MREPatienten)
- Kooperationen mit Rehabilitationskliniken
- Kooperation mit bundesweit tätigem „Case Management“ – Anbieter (Medizinproduktevertrieb)
- im ambulanten Versorgungssektor (Firma SERVONA)
- Kooperation mit dem Versorgungsamt Frankfurt (Schwerbehinderte)
- ORBIS / Openmed: stetige Weiterentwicklung des selbst entwickelten Moduls für den Sozialdienst
- sowie Ärztliche Befundberichte. Im Jahr 2010 Einpflegung der Vorlage für ärztliche Befundberichte in Orbis
- OPS - Kodierungen
- Qualitätsmanagement: erfolgreiche Re-Zertifizierung nach der neuen DIN EN ISO 9001 : 2008 in 12/ 2010, Teilnahme an OnkoZert- Audits Darmzentrum, Gynäkologie, Strahlenklinik, Dermatologie,
- UCT
- Ausbildungsstelle für Auszubildende: "Kaufmann/ -frau im Gesundheitswesen" / BA - Studenten
- Lerninhalte: Qualitätsmanagement / Sozialgesetzgebung
- Ausbildungsstelle für alle Krankenpflegeschüler der KPS. Lerninhalt: Expertenstandard EM
- AHB – Liquidationen (Sicherung der Einnahmen)
- Krankenhauseinsatzplan (KHEP): Aufgabenbereich : Organisation der Angehörigenbetreuungsgruppe (Sozialdienst, Seelsorge, Psychoonkologen und Psychologen des Klinikums)

3. Fallzahlentwicklung im Sozialdienst

Im Jahr 2010 sank das Auftragsvolumen unserer Abteilung ab. Es beläuft sich auf 8663 Fälle im Berichtsjahr (zum Vergleich: 9187 Fälle in 2009).

Von den 8663 Patienten wurden 7822 im gesamten somatischen Bereichen sozialdienstlich versorgt. Im Zentrum der Psychiatrie hingegen kam es zu einem Anstieg der Anforderungen. Waren es im Vorjahr 2009 noch 753 Patienten, so stieg die Zahl im Berichtsjahr auf 841 Patienten an.

Fallzahlentwicklung im SD gesamt



Fallzahlentwicklung nach Zentren

Zentrum	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ZCHIR	2626	2381	2594	2599	2898	2748
ZIM	1751	2083	2276	2151	2298	2021
ZNN	1028	1213	1345	1532	1589	1468
ZPSY	599	775	698	691	753	841
ZFG	404	410	445	519	555	451
ZRAD	254	259	259	455	498	596
ZKI	129	134	126	169	185	174
ZDV	102	166	157	161	177	130
ZHNO	72	125	133	170	199	223
ZAW	53	70	0	1	7	1
ZAU	10	14	23	12	28	10

Klinische Einrichtungen

Zentrum der Inneren Medizin

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Andreas Zeiher

Medizinische Klinik I

Direktor: Prof. Dr. Stefan Zeuzem

1. Medizinisches Leistungsangebot

Überregionale ambulante, stationäre und intensivmedizinische Krankenversorgung in den Bereichen Gastroenterologie/Hepatology, Pneumologie/Allergologie, Endokrinologie/Diabetologie und Ernährungsmedizin. Zertifizierung nach ISO DIN-EN 9001/2000.

Seit 2008 bietet die Medizinische Klinik I hochspezialisierte Leistungen im Bereich der ambulanten Diagnostik und Versorgung von Patienten mit onkologischen Erkrankungen (gastrointestinale, neuroendokrine und thorakale Tumoren) gemäß §116 b an.

1.1 Abteilung „Bereich Gastroenterologie/Hepatology“

Leiter: Prof. Dr. Stefan Zeuzem

Diagnostik und Therapie von viralen, hereditären, autoimmunen und metabolischen Leber- und Gallenwegserkrankungen.

Die Medizinische Klinik I ist ein international führendes Zentrum zur Evaluation neuer Therapiekonzepte, leitet zahlreiche nationale und internationale Studien zur Therapie der chronischen Hepatitis B und C, den autoimmunen Cholangitiden sowie den nichtalkoholischen Fettleberhepatitiden.

Komplikationen chronischer Lebererkrankungen

Überregionales Leberzentrum zur eng verzahnten ambulanten und stationären Betreuung von Patienten mit Folgeerkrankungen einer Leberzirrhose. Medikamentöse, interventionell-endoskopische und chirurgische Behandlung, interdisziplinäre Betreuung zusammen mit dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (transjuguläre portosystemische Shunts, arterielle Chemoembolisation, laserinduzierte Thermokoagulation maligner Lebertumoren) und der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie (operative Strategien beim hepatozellulären Karzinom sowie Lebertransplantation).

Transplantationsmedizin

Evaluation von Patienten mit dekompensierten Lebererkrankungen zur Frage der orthotopen Lebertransplantation (Fremdspende, Lebendspende). Angebote zur ambulanten Nachsorge transplantierten Patienten.

Endoskopie und Sonographie:

Die Endoskopieabteilung gehört zu den größten endoskopischen Einrichtungen in Deutschland und deckt das gesamte Spektrum der diagnostischen und interventionellen Endoskopie ab. Dies schließt die endoskopische Behandlung von Erkrankungen der Gallenwege oder des Pankreas genauso ein wie die Entfernung von Frühkarzinomen. Dünndarmerkrankungen werden mit der Kapselendoskopie, Intestinoskopie und Doppelballonenteroskopie untersucht.

Die Sonographie-Abteilung setzt modernste Methoden wie die Kontrastmittel-gestützten Sonographie und Fibroscan/Elastographie ein und es werden alle gängigen sonographisch-gesteuerten Interventionen durchgeführt.

Gastroenterologische Onkologie

Ambulante und stationäre Diagnostik und Therapie von Patienten mit Tumoren des Magen-Darm-Traktes, des Pankreas sowie der Leber und ableitenden Gallenwege. Interdisziplinäres Darmkrebszentrum, zertifiziert durch die Deutsche Krebsgesellschaft. Teilnahme an internationalen Therapieprotokollen. Molekulare Diagnostik und Spezialsprechstunden für Patienten mit hereditären

Tumorerkrankungen. Hochspezialisiertes, interventionell endoskopisches Programm zum kurativen Ansatz (Polypabtragungen, Mukosaresektionen bei T1-Tumoren) sowie umfassende Therapiekonzepte zur palliativen Versorgung (endoprothetische Versorgung im Ösophagus, der ableitenden Gallenwege, etc.).

Dünn- und Dickdarmerkrankungen

Überregionales Zentrum zur ambulanten und stationären Betreuung von Patienten mit Sprue, Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Funktionsdiagnostik des Gastrointestinaltraktes, Beteiligung und Leitung von nationalen und internationalen Studien zur Therapieoptimierung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen.

Chronische Pankreatitiden

Eng verzahnte, ambulante und stationäre Betreuung von Patienten mit chronischen Pankreatitiden und deren Komplikationen. Überregionales Zentrum zur interventionellen Therapie von blanden und infizierten Pankreaspseudozysten. Endokrine und exokrine Funktionsdiagnostik und Durchführung adäquater Substitutionstherapien.

1.2 Abteilung „Bereich Pneumologie/Allergologie“

Leitung: Prof. Dr. Thomas Wagner

Überregionale ambulante, stationäre und intensivmedizinische Krankenversorgung in den Bereichen Gastroenterologie/Hepatology, Pneumologie/Allergologie, Endokrinologie/Diabetologie und Ernährungsmedizin. Zertifizierung nach ISO DIN-EN 9001/2000.

Pneumologie/Allergologie

Asthma bronchiale und chronisch obstruktive Lungenerkrankungen Ambulante und stationäre Diagnostik und Therapie von Asthma bronchiale, chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) und Lungenemphysem. Erwachsene Patienten mit cystischer Fibrose Nationales Zentrum für die ambulante und stationäre Betreuung von erwachsenen Patienten mit dieser angeborenen Stoffwechselerkrankung. Beteiligung an nationalen und internationalen Studien.

Lungentransplantation

Evaluation von Patienten, bei denen eine Lungentransplantation eine Therapieoption ist sowie Betreuung der prä- und postoperativen Patienten.

Pneumologische Onkologie

Diagnostik und Therapie von bösartigen Neubildungen der Lunge. Ambulante und stationäre Chemotherapien. Teilnahme an nationalen und internationalen Studien. In der interdisziplinären Thoraxkonferenz werden komplexe Krankheitsbilder mit Experten der Thoraxchirurgie, Strahlentherapie, Radiologie und Hämato-Onkologie diskutiert und integrierte Behandlungskonzepte geplant.

Nichtinvasive Beatmung unter intensivmedizinischen und häuslichen Bedingungen Spezialambulanz für Patienten, bei denen eine nicht-invasive Beatmung (NIB) eine Therapieoption ist, sowie Evaluation der NIB auf der Intensivstation bei respiratorischem Versagen.

1.3 Abteilung „Bereich Endokrinologie/Diabetologie“

Leitung: Prof. Dr. Klaus Badenhoop, PD Dr. Jörg Bojunga

Überregionale ambulante, stationäre und intensivmedizinische Krankenversorgung in den Bereichen Gastroenterologie/Hepatology, Pneumologie/Allergologie, Endokrinologie/Diabetologie und Ernährungsmedizin. Zertifizierung nach ISO DIN-EN 9001/2000.

Endokrinologie/Diabetologie

Diagnostik und Therapie des Diabetes mellitus einschließlich der assoziierten Begleiterkrankungen. In unserem Diabetes-Therapiezentrum werden eine individuelle Betreuung, Schulung und Therapie für

alle Formen des Diabetes mellitus angeboten. Es erfolgt eine interdisziplinäre Versorgung in Kooperation mit zahlreichen anderen Instituten und Kliniken. Das Therapiezentrum ist zertifiziert nach den Anforderungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft DDG.

(Neuro)endokrinologische Onkologie

Spezialsprechstunden für Patienten mit Tumoren der Nebennieren, Hypophyse und der Schilddrüse. In der NET-Konferenz werden Patienten mit gastroenteropankreatischen neuroendokrinen Tumoren in einer interdisziplinären Konferenz vorgestellt, mit Experten der Allgemeinchirurgie, Radiologie, Nuklearmedizin und der Pathologie gemeinsam diskutiert und individualisierte Therapieempfehlungen erarbeitet.

Erkrankungen der Schilddrüse

In der interdisziplinären Schilddrüsenkonferenz werden Therapiestrategien zwischen Endokrinologen, Nuklearmedizinern und auf Schilddrüsenerkrankungen spezialisierten Chirurgen etabliert.

Komplexe endokrinologische Erkrankungen

Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse (Hashimoto Thyreoiditis, Morbus Basedow) können mit anderen endokrinen Erkrankungen (Morbus Addison, Hypoparathyreoidismus) in Form eines autoimmun polyglandulären Syndroms auftreten. Solche seltenen endokrinologischen Krankheitsbilder werden in unserer interdisziplinären Ambulanz zur Sicherstellung eines ausgeglichenen Stoffwechsels aller Körpersysteme behandelt. Darüber hinaus werden neue Behandlungsmethoden eingesetzt, zum Teil auch klinische Studien angeboten.

Seltene endokrinologische Erkrankungen

Spezialsprechstunden für Patienten mit seltenen Erkrankungen wie adrenogenitale Syndrome, Transsexualität etc.

1.4 Abteilung „Bereich Ernährungsmedizin“

Leiter: PD Dr. Jörg Bojunga

Überregionale ambulante, stationäre und intensivmedizinische Krankenversorgung in den Bereichen Gastroenterologie/Hepatologie, Pneumologie/Allergologie, Endokrinologie/Diabetologie und Ernährungsmedizin. Zertifizierung nach ISO DIN-EN 9001/2000.

Ernährungsmedizin:

Ambulante und stationäre Versorgung für die enterale und parenterale Ernährungstherapie. Enge Verzahnung mit der heimenteralen und heimparenteralen Ernährung. Evaluierung von ernährungstherapeutischen Maßnahmen bei Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen. Regelmäßige Schulungen für Patienten und Angehörige. Spezieller Fokus auf die Ernährungsmedizin von Patienten mit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen.

2. Lehre

Nachstehende Lehrveranstaltungen (schieflpflichtige und fakultative Veranstaltungen) werden von den Mitarbeitern der Medizinischen Klinik I gestaltet:

- Untersuchungskurs Innere Medizin (Kursus)
- Anamnese und klinische Untersuchung (Praktikum)
- Blockpraktikum Innere Medizin (Kursus)
- Innere Medizin (Hauptvorlesung)
- Notfallmedizin (Vorlesung)
- Innere Medizin für Studierende im Praktischen Jahr (Seminar)
- Immunpathologie bei Typ 1 Diabetes und assoziierten Erkrankungen (Seminar)
- Problem Orientiertes Lernen Gastroenterologie (Praktikum)
- Mittagsfortbildung der Med. Klinik 1 (Dienstag, Donnerstag)
- Diagnostik in der Endokrinologie mit praktischen Übungen (Praktikum)

- Molekularendokrinologie in Theorie und Praxis (Seminar)
- Praktikum zur intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) u. Insulinpumpentherapie (CSII) des Diabetes mellitus (Praktikum)
- Praktische interdisziplinäre Diagnostik u. Therapie der Endokrinologie (Vorlesung)
- Sonographie der Schilddrüse mit praktischen Übungen (Praktikum)
- Intensivmedizin mit praktischen Übungen (Seminar)
- Diabetes mellitus und Lebererkrankungen (Seminar)
- Ausgewählte Kapitel der Endokrinologie (Seminar)
- Gastroenterologie und Hepatologie (Seminar)
- Einführung in die internistische Endoskopie (Praktikum)
- Experimentelle Gastroenterologie - Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten (Praktikum)
- Signaltransduktion und Proteinphosphorylierung - Molekulare Mechanismen (Seminar)
- Hereditäre onkologische Erkrankungen in der Gastroenterologie (Seminar)
- Klinische und experimentelle Hepatologie (Seminar)
- Wissenschaftliches Seminar molekulare Gastroenterologie und gastroenterologische Onkologie
- Internistische und Chirurgische Aspekte der Lebertransplantation

Darüberhinaus finden folgende interdisziplinäre klinische Fallkolloquien statt, die von der Landesärztekammer als Fortbildungsveranstaltung anerkannt sind und zu denen Studenten herzlich eingeladen sind:

- Gastroenterologisches Tumor-Board (wöchentlich, Kolloquium)
- Leber-Board (wöchentlich, Kolloquium)
- Endokrines/Neuroendokrines Tumor-Board (2wöchentlich, Kolloquium)

3. Forschung

3.1. Abteilung „Bereich Gastroenterologie/Hepatologie“

Leiter: Prof. Dr. Stefan Zeuzem

3.1.1 Verbundforschung

Klinische Forschergruppe "Mechanismen der Resistenzentwicklung und Optimierung antiviraler Strategien bei Hepatitis C Virusinfektionen unter Einbeziehung integrativer Modelle der Biomathematik und Bioinformatik" (DFG; Sprecher: Prof. Dr. S. Zeuzem, Leiterin: Prof. Dr. E. Herrmann)

In dieser Klinischen Forschergruppe kooperieren Arbeitsgruppen aus der klinischen Medizin, Biomathematik, Bioinformatik, Immunologie, Virologie, Pharmazeutischen Chemie und klinischen Pharmakologie, um Resistenzen bei Hepatitis C Therapien aufzudecken und neue Behandlungsformen der entzündlichen Lebererkrankung, die durch das Hepatitis C Virus (HCV) verursacht wird, zu entwickeln. Die Klinische Forschergruppe wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert sowie von der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, der Universität des Saarlandes und dem Max Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken gegenfinanziert.

Wirts- und Virusfaktoren als Determinanten für Suszeptibilität und Resistenz gegenüber der Hepatitis C Infektion (BMBF, Prof. Zeuzem, PD Dr. Hofmann, Prof. C. Sarrazin)

In diesem nationalen Forschungsverbund (Sprecher Prof. Zeuzem, Sekretär PD Dr. Hofmann, Teilprojekt Prof. Sarrazin) werden die einzelnen immunologischen, molekularbiologischen und klinischen Faktoren erforscht, die den Verlauf der akuten Hepatitis C bestimmen.

Molekulare Mechanismen der Proteinkinase-Regulation von der Grundlagenforschung zur Arzneimittelentwicklung (DFG, BMBF; Dr. R. Biondi)

Synthese sowie in vitro und in vivo Charakterisierung neuer Verbindungen. Kristallographische Untersuchungen um auf molekularer Ebene die Interaktion der Verbindungen mit der PIF-bindenden Tasche der Kinase PDK1 zu analysieren. Förderung im Rahmen des BMBF Go-Bio Wettbewerbs sowie durch den Menarini-Preis (Projektförderung) der Deutschen Diabetes-Gesellschaft.

3.1.2 Forschungsschwerpunkte

Klinische Studien für die Therapie chronischer Virushepatitiden mit direkt antiviral wirksamen Inhibitoren (Protease, NS5a, Polymerase) sowie onkologische Studien.

Signaltransduktion von G-Protein gekoppelten Rezeptoren und Wachstumsfaktor-Rezeptoren (DFG; PD Dr. Dr. A. Piiper)

Identifizierung neuer Mechanismen der cAMP-vermittelten Signaltransduktion, insbesondere beim Wachstum und bei der Differenzierung von Zellen.

Therapieresistenzmechanismen und molekulare Diagnostik der Hepatitis C (DFG, BMBF; Prof. Dr. C. Sarrazin)

Für das Management der aktuellen Therapie der Hepatitis C mit PEG-Interferon und Ribavirin ist die Bestimmung der HCV RNA von entscheidender Bedeutung. Durch vergleichende Analysen zwischen verschiedenen HCV RNA Assays konnten wichtige Entscheidungshilfen etabliert als auch signifikante Unterschiede zwischen den Assays nachgewiesen werden. Beim gegenwärtigen erstmaligen Einsatz von direkt antiviral wirksamen Substanzen zur Therapie der Hepatitis C wurde eine Selektion resistenter Virusvarianten beobachtet, die mit einem Wirkungsverlust der Behandlung einhergingen. Genotypische und phänotypische Charakterisierung von Resistenzen gegenüber den ersten klinisch verfügbaren HCV-Proteaseinhibitoren (Telaprevir, Boceprevir u.a.) werden durchgeführt.

In vitro und in vivo Charakterisierung potentiell antiproliferativer Substanzen, die an einer regulatorischen Bindungstasche von Proteinkinasen angreifen (Deutsche Krebshilfe und DFG, Dr. R. Biondi)

Proteinkinasen kommt eine zentrale Bedeutung in der Signaltransduktion zu. Deregulation von Proteinkinasen führt zu Erkrankungen wie Krebs, weshalb große Anstrengungen im Bereich der Entwicklung von Proteinkinase-Inhibitoren unternommen werden. Identifikation eines regulatorischen Motivs (PIF-Tasche) in der Superfamilie der AGC-Proteinkinasen. Biochemische und strukturelle Charakterisierung der PIF-Tasche sowie Synthese kleinmolekularer Inhibitoren.

Experimentelle Therapie des hepatozellulären Karzinoms (Sander-Stiftung; PD Dr. Dr. A. Piiper)

RNAi-basierte Therapie des hepatozellulären Karzinoms; Nutzung eines transgenen HCC-Mausmodells als Therapie-Modell.

Molekulare Mechanismen der Tumorgenese des kolorektalen Karzinoms (Sander-Stiftung; Prof. Dr. J. Trojan, Dr. A. Brieger, Dr. G. Plotz)

Identifizierung und Charakterisierung von Interaktions-Partnern des humanen DNA Mismatch-Reparatur Proteins MLH1. In vitro-Modelle zur Untersuchung der humanen DNA-Mismatch-Reparatur.

Genetik erblicher, gastrointestinaler Tumorerkrankungen (Sander-Stiftung; Prof. Dr. J. Trojan, Dr. A. Brieger, Dr. G. Plotz)

Molekulare Epidemiologie erblicher Tumorerkrankungen mit gastrointestinaler Beteiligung (Peutz-Jeghers-Syndrom, Cowden-Syndrom, hereditäres nicht polypöses kolorektales Karzinom).

Synthese und Wirkstoffdesign - Hemmung des CD81-vermittelten Hepatitis-C-Virus Zelleintritts (DFG, Prof. Dr. RW Hartmann/PD Dr. Bernd Kronenberger)

Die Neuinfektion von Zielzellen durch das Hepatitis C Virus ist ein wichtiger Schritt in der Entwicklung der Hepatitis C Virus Infektion. Der CD81 Rezeptor ist für den Infektionsprozeß von essentieller Bedeutung. In dem Forschungsprojekt werden mögliche Wirkstoffe untersucht, die eine Hemmung des Zelleintritts verhindern können.

Wirkmechanismus von Ribavirin bei der Behandlung der chronischen Hepatitis C (DFG, PD Dr. Hofmann, Dr. Mihm).

Im Rahmen der DFG-geförderten klinischen Forschergruppe KFO 129 werden hier aktuell mit in vitro Modellen synergistische Effekte von Ribavirin mit neuen Substanzen zur Behandlung der chronischen Hepatitis C (Telaprevir und Boceprevir) beleuchtet.

3.1.3 Forschungsprojekte

Kontrastmittelsonographie und Elastographie von gastrointestinalen Organen (PD Dr. J. Bojunga, Dr. M. Friedrich-Rust)

Projekte mittels Kontrastmittelsonographie und den unterschiedlichen Elastographie-Verfahren (FibroScan, Acoustic Radiation Force Impulse Imaging, Real-time Elastographie) untersuchen die Beurteilung der Leberfibrose bei Hepatitis C, Hepatitis B, NASH, der Risikostratifizierung bei Leberzirrhose, des Therapieansprechens bei Hepatitis C, des Fibroseausmaß und -verteilung in Leber und Pankreas bei Mukoviszidose-Patienten (in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Pneumologie).

Rolle des PI3K/PTEN/AKT-Pathways bei der EGF-Rezeptor-vermittelten Signaltransduktion beim kolorektalen Karzinom (Dr. P. Finkenwirth, Prof. Dr. J. Trojan)

Der Mutationsstatus des KRAS-Gens ist der erste prädiktive Marker einer EGF-Rezeptor-blockierenden Therapie bei Patienten mit metastasiertem kolorektalem Karzinom. Veränderungen des PI3K/PTEN/AKT-Signaltransduktionswegs, der eng mit dem EGF-Rezeptor verknüpft ist, spielen möglicherweise ebenfalls eine relevante Rolle bei der Beeinflussung der therapeutischen Effektivität. In Kooperation mit Herrn PD Dr. Martin Zörnig (Georg-Speyer Haus, Frankfurt), wird die praktische Relevanz der kombinierten Inhibition des EGF-Rezeptors sowie von mTOR, einem zentralen Mediator des PI3K/PTEN/AKT-Signaltransduktionsweges in vitro und anhand eines Maus-Modells in vivo untersucht.

Klinische Forschung auf dem Gebiet der CED (PD Dr. O. Schröder, Dr. Blumenstein)

Epidemiologie und Versorgungsforschung

Bedeutung der Apoptose bei chronischen Lebererkrankungen (Scholari Stiftung, PD Dr. Kronenberger/Prof. Dr. S. Zeuzem; Marie Christine Held und Erika Hecker Stiftung, Dr. Harald Farnik/PD Dr. B. Kronenberger)

Der programmierte Zelltod spielt eine wichtige Rolle bei der Leberschädigung. Apoptose lässt sich mit den etablierten Surrogatparametern der Leberschädigung nicht ausreichend erfassen. In dem Projekt werden neue Nachweismethoden im Serum und in Leberbiopsaten untersucht, die eine bessere Vorhersage der Leberschädigung als herkömmliche Parameter ermöglichen und Ansätze für neue antiinflammatorische und antifibrotische Therapien ergeben können.

3.2 Abteilung „Bereich Pneumologie/Allergologie“

Leitung: Prof. Dr. Thomas Wagner

Gesundheitsökonomische Aspekte der Versorgung von Mukoviszidosepatienten (Dr. C. Smaczny, Prof. Dr. T.O.F. Wagner, C. Baltin in Kooperation mit Prof. von der Schulenburg, Hannover)

Am Beispiel der Analyse der Ist-Situation auf Seiten der Arzneimittelverordnungen soll das Einsparpotenzial auch bei anderen seltenen Erkrankungen erfasst werden.

Gesundheitszustand erwachsener Mukoviszidose-Patienten in Deutschland: Ein Vergleich der in der Jugend erfolgten ambulanten und stationären Therapieeffekte (Förderung durch den Mukoviszidose e.V.; Dr. C. Smaczny, Prof. Dr. T.O.F. Wagner in Kooperation mit Frau Prof. Wiedemann, Dresden)

Es wird anhand der eigenen Patienten überprüft, inwieweit das bundesweite Register in Bezug auf Gesundheitszustand einschließlich Lebensqualität verlässliche Informationen liefert und in wieweit die Ergebnisse von der Betreuungsintensität und -strategie im Kindesalter abhängen.

European Centres of Reference Network for Cystic Fibrosis (ECORN-CF, EU DG SANCO) und Christiane Herzog Stiftung; Prof. Dr. T.O.F. Wagner) Modellnetzwerk mit 15 Partnern in neun

Europäischen Ländern zur Verbesserung der Informationsverbreitung über eine seltene Erkrankung einschließlich Qualitätsmanagement am Beispiel der Mukoviszidose.

European Networks of Centres of Expertise for Cystic Fibrosis, Lymphangiomyomatosis, and Lung Transplantation (ENCE-CF-LAM-LTX, EU DG Research; Prof. Dr. T.O.F. Wagner)

Entwicklung eines allgemein gültigen Konstruktionsplanes für Expertise-Netzwerke in Europa für seltene Erkrankungen.

Infektion und Inflammation bei Mukoviszidose: Erkennen von Prognosefaktoren und Therapiemöglichkeiten (Mukoviszidose e.V.; Dr. T.O. Hirche)

Interaktion von neutrophilen Granulozyten mit Pseudomonas und Identifikation spezifischer Abwehrmechanismen als Ansatz für innovative Therapiestrategien.

Elektronische Nase zur Identifikation der Erstbesiedelung der CF-Lunge mit Pseudomonas (Prof. Dr. T.O.F. Wagner, Dr. T.O. Hirche)

Die spezifischen volatilen Absonderungen von Pseudomonas während der Vermehrung sollen mit einem elektronischen System (ENose) nichtinvasiv identifiziert werden, um so die etablierte Früherkennung und nachfolgende Eradikation zu vereinfachen.

Vibration Response Imaging (VRI) in der Thoraxonkologie und bei Mukoviszidose (Prof. Dr. T.O.F. Wagner, Dr. T. Born)

Das neuartige nicht invasive Verfahren des VRI wird auf seine Brauchbarkeit bei Patienten mit Lungentumoren und bei Patienten mit Mukoviszidose zur Bildgebung geprüft.

Effekt von Train-the-teacher und Train-the-observer Seminaren auf die Qualität der Lehre (Förderung durch den Fachbereich; Prof. Dr. T.O.F. Wagner, Dr. S. Kujumdshiev)

Mit Hilfe der OSCE-Methode werden die Effekte der Trainingsinterventionen auf die klinische Kompetenz der Studierenden untersucht.

3.3 Abteilung „Bereich Endokrinologie/Diabetologie“

Leitung: Prof. Dr. Klaus Badenhoop, PD Dr. Jörg Bojunga

Vitamin D und polyglanduläre Autoimmunsyndrome (Prof. Dr. K. Badenhoop)

Bei endokrinen Autoimmunerkrankungen wird untersucht, inwieweit das Vitamin D System individuell das Risiko beeinflusst und wie es durch rechtzeitige Supplementation behandelt werden kann.

EURADRENAL-Projekt (EU, Prof. Dr. K. Badenhoop)

Die seltene Nebennierenerkrankung Morbus Addison wird in einem europäischen Konsortiumprojekt (Euradrenal) bearbeitet mit dem Ziel, bessere Frühdiagnostik und Therapien zu entwickeln. Neben genetischen Prädispositionsfaktoren sollen frühe Störungen des Immunsystems erkannt und für eine Diagnostik bzw. Therapie genutzt werden. Patienten mit einer latenten Nebennierenrindeninsuffizienz sollen frühzeitig endokrinologisch getestet und vor Ausbruch einer Morbus Addison Krise behandelt werden.

Neue Immuntherapien beim Typ1-Diabetes: AIDA Studie (Prof. Dr. K. Badenhoop)

Die AIDA Studie prüft, ob mittels des antientzündlichen Anakinra die Zerstörung der Beta Zellen aufgehalten werden kann. Diese Untersuchung richtet sich an alle neumanifesten Typ 1 Diabetespatienten innerhalb der ersten 9 bis 12 Wochen nach Diagnosestellung.

Neue Immuntherapien beim Typ1-Diabetes: NAIMIT-Projekt (EU, Prof. Dr. K. Badenhoop)

NAIMIT (Natural Immunomodulators as novel immunotherapies for Type 1 diabetes): Europäisches Konsortium für die Früh-Behandlung des Typ I Diabetes mellitus

Ziel ist es, das Immunsystem bei Typ I Diabetes mellitus mit kurativem Ansatz gezielt zu behandeln. Die Koordination des Bereichs Pharmakogenomik soll die individuellen Unterschiede von Reaktionen der Patienten auf verschiedene Wirksubstanzen prüfen. Ziel der pharmakogenomischen Analysen soll

deshalb eine maßgeschneiderte Immuntherapie sein, die jedem einzelnen Patienten ermöglicht, die optimale Korrektur des Immunsystems zu erreichen.

Insulinresistenz und Lebererkrankungen (PD Dr. Jörg Bojunga)

Insulinresistenz, Fettleber (NASH) und Diabetes mellitus sind in zunehmendem Maße die Ursache schwerer Lebererkrankungen. Es wird prospektiv untersucht, mit welchen nicht-invasiven Methoden (Serummarker, Elastographie, MR-Spektroskopie etc.) Stadium und Prognose der NASH bestmöglich bestimmt werden können und welchen Einfluß strukturierte Lebensstiländerungen hierauf haben. Zudem wird in einem Kooperationsprojekt mit der Kardiologie der Einfluß von Lebensstiländerungen bei NASH auf die endothelabhängige Vasodilatation als Prognoseparameter untersucht.

Kontrastmittelsonographie und Elastographie von endokrinen Organen (PD Dr. Jörg Bojunga, PD Dr. M. Friedrich-Rust)

Mittels der innovativen Verfahren der real-time Elastographie, Acoustic Radiation Force Impulse Imaging sowie der Kontrastmittelsonographie wird untersucht, inwieweit eine Charakterisierung maligner und benigner Raumforderungen der Nebennieren und der Schilddrüse möglich ist.

Hypophysenfunktion bei neurologischen Erkrankungen Schlaganfall und M. Parkinson (Dr. S. Boehncke)

Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten ist die Analyse der Hypophysenfunktion bei Schlaganfall (cerebraler Ischämie) und Patienten mit M. Parkinson und tiefer Hirnstimulation. Es besteht eine enge Kooperation mit der Klinik für Neurologie.

Insulinresistenz bei chronischer Entzündung (Dr. S. Boehncke)

Schwerpunkt dieser Forschungsaktivitäten ist die Analyse der Zusammenhänge zwischen chronischer Entzündung und Atherosklerose am Modell der Psoriasis. Es besteht eine enge Kooperation mit der Klinik für Dermatologie und der Klinik für Kardiologie.

3.4 Abteilung „Bereich Ernährungsmedizin“

Leiter: PD Dr. Jörg Bojunga

Einfluß einer Ernährungstherapie auf Lebensqualität und Prognose gastrointestinaler onkologischer Patienten (PD Dr. Jörg Bojunga, Dr. A. Wächtershäuser)

Ernährungsstatus und Ernährungstherapien haben einen nachgewiesenen Effekt auf Lebensqualität und Prognose von Patienten mit ganz unterschiedlichen Erkrankungen. Im Bereich Ernährungsmedizin wird untersucht, welchen Einfluss eine spezifische Ernährungstherapie auf Lebensqualität und Prognose speziell von Patienten mit gastrointestinalen Tumorerkrankungen hat.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Adiwijaya BS, Herrmann E, Hare B, Kieffer T, Lin C, Kwong AD, Garg V, Randle JCR, Sarrazin C, Zeuzem S, Caron PR (2010) A multi-variant, viral dynamic model of genotype 1 HCV to assess the in vivo evolution of protease-inhibitor resistant variants. PLOS COMPUT BIOL, 6(4): e1000745
2. Albert JG, Nachtigall F, Wiedbrauck F, Dollinger MM, Gittinger FS, Hollerbach S, Wienke A (2010) Minimizing procedural cost in diagnosing small bowel bleeding: comparison of a strategy based on initial capsule endoscopy versus initial double-balloon enteroscopy. EUR J GASTROEN HEPAT, 22(6): 679-88
3. Askarieh G, Alsö A, Pugnale P, Negro F, Ferrari C, Neumann AU, Pawlotsky JM, Schalm SW, Zeuzem S, Norkrans G, Westin J, Söderholm J, Hellstrand K, Lagging M (2010) Systemic and intrahepatic interferon-gamma-inducible protein 10 kDa predicts the first-phase decline in hepatitis C virus RNA and overall viral response to therapy in chronic hepatitis C. HEPATOLOGY, 51(5): 1523-30

4. Bellecave P, Sarasin-Filipowicz M, Donzé O, Kennel A, Gouttenoire J, Meylan E, Terracciano L, Tschopp J, [Sarrazin C](#), Berg T, Moradpour D, Heim MH (2010) Cleavage of mitochondrial antiviral signaling protein in the liver of patients with chronic hepatitis C correlates with a reduced activation of the endogenous interferon system. *HEPATOLOGY*, 51(4): 1127-36
5. Bickel M, Anadol E, Vogel M, [Hofmann WP](#), von Hentig N, Kuetscher J, Kurowski M, Moench C, Lennemann T, Lutz T, Bechstein WO, Brodt HR, Rockstroh J (2010) Daily dosing of tacrolimus in patients treated with HIV-1 therapy containing a ritonavir-boosted protease inhibitor or raltegravir. *J ANTIMICROB CHEMOTH*, 65(5): 999-1004
6. Bingold TM, Ziesché E, Scheller B, Sadik CD, [Franck K](#), Just L, Sartorius S, Wahrmann M, Wissing H, Zwissler B, Pfeilschifter J, Mühl H (2010) Interleukin-22 detected in patients with abdominal sepsis. *SHOCK*, 34(4): 337-40
7. [Bojunga J](#), Herrmann E, [Meyer G](#), [Weber S](#), [Zeuzem S](#), [Friedrich-Rust M](#) (2010) Real-time elastography for the differentiation of benign and malignant thyroid nodules: a meta-analysis. *THYROID*, 20(10): 1145-50
8. [Brieger A](#), Adryan B, Wolpert F, [Passmann S](#), [Zeuzem S](#), [Trojan J](#) (2010) Cytoskeletal scaffolding proteins interact with Lynch-Syndrome associated mismatch repair protein MLH1. *PROTEOMICS*, 10(18): 3343-55
9. Brück P, Bartsch W, Sadet D, [Penna-Martinez M](#), Kurylowicz A, Bednarczuk T, Robbers I, Paunkovic J, Böhme A, [Badenhoop K](#), [Ramos-Lopez E](#) (2010) A CXC motif ligand 10 polymorphism as a marker to predict severity of Graves' disease. *THYROID*, 20(3): 343-5
10. Buti M, Lurie Y, Zakharova NG, Blokhina NP, Horban A, Teuber G, [Sarrazin C](#), Balciuniene L, Feinman SV, Faruqi R, Pedicone LD, Esteban R (2010) Randomized trial of peginterferon alfa-2b and ribavirin for 48 or 72 weeks in patients with hepatitis C virus genotype 1 and slow virologic response. *HEPATOLOGY*, 52(4): 1201-7
11. Casper M, [Plotz G](#), Juengling B, [Trojan J](#), Lammert F, Raedle J (2010) Adenoma Development in a Patient with MUTYH-Associated Polyposis (MAP): New Insights into the Natural Course of Polyp Development. *DIGEST DIS SCI*, 55(6): 1711-5
12. Combs SE, [Welzel T](#), Schulz-Ertner D, Huber PE, Debus J (2010) Differences in clinical results after LINAC-based single-dose radiosurgery versus fractionated stereotactic radiotherapy for patients with vestibular schwannomas. *INT J RADIAT ONCOL*, 76(1): 193-200
13. Diago M, Shiffman ML, Bronowicki JP, [Zeuzem S](#), Rodriguez-Torres M, Pappas SC, Tietz A, Nelson DR (2010) Identifying hepatitis C virus genotype 2/3 patients who can receive a 16-week abbreviated course of peginterferon alfa-2a (40KD) plus ribavirin. *HEPATOLOGY*, 51(6): 1897-903
14. Dietrich CF, Ignee A, Barreiros AP, Schreiber-Dietrich D, Sienz M, [Bojunga J](#), Braden B (2010) Contrast-Enhanced Ultrasound for Imaging of Adrenal Masses. *ULTRASCHALL MED*, 31(2): 163-8
15. Doehring A, [Hofmann WP](#), Schlecker C, [Zeuzem S](#), [Susser S](#), Geisslinger G, [Sarrazin C](#), Löttsch J (2010) Screening for IL28B gene variants identifies predictors of hepatitis C therapy success. *ANTIVIR THER*, 15(8): 1099-106
16. Dollinger MM, Lautenschlaeger C, Lesske J, Tannapfel A, Wagner AD, Schoppmeyer K, Nehls O, [Welker MW](#), Wiest R, Fleig WE (2010) Thymostimulin versus placebo for palliative treatment of locally advanced or metastasised hepatocellular carcinoma: a phase III clinical trial. *BMC CANCER*, 10: 457
17. Duthey B, Hübner A, Diehl S, [Boehncke S](#), Pfeffer J, Boehncke WH (2010) Anti-inflammatory effects of the GABA(B) receptor agonist baclofen in allergic contact dermatitis. *EXP DERMATOL*, 19(7): 661-6
18. Eidt-Koch D, [Wagner TOF](#), Mittendorf T, Graf von der Schulenburg JM (2010) Outpatient medication costs of patients with cystic fibrosis in Germany. *APPL HEALTH ECON HEALTH POLICY*, 8(2): 111-8
19. [Farnik H](#), [Lange CM](#), [Sarrazin C](#), [Kronenberger B](#), [Zeuzem S](#), Herrmann E (2010) Meta-analysis shows extended therapy improves response of patients with chronic hepatitis C virus genotype 1 infection. *CLIN GASTROENTEROL H*, 8(10): 884-90

20. [Friedrich-Rust M](#), [Hadji-Hosseini H](#), [Kriener S](#), [Herrmann E](#), [Sircar I](#), [Kau A](#), [Zeuzem S](#), [Bojunga J](#) (2010) Transient elastography with a new probe for obese patients for non-invasive staging of non-alcoholic steatohepatitis. *EUR RADIOL*, 20(10): 2390-6
21. [Friedrich-Rust M](#), [Müller C](#), [Winckler A](#), [Kriener S](#), [Herrmann E](#), [Holtmeier J](#), [Poynard T](#), [Vogl TJ](#), [Zeuzem S](#), [Hammerstingl R](#), [Sarrazin C](#) (2010) Assessment of Liver Fibrosis and Steatosis in PBC With FibroScan, MRI, MR-spectroscopy, and Serum Markers. *J CLIN GASTROENTEROL*, 44(1): 58-65
22. [Friedrich-Rust M](#), [Rosenberg W](#), [Parkes J](#), [Herrmann E](#), [Zeuzem S](#), [Sarrazin C](#) (2010) Comparison of ELF, FibroTest and FibroScan for the non-invasive assessment of liver fibrosis. *BMC GASTROENTEROL*, 10: 103
23. [Friedrich-Rust M](#), [Sperber A](#), [Holzer K](#), [Diener J](#), [Grünwald F](#), [Badenhoop K](#), [Weber S](#), [Kriener S](#), [Herrmann E](#), [Bechstein WO](#), [Zeuzem S](#), [Bojunga J](#) (2010) Real-time Elastography and Contrast-Enhanced Ultrasound for the Assessment of Thyroid Nodules. *EXP CLIN ENDOCR DIAB*, 118(9): 602-9
24. [Gao X](#), [O'Brien TR](#), [Welzel TM](#), [Marti D](#), [Qi Y](#), [Goedert JJ](#), [Phair J](#), [Pfeiffer R](#), [Carrington M](#) (2010) HLA-B alleles associate consistently with HIV heterosexual transmission, viral load, and progression to AIDS, but not susceptibility to infection. *AIDS*, 24(12): 1835-40
25. [Hausmann J](#), [Zabel K](#), [Herrmann E](#), [Schröder O](#) (2010) Methotrexate for maintenance of remission in chronic active Crohn's disease: Long-term single-center experience and meta-analysis of observational studies. *INFLAMM BOWEL DIS*, 16(7): 1195-202
26. [Hirche TO](#), [Bradley J](#), [d'Alquen D](#), [De Boeck K](#), [Dembski B](#), [Elborn JS](#), [Gleiber W](#), [Lais C](#), [Malfroot A](#), [Wagner TOF](#) (2010) Travelling with cystic fibrosis: recommendations for patients and care team members. *J CYST FIBROS*, 9(6): 385-99
27. [Holtmeier W](#), [Gille J](#), [Zeuzem S](#), [Sinkora M](#) (2010) Distribution and development of the postnatal murine V 1 T-cell receptor repertoire. *IMMUNOLOGY*, 131(2): 192-201
28. [Holzer K](#), [Hofmann D](#), [Oppermann E](#), [Zeuzem S](#), [Mönch C](#), [Henrich D](#), [Bechstein WO](#) (2010) Neutrophil phenotype and function in partial hepatectomy in man. *LANGENBECK ARCH SURG*, 395(6): 643-53
29. [Hubert-Roux M](#), [Bounoure F](#), [Skiba M](#), [Bozec P](#), [Churlaud F](#), [Lange CM](#) (2010) Fragmentation pathways of metopimazine and its metabolite using ESI-MS(n), HR-MS and H/D exchange. *J MASS SPECTROM*, 45(10): 1121-9
30. [Jusoh SA](#), [Welsch C](#), [Siu SWI](#), [Böckmann RA](#), [Helms V](#) (2010) Contribution of charged and polar residues for the formation of the E1-E2 heterodimer from Hepatitis C Virus. *J MOL MODEL*, 16(10): 1625-37
31. [Kordonouri O](#), [Hartmann R](#), [Badenhoop K](#), [Kahles H](#), [Ilonen J](#) (2010) PTPN22 1858T allele is associated with younger age at onset of type 1 diabetes and is not related to subsequent thyroid autoimmunity. *HUM IMMUNOL*, 71(7): 731-2
32. [Kosinski J](#), [Hinrichsen I](#), [Bujnicki JM](#), [Friedhoff P](#), [Plotz G](#) (2010) Identification of Lynch syndrome mutations in the MLH1-PMS2 interface that disturb dimerization and mismatch repair. *HUM MUTAT*, 31(8): 975-82
33. [Lange CM](#), [Roomp K](#), [Dragan A](#), [Nattermann J](#), [Michalk M](#), [Spengler U](#), [Weich V](#), [Lengauer T](#), [Zeuzem S](#), [Berg T](#), [Sarrazin C](#) (2010) HLA class I allele associations with HCV genetic variants in patients with chronic HCV genotypes 1a or 1b infection. *J HEPATOL*, 53(6): 1022-8
34. [Lange CM](#), [von Wagner M](#), [Bojunga J](#), [Berg T](#), [Farnik H](#), [Hassler A](#), [Sarrazin C](#), [Herrmann E](#), [Zeuzem S](#) (2010) Serum lipids in European chronic HCV genotype 1 patients during and after treatment with pegylated interferon-2a and ribavirin. *EUR J GASTROEN HEPAT*, 22(11): 1303-7
35. [Leuschner UFH](#), [Lindenthal B](#), [Herrmann G](#), [Arnold JC](#), [Rössle M](#), [Cordes HJ](#), [Zeuzem S](#), [Hein J](#), [Berg T](#) (2010) High-dose ursodeoxycholic acid therapy for nonalcoholic steatohepatitis: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *HEPATOLOGY*, 52(2): 472-9
36. [Lui YYN](#), [Tsoi KKF](#), [Wong VWS](#), [Kao JH](#), [Hou JL](#), [Teo EK](#), [Mohamed R](#), [Piratvisuth T](#), [Han KH](#), [Mihm U](#), [Wong GLH](#), [Chan HLY](#) (2010) Cost-effectiveness analysis of roadmap models in chronic hepatitis B using tenofovir as the rescue therapy. *ANTIVIR THER*, 15(2): 145-55

37. Lukasiewicz E, Gorfine M, Freedman LS, Pawlotsky JM, Schalm SW, Ferrari C, [Zeuzem S](#), Neumann AU (2010) Prediction of nonSVR to therapy with pegylated interferon-alpha2a and ribavirin in chronic hepatitis C genotype 1 patients after 4, 8 and 12 weeks of treatment. *J VIRAL HEPATITIS*, 17(5): 345-51
38. Maire F, [Lange CM](#) (2010) Formation of unexpected ions from a first-generation polyamidoamine dendrimer by use of methanol: an artefact due to electrospray emitter corrosion? *RAPID COMMUN MASS SP*, 24(7): 995-1000
39. McHutchison JG, Manns MP, Muir AJ, Terrault NA, Jacobson IM, Afdhal NH, Heathcote EJ, [Zeuzem S](#), Reesink HW, Garg J, Bsharat M, George S, Kauffman RS, Adda N, Di Bisceglie AM (2010) Telaprevir for previously treated chronic HCV infection. *NEW ENGL J MED*, 362(14): 1292-303
40. Mendy ME, [Welzel T](#), Lesi OA, Hainaut P, Hall AJ, Kuniholm MH, McConkey S, Goedert JJ, Kaye S, Rowland-Jones S, Whittle H, Kirk GD (2010) Hepatitis B viral load and risk for liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma in The Gambia, West Africa. *J VIRAL HEPATITIS*, 17(2): 115-22
41. [Mihm U](#), [Hofmann WP](#), [Welsch C](#), [Polta A](#), Lengauer T, [Zeuzem S](#), [Sarrazin C](#), Herrmann E (2010) Effect of ribavirin on the frequency of RNase L cleavage sites within the hepatitis C viral genome. *J VIRAL HEPATITIS*, 17(3): 217-21
42. Moucari R, [Forestier N](#), Larrey D, Guyader D, Couzigou P, Benhamou Y, Voitot H, Vidaud M, Seiwert S, Bradford B, [Zeuzem S](#), Marcellin P (2010) Danoprevir, an HCV NS3/4A protease inhibitor, improves insulin sensitivity in patients with genotype 1 chronic hepatitis C. *GUT*, 59(12): 1694-8
43. [Peveling-Oberhag J](#), [Zeuzem S](#), [Hofmann WP](#) (2010) Antiviral therapy of chronic hepatitis C in patients with advanced liver disease and after liver transplantation. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(1): 1-10
44. [Peveling-Oberhag J](#), [Zeuzem S](#) (2010) ["Liver enzymes"--interpretation of laboratory values]. *VERSICHERUNGSMED*, 62(2): 73-7
45. [Ramos-Lopez E](#), Lange B, [Penna-Martinez M](#), Brück P, Swiech K, Mauf S, [Kahles H](#), [Badenhoop K](#) (2010) The role of cubilin gene polymorphisms and their influence on 25(OH)D3 and 1,25(OH)2D3 plasma levels in type 1 diabetes patients. *J STEROID BIOCHEM*, 121(1-2): 442-4
46. [Sarrazin C](#), Shiffman ML, Hadziyannis SJ, Lin A, Colucci G, Ishida H, [Zeuzem S](#) (2010) Definition of rapid virologic response with a highly sensitive real-time PCR-based HCV RNA assay in peginterferon alfa-2a plus ribavirin response-guided therapy. *J HEPATOL*, 52(6): 832-8
47. Seitz K, Bernatik T, Strobel D, Blank W, [Friedrich-Rust M](#), Strunk H, Greis C, Kratzer W, Schuler A (2010) Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) for the characterization of focal liver lesions in clinical practice (DEGUM Multicenter Trial): CEUS vs. MRI--a prospective comparison in 269 patients. *ULTRASCHALL MED*, 31(5): 492-9
48. Sroczynski G, Esteban E, Conrads-Frank A, Schwarzer R, Mühlberger N, Wright D, [Zeuzem S](#), Siebert U (2010) Long-term effectiveness and cost-effectiveness of antiviral treatment in hepatitis C. *J VIRAL HEPATITIS*, 17(1): 34-50
49. Suh DJ, Um SH, Herrmann E, Kim JH, Lee YS, Lee HJ, Lee MS, Lee YJ, Bao W, Lopez P, Lee HC, Avila C, [Zeuzem S](#) (2010) Early Viral Kinetics of Telbivudine and Entecavir: Results of a 12-week Randomized Exploratory Study in Patients With HBeAg-Positive Chronic Hepatitis B. *ANTIMICROB AGENTS CH*, 54(3): 1242-7
50. Swain MG, Lai MY, Shiffman ML, Cooksley WGE, [Zeuzem S](#), Dieterich DT, Abergel A, Pessôa MG, Lin A, Tietz A, Connell EV, Diago M (2010) A sustained virologic response is durable in patients with chronic hepatitis C treated with peginterferon alfa-2a and ribavirin. *GASTROENTEROLOGY*, 139(5): 1593-601
51. Thompson AJ, Muir AJ, Sulkowski MS, Ge D, Fellay J, Shianna KV, Urban T, Afdhal NH, Jacobson IM, Esteban R, Poordad F, Lawitz EJ, McCone J, Shiffman ML, Galler GW, Lee WM, Reindollar R, King JW, Kwo PY, Ghalib RH, Freilich B, Nyberg LM, [Zeuzem S](#), Poynard T, Vock DM, Pieper KS, Patel K, Tillmann HL, Noviello S, Koury K, Pedicone LD, Brass CA, Albrecht JK, Goldstein DB, McHutchison JG (2010) Interleukin-28B polymorphism improves viral kinetics and is the strongest pretreatment predictor of sustained

- virologic response in genotype 1 hepatitis C virus. *GASTROENTEROLOGY*, 139(1): 120-9.e18
52. [Trojan J](#), Ly A, Wei MX, Bierwagen M, Kopinski P, Pan Y, Ardourel MY, Dufour T, Shevelev A, Trojan LA, François JC, Andres C, Popiela T, Chatel M, Kasprzak H, Anthony DD, Duc HT (2010) Antisense anti IGF-I cellular therapy of malignant tumours: immune response in cancer patients. *BIOMED PHARMACOTHER*, 64(8): 576-8
 53. Wang TJ, Zhang F, Richards JB, Kestenbaum B, van Meurs JB, Berry D, Kiel DP, Streeten EA, Ohlsson C, Koller DL, Peltonen L, Cooper JD, O'Reilly PF, Houston DK, Glazer NL, Vandenput L, Peacock M, Shi J, Rivadeneira F, McCarthy MI, Anneli P, de Boer IH, Mangino M, Kato B, Smyth DJ, Booth SL, Jacques PF, Burke GL, Goodarzi M, Cheung CL, Wolf M, Rice K, Goltzman D, Hidioglou N, Ladouceur M, Wareham NJ, Hocking LJ, Hart D, Arden NK, Cooper C, Malik S, Fraser WD, Hartikainen AL, Zhai G, Macdonald HM, Forouhi NG, Loos RJF, Reid DM, Hakim A, Dennison E, Liu Y, Power C, Stevens HE, Jaana L, Vasani RS, Soranzo N, [Bojunga J](#), Psaty BM, Lorentzon M, Foroud T, Harris TB, Hofman A, Jansson JO, Cauley JA, Uitterlinden AG, Gibson Q, Järvelin MR, Karasik D, Siscovick DS, Econs MJ, Kritchevsky SB, Florez JC, Todd JA, Dupuis J, Hyppönen E, Spector TD (2010) Common genetic determinants of vitamin D insufficiency: a genome-wide association study. *LANCET*, 376(9736): 180-8
 54. [Welker MW](#), [von Wagner M](#), Ochs D, Zimmer V, [Hofmann WP](#), [Piiper A](#), Hartmann RW, Herrmann E, [Zeuzem S](#), [Kronenberger B](#) (2010) Influence of amantadine on CD81 expression on lymphocytes in chronic hepatitis C. *DIGEST LIVER DIS*, 42(10): 735-40
 55. [Welker MW](#), [Welsch C](#), Meyer A, Antes I, Albrecht M, [Forestier N](#), [Kronenberger B](#), Lengauer T, [Piiper A](#), [Zeuzem S](#), [Sarrazin C](#) (2010) Dimerization of the hepatitis C virus nonstructural protein 4B depends on the integrity of an aminoterminal basic leucine zipper. *PROTEIN SCI*, 19(7): 1327-36
 56. [Welker MW](#), [Lubomierski N](#), Gog C, Herrmann E, Engels K, Vogl TJ, Bechstein WO, [Zeuzem S](#), [Trojan J](#) (2010) Efficacy and safety of sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma under daily practice conditions. *J CHEMOTHERAPY*, 22(3): 205-11
 57. Yasuo S, Koch M, Schmidt H, Ziebell S, [Bojunga J](#), Geisslinger G, Korf HW (2010) An endocannabinoid system is localized to the hypophysial pars tuberalis of Syrian hamsters and responds to photoperiodic changes. *CELL TISSUE RES*, 340(1): 127-36
 58. [Zeuzem S](#), Sulkowski MS, Lawitz EJ, Rustgi VK, Rodriguez-Torres M, Bacon BR, Grigorescu M, Tice AD, Lurie Y, Cianciara J, Muir AJ, Cronin PW, Pulkstenis E, Subramanian GM, McHutchison JG (2010) Albinterferon Alfa-2b was not inferior to pegylated interferon- in a randomized trial of patients with chronic hepatitis C virus genotype 1. *GASTROENTEROLOGY*, 139(4): 1257-66

Review

1. [Albert JG](#), Ulrich F, [Zeuzem S](#), [Sarrazin C](#) (2010) [Endoscopic-retrograde cholangiopancreatography in patients with surgical modification of anatomy]. *Z GASTROENTEROL*, 48(8): 839-49
2. Boehncke WH, [Boehncke S](#), Schön MP (2010) Managing comorbid disease in patients with psoriasis. *BRIT MED J*, 340: b5666
3. [Grammatikos G](#), [Sarrazin C](#) (2010) [Chronic hepatitis C]. *DEUT MED WOCHENSCHR*, 135(50): 2525-2534
4. [Lange CM](#), [Sarrazin C](#), [Zeuzem S](#) (2010) Review article: specifically targeted anti-viral therapy for hepatitis C - a new era in therapy. *ALIMENT PHARM THER*, 32(1): 14-28
5. [Sarrazin C](#), Berg T, Ross RS, Schirmacher P, Wedemeyer H, Neumann U, Schmidt HH, Spengler U, Wirth S, Kessler HH, Peck-Radosavljevic M, Ferenci P, Vogel W, Moradpour D, Heim M, Cornberg M, Protzer U, Manns MP, Fleig WE, Dollinger MM, [Zeuzem S](#) (2010) [Prophylaxis, diagnosis and therapy of hepatitis C virus (HCV) infection: the German guidelines on the management of HCV infection]. *Z GASTROENTEROL*, 48(2): 289-351
6. [Sarrazin C](#), [Zeuzem S](#) (2010) Resistance to Direct Antiviral Agents in Patients with Hepatitis C Virus Infection. *GASTROENTEROLOGY*, 138(2): 447-462
7. Spagnolo P, [Zeuzem S](#), Richeldi L, du Bois RM (2010) The complex interrelationships between chronic lung and liver disease: a review. *J VIRAL HEPATITIS*, 17(6): 381-90

8. Wedemeyer H, Hofmann WP, Lueth S, Malinski P, Thimme R, Tacke F, Wiegand J (2010) [ALT screening for chronic liver diseases: scrutinizing the evidence]. Z GASTROENTEROL, 48(1): 46-55
9. Zeuzem S, Poordad F (2010) Pegylated-interferon plus ribavirin therapy in the treatment of CHC: individualization of treatment duration according to on-treatment virologic response. CURR MED RES OPIN, 26(7): 1733-43

Editorial

1. Zeuzem S (2010) Do Differences in Pegylation of Interferon Alfa Matter? GASTROENTEROLOGY, 138(1): 34-6

Kommentar oder Korrespondenz

1. Friedrich-Rust M, Herrmann E (2010) Response to letter: on the validity of meta-analysis. J CLIN EPIDEMIOLOG, 63(3): 343
2. Trojan J, Zeuzem S (2010) To bead or not to bead: is transarterial chemoembolization with Doxorubicin-eluting beads a new standard of care in hepatocellular carcinoma? GASTROENTEROLOGY, 139(2): 690-2

Buchbeitrag

1. Albert JG, Schreyer AG, Adamek HE (2010) Dünndarm. In: Adamek HE, Lauenstein TC (Hg.) MRT in der Gastroenterologie: MRT und bildgebende Differenzialdiagnose. Thieme Verlag, Stuttgart, 146-164
2. Badenhoop K (2010) Autoimmun polyglanduläre Syndrome. In: Allolio B, Schulte HM (Hg.) Praktische Endokrinologie. Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH, München, Wien, Baltimore, 509-515

Dissertation

1. Alemu F (2010) Genetische Polymorphismen des CTLA-4 Gens als Prädispositionsfaktoren für Autoimmunendokrinopathien (Typ 1 Diabetes mellitus, Morbus Addison, Hashimoto-Thyreoiditis und Morbus Basedow).
2. Lechowicz IE (2010) Sedierung mit Propofol während der Endoskopie bei Patienten mit Leberzirrhose zur Vermeidung der vorübergehenden Exazerbation einer minimalen hepatischen Enzephalopathie.
3. Löw U (2010) Psychoethische Aspekte von Genanalysen bei Typ-1-Diabetes.
4. Okouoyo S (2010) Pleiotrope Mechanismen von FTY720 in intestinalen Epithelzellen.
5. Pokhis B (2010) Gibt es zwischen Rauchern und Nichtrauchern einen Unterschied in der Husteninzidenz nach Fentanyl?
6. Röder M (2010) Eine technisch einfache Methode für die angewandte Leistungsphysiologie zur Abschätzung des "aerob-anaeroben Überganges" beim Laufen.
7. Sartory AN (2010) Der Sphingosin-1-Phosphat Rezeptoragonist FTY 720 als neuer therapeutischer Ansatz bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen - in vivo Untersuchungen am TNBS- und Oxazolone-Modell der Maus.
8. Stottmeier B (2010) Adenovirus- und HHV6-spezifisch aktivierbare CD4+ T-Lymphozyten bei Patienten nach Lungentransplantation.
9. Stottmeier S (2010) Durchflusszytometrische Bestimmung Cytomegalievirus-spezifisch aktivierbarer CD4+ T-Lymphozyten bei Patienten nach Lungentransplantation.
10. Willms A (2010) Bestimmung der stimulierbaren β -Zell-Kapazität im oralen Nateglinide 50 g Glucose-Toleranz-Test "Nateglinide-Test".
11. Winckler A (2010) Evaluation von nicht invasiven Verfahren zur Bestimmung des Fibrosestadiums und des Steatosegrades der Leber bei Patienten mit primär biliärer Zirrhose.

Medizinische Klinik II (Hämatologie/Onkologie, Molekulare Hämatologie, Rheumatologie, Infektiologie/Therapie der HIV-Erkrankung)

Direktor: Prof. Dr. Hubert Serve

1. Schwerpunkt Hämatologie/Onkologie

Direktor: Prof. Dr. Hubert Serve

1.1. Medizinisches Leistungsangebot

Im Jahr 2010 erfolgte die stationäre Patientenversorgung in der Medizinischen Klinik II mit den Schwerpunkten Hämatologie und Onkologie auf den neuen, renovierten Stationen B11 und A11 sowie auf der KMT-Station (A11). Entsprechend der strategischen Ausrichtung der Hämatologie und Onkologie war die Zahl der neu diagnostizierten und behandelten Patienten mit akuten Leukämien, aggressiven Lymphomen sowie von Knochen- und Lungentumoren 2010 im Vergleich zum Vorjahr annähernd konstant. In der Einheit für Knochenmark- und Stammzelltransplantation (KMT) wurden 2010 insgesamt 74 Transplantationen bei erwachsenen Patienten durchgeführt. Die Zahl der allogenen Transplantationen lag bei insgesamt 43, die der autologen Transplantationen bei 31. Insgesamt wurden in der Hämatologie und Onkologie 927 stationäre Fälle in einem Casemix-Index von 4,10 behandelt. Damit wird die Medizinische Klinik II weiterhin ihrem überregionalen Versorgungsauftrag in der Maximalversorgung gerecht.

In den hämatologisch-onkologischen Ambulanzen und der KMT-Ambulanz wurden Patienten mit einem breiten Spektrum hämatologischer und onkologischer Erkrankungen durch Beratung, Diagnostik und Therapie ambulant versorgt.

Ehemals stationäre Leistungen werden zunehmend tagesstationär oder ambulant angeboten. Die Behandlung umfasst die Applikation von teils komplexen Chemo- und Immuntherapien, die Übertragung von Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentraten sowie die Gabe von Antibiotika und Antimykotika. Insbesondere lässt sich ein Anstieg der ambulanten intrathekalen sowie intrapleuraren und intraperitonealen Chemotherapien verzeichnen.

Bereits Ende 2008 erhielt die Medizinische Klinik II die Genehmigung, ihre hochspezialisierten Leistungen im Bereich der Diagnostik und Versorgung von Patienten mit onkologischen Erkrankungen auch gemäß § 116b SGB V ambulant anzubieten.

Insgesamt wurden in der hämatologisch-onkologischen Ambulanz im Jahr 2010 3.166 Fälle betreut, von denen allein 2.412 im Rahmen der Regelungen des § 116b SGB V behandelt wurden. In der KMT-Ambulanz wurden 581 Fälle betreut. 2010 erfolgten zudem insgesamt 2.499 tagesstationäre Behandlungen.

Die hämatologisch-onkologische Routinediagnostik wurde in einem Leistungsumfang gefestigt und besteht vorrangig aus zytomorphologischen, immunphänotypischen und molekularbiologischen Untersuchungen des Blutes, des Knochenmarks und von Punktaten (Liquor, Gelenk, Pleura und Aszites).

Die Medizinische Klinik II hat wichtige Aktivitäten im Interesse des gesamten Klinikums wahrgenommen. Unter Federführung der Klinik für Strahlentherapie und der Medizinischen Klinik II konnte zusammen mit über 40 Kliniken, Abteilungen und Instituten des Klinikums das Universitäre Zentrum für Tumorerkrankungen (UCT) als fachübergreifende Institution etabliert werden. Die zentralen Ziele des UCT sind neben der verbesserten Patientenversorgung eine Vernetzung von Grundlagen und klinischer Forschung sowie die Etablierung interdisziplinärer Aus- und Fortbildungsprogramme für Medizinstudenten, Pflegekräfte und Ärzte. Darüber hinaus wurden wichtige Kooperationen mit anderen Krankenhäusern und Praxen von niedergelassenen Ärzten

etabliert. Im Rahmen dessen wurde die Kommunikation über ein Ärzteportal mit 6 zuweisenden onkologischen Schwerpunktpraxen getestet und in den Echtbetrieb überführt. Im April 2009 erhielt das UCT als eines von 6 weiteren deutschen Zentren die Auszeichnung "Onkologisches Spitzenzentrum" durch die Deutsche Krebshilfe, die mit einer Förderung in Höhe von EUR 3 Mio. verbunden ist.

1.2. Lehre

Die Medizinische Klinik II hat ihre Lehrverpflichtungen in vollem Umfang erfüllt. Hierzu wurden unter der Beteiligung von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Klinik folgende Veranstaltungen für die Studierenden des Fachbereichs Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität angeboten und durchgeführt:

- Vorlesung "Innere Medizin I - Hämatologie/Onkologie" (ehemals UKLIF-Vorlesung)
- Vorlesung "Innere Medizin III - Hämatologie/Onkologie" (ehemals Hauptvorlesung)
- PJ-Seminar Innere Medizin
- Blockunterricht Innere Medizin
- UKLIF-Vorlesung - Einführung Innere Medizin
- UKLIF (Untersuchungskurs)
- Kurs Einführung in die Klinische Medizin
- Kurs Klinik für Vorkliniker
- Biochemisch/Hämatologischer Kurs
- Hämatologiekurs für Fortgeschrittene
- Ringvorlesung - Tropenmedizin
- Ringvorlesung - Klinische Immunologie
- Ringvorlesung - Allgemeine Onkologie
- Seminar Klinische Onkologie
- Ringvorlesung - Palliativmedizin
- Wahlfach "Molekulare Onkologie - von der Pathogenese zur molekularen Therapie"
- Seminar Molekularbiologie als Grundlage von Diagnostik und Therapie Hämatologisch-Onkologischer Erkrankungen
- Seminar Rheumatologie für Krankengymnasten
- Seminar Public Health in der Onkologie
- Interdisziplinäre Onkologische Lehrkonferenzen

Daneben erfolgten regelmäßige interne und öffentliche Veranstaltungen zur ärztlichen Weiterbildung.

In diesem Jahr stellt die Medizinische Klinik II den Unterrichtsbeauftragten des Zentrums für Innere Medizin (ZIM), der innerhalb des Zentrums die Weiterentwicklung und Verbesserung der studentischen Lehre koordiniert und daran mitarbeitet (z.B. Neustrukturierung des Curriculums und des Lernzielkatalogs des ZIM, Neukonzeption des Blockpraktikums Innere Medizin). Darüber hinaus beteiligt er sich für das ZIM auch auf der Ebene des Fachbereichs an der Erarbeitung eines Frankfurter Lernzielkatalogs und der Neukonzeption des Curriculums.

Weitergeführt wurde in Zusammenarbeit mit dem Universitären Zentrum für Tumorerkrankungen (UCT) Frankfurt auch die Arbeit am Lehrprojekt zur "Verbesserung der interdisziplinären onkologischen Lehre unter dem Dach des Universitären Zentrums für Tumorerkrankungen (UCT) Frankfurt". Im Mittelpunkt steht hierbei die Organisation von "Interdisziplinären onkologischen Lehrkonferenzen", deren Anzahl im Jahr 2010 auf insgesamt 6 Veranstaltungen erhöht werden konnte.

1.3. Forschung

Die Forschungsaktivitäten der Abteilung Hämatologie/Onkologie basieren auf der klinischen Forschung sowie der Grundlagenforschung, die sehr eng miteinander verflochten sind und sich gegenseitig ergänzen. Die Grundlagenforschung versucht über ein besseres Verständnis der Pathogenese maligner Erkrankungen der Hämatopoese die Grundlagen für neue molekulare

Therapieansätze zu legen. Die klinische Forschung hat im Rahmen von Phase I bis IV Studien das Ziel der Therapieoptimierung bzw. der Einführung neuartiger zielgerichteter molekularer Therapiekonzepte, um sowohl das Langzeitüberleben der Patienten als auch ihre Lebensqualität zu verbessern. Im Rahmen der Studien-begleitenden Untersuchungen treffen sich klinische und Grundlagenforschung direkt und befruchten sich gegenseitig. Diese Forschungsaktivitäten sind fest in nationalen und internationalen Studiengruppen, Forschungsverbänden und Konsortia integriert.

Das Jahr 2010 stand im Zeichen des weiteren Ausbaus von Forschungsverbänden und regionalen sowie überregionalen Forschungsk Kooperationen. Aufbauend auf die bestehenden Forschungsk Kooperationen im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 815: Redox-Regulation, dem NGFN+, einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Konsortium sowie 2 von der Deutschen Krebshilfe geförderten Forschungsnetzwerken startete im Januar 2010 unter der Federführung der Med. Klinik II der Schwerpunkt Onkogene Signaltransduktion Frankfurt (OSF). Der Schwerpunkt wird durch das Land Hessen im Rahmen der Landesoffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-Ökonomischer Exzellenz (LOEWE) gefördert und koordiniert 17 Arbeitsgruppen in Frankfurt. Zudem beteiligt sich die Med. Klinik II seit Januar 2010 als Teilprojektpartner am SFB 834: Endothelial Signaling and Vascular Repair.

Darüber hinaus wurden im Jahr 2010 die Grundsteine für 2 weitere Forschungsverbände gelegt. Im Oktober 2010 bewilligte das Land Hessen den Antrag auf Förderung eines LOEWE Zentrum für Zell- und Gentherapie unter der Leitung der Med. Klinik II (Prof. Serve) und der Med. Klinik III (Prof. Zeiher).

Ebenfalls unter der Leitung der Med. Klinik II bewarben sich Prof. Hubert Serve und Prof. Simone Fulda für das Klinikum der Goethe-Universität unter dem Dach des UCT und in Kooperation mit dem Fachbereich Medizin und Biochemie, Chemie und Pharmazie, dem Georg-Speyer-Haus, dem Nordwest-Krankenhaus Frankfurt und der Universität Mainz erfolgreich als Deutsches Konsortium für translationale Krebsforschung beim Bundesministerium für Bildung und Forschung, das im November 2010 die positive Begutachtung des Antrags bekannt gab.

Mit 140 Teilnehmern und 26 internationalen, renommierten Sprechern bildete der im September 2010 durch die Med. Klinik II ausgerichtete Kongress "Molecular Pathogenesis of Leukemia-insights and challenges" den Auftakt für die nun geplante Reihe von wissenschaftlich hochkarätigen Veranstaltungen mit dem Ziel, den Standort als Kompetenzzentrum für Leukämieforschung als feste Größe zu etablieren.

1.3.1. Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte im Schwerpunkt Hämatologie /Onkologie liegen auf dem Gebiet der akuten und chronischen Leukämien. Ziel ist es, an verschiedenen Leukämie modellen die molekularen Mechanismen der Leukämogenese aufzuklären sowie die Wirkung von neuartigen zielgerichteten molekularen Therapieansätzen auf molekularer Ebene zu untersuchen. Untersuchungen zur Resistenzentwicklung gegen molekulare Therapieansätze sowie deren Überwindung, insbesondere bei der akuten myeloischen Leukämie und der Philadelphia-Chromosom-positiven (Ph+) Leukämie haben eine besondere Bedeutung. Im Zentrum dieser Untersuchungen stehen die Funktion von Klasse I (Mutationen in Signalmodulatoren) und Klasse II Mutationen (aberrante Transkriptionsfaktoren) und deren funktionelle Interaktion.

Die Forschungsaktivitäten in der Molekularen Hämatologie konzentrieren sich auf die Entwicklung und Validierung von genomweiten konditionalen Mutagenese und Proteinmarkierungsstrategien als auch auf die Etablierung und Charakterisierung von Mausmodellen für genetisch bedingte humane Erkrankungen inklusive Leukämien. Basierend auf der langjährigen Erfahrung mit Genfallen und Hochdurchsatzmutagenese entwickelt die Molekulare Hämatologie darüber hinaus eine neue Klasse von Gentherapievektoren, die die onkogenen Nebenwirkungen der klassischen Vektoren verhindern.

Der Ansatz der neueren Krebstherapien ist es, pathologisch veränderte Signalwege gezielt ("targetes") zu blockieren und somit die Krebszelle in ihrer Funktion zu hemmen. Für die Wirkung einer

zielgerichteten Tumor- und Leukämieerkrankungen ist die Relevanz dieses Signalweges entscheidend. Ziel ist es, Kombinationstherapien durch die Hemmung der PI3-Kinase und zusätzlicher Inaktivierung der IAP's zur Einleitung der Apoptose zu entwickeln und in präklinischen Modellen zu evaluieren. Somit soll durch den Einsatz von IAP-siRNA eine neue Strategie zur Überwindung der Apoptoseresistenz entwickelt werden, um die Grundlage für zukünftige klinische Anwendungen von IAP-siRNA zur Apoptoseinduktion bei Tumor- und Leukämieerkrankungen zu legen.

Im Bereich der klinischen Forschung liegt der Schwerpunkt auf multizentrischen Therapiestudien. Die Abteilung ist Standort der Studienzentrale der multizentrischen deutschen Studiengruppe für die akute lymphatische Leukämie (ALL) des Erwachsenen. Es handelt sich um die weltweit größte Studiengruppe mit bisher 7 konsekutiven Studien, insgesamt mehr als 5000 Patienten und über 120 teilnehmenden Zentren in ganz Deutschland. Zahlreiche Forschungsprojekte werden im Zusammenhang mit der Studie durchgeführt.

Wichtige inhaltliche Schwerpunkte sind die Entwicklung risikoadaptierter, individualisierter Therapien, die Prüfung neuer Substanzen, die Identifikation neuer Prognosefaktoren und die Untersuchung von Lebensqualität und Spätfolgen der Patienten. Im Zusammenhang mit der Studie wird auch eine Biomaterialbank betrieben, die eine wichtige Voraussetzung für begleitende Forschungsprojekte darstellt. Es werden sowohl eigeninitiierte Studien durchgeführt, als auch Studien der pharmazeutischen Industrie, die z.T. gemeinschaftlich entwickelt werden. Die Studiengruppe ist eng vernetzt mit deutschen und europäischen Leukämienetzwerken.

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt ist die Durchführung von Phase-I-II-Studien mit neuen Substanzen bei malignen hämatologischen Erkrankungen mit entsprechenden wissenschaftlichen Begleitstudien. Die spezialisierte Studienambulanz ist international anerkannt und hat ihren Schwerpunkt im Bereich innovativer, molekularer Therapie.

Weitere Schwerpunkte liegen in der Durchführung und Initiierung von klinischen Studien bei der akuten myeloischen Leukämie und anderen malignen hämatologischen Erkrankungen. Die professionelle Durchführung von Spezialdiagnostik insbesondere bei der Ph-positiven ALL ist die Grundlage für zusätzliche Forschungsaktivitäten, z.B. im Bereich der Messung der minimalen Resterkrankung oder Detektion von Mutationen.

1.3.2. Forschungsprojekte

Pathogenese der akuten myeloischen Leukämie (AML)

- funktionelle Charakterisierung von Klasse I Mutationen (Flt3ITD, mut Flt3ITD, mut c-Kit, Notch)
- Effekt mutierter Regulatoren (Cbl, SOCS) auf aberrant aktivierte Signalwege (PI3K, JAK/STATs);
- aberrante Stammzellaktivierung durch Klasse I (AKT, FLT3-ITD) und Klasse II Mutationen (PML/RAR, DEK/CAN, AML-1/ETO) und ihre Funktion in der Leukämogenese in vivo.
- Einfluss epigenetischer Aberrationen auf die Genexpression der Transkriptionsfaktoren PU.1 und AML1.

Ph+ Leukämien

- Aufklärung der Resistenzmechanismen gegenüber den klinisch relevanten Kinaseinhibitoren (Mutationen in BCR/ABL und anderen unerlässlichen Signalmodulatoren, aberrante Phosphatase-Aktivitäten, Resistenz-assoziierte Gene, Kooperation mit Zytokinsignaling, Aktivierung und Steuerung aberranter Signalwege)
- Entwicklung alternativer molekularer Therapieansätze zur Überwindung von Resistenzen (Hemmung der Oligomerisierung von BCR/ABL, allosterische Inhibition der ABL-Kinase Aktivität, alternative Signalinhibitoren, epigenetische Modulatoren).
- Rolle des reziproken ABL/BCR Fusionsproteins für die Leukämogenese und die Linienausrichtung der Ph+ Akuten Lymphatischen Leukämie.

Abteilung Molekulare Hämatologie

- Hochdurchsatz Proteinmarkierungen in Maus embryonalen Stammzellen mittels Genfallen und

Rekombinase-vermitteltem Kassettenaustausch

- Charakterisierung der Rolle von Sestrinen bei der Entstehung von Lungenemphysem in einem transgenen Mausmodell für die chronischobstruktive Lungenkrankheit (COPD)
- Charakterisierung putativer Tumorsuppressorfunktionen von Sestrinen und HP1 Proteinen in transgenen Mausmodellen
- Entwicklung einer Genfallen/Gentherapiestrategie für die chronische Granulomatose.

Im Bereich der klinischen Forschung werden 6 eigeninitiierte Studien bei der ALL durchgeführt. Die Hauptstudie wird von der Deutschen Krebshilfe gefördert. Im Zusammenhang mit der Studie wird ein von der Deutschen Jose Carreras-Stiftung gefördertes Projekt zur Messung von Lebensqualität und Spätfolgen der Therapie durchgeführt. Weitere klinische Studien werden für die AML und das multiple Myelom entwickelt. Ein vom BMBF gefördertes Projekt (Studieninfrastruktur) wird im Rahmen des Kompetenznetzes für akute und chronische Leukämien durchgeführt. Es handelt sich dabei um ein Projekt zur bundesweiten Optimierung der Infrastruktur für klinische Studien. Weitere Projekte des Kompetenznetzes (Informationszentrum, Akute lymphatische Leukämie) erhalten die Förderung durch die Deutsche Jose Carreras-Stiftung. An der Medizinischen Klinik II sind auch zwei Hauptprojekte des von der EU geförderten European Leukemia Net angesiedelt. Es handelt sich um das European Leukemia Information Center und die von Frankfurt aus gegründete European Working Group for Adult ALL.

2. Schwerpunkt Infektiologie/HIV

Leiter: Prof. Dr. Hans-Reinhard Brodt

2.1. Medizinisches Leistungsangebot

Zum Schwerpunkt Infektiologie/HIV gehören im Rahmen der stationären Versorgung die Infektionsstation 68 mit 18 Betten und eine Isolierstation mit 6 Betten für hochinfektiöse lebensbedrohliche Erkrankungen. In einem Infektionslaboratorium wird neben wissenschaftlicher Arbeit die Möglichkeit einer Akutdiagnostik, z.B. für Malaria, vorgehalten. Die fachkompetente ambulante Behandlung von Tropenkrankheiten, unklaren und komplizierten Infektionen sowie von Patienten mit HIV-Infektion erfolgt in den Ambulanzen für Infektions- und Tropenmedizin sowie der HIV-Ambulanz im Haus 68.

Den Schwerpunkt der infektiologischen und tropenmedizinischen Versorgung bilden die Diagnostik und Therapie von Tuberkulose, von Erkrankungen nach Tropenaufenthalten, von unklarem Fieber und schweren akuten und chronischen Infektionserkrankungen. Zusätzlich werden reisemedizinische Beratungen und entsprechende Impfungen angeboten.

Der HIV-Schwerpunkt (HIVCenter) beinhaltet die ambulante und stationäre Behandlung HIV-infizierter Patienten und Patientinnen, vorwiegend mit komplizierten Verläufen oder opportunistischer Erkrankungen und Malignomen. Besondere Bedeutung hat hierbei auch die Behandlung von schwangeren Frauen, von Hepatitis B und C koinfizierten Patienten sowie solchen, die aufgrund resistenter Viren und schwerwiegender Nebenwirkungen nur eingeschränkte Behandlungsoptionen haben. Im Verbund mit großen Frankfurter Schwerpunktpraxen werden über 3.000 Patienten behandelt, die in einer gemeinsamen Datenbank erfasst sind.

2.2. Lehre

Der Schwerpunkt Infektiologie / HIV hat seine Lehrverpflichtungen im Rahmen der Hauptvorlesung, Vorklinik, PJ-Unterricht und den praktischen Kursen in vollem Umfang durchgeführt. Zusätzlich zu den im Vorlesungsverzeichnis aufgeführten Lehrveranstaltungen werden vom Schwerpunkt regelmäßig eine tropenmedizinische Ringvorlesung mit praktischen Übungen durchgeführt (Frau Prof. Dr. Just-Nübling), ein Antiinfektiva-Seminar sowie ein wöchentlich wechselndes infektiologisches und HIV-spezifisches Fort- und Weiterbildungsseminar angeboten (Prof. Dr. Brodt).

Der HIV-Schwerpunkt organisiert ein jährliches 14-tägiges "START-UP"-Meeting, in dem Ärzte und medizinisches Personal aus Entwicklungsländern in der Behandlung von HIV geschult werden. Auch beteiligt sich der Schwerpunkt regelmäßig an der Betreuung von Stipendiaten am Medical Exchange Program der Europäischen AIDS Gesellschaft. Weiterhin sind die Ärzte des Zentrums regelmäßig in Kooperation mit verschiedenen nationalen und internationalen Organisationen an internationalen Fortbildungsveranstaltungen für medizinisches Personal, insbesondere in Osteuropa (Ukraine) tätig. Hier finden auch monatliche Internet-gestützte, Online-Fallbesprechungen in Kooperation mit der Partnerklinik in Kiew (Ukraine) statt.

2.3. Forschung

Wesentliche Inhalte der Forschungsprojekte innerhalb des Schwerpunktes Infektiologie/HIV sind klinisch orientiert und betreffen vor allem die Etablierung neuer diagnostischer und therapeutischer Verfahren in der Behandlung von Infektionserkrankungen mit speziellen Schwerpunkten:

- rationale Behandlung schwerer bakterieller Infektionen mit und ohne Immunsuppression
- HIV-Therapie und Behandlung von Begleiterkrankungen (z.B. Hepatitis, Lymphome)
- Tuberkulose und tropische Infektionserkrankungen
- Prophylaxe und Vaccinierung von immunsupprimierten Patienten
- Management schwerer, hochinfektiöser Erkrankungen
- Pharmakokinetik und -dynamik von neuen antiretroviralen Substanzen in der Kombinationstherapie

2.3.1. Forschungsschwerpunkte

HIV

Eine der großen offenen Fragen in der HIV-Therapie ist die nach dem richtigen Zeitpunkt. Der natürliche Verlauf der HIV-Infektion ist gekennzeichnet durch den Verlust von Helferzellen (T4- oder CD4-positive Lymphozyten). In den letzten Jahren haben sich die internationalen Empfehlungen zur Initiierung einer antiretroviralen Therapie (ART) geändert, insbesondere durch neue immunologische Erkenntnisse und aufgrund der Verfügbarkeit neuer, besser verträglicher Medikamente. Der Trend geht hin zum Einsatz der ART bereits für Patienten bei einer CD4-Zellzahl von 350-200 Zellen/yL. Aus der SMART-Studie war bekannt, dass Patienten mit einer kontinuierlichen antiretroviralen Therapie nicht nur weniger AIDS-Ereignisse erleiden, sondern durch den Einsatz von ART unerwartet auch bezüglich anderer Erkrankungen profitieren, z.B. bei kardiovaskulären Ereignissen, chronisch-terminaler Niereninsuffizienz, dekompensierter Leberzirrhose, nicht-AIDS-definierenden Malignomen und Tod jeglicher Ursache.

Unter wesentlicher Mitgestaltung durch den Schwerpunkt HIV des Universitätsklinikums Frankfurt führte dies zu der Planung und Implementierung einer großen Studie (START) innerhalb eines internationalen Netzwerks, das neben einer Förderung durch das BMBF wesentlich von der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde (NIH) unterstützt wird.

In der START-Studie soll zum ersten Mal mit einer kontrollierten, randomisierten Untersuchung der Frage nachgegangen werden, ob ein frühzeitiger Einsatz der antiretroviralen Therapie, also bereits kurz nach der frischen Infektion mit über 500 CD4-Zellen/yL, der aktuellen Praxis einer späteren Einleitung der ART überlegen ist, hinsichtlich jeglicher klinischer Ereignisse.

Die 2009 erstmals durchgeführte, prospektive multizentrische sowie eine selbst initiierte lokale Studie zur Impfantwort bei HIV-infizierten Patienten auf eine Influenza H5N1- und eine H1N1Sov Vaccine, wurde auch 2010 und wird 2011 weiter durchgeführt. Erste Auswertungen und Publikationen der Studien erfolgten 2010.

Zusammen mit den Partnern (Klinker, Würzburg und Kurowski, Berlin) wurde vom HIVCenter eine wissenschaftliche nationale Datenbank für PK/PD-Studien initiiert und etabliert, über die zentrale Auswertungen zu Dosierungen und Interaktionen von antiretroviralen Substanzen, unter Berücksichtigung einflussnehmender Begleitmedikationen und -erkrankungen erfolgen können.

Tuberkulose

Nach einer großen vergleichenden Studie zur Überprüfung und Verbesserung der Diagnostik von akuter und latenter Tuberkulose mittels ELISPOT bei immunsupprimierten und nicht immunsupprimierten Patienten 2008 erfolgte die Implementierung einer andauernden Langzeitbeobachtung und vergleichbarer Studie im Hinblick auf andere Studienkollektive (z.B. Patienten unter Therapie mit chimären monoklonalen Antikörpern).

2.3.2. Forschungsprojekte

HIV

Im Rahmen eines gemeinsamen Projektes mit der Partnerklinik der Universität Stellenbosch in Südafrika und der Karabong-Klinik in Lesotho führte das HIVCenter nun in Lesotho eine 2-wöchige Sommerschule im Rahmen des "International Partnership on HIV" durch, mittels der 25 Teilnehmer aus den Partnerkliniken in der Ukraine, Lesotho und Südafrika sowie ausländische Alumni durch deutsche medizinische Fakultäten in HIV-Therapie ausgebildet wurden. Neben der Behandlung von HIV-Infektion und AIDS-definierenden Erkrankungen stehen hier auch stets Prinzipien der ethischen klinischen Forschung und Grundlagen des "Good Clinical Practice" im Zentrum der Ausbildung. Eine weitere Förderung (DAAD) dieses Projektes ist bis 2012 zugesagt.

Hochinfektiöse, lebensbedrohliche Erkrankungen

Im Rahmen eines DG SANCO-geförderten Projektes nimmt der Schwerpunkt als einziges deutsches Zentrum an dem Projekt European Network for Highly Infectious Diseases EuroNHID teil, das 2010 mit publizierten Ergebnissen abgeschlossen wurde. Dieses Projekt verfolgt das Ziel, eine Übersicht zur klinischen Versorgungslage von Patienten mit hochkontagiösen Erkrankungen in Europa zu gewinnen und wird von Prof. G. Ippolito, L. Spallanzani (Rom), geleitet. Projektpartner beteiligter EU-Mitgliedsstaaten nahmen, wie die Universitätsklinik Frankfurt für Deutschland, eine Koordinatorenrolle für die Durchführung auf nationaler Ebene ein.

BEPE-Projekt

Im Rahmen einer Ausschreibung des BMBF zur deutsch-israelischen Sicherheitskooperation erhielt der Schwerpunkt Infektiologie den Zuschlag für ein 3-jähriges Verbundprojekt zur Entwicklung eines "Webbasierten Instrumentariums zur Evaluierung des Vorbereitungsstandes von Krankenhäusern auf biologische Gefahrenlagen (BEPE: Biological Event Preparedness Evaluation). Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Software, mit deren Hilfe Krankenhäuser Lücken in ihrer Vorbereitung auf biologische Gefahrenlagen identifizieren und durch gezielte organisatorische Interventionen beheben können.

Antibiotic Stewardship

Im Rahmen eines zunächst über 5 Jahre geplanten Projektes zum Management und Einsatz von Antiinfektiva im Krankenhaus wurde 2008 unter Leitung des Schwerpunktes Infektiologie mit der Implementierung eines Maßnahmenkatalogs im Klinikum begonnen, das unter regelmäßiger Dokumentation und Kontrolle den rationalen Einsatz von Antiinfektiva verbessern soll. Dies beinhaltet auch die Überprüfung und Weiterentwicklung der bisher vor allem im angloamerikanischen Sprachraum geltenden Leitlinien zum Thema. 2009/2010 erfolgte die notwendige datentechnische Umsetzung dieser Maßnahmen einschließlich der regelmäßigen elektronischen Auswertung der erhobenen Daten.

Nebenbei ist der Schwerpunkt wesentlich an der Entwicklung neuer angepasster Leitlinien durch die DGI zum Thema beteiligt.

Die zusätzliche Etablierung eines Stop Review Managements erfolgte 2010, um eine einheitliche Dokumentation in der täglichen Verordnungspraxis sowie mittels Stop und Review-Daten der Verordnungsdauer zu gewährleisten. Zusätzlich wurden 2010 für ausgewählte und in der Regel sehr teure, toxische oder resistenzfördernde Antiinfektiva, sog. Antiinfektiva restricta (AR), die Anforderung der betreffenden Substanzen zwingend an eine infektiologische Konsilvisite angekoppelt. Diese Konsilvisiten erfolgen innerhalb von 48 h, am Wochenende von 72 h nach Therapiebeginn. Sie

dienen der Überprüfung der Indikation und geben darüber hinaus eine Hilfestellung in der Verabreichung und der richtigen Wahl der Therapiedauer. Information und Dokumentation erfolgt regelmäßig prospektiv durch Ärzte des Schwerpunktes.

3. Schwerpunkt Rheumatologie

Leiter: Prof. Dr. Harald Burkhardt

3.1. Medizinisches Leistungsangebot

Im Schwerpunkt der internistischen Rheumatologie werden Patienten mit Erkrankungen, die dem gesamten rheumatischen Formenkreis zuzuordnen sind, betreut. Der Fokus der Aktivitäten innerhalb des breiten Spektrums von Erkrankungen mit muskuloskeletalen Manifestationen liegt dabei im Bereich entzündlich-rheumatischer Systemerkrankungen. Hierzu zählen u.a. folgende Krankheitsentitäten: Rheumatoide Arthritis, reaktive Arthritiden, Spondyloarthropathien (z.B. Morbus Bechterew, Psoriasisarthritis), Gicht, Hämochromatose, systemische Autoimmunopathien (sog. Kollagenosen, z.B. Systemischer Lupus erythematodes, Polymyositis, Dermatomyositis, Systemische Sklerose), Vaskulitiden, adulter M. Still, M. Behcet, periodische Fiebersyndrome (familiäres Mittelmeerfieber, TRAPS etc.) u.v.a.

In Kooperation mit der Pädiatrie wurde im Jahre 2010 eine immunologische Ambulanz für Erwachsene mit hereditären Immundefekten im Rahmen eines Modellprojektes des nationalen Kompetenznetzes für angeborene Immundefekterkrankungen (FIND-ID) eingerichtet. In der Rheumaambulanz im Haus 54 wurden im Jahr 2010 3.371 (2009: 3.036) ambulante Behandlungen (davon §116b: 1.232) durchgeführt. Zusätzlich wurden 189 fachrheumatologische Konsile für stationäre Patienten außerhalb der Med. Klinik II dokumentiert. Im Jahr 2010 wurden darüber hinaus 355 Patienten auf der rheumatologischen Station 54-2 stationär versorgt. In der rheumatologischen Tagesklinik an der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim mit 15 Behandlungsplätzen für teilstationäre rheumatologische Komplextherapien wurden im Berichtsjahr 498 Patienten behandelt.

Das rheumatologisch-immunologische Labor dient einer spezialisierten hochwertigen Autoimmundiagnostik, deren fortlaufende klinische Validierung über die im universitären Schwerpunkt erfolgende kontinuierliche Behandlung komplexer Krankheitsfälle aus dem Bereich der niedrig prävalenten Autoimmunerkrankungen gewährleistet ist. Synergistische Effekte mit Grundlagenforschungsaktivitäten sowie Industriekoooperationen sichern eine rasche Translation entsprechender Innovationen in der Routinediagnostik. Der etablierten Expertise in der Autoimmundiagnostik wurde auch im Reorganisationskonzept des Klinikums zur Labordiagnostik Rechnung getragen, indem zusätzliche immundiagnostische Verfahren dem Aufgabenbereich des Rheumalabors zugeordnet wurden. Im Rheumalabor wurden insgesamt 42.733 Einzelbestimmungen durchgeführt. Nach Etablierung eines QM-Systems ist das Labor seit Dezember 2009 wie sämtliche ambulanten und (teil)stationären Versorgungsbereiche der Rheumatologie nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

3.2. Lehre

Der Schwerpunkt Rheumatologie der Medizinischen Klinik II hat 2010 seine Lehrverpflichtungen in vollem Umfang durchgeführt, seit dem Wintersemester 2003/2004 wird entsprechend der novellierten Studienordnung gelehrt (siehe Vorlesungsverzeichnis).

3.3. Forschung

Die Rheumatologische Forschung thematisiert sowohl pathogenetische als auch klinisch-therapeutische Aspekte von entzündlich-rheumatischen Erkrankungen. Schwerpunkte des Interesses sind dabei die rheumatoide Arthritis und die Psoriasisarthritis als Paradigmen komplexer immunmediierter Systemerkrankungen.

3.3.1. Forschungsschwerpunkte

Die Studien zur Pathogenese der rheumatoiden Arthritis fokussieren zell- und molekularbiologische Analysen fehlregulierter immunologischer Erkennungsmechanismen, die zur Entstehung von Autoimmunität gegen Knorpelstrukturkomponenten beitragen. Im Vordergrund der Forschungsaktivitäten zur Psoriasisarthritis stehen genetische Analysen zur Aufklärung hereditärer Erkrankungsrisiken. Für die noch weitgehend unklare Pathogenese werden Mechanismen einer dysregulierten Immunantwort auf externe Trigger postuliert. Suszeptibilität und Krankheitsschwere der Hauterkrankung sowie ihrer Gelenkmanifestationen sind stark abhängig von einer Reihe zurzeit noch nicht identifizierter genetischer Faktoren, die in ihrem komplexen Zusammenspiel die sehr variable phänotypische Ausprägung der Psoriasisarthritis beeinflussen. Die Forschungsaktivitäten dienen daher der Charakterisierung von Genpolymorphismen mit Relevanz für die Arthritisentwicklung im Rahmen einer Psoriasis mit dem Ziel der Verbesserung von Diagnostik und Pathogeneseverständnis als Voraussetzung für die Entwicklung effizienterer Therapiestrategien. Auf Initiative der Rheumatologie in Frankfurt hin, wurde in enger Kooperation mit dem Institut für Humangenetik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen (Prof. Dr. A. Reis) sowie Prof. Dr. A. Barton (ARC Epidemiology Unit, University of Manchester/UK) ein Europäisches Konsortium zur Psoriasisarthritisgenetik mit dem Ziel gemeinsamer genomweiter Assoziationsstudien an einer klinisch gut dokumentierten Gesamtkohorte von 3600 Patienten initiiert. Weitere basiswissenschaftliche Forschungsaktivitäten zu klinisch relevanten Fragestellungen betreffen die Osteoarthritis (OA) als die häufigste muskuloskeletale Erkrankung. Im Rahmen der klinischen und pathogenetischen Heterogenität tragen genetische Faktoren, mechanische Überlastungen sowie oxidativer bzw. genotoxischer Stress zu chondrozytären Seneszenz- bzw. Apoptosevorgängen bei, die in den progredienten Verlust intakten Knorpels münden. In diesem Kontext wird die Bedeutung der sog. Disintegrin-Metalloproteinasen (ADAM15) für die Zell-Matrix Interaktion sowie das Apoptoseverhalten von Chondrozyten analysiert. Das langfristige Ziel ist es einerseits, mögliche OA-assoziierte Störungen ADAM15-abhängiger Modulationen des Knorpelmetabolismus aufzudecken, andererseits über ihr verbessertes molekulares Verständnis potentielle neue therapeutische Ansatzpunkte zu identifizieren.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Rheumatologie ist die Entwicklung der Klinischen Forschung. In diesem Bereich haben die Aktivitäten in der Beteiligung an nationalen und Internationalen multizentrischen Studien zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie entzündlich-rheumatischer Erkrankungen wie der rheumatoiden Arthritis, der Psoriasis-Arthritis, Spondyloarthropathien und systemischen Autoimmunopathien (z.B. Systemischer Lupus erythematosus und Sklerodermie) gegenüber den Vorjahren deutlich zugenommen.

3.3.2. Forschungsprojekte

Pathogeneseforschung

Arthritis (Prof. Dr. H. Burkhardt, Dr. Beate Böhm)

Genetische Faktoren der Suszeptibilität und Krankheitsschwere bei der rheumatoiden Arthritis und Psoriasisarthritis (Kooperation: Prof. Dr. A. Reis, FAU Erlangen-Nürnberg; Prof. Dr. S. Ibrahim, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck; Europäisches Consortium zur Psoriasisarthritis-Genetik (Page Consortium: Manchester/UK, Leeds/UK, Bath/UK, Dublin/Irland, Umea/Schweden, Rom/Italien, Leuven/Belgien)

Bedeutung der Autoimmunität gegen gelenkspezifische Antigene (Kollagen Typ II) in der Pathogenese der rheumatoiden Arthritis (Kooperation: Prof. Dr. R. Holmdahl, Lund/Schweden)

Die pathogenetische Rolle des Transkriptionsfaktors NF- κ B für arthritische Entzündungsprozesse - Möglichkeiten und Risiken einer therapeutischen NF- κ B-Inhibition (Kooperation: PD Dr. R. Voll, FAU Erlangen-Nürnberg)

Osteoarthritis (Dr. Beate Böhm)

Die pathogenetische Bedeutung der Disintegrin-Metalloproteinase ADAM15 für den Knorpelmetabolismus im Rahmen der Osteoarthritis

Arthritis (PD Dr. Matthias Wahle)

Einfluss des sympathischen Nervensystems auf die Erkrankungsaktivität und -progression bei rheumatoider Arthritis

Kooperation: Prof. Dr. R. Straub, Universität Regensburg; Prof. Dr. C. Baerwald, Universität Leipzig

Klinische Forschung

Therapieforschung (Dr. F. Behrens, Dr. M. Köhm, Dr. N. Reuschling, Prof. Dr. H. Burkhardt)

Im Jahre 2010 wurden 24 klinische Studien der Phasen Ib-IV in den Indikationsgebieten rheumatoide Arthritis, Psoriasisarthritis, Spondyloarthropathiden, Systemischer Lupus erythematosus und Sklerodermie durchgeführt. In 3 der multizentrischen Studien stellte die Rheumatologie in Frankfurt den Leiter der klinischen Prüfung in Deutschland.

Etablierung neuer prädiktiver Labormarker (BMBF-gefördertes ArthroMark-Konsortium: Kooperation mit Prof. Dr. G. R. Burmester (Berlin) und Prof. Dr. H. Schulze-Koops (München) und klinischer Outcome-Parameter für die Rheumatoide Arthritis (Dr. Behrens, Prof. Dr. Burkhardt)

Psoriasis-Arthritis (Dr. Frank Behrens, Dr. M. Köhm)

Ziel: Analyse von Verlauf und Therapieeffizienz anhand großer multizentrischer Patientenkohorten. Organisation eines europäischen Forschungskonsortiums zur Genetik der Psoriasisarthritis (PAGE-Consortium)

Sklerodermie (Dr. Andrea Himsel, Dr. Frank Behrens)

Analyse von Verlauf und Therapieeffizienz bei Systemischer Sklerose

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Agrawal-Singh S, Koschmieder S, Gelsing S, Stocking C, Stehling M, Thiede C, Thoennissen NH, Köhler G, Valk PJM, Delwel R, Mills K, Bäumer N, Tickenbrock L, Hansen K, Berdel WE, Müller-Tidow C, Serve H (2010) Pim2 cooperates with PML-RARalpha to induce acute myeloid leukemia in a bone marrow transplantation model. BLOOD, 115(22): 4507-16
2. Avouac J, Kowal-Bielecka O, Pittrow D, Huscher D, Behrens F, Denton CP, Foeldvari I, Humbert M, Matucci-Cerinic M, Nash P, Opitz CF, Rubin LJ, Seibold JR, Distler O, Furst DE (2010) Validation of the 6 min walk test according to the OMERACT filter: a systematic literature review by the EPOSS-OMERACT group. ANN RHEUM DIS, 69(7): 1360-3
3. Bergmann L, Berns B, Dagleish AG, von Euler M, Hecht TT, Lappin GL, Reed N, Palmeri S, Smyth J, Embacher-Aichorn S, Zwierzina H (2010) Investigator-initiated trials of targeted oncology agents: why independent research is at risk? ANN ONCOL, 21(8): 1573-8
4. Bickel M, Anadol E, Vogel M, Hofmann WP, von Hentig N, Kuetscher J, Kurowski M, Moench C, Lennemann T, Lutz T, Bechstein WO, Brodt HR, Rockstroh J (2010) Daily dosing of tacrolimus in patients treated with HIV-1 therapy containing a ritonavir-boosted protease inhibitor or raltegravir. J ANTIMICROB CHEMOTH, 65(5): 999-1004
5. Bickel M, Wieters I, Khaykin P, Nisius G, Haberl A, Stephan C, Von Hentig N, Herrmann E, Doerr HW, Brodt HR, Allwinn R (2010) Low rate of seroconversion after vaccination with a split virion, adjuvanted pandemic H1N1 influenza vaccine in HIV-1-infected patients. AIDS, 24(9): F31-5
6. Biru T, Lennemann T, Stürmer M, Stephan C, Nisius G, Cinatl J, Staszewski S, Gürtler LG (2010) Human immunodeficiency virus type-1 group M quasispecies evolution: diversity and divergence in patients co-infected with active tuberculosis. MED MICROBIOL IMMUN, 199(4): 323-32

7. [Böhm B](#), [Hess S](#), [Krause K](#), Schirner A, Ewald W, Aigner T, [Burkhardt H](#) (2010) ADAM15 exerts an antiapoptotic effect on osteoarthritic chondrocytes via up-regulation of the X-linked inhibitor of apoptosis. *ARTERIOSCL THROM VAS*, 62(5): 1372-82
8. [Brück P](#), [Bartsch W](#), [Sadet D](#), [Penna-Martinez M](#), [Kurylowicz A](#), [Bednarczuk T](#), [Robbers I](#), [Paunkovic J](#), [Böhme A](#), [Badenhoop K](#), [Ramos-Lopez E](#) (2010) A CXC motif ligand 10 polymorphism as a marker to predict severity of Graves' disease. *THYROID*, 20(3): 343-5
9. [Brüggemann M](#), [Schrauder A](#), [Raff T](#), [Pfeifer H](#), [Dworzak M](#), [Ottmann OG](#), [Asnafi V](#), [Baruchel A](#), [Bassan R](#), [Benoit Y](#), [Biondi A](#), [Cavé H](#), [Dombret H](#), [Fielding AK](#), [Foà R](#), [Gökbuget N](#), [Goldstone AH](#), [Goulden N](#), [Henze G](#), [Hoelzer D](#), [Janka-Schaub GE](#), [Macintyre EA](#), [Pieters R](#), [Rambaldi A](#), [Ribera JM](#), [Schmiegelow K](#), [Spinelli O](#), [Stary J](#), [von Stackelberg A](#), [Kneba M](#), [Schrappe M](#), [van Dongen JJM](#) (2010) Standardized MRD quantification in European ALL trials: Proceedings of the Second International Symposium on MRD assessment in Kiel, Germany, 18-20 September 2008. *LEUKEMIA*, 24: 521-535
10. [Bug G](#), [Ottmann OG](#) (2010) The DAC system and associations with acute leukemias and myelodysplastic syndromes. *INVEST NEW DRUG*, 28 Suppl 1: S36-49
11. [Burmeister T](#), [Gökbuget N](#), [Schwartz S](#), [Fischer L](#), [Hubert D](#), [Sindram A](#), [Hoelzer D](#), [Thiel E](#) (2010) Clinical features and prognostic implications of TCF3-PBX1 and ETV6-RUNX1 in adult acute lymphoblastic leukemia. *HAEMATOL-HEMATOL J*, 95(2): 241-6
12. [Bursen A](#), [Schwabe K](#), [Rüster B](#), [Henschler R](#), [Ruthardt M](#), [Dingermann T](#), [Marschalek R](#) (2010) The AF4.MLL fusion protein is capable of inducing ALL in mice without requirement of MLL.AF4. *BLOOD*, 115(17): 3570-9
13. [Capalbo G](#), [Müller-Kuller T](#), [Dietrich U](#), [Hoelzer D](#), [Ottmann OG](#), [Scheuring UJ](#) (2010) Inhibition of HIV-1 replication by small interfering RNAs directed against glioma pathogenesis related protein (GliPR) expression. *RETROVIROLOGY*, 7: 26
14. [Capalbo G](#), [Müller-Kuller T](#), [Dietrich U](#), [Hoelzer D](#), [Ottmann OG](#), [Scheuring UJ](#) (2010) Inhibition of X4-tropic HIV type 1 replication by knockdown of the cellular protein LEREPO4. *AIDS RES HUM RETROV*, 26(10): 1155-61
15. [Combadière B](#), [Vogt A](#), [Mahé B](#), [Costagliola D](#), [Hadam S](#), [Bonduelle O](#), [Sterry W](#), [Staszewski S](#), [Schaefer H](#), [van der Werf S](#), [Katlama C](#), [Autran B](#), [Blume-Peytavi U](#) (2010) Preferential amplification of CD8 effector-T cells after transcutaneous application of an inactivated influenza vaccine: a randomized phase I trial. *PLoS ONE*, 5(5): e10818
16. [Damm F](#), [Heuser M](#), [Morgan M](#), [Yun H](#), [Grosshennig A](#), [Göhring G](#), [Schlegelberger B](#), [Döhner K](#), [Ottmann O](#), [Lübbert M](#), [Heit W](#), [Kanz L](#), [Schlimok G](#), [Raghavachar A](#), [Fiedler W](#), [Kirchner H](#), [Döhner H](#), [Heil G](#), [Ganser A](#), [Krauter J](#) (2010) Single nucleotide polymorphism in the mutational hotspot of WT1 predicts a favorable outcome in patients with cytogenetically normal acute myeloid leukemia. *J CLIN ONCOL*, 28(4): 578-85
17. [d'Arminio Monforte A](#), [González L](#), [Haberl A](#), [Sherr L](#), [Ssanyu-Sseruma W](#), [Walmsley SL](#) (2010) Better mind the gap: addressing the shortage of HIV-positive women in clinical trials. *AIDS*, 24(8): 1091-4
18. [Demirel O](#), [Bangert I](#), [Tampé R](#), [Abele R](#) (2010) Tuning the cellular trafficking of the lysosomal peptide transporter TAPL by its N-terminal domain. *TRAFFIC*, 11(3): 383-93
19. [Fendel R](#), [Brandts C](#), [Rudat A](#), [Kreidenweiss A](#), [Steuer C](#), [Appelmann I](#), [Ruehe B](#), [Schröder P](#), [Berdel WE](#), [Kremsner PG](#), [Mordmüller B](#) (2010) Hemolysis is associated with low reticulocyte production index and predicts blood transfusion in severe malarial anemia. *PLoS ONE*, 5(4): e10038
20. [Fiedler W](#), [Mesters R](#), [Heuser M](#), [Ehninger G](#), [Berdel WE](#), [Zirrgiebel U](#), [Robertson JD](#), [Puchalski TA](#), [Collins B](#), [Jürgensmeier JM](#), [Serve H](#) (2010) An open-label, Phase I study of cediranib (RECENTIN) in patients with acute myeloid leukemia. *LEUKEMIA RES*, 34(2): 196-202
21. [Folber F](#), [Sálek C](#), [Doubek M](#), [Soukupová Maaloufová J](#), [Valová T](#), [Trka J](#), [Gökbuget N](#), [Vydra J](#), [Kozák T](#), [Horáček JM](#), [Zák P](#), [Cetkovský P](#), [Hoelzer D](#), [Mayer J](#) (2010) [Treatment of adult acute lymphoblastic leukemia according to GMALL 07/2003 study protocol in the Czech Republic - the first experience]. *VNITR LEK*, 56(3): 176-82
22. [Fraunholz I](#), [Weiss C](#), [Eberlein K](#), [Haberl A](#), [Rödel C](#) (2010) Concurrent Chemoradiotherapy with 5-Fluorouracil and Mitomycin C for Invasive Anal Carcinoma in Human

- Immunodeficiency Virus-Positive Patients Receiving Highly Active Antiretroviral Therapy. INT J RADIAT ONCOL, 76(5): 1425-32
23. Gerullis H, Bergmann L, Maute L, Ecke TH, Eimer C, Bagner JW, Otto T (2010) Feasibility of sequential use of sunitinib and temsirolimus in advanced renal cell carcinoma. MED ONCOL, 27(2): 373-8
 24. Giebel S, Stella-Holowiecka B, Krawczyk-Kulis M, Gökbuget N, Hoelzer D, Doubek M, Mayer J, Piatkowska-Jakubas B, Skotnicki AB, Dombret H, Ribera JM, Piccaluga PP, Czerw T, Kyrz-Krzemien S, Holowiecki J (2010) Status of minimal residual disease determines outcome of autologous hematopoietic SCT in adult ALL. BONE MARROW TRANSPL, 45(6): 1095-101
 25. Giles FJ, Abruzzese E, Rosti G, Kim DW, Bhatia R, Bosly A, Goldberg S, Kam GLS, Jagasia M, Mendrek W, Fischer T, Facon T, Dünzinger U, Marin D, Mueller MC, Shou Y, Gallagher NJ, Larson RA, Mahon FX, Baccarani M, Cortes J, Kantarjian HM (2010) Nilotinib is active in chronic and accelerated phase chronic myeloid leukemia following failure of imatinib and dasatinib therapy. LEUKEMIA, 24(7): 1299-301
 26. Gill J, May M, Lewden C, Saag M, Mugavero M, Reiss P, Ledergerber B, Mocroft A, Harris R, Fux CA, Justice A, Costagliola D, Casabona J, Hogg RS, Khaykin P, Lampe F, Vehreschild J, Sterne JA, Gill J, Lewden C, Saag M, Egger M, Mugavero M, Reiss P, Ledergerber B, Mocroft A, Harris R, May M, Sterne JA, Brodt HR, Casabona J, Chene G, Costagliola D, Dabis F, Monforte AD, de Wolf F, Egger M, Fatkenheuer G, Gill J, Guest J, Hogg RS, Justice A, Kirk O, Kitahata M, Lampe F, Ledergerber B, Reiss P, Saag M, Sterling T, May M, Harris R, Sterne J (2010) Causes of death in HIV-1-infected patients treated with antiretroviral therapy, 1996-2006: collaborative analysis of 13 HIV cohort studies. CLIN INFECT DIS, 50(10): 1387-1396
 27. Glienke W, Maute L, Wicht J, Bergmann L (2010) Curcumin inhibits constitutive STAT3 phosphorylation in human pancreatic cancer cell lines and downregulation of survivin/BIRC5 gene expression. CANCER INVEST, 28(2): 166-71
 28. Gökbuget N (2010) Therapiestrategien bei der akuten lymphatischen Leukämie (ALL) des Erwachsenen. ONKOLOGIE HEUTE, 3: 8-13
 29. Gröber U, Hübner J, Holzhauer P (2010) Vitamin C in der komplementären Onkologie. ONKOLOGE, 16(3): 309-313
 30. Gröber U, Hübner J, Holzhauer P, Kleeberg UR (2010) Antioxidanzien und andere Mikronährstoffe in der komplementären Onkologie. ONKOLOGE, 16(1): 73-79
 31. Gueller S, Goodridge HS, Niebuhr B, Xing H, Koren-Michowitz M, Serve H, Underhill DM, Brandts CH, Koeffler HP (2010) Adaptor protein Lnk inhibits c-Fms-mediated macrophage function. J LEUKOCYTE BIOL, 88(4): 699-706
 32. Gueller S, Komor M, Nowak D, Baldus CD, de Vos S, Hoelzer D, Ottmann OG, Hofmann WK (2010) Identification of defects in the transcriptional program during lineage-specific in vitro differentiation of CD34(+) cells selected from patients with both low- and high-risk myelodysplastic syndrome. EXP HEMATOL, 38(9): 718-32
 33. Haberl A, Moesch M, Nisius G, Stephan C, Bickel M, Khaykin P, Kurowski M, Brodt R, von Hentig N (2010) Atazanavir plasma concentrations are impaired in HIV-1-infected adults simultaneously taking a methadone oral solution in a once-daily observed therapy setting. EUR J CLIN PHARMACOL, 66(4): 375-81
 34. Heesch S, Gökbuget N, Stroux A, Tancher JO, Schlee C, Burmeister T, Schwartz S, Blau O, Keilholz U, Busse A, Hoelzer D, Thiel E, Hofmann WK, Baldus CD (2010) Prognostic implications of mutations and expression of the Wilms tumor 1 (WT1) gene in adult acute T-lymphoblastic leukemia. HAEMATOL-HEMATOL J, 95(6): 942-9
 35. Heesch S, Schlee C, Neumann M, Stroux A, Kühnl A, Schwartz S, Haferlach T, Gökbuget N, Hoelzer D, Thiel E, Hofmann WK, Baldus CD (2010) BAALC-associated gene expression profiles define IGFBP7 as a novel molecular marker in acute leukemia. LEUKEMIA, 24(8): 1429-36
 36. Henß H, Münstedt K, Jückstock J, Reinert E, Hübner J (2010) Supportive Maßnahmen der Komplementärmedizin. ONKOLOGE, 16(8): 795-801

37. Hömme C, Krug U, Tidow N, Schulte B, Kühler G, Serve H, Bürger H, Berdel WE, Dugas M, Heinecke A, Büchner T, Koschmieder S, Müller-Tidow C (2010) Low SMC1A protein expression predicts poor survival in acute myeloid leukemia. *ONCOL REP*, 24(1): 47-56
38. Hübner J (2010) Ist komplementäre Onkologie Teil der wissenschaftlichen Medizin? *MEDREVIEW*, 02: 30-31
39. Hübner J (2010) Letzte Hoffnung für Tumorpatienten. *ÄRZTL J ONKOL*, 3: 42-45
40. Hübner J (2010) Ernährungsempfehlungen begleitend zu einer Tumorthherapie. *ONKOL WELT*, 5: 198-199
41. Hübner J (2010) Komplementäre Therapie bei Brustkrebs. *ÄP GYN*, 6: 31
42. Hübner J (2010) Komplementäre Therapie bei Brustkrebs. *ÄP ONKOL*, 5: 27
43. Hübner J (2010) Komplementäre Therapie Chancen und Risiken? *MEDREVIEW*, 10: 10
44. Hübner J (2010) Vitamin D und Mammakarzinom. *J ONKOL*, 03: <http://www.journalonko.de>
45. Hübner J (2010) Komplementäre Therapie in der Onkologie, Indikationen und Fallstricke in der supportiven Therapie. *SCHW Z ONKOL*, 3: 18-21
46. Hübner J (2010) Komplementäre Onkologie. *DZKF*, 5/6: 34-37
47. Hübner J (2010) Komplementäre und alternative Onkologie bei weit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen. *Z PALLIATIVMED*, 11: E1 - E58
48. Hübner J (2010) Cannabis, Hanf (*Cannabis sativa*). *ONKOL WELT*, 5: 200-201
49. Hüffmeier U, Estivill X, Riveira-Munoz E, Traupe H, Wendler J, Lohmann J, Böhm B, Burkhardt H, Reis A (2010) Deletion of LCE3C and LCE3B genes at PSORS4 does not contribute to Susceptibility to Psoriatic Arthritis in German patients. *ANN RHEUM DIS*, 69(5): 876-8
50. Hüffmeier U, Uebe S, Ekici AB, Bowes J, Giardina E, Korendowych E, Juneblad K, Apel M, McManus R, Ho P, Bruce IN, Ryan AW, Behrens F, Lascorz J, Böhm B, Traupe H, Lohmann J, Gieger C, Wichmann HE, Herold C, Steffens M, Klareskog L, Wienker TF, Fitzgerald O, Alenius GM, McHugh NJ, Novelli G, Burkhardt H, Barton A, Reis A (2010) Common variants at TRAF3IP2 are associated with susceptibility to psoriatic arthritis and psoriasis. *NAT GENET*, 42(11): 996-9
51. Kantarjian H, Coutre PI, Cortes J, Pinilla-Ibarz J, Nagler A, Hochhaus A, Kimura S, Ottmann O (2010) Phase 1 study of INNO-406, a dual Abl/Lyn kinase inhibitor, in Philadelphia chromosome-positive leukemias after imatinib resistance or intolerance. *CANCER CYTOPATHOL*, 116(11): 2665-72
52. Khan SH, Shahid R, Mian AA, Sardar R, Anjum MA (2010) Effect of the level of cholecalciferol supplementation of broiler diets on the performance and tibial dyschondroplasia. *J ANIM PHYSIOL AN N*, 94(5): 584-93
53. Koehm M, Kauert GF, Toennes SW (2010) Influence of ethanol on the pharmacokinetics of methylphenidate's metabolites ritalinic acid and ethylphenidate. *ARZNEIMITTEL-FORSCH*, 60(5): 238-44
54. Koenig M, Huenecke S, Salzmann-Manrique E, Esser R, Quaritsch R, Steinhilber D, Radeke HH, Martin H, Bader P, Klingebiel T, Schwabe D, Schneider G, Lehrnbecher T, Orth A, Koehl U (2010) Multivariate analyses of immune reconstitution in children after allo-SCT: risk-estimation based on age-matched leukocyte sub-populations. *BONE MARROW TRANSPL*, 45(4): 613-21
55. Kowal-Bielecka O, Avouac J, Pittrow D, Huscher D, Behrens F, Denton CP, Foeldvari I, Humbert M, Matucci-Cerinic M, Nash P, Opitz CF, Rubin LJ, Seibold JR, Strand V, Furst DE, Distler O (2010) Echocardiography as an outcome measure in scleroderma-related pulmonary arterial hypertension: a systematic literature analysis by the EPOSS group. *J RHEUMATOL*, 37(1): 105-15
56. Krug U, Röllig C, Koschmieder A, Heinecke A, Sauerland MC, Schaich M, Thiede C, Kramer M, Braess J, Spiekermann K, Haferlach T, Haferlach C, Koschmieder S, Rohde C, Serve H, Wörmann B, Hiddemann W, Ehninger G, Berdel WE, Büchner T, Müller-Tidow C (2010) Complete remission and early death after intensive chemotherapy in patients aged 60 years or older with acute myeloid leukaemia: a web-based application for prediction of outcomes. *LANCET*, 376(9757): 2000-8
57. Kühnl A, Gökbuget N, Stroux A, Burmeister T, Neumann M, Heesch S, Haferlach T, Hoelzer D, Hofmann WK, Thiel E, Baldus CD (2010) High BAALC expression predicts

- chemoresistance in adult B-precursor acute lymphoblastic leukemia. *BLOOD*, 115(18): 3737-44
58. Lilly MB, Ottmann OG, Shah NP, Larson RA, Reiffers JJ, Ehninger G, Müller MC, Charbonnier A, Bullorsky E, Dombret H, Brigid Bradley-Garelik M, Zhu C, Martinelli G (2010) Dasatinib 140 mg once daily versus 70 mg twice daily in patients with Ph-positive acute lymphoblastic leukemia who failed imatinib: Results from a phase 3 study. *AM J HEMATOL*, 85(3): 164-70
 59. Lodwick R, Costagliola D, Reiss P, Torti C, Teira R, Dorrucchi M, Ledergerber B, Mocroft A, Podzamczar D, Cozzi-Lepri A, Obel N, Masquelier B, Staszewski S, García F, De Wit S, Castagna A, Antinori A, Judd A, Ghosn J, Touloumi G, Mussini C, Duval X, Ramos J, Meyer L, Warszawski J, Thorne C, Masip J, Pérez-Hoyos S, Pillay D, van Sighem A, Lo Caputo S, Günthard H, Paredes R, De Luca A, Paraskevis D, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chêne G, Lundgren JD, Phillips AN (2010) Triple-class virologic failure in HIV-infected patients undergoing antiretroviral therapy for up to 10 years. *ARCH INTERN MED*, 170(5): 410-9
 60. Lodwick RK, Sabin CA, Porter K, Ledergerber B, van Sighem A, Cozzi-Lepri A, Khaykin P, Mocroft A, Jacobson L, De Wit S, Obel N, Castagna A, Wasmuth JC, Gill J, Klein MB, Gange S, Riera M, Mussini C, Gutiérrez F, Touloumi G, Carrieri P, Guest JL, Brockmeyer NH, Phillips AN (2010) Death rates in HIV-positive antiretroviral-naïve patients with CD4 count greater than 350 cells per microL in Europe and North America: a pooled cohort observational study. *LANCET*, 376(9738): 340-5
 61. Lötsch J, Freynhagen R, von Hentig N, Griessinger N, Zimmermann M, Sittl R, Geisslinger G (2010) Higher pain scores, similar opioid doses and side effects associated with antipyretic analgesics in specialised tertiary pain care. *INFLAMM RES*, 59(11): 989-95
 62. Martinez-Saguer I, Rusicke E, Aygören-Pürsün E, von Hentig N, Klingebiel T, Kreuz W (2010) Pharmacokinetic analysis of human plasma-derived pasteurized C1-inhibitor concentrate in adults and children with hereditary angioedema: a prospective study. *TRANSFUSION*, 50(2): 354 - 360
 63. Maschmeyer G, Ruhnke M, Böhme A (2010) Diagnosis and management of fungal infections in hematology and oncology. *EHA EDUCATIONAL BOOK*, 4: 262-267
 64. Merky P, Batsalova T, Bockermann R, Dzhabazov B, Sehnert B, Burkhardt H, Bäcklund J (2010) Visualization and phenotyping of proinflammatory antigen-specific T cells during collagen-induced arthritis in a mouse with a fixed collagen type II-specific transgenic T-cell receptor -chain. *ARTHRITIS RES THER*, 12(4): R155
 65. Michels I, Staszewski S, Gürtler L, Nisius G, Müller A, Locher L, Doerr HW, Stürmer M (2010) Mutations in the C-terminal region of the HIV-1 reverse transcriptase and their correlation with drug resistance associated mutations and antiviral treatment. *EUR J MED RES*, 15(10): 415-21
 66. Middendorp M, Maute L, Sauter B, Vogl TJ, Grünwald F (2010) Initial experience with 18F-fluoroethylcholine PET/CT in staging and monitoring therapy response of advanced renal cell carcinoma. *ANN NUCL MED*, 24(6): 441-6
 67. Müller K, Bergmann L, Albers P, Gschwend J, Jäger E, Keilholz U (2010) [Interdisciplinary recommendations for the treatment of metastatic renal cell carcinoma]. *AKTUEL UROL*, 41(3): 193-6
 68. Mocroft A, Reiss P, Kirk O, Mussini C, Girardi E, Morlat P, Stephan C, De Wit S, Doerholt K, Ghosn J, Bucher HC, Lundgren JD, Chene G, Miro JM, Furrer H (2010) Is it safe to discontinue primary *Pneumocystis jiroveci* pneumonia prophylaxis in patients with virologically suppressed HIV infection and a CD4 cell count <200 cells/microL? *CLIN INFECT DIS*, 51(5): 611-9
 69. Mousset S, Bug G, Heinz WJ, Tintelnot K, Rickerts V (2010) Breakthrough zygomycosis on posaconazole prophylaxis after allogeneic stem cell transplantation. *TRANSPL INFECT DIS*, 12(3): 261-4
 70. Müller-Tidow C, Klein HU, Hascher A, Isken F, Tickenbrock L, Thoennissen N, Agrawal-Singh S, Tschanter P, Disselhoff C, Wang Y, Becker A, Thiede C, Ehninger G, Zur Stadt U, Koschmieder S, Seidl M, Müller FU, Schmitz W, Schlenke P, McClelland M, Berdel WE, Dugas M, Serve H (2010) Profiling of histone H3 lysine 9 trimethylation levels predicts

- transcription factor activity and survival in acute myeloid leukemia. *BLOOD*, 116(18): 3564-71
71. Oancea C, Ruster B, Henschler R, Puccetti E, Ruthardt M (2010) The t(6;9) associated DEK/CAN fusion protein targets a population of long-term repopulating hematopoietic stem cells for leukemogenic transformation. *LEUKEMIA*, 24(11): 1910-9 Rabenau HF, Lennemann T, Kircher C, Gürtler L, Staszewski S, Preiser W, McPherson P, Allwinn R, Doerr HW (2010) Prevalence- and gender-specific immune response to opportunistic infections in HIV-infected patients in Lesotho. *SEX TRANSM DIS*, 37(7): 454-9
 72. Ramadanova K, Hoff H, Gökbuget N, Reuner U, Hamann S, Ehninger G, Schaich M (2010) Toxic non-resorptive internal hydrocephalus as a result of haemorrhagic ventriculitis during induction chemotherapy of Bcr-Abl positive acute lymphoblastic leukaemia. *ANN HEMATOL*, 89(2): 221-3
 73. Rüping MJGT, Heinz WJ, Kindo AJ, Rickerts V, Lass-Flörl C, Beisel C, Herbrecht R, Roth Y, Silling G, Ullmann AJ, Borchert K, Egerer G, Maertens J, Maschmeyer G, Simon A, Wattad M, Fischer G, Vehreschild JJ, Cornely OA (2010) Forty-one recent cases of invasive zygomycosis from a global clinical registry. *J ANTIMICROB CHEMOTH*, 65(2): 296-302
 74. Schebelle L, Wolf C, Stribl C, Javaheri T, Schnütgen F, Ettinger A, Ivics Z, Hansen J, Ruiz P, von Melchner H, Wurst W, Floss T (2010) Efficient conditional and promoter-specific in vivo expression of cDNAs of choice by taking advantage of recombinase-mediated cassette exchange using FIEx gene traps. *NUCLEIC ACIDS RES*, 38(9): e106
 75. Schemionek M, Elling C, Steidl U, Bäumer N, Hamilton A, Spieker T, Göthert JR, Stehling M, Wagers A, Huettner CS, Tenen DG, Tickenbrock L, Berdel WE, Serve H, Holyoake TL, Müller-Tidow C, Koschmieder S (2010) BCR-ABL enhances differentiation of long-term repopulating hematopoietic stem cells. *BLOOD*, 115(16): 3185-95
 76. Schneider N, Becker CM, Pischetsrieder M (2010) Analysis of lysozyme in cheese by immunocapture mass spectrometry. *J CHROMATOGR B*, 878(2): 201-6
 77. Schneider N, Weigel I, Werkmeister K, Pischetsrieder M (2010) Development and validation of an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for quantification of lysozyme in cheese. *J AGR FOOD CHEM*, 58(1): 76-81
 78. Stein S, Ott MG, Schultze-Strasser S, Jauch A, Burwinkel B, Kinner A, Schmidt M, Krämer A, Schwäble J, Glimm H, Koehl U, Preiss C, Ball C, Martin H, Göhring G, Schwarzwaelder K, Hofmann WK, Karakaya K, Tchatchou S, Yang R, Reinecke P, Köhlcke K, Schlegelberger B, Thrasher AJ, Hoelzer D, Seger R, von Kalle C, Grez M (2010) Genomic instability and myelodysplasia with monosomy 7 consequent to EVI1 activation after gene therapy for chronic granulomatous disease. *NAT MED*, 16(2): 198-204
 79. Steinhilber D, Fischer AS, Metzner J, Steinbrink SD, Roos J, Ruthardt M, Maier TJ (2010) 5-lipoxygenase: underappreciated role of a pro-inflammatory enzyme in tumorigenesis. *Front Pharmacol*, 1: 143
 80. Stephan C, Dauer B, Bickel M, Haberl A, Locher L, Müller A, Klauke S, Berger A, Doerr HW, Stürmer M, Staszewski S (2010) Intensification of a failing regimen with zidovudine may cause sustained virologic suppression in the presence of resensitising mutations including K65R. *J INFECTION*, 61(4): 346-50
 81. Strumberg D, Bergmann L, Graeven U, Hanauske A, Lipp R, Schuette J, Schultheis B, Scigalla P, Urrea P, Scheulen ME (2010) First-line treatment of patients with metastatic pancreatic cancer: results of a Phase II trial with S-1 (CESAR-Study group). *INT J CLIN PHARM TH*, 48(7): 470-2
 82. Tanaka C, Yin OQP, Sethuraman V, Smith T, Wang X, Grouss K, Kantarjian H, Giles F, Ottmann OG, Galitz L, Schran H (2010) Clinical pharmacokinetics of the BCR-ABL tyrosine kinase inhibitor nilotinib. *CLIN PHARMACOL THER*, 87(2): 197-203
 83. Tanaka R, Squires MS, Kimura S, Yokota A, Nagao R, Yamauchi T, Takeuchi M, Yao H, Reule M, Smyth T, Lyons JF, Thompson NT, Ashihara E, Ottmann OG, Maekawa T (2010) Activity of the multi-targeted kinase inhibitor, AT9283, in imatinib-resistant BCR-ABL positive leukemic cells. *BLOOD*, 116(12): 2089-95
 84. Thol F, Weissinger EM, Krauter J, Wagner K, Damm F, Wichmann M, Goehring G, Schumann C, Bug G, Ottmann O, Hofmann WK, Schlegelberger B, Ganser A, Heuser M

- (2010) IDH1 mutations in patients with myelodysplastic syndromes are associated with an unfavorable prognosis. HAEMATOL-HEMATOL J, 95(10): 1668-74
85. Ungerer C, Doberstein K, Bürger C, Hardt K, Boehncke WH, Böhm B, Pfeilschifter J, Dummer R, Mihic-Probst D, Gutwein P (2010) ADAM15 expression is downregulated in melanoma metastasis compared to primary melanoma. BIOCHEM BIOPH RES CO, 401(3): 363-9
 86. Vogel M, Ahlenstiel G, Hintsche B, Fenske S, Trein A, Lutz T, Schürmann D, Stephan C, Khaykin P, Bickel M, Mayr C, Baumgarten A, Buggisch P, Klinker H, John C, Gözl J, Staszewski S, Rockstroh JK (2010) The influence of HAART on the efficacy and safety of pegylated interferon and ribavirin therapy for the treatment of chronic HCV infection in HIV-positive Individuals. EUR J MED RES, 15(3): 102-11
 87. Vogler I, Newrzela S, Hartmann S, Schneider N, von Laer D, Koehl U, Grez M (2010) An improved bicistronic CD20/tCD34 vector for efficient purification and in vivo depletion of gene-modified T cells for adoptive immunotherapy. MOL THER, 18(7): 1330-8
 88. von Hentig N (2010) Die Messung von Plasmakonzentrationen von Raltegravir und Maraviroc im Kontext des TDM in der HIV Therapie. HIV MORE, 4: -
 89. Wagner K, Damm F, Göhring G, Görlich K, Heuser M, Schäfer I, Ottmann O, Lübbert M, Heit W, Kanz L, Schlimok G, Raghavachar AA, Fiedler W, Kirchner HH, Brugger W, Zucknick M, Schlegelberger B, Heil G, Ganser A, Krauter J (2010) Impact of IDH1 R132 mutations and an IDH1 single nucleotide polymorphism in cytogenetically normal acute myeloid leukemia: SNP rs11554137 is an adverse prognostic factor. J CLIN ONCOL, 28(14): 2356-64
 90. Wahle M (2010) Therapiemöglichkeiten der rheumatoiden Arthritis heute. MMW FORTSCHR MED, 152(44): 80-83
 91. Wahle M (2010) [Treatment of rheumatoid arthritis today]. MMW FORTSCHR MED, 152(44): 80-3; quiz 84
 92. Weber CK, Haslbeck M, Englbrecht M, Sehnert B, Mielenz D, Graef D, Distler JH, Mueller RB, Burkhardt H, Schett G, Voll RE, Fürnrohr BG (2010) Antibodies to the endoplasmic reticulum-resident chaperones calnexin, BiP and Grp94 in patients with rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus. RHEUMATOLOGY, 49(12): 2255-63
 93. Weidmann E, Hess G, Chow KU, Krause SW, Subklewe M, Kruse J, Weisel KC, Soekler M, Kim SZ, Napieralski S, Rech J, Dreyling M, Jäger E, Mitrou PS (2010) A phase II study of alemtuzumab, fludarabine, cyclophosphamide, and doxorubicin (Campath-FCD) in peripheral T-cell lymphomas. LEUKEMIA LYMPHOMA, 51(3): 447-55
 94. Wempe F, De-Zolt S, Koli K, Bangsow T, Parajuli N, Dumitrascu R, Sterner-Kock A, Weissmann N, Keski-Oja J, von Melchner H (2010) Inactivation of sestrin 2 induces TGF-beta signaling and partially rescues pulmonary emphysema in a mouse model of COPD. DIS MODEL MECH, 3(3-4): 246-53
 95. Wu S, Fischer L, Gökbuget N, Schwartz S, Burmeister T, Notter M, Hoelzer D, Fuchs H, Blau IW, Hofmann WK, Thiel E (2010) Expression of interleukin 15 in primary adult acute lymphoblastic leukemia. CANCER CYTOPATHOL, 116(2): 387-92
 96. Yu J, Bulk E, Ji P, Hascher A, Tang M, Metzger R, Marra A, Serve H, Berdel WE, Wiewroth R, Koschmieder S, Müller-Tidow C (2010) The EPHB6 receptor tyrosine kinase is a metastasis suppressor that is frequently silenced by promoter DNA hypermethylation in non-small cell lung cancer. CLIN CANCER RES, 16(8): 2275-83

Review

1. Faderl S, O'Brien S, Pui CH, Stock W, Wetzler M, Hoelzer D, Kantarjian HM (2010) Adult acute lymphoblastic leukemia: concepts and strategies. CANCER-AM CANCER SOC, 116(5): 1165-76
2. Uysal H, Nandakumar KS, Kessel C, Haag S, Carlsen S, Burkhardt H, Holmdahl R (2010) Antibodies to citrullinated proteins: molecular interactions and arthritogenicity. IMMUNOL REV, 233(1): 9-33
3. Wagner JM, Bug G, Jung M (2010) Valproinsäure als Histon-Deacetylase-Hemmstoff. PHARM UNSERER ZEIT, 39(3): 197-203

Supplement

1. [Bergmann L](#) (2010) [Sunitinib--from paradigm shift to standard treatment of metastatic renal cell carcinoma]. ONKOLOGIE, 33 Suppl 1: 2-4
2. [Bergmann L](#), Miller K (2010) [Outlook: Future therapy of renal cell carcinoma]. ONKOLOGIE, 33 Suppl 1: 18-20
3. [Bergmann L](#), Miller K (2010) [The introduction of targeted drugs]. ONKOLOGIE, 33 Suppl 1: 1
4. Goeckenjan G, Sitter H, Thomas M, Branscheid D, Flentje M, Griesinger F, Niederle N, Stuschke M, Blum T, Deppermann KM, Ficker JH, Freitag L, Lübke AS, Reinhold T, Späth-Schwalbe E, Ukena D, Wickert M, Wolf M, Andreas S, Auberger T, Baum RP, Baysal B, Beuth J, Bickeböller H, Böcking A, Bohle RM, Brüske I, Burghuber O, Dickgreber N, Diederich S, Dienemann H, Eberhardt W, Eggeling S, Fink T, Fischer B, Franke M, Friedel G, Gauler T, Gütz S, Hautmann H, Hellmann A, Hellwig D, Herth F, Heussel CP, Hilbe W, Hoffmeyer F, Horneber M, Huber RM, [Hübner J](#), Kauczor HU, Kirchbacher K, Kirsten D, Kraus T, Lang SM, Martens U, Mohn-Staudner A, Müller KM, Müller-Nordhorn J, Nowak D, Ochmann U, Passlick B, Petersen I, Pirker R, Pokrajac B, Reck M, Riha S, Rube C, Schmittel A, Schönfeld N, Schütte W, Serke M, Stamatis G, Steingraber M, Steins M, Stoelben E, Swoboda L, Teschler H, Tessen HW, Weber M, Werner A, Wichmann HE, Irlinger Wimmer E, Witt C, Worth H (2010) [Prevention, diagnosis, therapy, and follow-up of lung cancer]. PNEUMOLOGIE, 64 Suppl 2: e1-164
5. [Hübner J](#) (2010) Ethical aspects of applying unlicensed drugs. ONKOLOGIE, 33(Suppl 4): V385
6. Huscher D, Pittrow D, Distler O, Denton CP, Foeldvari I, Humbert M, Matucci-Cerinic M, Kowal-Bielecka O, Avouac J, [Behrens F](#), Nash P, Opitz CF, Rubin LJ, Seibold JR, Strand V, Furst DE (2010) Interactions between rheumatologists and cardio-/pulmonologists in the assessment and use of outcome measures in pulmonary arterial hypertension related to systemic sclerosis. CLIN EXP RHEUMATOL, 28(2 Suppl 58): S47-52
7. Reichle A, Feyerabend S, Südhoff T, Bakhshandeh-Bath A, Schulze M, [Hübner J](#), Rohrmann K, Rübeler A, Vogelhuber M (2010) A phase II study of Imatinib with Pioglitazone, Etoricoxib, Dexamethasone and low-dose Treosulfane: anti-inflammatory and ongiostatic treatment in patients with castration-refractory prostate cancer (CRPC). ONKOLOGIE, 33 (Suppl 4): P210

Editorial

1. Frewer LJ, Coles D, Champion K, Demotes-Mainard J, [Goetbuget N](#), [Ihrig K](#), Klingmann I, Kubiak C, Lejeune SA, McDonald F, Apperley J (2010) Has the European Clinical Trials Directive been a success? BRIT MED J, 340: c1862

Letter

1. Sellner L, Capper D, Meyer J, Langhans CD, [Hartog CM](#), [Pfeifer H](#), [Serve H](#), Ho AD, Okun JG, Krämer A, Von Deimling A (2010) Increased levels of 2-hydroxyglutarate in AML patients with IDH1-R132H and IDH2-R140Q mutations. EUR J HAEMATOL, 85(5): 457-9

Buchbeitrag

1. [Burkhardt H](#), [Wahle M](#) (2010) Myo-, arthro- und vasogene Virusinfektionen. In: Doerr WW, Gerlich WH (Hg.) Medizinische Virologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 255-258
2. [Hoelzer D](#), Schrappe M, [Gökbuget N](#) (2010) Akute lymphatische Leukämie bei Erwachsenen und Kindern. Vol 2. In: Hiddemann W, Bartram CR (Hg.) Die Onkologie. Springer Heidelberg, Heidelberg, 1672-1702
3. [Hübner J](#) (2010) Onkologie/Komplementärtherapie? In: Braun, Ell, Jobst, Martin, Wetzel-Richter (Hg.) Praxisupdate 2010. Springer, Heidelberg, 1-29

Dissertation

1. [Hamdouchi M](#) (2010) Analyse geschlechtsspezifischer Unterschiede bei febriler Neutropenie von Patienten mit akuter myeloischer Leukämie.

2. Hildmann FCMF (2010) Epidemiologie und Überleben nach Sepsis: In vitro resistente Erreger und empirische antimikrobielle Therapie.
3. Hundertmark A (2010) Oligomerisierungshemmung und Biologie von BCR/ABL und seinen Resistenzmutanten.
4. Kessel JM (2010) Messung der in vitro-Plasmainfektiosität von HIV als Parameter für virale Fitness mittels eines p24-Antigen-ELISA.

Medizinische Klinik III (Kardiologie,Angiologie/Hämostase, Funktionsbereich Nephrologie)

Direktor: Prof. Dr. Andreas Zeiher

1. Abteilung Kardiologie

Direktor: Prof. Dr. Andreas Zeiher

1.1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Jahr 2010 war gekennzeichnet durch einen erheblichen Zuwachs hochkomplexer Behandlungsfälle der Kardiologischen Klinik. Dies führte zu einer über 49%-igen Steigerung der Case Mix Punkte im Bereich der Maximalversorgung. Dabei konnte der Case Mix Index unserer Klinik von 1,6 auf 2,0 gesteigert werden.

Der Zuwachs hochkomplexer Behandlungen in der klinischen Patientenversorgung ist insbesondere auf die Leistungsausweitung im Bereich der kathetergestützten Implantation von Aortenklappen zurückzuführen, die in enger Kooperation mit der Herzchirurgischen Klinik sowie der Anästhesiologie erbracht wird.

Zudem wurde im Dezember 2009 ein Kooperationsvertrag mit Prof. Sievert geschlossen. So werden seit Beginn des Jahres 2010 weitere hochkomplexe Leistungen in unserem Herzkatheterlabor erbracht und diese Patienten durch das multidisziplinäre Team in unserer Klinik betreut.

Schließlich hat sich das im Jahr 2009 gegründete Hessische Kinderherzzentrum bewährt. In enger Kooperation mit Prof. Schranz werden im neu in Betrieb genommenen vierten Herzkatheterlabor kathetergestützte Diagnostik und Therapie von Kindern durchführt.

1.2. Lehre

Die Abteilung ist an folgenden Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen beteiligt:

Vorlesungen:

- UKLIF/Einführung in die Innere Medizin
- Hauptvorlesung Innere Medizin
- Vorlesung Innere Medizin für Zahnmediziner
- Vorlesung Notfallmedizin (Gemeinschaftsvorlesung im Querschnittsbereich 8)

Curriculare Kurse / Seminare:

- Einführung in die klinische Medizin (4. vorklinische Semester)
- UKLIF-Kurs
- Blockpraktikum
- PJ-Seminar
- Teilnahme an OSCE Prüfungen für die Studierenden der klinischen Semester

Wahlpflichtfächer:

- EKG-Kurs (1 SWS)
- Integrative Kardiologie (3 SWS, Gemeinschaftsveranstaltung mit externen Dozenten)

- Klinische Kardiologie (3 SWS, Gemeinschaftsveranstaltung mit externen Dozenten)
- Kardiologische Intensiv-Visite (2 SWS)
- Sportmedizin (Gemeinschaftsveranstaltung Sportmedizin, pädiatrische Kardiologie)
- Experimentelle Kardiologie mit Praktikum (Institut für kardiovaskuläre Regeneration)
- POL-Kurs

Regelmäßige Abteilungsfortbildungen:

- tägliche Mitarbeiterfortbildungen (Therapie-Update, EKG-Fortbildung, Echo-Fortbildung, Angiografie-Fortbildung)
- kardio-chirurgische Konferenz (1x pro Woche)
- Unterricht in der Krankenpflegeschule
- Intensivmedizinische Fortbildung (1x pro Monat)
- Intensivseminar (1-wöchiger Blockkurs halbjährlich)
- gemeinsame Fortbildungsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit der Kardiologischen Abteilung der Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim unter der Leitung von Prof. Dr. C. Hamm / Prof. Dr. A. Zeiher

1.3. Forschung

Die Aktivitäten im Rahmen des Exzellenz-Clusters Cardio-Pulmonary System in Kooperation mit der Kerckhoff-Klinik in Bad Nauheim, dem Max-Planck Institut in Bad Nauheim sowie dem Universitätsklinikum in Gießen wurden weiter intensiviert und mehrere gemeinsame wissenschaftliche Projekte zum Abschluss gebracht.

Der Startschuss zur Etablierung eines Zentrums für Zell- und Gentherapie in Frankfurt ist im Sommer gefallen. Das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst hat im Rahmen der Landesoffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) den Antrag zur Förderung ab dem Jahr 2011 bewilligt.

Im Rahmen der Auswahl Deutscher Zentren für Gesundheitsforschung wurde Frankfurt als Standort für das „Deutsche Zentrum für Herz-Kreislaufforschung“ (DZHK) ausgewählt, welches im Jahr 2011 durch die Bundesregierung gegründet werden soll.

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte konzentrieren sich weiterhin auf die Erforschung der Arteriosklerose einschließlich der Entwicklung von neuen diagnostischen Markern zu Risikoabschätzung bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom sowie in der Primärprävention. Das molekularbiologische und experimentelle Programm zur Erforschung der Nutzbarmachung von sogenannten Stammzellen zur regenerativen Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen läuft intensiv weiter. Gleichzeitig ist die Bedeutung von sogenannten microRNA in der Diagnostik, aber auch Therapie von kardiovaskulären Erkrankungen im Experimentalstadium bereits weit fortgeschritten. Die im Jahre 2010 veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten dokumentieren die international kompetitive, hochqualifizierte Forschung durch Publikation zahlreicher Forschungsergebnisse in den höchstrangigen klinischen und experimentellen Zeitschriften (siehe Literaturverzeichnis).

Die Teilnahme der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am diesjährigen Kongress der American Heart Association war äußerst erfolgreich. So gewann Dr. Reinier Boon gegen herausragende internationale Konkurrenz den Melvin L. Marcus Young Investigator Award in Cardiovascular Sciences.

Ebenso gewann Dr. S. De Rosa sowohl den Rudolf-Thauer-Preis der Deutschen Gesellschaft Kardiologie als auch den Premio Giovane Ricercatore (Young Investigator Award) der Società Italiana di Cardiologia (Italienische Gesellschaft für Kardiologie).

1.4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Assmus B, Rolf A, Erbs S, Elsässer A, Haberbosch W, Hambrecht R, Tillmanns H, Yu J, Corti R, Mathey DG, Hamm CW, Süselbeck T, Tonn T, Dimmeler S, Dill T, Zeiber AM, Schächinger V (2010) Clinical outcome 2 years after intracoronary administration of bone marrow-derived progenitor cells in acute myocardial infarction. CIRC-HEART FAIL, 3(1): 89-96
2. Assmus B, Tonn T, Seeger FH, Yoon CH, Leistner D, Klotsche J, Schächinger V, Seifried E, Zeiber AM, Dimmeler S (2010) Red blood cell contamination of the final cell product impairs the efficacy of autologous bone marrow mononuclear cell therapy. J AM COLL CARDIOL, 55(13): 1385-94
3. Breikreutz R, Price S, Steiger HV, Seeger FH, Ilper H, Ackermann H, Rudolph M, Uddin S, Weigand MA, Müller E, Walcher F (2010) Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. RESUSCITATION, 81(11): 1527-33
4. Calabrò P, Cirillo P, Limongelli G, Maddaloni V, Riegler L, Palmieri R, Pacileo G, De Rosa S, Pacileo M, De Palma R, Golino P, Calabrò R (2010) Tissue Factor Is Induced by Resistin in Human Coronary Artery Endothelial Cells by the NF-kB-Dependent Pathway. J VASC RES, 48(1): 59-66
5. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, Van Gelder IC, Al-Attar N, Hindricks G, Prendergast B, Heidbuchel H, Alfieri O, Angelini A, Atar D, Colonna P, De Caterina R, De Sutter J, Goette A, Gorennek B, Heldal M, Hohnloser SH, Kolh P, Le Heuzey JY, Ponikowski P, Rutten FH (2010) Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). EUR HEART J, 31(19): 2369-429
6. Cirillo P, Angri V, De Rosa S, Cali G, Petrillo G, Maresca F, D'Ascoli GL, Maietta P, Brevetti L, Chiariello M (2010) Pro-atherothrombotic effects of leptin in human coronary endothelial cells. THROMB HAEMOSTASIS, 103(5): 1065-75
7. Dib N, Menasche P, Bartunek JJ, Zeiber AM, Terzic A, Chronos NA, Henry TD, Peters NS, Fernández-Avilés F, Yacoub M, Sanborn TA, Demaria A, Schatz RA, Taylor DA, Fuchs S, Itescu S, Miller LW, Dinsmore JH, Dangas GD, Popma JJ, Hall JL, Holmes DR (2010) Recommendations for successful training on methods of delivery of biologics for cardiac regeneration: a report of the International Society for Cardiovascular Translational Research. JACC CARDIOVASC INTERV, 3(3): 265-75
8. Dimmeler S, Zeiber AM (2010) Circulating microRNAs: novel biomarkers for cardiovascular diseases? EUR HEART J, 31(22): 2705-7
9. Doebele C, Bonauer A, Fischer A, Scholz A, Reiss Y, Urbich C, Hofmann WK, Zeiber AM, Dimmeler S (2010) Members of the microRNA-17-92 cluster exhibit a cell-intrinsic antiangiogenic function in endothelial cells. BLOOD, 115(23): 4944-50
10. Dorian P, Hohnloser SH, Thorpe KE, Roberts RS, Kuck KH, Gent M, Connolly SJ (2010) Mechanisms underlying the lack of effect of implantable cardioverter-defibrillator therapy on mortality in high-risk patients with recent myocardial infarction: insights from the Defibrillation in Acute Myocardial Infarction Trial (DINAMIT). CIRCULATION, 122(25): 2645-52
11. Eikelboom JW, O'Donnell M, Yusuf S, Diaz R, Flaker G, Hart R, Hohnloser S, Joyner C, Lawrence J, Pais P, Pogue J, Synhorst D, Connolly SJ (2010) Rationale and design of AVERROES: apixaban versus acetylsalicylic acid to prevent stroke in atrial fibrillation patients who have failed or are unsuitable for vitamin K antagonist treatment. AM HEART J, 159(3): 348-353.e1
12. Erkapic D, Kim WK, Weber M, Möllmann H, Berkowitsch A, Zaltsberg S, Pajitnev DJ, Rixe J, Neumann T, Kuniss M, Sperzel J, Hamm CW, Pitschner HF (2010) Electrocardiographic and further predictors for permanent pacemaker requirement after transcatheter aortic valve implantation. EUROPACE, 12(8): 1188-90

13. Fadini GP, Boscaro E, de Kreutzenberg S, Agostini C, [Seeger F](#), Dimmeler S, [Zeiber AM](#), Tiengo A, Avogaro A (2010) Time course and mechanisms of circulating progenitor cell reduction in the natural history of type 2 diabetes. *DIABETES CARE*, 33(5): 1097-102
14. Fadini GP, Maruyama S, Ozaki T, Taguchi A, Meigs J, Dimmeler S, [Zeiber AM](#), de Kreutzenberg S, Avogaro A, Nickenig G, Schmidt-Lucke C, Werner N (2010) Circulating progenitor cell count for cardiovascular risk stratification: a pooled analysis. *PLoS ONE*, 5(7): e11488
15. [Fichtlscherer S](#), [De Rosa S](#), [Fox H](#), [Schwietz T](#), Fischer A, Liebetrau C, Weber M, Hamm CW, Röxe T, [Müller-Ardogan M](#), Bonauer A, [Zeiber AM](#), Dimmeler S (2010) Circulating microRNAs in patients with coronary artery disease. *CIRC RES*, 107(5): 677-84
16. Girmatsion Z, [Ehrlich JR](#) (2010) Remodeling Implications for Atrial Fibrillation Therapy. *EU CARDIOL*, -6 (3): -39-43
17. [Hohnloser SH](#), Crijns HJGM, van Eickels M, Gaudin C, Page RL, Torp-Pedersen C, Connolly SJ (2010) Dronedarone in patients with congestive heart failure: insights from ATHENA. *EUR HEART J*, 31(14): 1717-21
18. Janin S, Wojcik M, Kuniss M, Berkowitsch A, [Erkapic D](#), Zaltsberg S, Ecarnot F, Hamm CW, Pitschner HF, Neumann T (2010) Pulmonary vein antrum isolation and terminal part of the P wave. *PACE*, 33(7): 784-9
19. Koyanagi M, Iwasaki M, Rupp S, Tedesco FS, Yoon CH, Boeckel JN, Trauth J, Schütz C, Ohtani K, Goetz R, Iekushi K, [Bushoven P](#), Momma S, Mummery C, Passier R, Henschler R, Akintuerk H, Schranz D, Urbich C, Galvez BG, Cossu G, [Zeiber AM](#), Dimmeler S (2010) Sox2 transduction enhances cardiovascular repair capacity of blood-derived mesoangioblasts. *CIRC RES*, 106(7): 1290-302
20. [Lehmann R](#), [Fichtlscherer S](#), [Schächinger V](#), [Held L](#), [Hobler C](#), [Baier G](#), [Zeiber AM](#), [Spyridopoulos I](#) (2010) Complete revascularization in patients undergoing multivessel PCI is an independent predictor of improved long-term survival. *J INTERV CARDIOL*, 23(3): 256-63
21. [Lehmann R](#), Luxembourg B, Miesbach W, [Suess C](#), [Leus M](#), Lindhoff-Last E, [Zeiber AM](#), [Spyridopoulos I](#) (2010) Idiopathic (unexplained) pulmonary embolism is associated with an impaired prognosis compared to other entities of pulmonary embolism. *BLOOD COAGUL FIBRIN*, 21(1): 70-6
22. Minnerup J, [Seeger FH](#), Kuhnert K, Diederich K, Schilling M, Dimmeler S, Schäbitz WR (2010) Intracarotid administration of human bone marrow mononuclear cells in rat photothrombotic ischemia. *EXP TRANSL STROKE MED*, 2(1): 3
23. Neumann T, Kuniss M, [Erkapic D](#), Zaltsberg S, Berkowitsch A, Pajitnev D, Wojcik M, Janin S, Hamm CW, Pitschner HF (2010) Acute and long-term results of PVI at antrum using a novel high-density mapping catheter without help of 3D electro-anatomic mapping in patients with paroxysmal and chronic atrial fibrillation. *J INTERV CARD ELECTR*, 27(2): 101-8
24. Orlandi A, [Chavakis E](#), [Seeger F](#), Tjwa M, [Zeiber AM](#), Dimmeler S (2010) Long-term diabetes impairs repopulation of hematopoietic progenitor cells and dysregulates the cytokine expression in the bone marrow microenvironment in mice. *BASIC RES CARDIOL*, 105(6): 703-12
25. Price S, Ilper H, Uddin S, Steiger HV, [Seeger FH](#), Schellhaas S, Heringer F, Ruesseler M, Ackermann H, Via G, Walcher F, Breikreutz R (2010) Peri-resuscitation echocardiography: training the novice practitioner. *RESUSCITATION*, 81(11): 1534-9
26. Rupp S, [Zeiber AM](#), Dimmeler S, Tonn T, Bauer J, Jux C, Akintuerk H, Schranz D (2010) A regenerative strategy for heart failure in hypoplastic left heart syndrome: Intracoronary administration of autologous bone marrow-derived progenitor cells. *J HEART LUNG TRANSPL*, 29(5): 574-7
27. Scheiermann P, [Seeger FH](#), Breikreutz R (2010) [Ultrasound-guided central venous access in adults and children: Procedure and pathological findings.]. *ANAESTHESIST*, 59(1): 53-61
28. Schirmer SH, Baumhäkel M, Neuberger HR, [Hohnloser SH](#), van Gelder IC, Lip GYH, Böhm M (2010) Novel anticoagulants for stroke prevention in atrial fibrillation: current clinical evidence and future developments. *J AM COLL CARDIOL*, 56(25): 2067-76

29. Schmidt-Lucke C, [Fichtlscherer S](#), Aicher A, Tschöpe C, Schultheiss HP, [Zeiger AM](#), Dimmeler S (2010) Quantification of circulating endothelial progenitor cells using the modified ISHAGE protocol. PLoS ONE, 5(11): e13790
30. Schmidt-Lucke C, [Fichtlscherer S](#), [Rössig L](#), Kämper U, Dimmeler S (2010) Improvement of endothelial damage and regeneration indexes in patients with coronary artery disease after 4 weeks of statin therapy. ATHEROSCLEROSIS, 211(1): 249-54
31. Schwartz PJ, Spazzolini C, Priori SG, Crotti L, Vicentini A, Landolina M, Gasparini M, Wilde AAM, Knops RE, Denjoy I, Toivonen L, Mönnig G, Al-Fayyadh M, Jordaens L, Borggrefe M, Holmgren C, Brugada P, De Roy L, [Hohnloser SH](#), Brink PA (2010) Who are the long-QT syndrome patients who receive an implantable cardioverter-defibrillator and what happens to them?: data from the European Long-QT Syndrome Implantable Cardioverter-Defibrillator (LQTS ICD) Registry. CIRCULATION, 122(13): 1272-82
32. [Seeger FH](#), Sedding D, Langheinrich AC, Haendeler J, [Zeiger AM](#), Dimmeler S (2010) Inhibition of the p38 MAP kinase in vivo improves number and functional activity of vasculogenic cells and reduces atherosclerotic disease progression. BASIC RES CARDIOL, 105(3): 389-97
33. Szucs E, Szokolczai K, Simonyi G, [Bauernfeind T](#), Pintér A, Préda I, Medvegy M (2010) Diagnostic value of body surface potential mapping in assessment of the coronary artery lesion after angina pectoris and without repolarization changes on the electrocardiogram. J ELECTROCARDIOL, 43(4): 326-35
34. Talajic M, Khairy P, Levesque S, Connolly SJ, Dorian P, Dubuc M, Guerra PG, [Hohnloser SH](#), Lee KL, Macle L, Nattel S, Pedersen OD, Stevenson LW, Thibault B, Waldo AL, Wyse DG, Roy D (2010) Maintenance of sinus rhythm and survival in patients with heart failure and atrial fibrillation. J AM COLL CARDIOL, 55(17): 1796-802
35. Tang ASL, Wells GA, Talajic M, Arnold MO, Sheldon R, Connolly S, [Hohnloser SH](#), Nichol G, Birnie DH, Sapp JL, Yee R, Healey JS, Rouleau JL (2010) Cardiac-Resynchronization Therapy for Mild-to-Moderate Heart Failure. NEW ENGL J MED, 363(25): 2385-95
36. [Vlachojannis GJ](#), [Fichtlscherer S](#), [Spyridopoulos I](#), [Auch-Schwelk W](#), Schopohl B, [Zeiger AM](#), [Schächinger V](#) (2010) Intracoronary beta-radiation therapy for in-stent restenosis: long-term success rate and prediction of failure. J INTERV CARDIOL, 23(1): 60-5
37. Wilbert-Lampen U, Nickel T, [Leistner D](#), Güthlin D, Matis T, Völker C, Sper S, Küchenhoff H, Kääh S, Steinbeck G (2010) Modified serum profiles of inflammatory and vasoconstrictive factors in patients with emotional stress-induced acute coronary syndrome during World Cup Soccer 2006. J AM COLL CARDIOL, 55(7): 637-42
38. Yoon CH, Koyanagi M, Iekushi K, [Seeger F](#), Urbich C, [Zeiger AM](#), Dimmeler S (2010) Mechanism of improved cardiac function after bone marrow mononuclear cell therapy: role of cardiovascular lineage commitment. CIRCULATION, 121(18): 2001-11

Review

1. [Chavakis E](#), Koyanagi M, Dimmeler S (2010) Enhancing the outcome of cell therapy for cardiac repair: progress from bench to bedside and back. CIRCULATION, 121(2): 325-35
2. [De Rosa S](#), Cirillo P, Paglia A, Sasso L, Di Palma V, Chiariello M (2010) Reactive oxygen species and antioxidants in the pathophysiology of cardiovascular disease: does the actual knowledge justify a clinical approach? CURR VASC PHARMACOL, 8(2): 259-75
3. [Duray GZ](#), [Ehrlich JR](#), [Hohnloser SH](#) (2010) Dronedarone: a novel antiarrhythmic agent for the treatment of atrial fibrillation. CURR OPIN CARDIOL, 25(1): 53-8
4. Guarani V, [Potente M](#) (2010) SIRT1 - a metabolic sensor that controls blood vessel growth. CURR OPIN PHARMACOL, 10(2): 139-45

Supplement

1. [Duray GZ](#), [Schmitt J](#), [Hohnloser SH](#) (2010) Dronedarone therapy in atrial fibrillation: a summary of recent controlled trials. J CARDIOVASC PHARM T, 15(4 Suppl): 19S-23S
2. Lewalter T, Pittrow D, Goette A, Kirch W, [Hohnloser S](#) (2010) [Clinical pharmacology and electrophysiological properties of dronedarone]. DEUT MED WOCHENSCHR, 135 Suppl 2: S43-7

3. Schmitt J, Lewalter T, Pittrow D, Duray G, Goette A, Brachmann J, Hohnloser SH (2010) [Clinical profile of the new antiarrhythmic drug dronedarone]. DEUT MED WOCHENSCHR, 135 Suppl 2: S38-42

Kommentar und Korrespondenz

1. Connolly SJ, Hohnloser SH (2010) Dronedarone for atrial fibrillation have we expanded the antiarrhythmic armamentarium? J AM COLL CARDIOL, 56(16): 1353-4; author reply 1354-5
2. Ehrlich (2010) Cardiac delayed rectifiers--together as one? A patho-physiologically relevant interaction between IKr and IKs. HEART RHYTHM, 7(7): 981-2
3. Potente M (2010) An energy-sensor network takes center stage during endothelial aging. CIRC RES, 106(8): 1316-8

Dissertation

1. Anneken LK (2010) Hormonelle Regulation der QT-Zeit - Rolle weiblicher Geschlechtshormone unter physiologischen und pathologischen Bedingungen.
2. Berkhoff PV (2010) Prognostische Bedeutung von "electrical storm" und seinen verschiedenen Formen bei Patienten mit ICD.
3. Förster L (2010) Qualität der prähospitalen Versorgung von Patienten mit akutem Koronarsyndrom unter Berücksichtigung aktueller Leitlinien.
4. Heim SMS (2010) Determinanten der Langzeitprognose von Patienten mit implantierbaren Cardioverter-Defibrillatoren.
5. Khattar PK (2010) Inadäquate Therapien bei implantierbaren Kardioverter/Defibrillatoren: Ursachen, klinischer Verlauf und prognostische Bedeutung.
6. Kießling B (2010) Regionale Interleukin-6 Konzentration und Leukozytenrheologie unter Ischämie und Reperfusion bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit.
7. Rüdiger A (2010) Elektrophysiologische und pharmakologische Charakterisierung von KCNQ1-modulierten KCNH2-Ionenströmen.
8. Winker LCH (2010) Prädiktion der Prognose von Patienten mit ischämischer Kardiomyopathie anhand der Spiroergometrie.

2. Schwerpunkt Angiologie/Hämostase

Leitung: Apl. Prof. Dr. Edelgard Lindhoff-Last

2.1. Medizinisches Leistungsangebot

Der Schwerpunkt Angiologie / Hämostaseologie unterhält das gesamte Spektrum an Diagnostik und Therapie angiologischer und hämostaseologischer Krankheitsbilder. Zum Spektrum der von uns betreuten Krankheitsbilder gehören die periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) einschließlich ihrer Sonderformen wie das diabetische Fußsyndrom, die Thrombangiitis obliterans, Großgefäßvaskulitiden und akrale Perfusionsstörungen, die venösen Thrombosen mit und ohne Lungenembolie sowie die thrombophilen Diathesen. Zusätzlich stehen in Kooperation mit der Kardiologie und der interventionellen Radiologie für Patienten mit pAVK für die angiografische Diagnostik und therapeutische Katheterinterventionen gemeinsam genutzte Katheterarbeitsplätze zur Verfügung.

Das hämostaseologische Spezialgerinnungslabor wird in Zusammenarbeit mit dem Hämophilie-Zentrum betrieben. Es werden u.a. folgende Untersuchungsparameter angeboten:

- Thrombophilie-Diagnostik
- Medikamentenspiegel-Bestimmungen von Antikoagulantien
- Thrombozytenfunktionstests zum Monitoring einer ASS- und/oder Clopidogrel-Therapie
- Flowzytometrische Messung der VASP-Phosphorylierung zum Nachweis einer Clopidogrel-Non-Response
- HIT-Antikörperdiagnostik (Heparin-Plättchenfaktor-4-ELISA, HIPA-Test)

Im Jahr 2010 konnte eine Fallzahlsteigerung der ambulanten Fälle um 15% erreicht werden. Bei der stationären Patientenversorgung konnte 2010 eine Fallzahlsteigerung im Vergleich zum Vorjahr um 20% erreicht werden.

Der stationäre Funktionsbereich für doppler- und duplexsonografische Untersuchungen und angiologische Konsile steht für sämtliche angiologischen Fragestellungen bei stationären Patienten klinikumsweit zur Verfügung.

Das angiologische, interdisziplinäre Kolloquium wird regelmäßig täglich an Werktagen gemeinsam mit Gefäßchirurgen und interventionellen Radiologen durchgeführt. Eine wissenschaftliche Abteilungsfortbildung findet zweimal im Monat statt.

Weiterhin findet regelmäßig ein zertifizierter vaskulärer Arbeitskreis statt, an dem zahlreiche an Gefäßerkrankungen interessierte niedergelassene Kollegen einmal pro Quartal teilnehmen.

Als neu initiierte Fortbildungsveranstaltungen fand erstmals im Mai 2010 unter wissenschaftlicher Leitung von Frau Prof. Lindhoff-Last unter der Schirmherrschaft u.a. der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) eine interdisziplinäre Großveranstaltung in Wiesbaden statt, das ANGIO-UPDATE. Diese zertifizierte Veranstaltung umfasste die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der letzten 2 Jahre aus den Fachgebieten Angiologie, Gefäßchirurgie, interventionelle Radiologie und Phlebologie. Es nahmen an der Auftaktveranstaltung 450 Teilnehmer aus Deutschland und der Schweiz teil.

Zusätzlich wurde erstmals unter Leitung von Frau Prof. Lindhoff-Last das 1. Frankfurter Gerinnungssymposium am Campus Westend in Frankfurt durchgeführt, das ebenfalls interdisziplinär Themen der Hämostaseologie und der neuen Antithrombotika an 2 Tagen im August 2010 behandelte. Es nahmen 180 Ärzte aus unterschiedlichen Fachdisziplinen sowie Pharmazeuten teil.

Aktuelle Informationsveranstaltungen oder Referate und Präsentationen können der Homepage unseres Schwerpunktes unter <http://www.gefaesszentrum-frankfurt.de> entnommen werden.

In Rahmen des Qualitätsmanagements erfolgte die erfolgreiche Rezertifizierung für die Bereiche ambulante Patientenversorgung, Gerinnungslabor, stationäre Funktionsdiagnostik, Therapie, Forschung und Lehre unserer Abteilung nach DIN.ISO 9001/2008 im Juni 2010.

Die Leiterin Frau Prof. Lindhoff-Last besitzt weiterhin sowohl die volle Weiterbildungermächtigung für den Schwerpunkt Angiologie gemäß der Weiterbildungsordnung für Ärzte und Ärztinnen Hessen vom 01.01.2005 als auch die Weiterbildungermächtigung für die Zusatzbezeichnung Hämostaseologie.

2.2. Lehre

Der Schwerpunkt Angiologie/Hämostaseologie ist an mehreren Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen beteiligt:

- 4.Vorklinisches Semester:

Einführung in die Klinische Medizin mit Patientenvorstellung

- 1. Klinisches Semester

Vorlesungen und Praktika zur Einführung in die Anamnese und in die Untersuchungstechniken der Inneren Medizin im Rahmen des Untersuchungskurses Innere Medizin (UKLIF)

Die Überprüfung des Lerninhalts erfolgt am Ende des Untersuchungskurses mittels angiologischer OSCE (Objective Structured Clinical Evaluation)-Stationen.

- 2. und 3. Klinisches Semester

Vorlesungen und Blockpraktika zum Fach Innere Medizin mit angiologischen und hämostaseologischen Inhalten. Für den Schwerpunkt Angiologie/Hämostaseologie sind als Funktionseinheiten die Station und die angiologische Ambulanz beteiligt.

- 4.-6. Klinisches Semester

Wahlpflichtfach Vaskulärer Ultraschall und angiologische Funktionsdiagnostik. Das Wahlpflichtfach wurde im WS2010/2011 erstmals angeboten.

- **Praktisches Jahr**

Seminar Innere Medizin mit angiologischen und hämostaseologischen Inhalten mit Vorstellung und Diskussion von Patientenfällen.

Die Vorlesungen werden jeweils aktualisiert online über die Homepage unseres Schwerpunktes Schwerpunktes unter <http://www.gefaesszentrum-frankfurt.de> den Studenten passwortgeschützt zur Verfügung gestellt.

2.3. Forschung

Unsere Forschungsschwerpunkte fokussieren auf die Gewinnung neuer Erkenntnisse über die Entstehung und Behandlung angiologischer und hämostaseologischer Krankheitsbilder.

Als universitäres Zentrum geschieht dies zum einen durch Teilnahme an multizentrischen Studienprojekten, zum anderen betreuen die ärztlichen und wissenschaftlichen Mitarbeiter der Abteilung eigene Forschungsprojekte und bieten Promotionen an.

2.3.1. Forschungsschwerpunkte

Arterielle Thromboseforschung:

- Patienten mit akralen Durchblutungsstörungen unklarer Genese

Venöse Thromboseforschung:

- MAISTHRO-Register : Multizentrisches Thrombophileregister (MAIn-ISar-THROmbose-Register) zur konsekutiven Erfassung von Patienten mit venösen Thrombosen mit Focus auf seltenen Thrombophilie- und Thromboseformen.

- **Weitere Forschungsschwerpunkte:**

- Optimierung präanalytischer Methoden zur Bestimmung induzierter Thrombozytenaggregationen
- Charakterisierung der pharmakologischen Eigenschaften sowie Nebenwirkungen neuer Antithrombotika
- Entwicklung und Testung neuer Methoden zur Verbesserung der Diagnose der Heparin-induzierte Thrombozytopenie
- Studien zur Inzidenz von Heparin-induzierten Hautreaktionen

2.3.2. Forschungsprojekte

Arterielle Thromboseforschung

- Charakterisierung von Patienten mit atypischen peripheren arteriellen Thrombosen bzw. Embolien

Venöse Thromboseforschung

- Thrombophilie-Register (MAISTHRO) zur konsekutiven Erfassung von Patienten mit venösen Thromboembolien (Thrombosen und/oder Lungenembolien), dieses beinhaltet unter anderem:
- die geno- und phänotypische Charakterisierung von Patienten mit angeborenem Antithrombin-, Protein C und Protein S-Mangel
- die Erfassung und Analyse von Patienten mit Armvenenthrombosen
- die Erfassung und prospektive Analyse von Patienten mit Vena cava-Thrombosen
- Studien zur Assoziation einer thrombophilen Neigung mit Tumorerkrankungen
- EINSTEIN-Studien: multizentrische doppelblind-randomisierte Phase III-Studie zum Einsatz von Rivaroxaban vs. Enoxaparin bei Lungenembolie
- Amplify und Amplify Extension-Studien: Apixaban (oraler Faktor Xa Inhibitor) Phase III - Studien zur Therapie und Langzeitprophylaxe bei Beinvenenthrombose und Lungenembolie

Erforschung von Antikoagulanzen bzw. Antithrombotika:

- gemeinsam mit der Unfallchirurgie und Orthopädie die Untersuchung des Einflusses von Rivaroxaban (direkter oraler Faktor Xa Inhibitor) sowie von Dabigatran (direkter oraler Thrombininhibitor) auf die Gerinnungsdiagnostik ex vivo
- Optimierung der Diagnostik bei Verdacht auf Heparin-induzierte Thrombozytopenie
- Prospektive Studie zur Einstellung der oralen Antikoagulation auf Phenprocoumon (Marcumar®) in Abhängigkeit des Genotyps des Vitamin K-Epoxid-Reduktase-Komplexes (VKORC1)
- Beteiligung an einer multizentrischen Fragebogenstudie zur Reisetätigkeit von Patienten unter dauerhafter oraler Antikoagulation
- Optimierung präanalytischer Methoden zur Bestimmung induzierter Thrombozytenaggregationen
- Studien zur Inzidenz von Heparin-induzierten Hautreaktionen bei Patienten mit Indikation zur medikamentösen Thromboseprophylaxe
- Studien zur Untersuchung von Patienten mit kutaner Typ IV-Allergie gegenüber Heparinen mit intrakutanen Allergietestungen in Abgrenzung gegenüber den HIT- assoziierten Hautreaktionen

2.4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Lehmann R, Luxembourg B, Miesbach W, Suess C, Leus M, Lindhoff-Last E, Zeiher AM, Spyridopoulos I (2010) Idiopathic (unexplained) pulmonary embolism is associated with an impaired prognosis compared to other entities of pulmonary embolism. BLOOD COAGUL FIBRIN, 21(1): 70-6
2. Linnemann B, Schwonberg J, Rechner AR, Mani H, Lindhoff-Last E (2010) Assessment of clopidogrel non-response by the PFA-100(R) system using the new test cartridge INNOVANCE(R) PFA P2Y. ANN HEMATOL, 89(6): 597-605
3. Linnemann B, Schwonberg J, Toennes SW, Mani H, Lindhoff-Last E (2010) Variability of residual platelet function despite clopidogrel treatment in patients with peripheral arterial occlusive disease. ATHEROSCLEROSIS, 209(2): 504-9
4. Miesbach W, Schenk J, Alesci S, Lindhoff-Last E (2010) Comparison of the fibrinogen Clauss assay and the fibrinogen PT derived method in patients with dysfibrinogenemia. THROMB RES, 126(6): e428-33
5. Schindewolf M, Scheuermann J, Kroll H, Garbaraviciene J, Hecking C, Marzi I, Wolter M, Kaufmann R, Boehncke WH, Lindhoff-Last E, Ludwig RJ (2010) Low allergenic potential with fondaparinux: results of a prospective investigation. MAYO CLIN PROC, 85(10): 913-9
6. Schindewolf M, Kroll H, Ackermann H, Garbaraviciene J, Kaufmann R, Boehncke WH, Ludwig RJ, Lindhoff-Last E (2010) Heparin-induced non-necrotizing skin lesions: rarely associated with heparin-induced thrombocytopenia. J THROMB HAEMOST, 8(7): 1486-91
7. Sixt S, Rastan A, Beschorner U, Noory E, Schwarzwälder U, Bürgelin K, Schwarz T, Müller C, Hauk M, Brantner R, Möhrle C, Linnemann B, Macharzina R, Neumann FJ, Zeller T (2010) Acute and long-term outcome of Silverhawk assisted atherectomy for femoro-popliteal lesions according the TASC II classification: a single-center experience. VASA-J VASCULAR DIS, 39(3): 229-36
8. Ugocsai P, Hohenstatt A, Paragh G, Liebisch G, Langmann T, Wolf Z, Weiss T, Groitl P, Dobner T, Kasprzak P, Göbölös L, Falkert A, Seelbach-Goebel B, Gellhaus A, Winterhager E, Schmidt M, Semenza GL, Schmitz G (2010) HIF-1beta determines ABCA1 expression under hypoxia in human macrophages. INT J BIOCHEM CELL B, 42(2): 241-252
9. Weber CF, Hampp K, Zacharowski K, Pape A, Lindhoff-Last E, Moritz A, Hanke AA, Hofstetter C (2010) Evaluation of Multiple Electrode Aggregometry for the perioperative assessment of aspirin therapy in cardiac surgery. APPL CARDIOPUL PATHOPHYS, 14: 163-73

Review

1. Lindhoff-Last E, Samama MM, Ortel TL, Weitz JI, Spiro TE (2010) Assays for Measuring Rivaroxaban: Their Suitability and Limitations. THER DRUG MONIT, 32(6): 673-9

2. Mani H, Wolf Z, Lindhoff-Last E (2010) [Progress in diagnostic evaluation of platelet function disorders]. HAMOSTASEOL, 30(4): 217-29
3. Tacke J, Lindhoff-Last E (2010) [Medicinal therapy for interventional surgery of the peripheral vascular system]. RADIOLOGE, 50(1): 44-7
4. Willeke A, Lindhoff-Last E (2010) [Treatment of venous thromboembolism]. INTERNIST, 51(3): 335-6, 338-43
5. Wolf Z, Mani H, Lindhoff-Last E (2010) [Significance of platelet function tests]. INTERNIST, 51(9): 1095-6, 1098-100, 1102-8

Fallbericht

1. Linnemann B, Greinacher A, Lindhoff-Last E (2010) Alteration of pharmacokinetics of lepirudin caused by anti-lepirudin antibodies occurring after long-term subcutaneous treatment in a patient with recurrent VTE due to Behcets disease. VASA-J VASCULAR DIS, 39(1): 103-7

Habilitation

1. Linnemann B (2010) Untersuchungen zur ASS- und Clopidogrel-Resistenz bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit.

3. Funktionsbereich Nephrologie

Leitung: Prof. Dr. Helmut Geiger

3.1. Medizinisches Leistungsangebot

Im Jahre 2010 wurden in Kooperation mit der Klinik für Urologie (bis 31.03.2010) bzw. Allgemeinchirurgie (ab 01.04.2010) 90 Nierentransplantationen (davon 15 Lebendspenden) durchgeführt. Zusammen mit der Klinik für Allgemeinchirurgie wurden 10 kombinierte Pankreas-Nieren- und 2 kombinierte Leber-Nieren-Transplantationen durchgeführt.

Dialysezahlen 2010: 11.282 Behandlungen (38 Prometheus)

Dialysezahlen 2009: 10.926 Behandlungen (35 Prometheus)

Dialysezahlen 2008: 11.132 Behandlungen (34 Prometheus)

3.2. Lehre

Der Funktionsbereich Nephrologie nimmt regelmäßig an den UKLIF- Veranstaltungen, der Hauptvorlesung Nephrologie, dem Blockpraktikum Innere Medizin, sowie dem PJ-Seminar teil. Auch interdisziplinäre Vorlesungsveranstaltungen werden von der Abteilung Nephrologie aktiv mitgestaltet (z.B. Ringvorlesung Immunpharmakologie, Mikrobiologie), sowie die OSCE-Prüfungen abgenommen. Weiterhin findet ein POL-Gruppenunterricht pro Semester statt. Der Funktionsbereich Nephrologie beteiligt sich auch an der Lehre für Pharmazeuten der Univ. Frankfurt.

Famulanten erhalten eigens erarbeitete Famulaturpässe, durch die auch ein Feed-back der Studenten an die Lehrenden u.a. gewährleistet ist. Der Funktionsbereich Nephrologie wurde auch für die Lehre zertifiziert.

Es werden weiterhin regelmäßig Ultraschallkurse für Anfänger und Fortgeschrittene angeboten.

Unter Federführung der Rhein-Main-Arbeitsgemeinschaft für Nephrologie wurden regionale Fortbildungsveranstaltungen mit nationalen und internationalen Referenten mit großem Erfolg durchgeführt. Zudem finden im Funktionsbereich Nephrologie wöchentliche Fortbildungsveranstaltungen statt. Beide Veranstaltungsreihen sind offiziell durch die Landesärztekammer zertifiziert. In Zusammenarbeit mit dem KfH-Nierenzentrum Frankfurt

Schleusenweg fand ein 2 Tages Kurs zur ärztlichen Fortbildung über das Thema Patientennachsorge nach Nierentransplantation statt.

3.3. Forschung

In dem FB Nephrologie werden klinische Studien am Patienten nach Nierentransplantation bei Autoimmunerkrankungen und Blutdruckerkrankungen durchgeführt. Ergänzt werden diese Studien durch Untersuchungen an Zellkultur- und Tiermodellen im nephrologischen Forschungslabor.

3.3.1. Forschungsschwerpunkte

Pathogenese der Hypertonie

Komponenten des blutdruckregulierenden Renin-Angiotensin-Aldosteron System können in der Niere Fibrose induzieren. Bei verschiedenen Nierenerkrankungen sind Angiotensin und Aldosteron zwei entscheidende Faktoren in der Pathogenese der Fibrose. Zugrundeliegende Effektormechanismen werden untersucht, um selektiv in den Fibroseprozess eingreifen zu können.

Humane renale Tubulusepithelzellen als in vitro Modell des humanen Nierentubulussystems:

Hochaufgereinigte Primärzellen aus dem proximalen Tubulus und aus der aufsteigenden Henle'schen Schleife / früher distaler Tubulus werden in vitro für verschiedene Fragestellungen verwendet.

Differenzierung humaner adulter Stammzellen aus Lipoaspirat in Epithelzellen:

Humane adulte mesenchymale Stammzellen werden aus Lipoaspirat isoliert und kultiviert. Die so gewonnenen adulten Stammzellen werden charakterisiert und auf ihr Potential, sich in Epithelzellen (bzw. Nierenepithelzellen) zu differenzieren, untersucht. Neuere Untersuchungen an Zellen aus humanem Fettgewebestroma zeigen das Potential dieser Zellen, sich in Zellen anderer Gewebe umwandeln zu können. Von verschiedenen Arbeitsgruppen wurde die Umwandlung dieser Zellen in Osteozyten, Chondrozyten, glatte Muskelzellen und Neuronen-ähnliche Zellen bereits beschrieben.

Isolierung und Charakterisierung muriner adulter Stammzellen:

Murine adulte mesenchymale Stammzellen werden aus dem Leistenfett isoliert und kultiviert. Die Kultur- und Differenzierungseigenschaften der so gewonnenen adulten Stammzellen werden charakterisiert. Die Zellen sollen in einem in vivo Mausmodell getestet werden, ob sie einen Benefit auf die Nierenregeneration nach einem induzierten Nierenversagen haben.

Untersuchung zur Nierentransplantation:

Im Rahmen multizentrischer Studien werden Kombinationstherapien verschiedener neuer Immunsuppressiva überprüft, um die Effektivität und Sicherheit der Immunsuppressiva nach Nierentransplantation zu verbessern. Auch werden derzeit steroid-sparende und Calcineurin-Inhibitor freie Regime getestet bzw. neue Studienprotokolle und Substanzen zur Behandlung der Cytomegalievirusinfektion multizentrisch untersucht.

Relevanz des Multi-Drug-Resistance (ABCB1) Genproduktes P-Glykoprotein für Transplantatabstoßung und Cyclosporin A-Toxizität:

Das ABCB1 Genprodukt P-Glykoprotein ist ein Membrantransporter für Calcineurininhibitoren, die in der Immunsuppression nach Nierentransplantation häufig eingesetzt werden. Wir konnten eine klinisch relevante Korrelation zwischen funktionellen ABCB1 Polymorphismen des Spenders und CsA-Nephrotoxizität zeigen. Die Bedeutung von ABCB1 und Cytochrom P450 CYP 3A Polymorphismen für die Pharmakokinetik der Calcineurininhibitoren werden untersucht.

Progression der Niereninsuffizienz - Rolle von Sauerstoffradikalen und Metaboliten der Arachidonsäure:

Anhand von verschiedenen Tiermodellen wird die Rolle von Sauerstoffradikalen und Epoxyeicosatriensäuren auf die Entstehung und Progression von Nierenerkrankungen untersucht

HLA-Antikörper und Nierentransplantatabstoßung:

In Kooperation mit dem Blutspendedienst (Prof Seidel und Dr. Richter) wird die Bedeutung von HLA Klasse I- und II-Antikörpern von Nierentransplantationen auf die Abstoßungsrate und den Transplantationserfolg langfristig überprüft. Die HLA-Antikörperdifferenzierung wird mit verschiedenen neuen Meßmethoden durchgeführt. Es wird überprüft, welche Art der Antikörperbestimmung klinisch relevant ist für den Transplantationserfolg.

3.3.2. Forschungsprojekte

Bedeutung von Chemokinen und Zytokinen in der Abstoßungsdiagnostik nach Nierentransplantation (NTX):

Um neue nicht invasive Biomarker für Abstossungsreaktionen, CsA-Nephrotoxizität und chronische Transplantatglomerulopathie zu finden wird in Urinen von Patienten nach NTX und in Nierenschnitten explantierter Nieren die Expression verschiedener Zytokine und Chemokine untersucht. Das Auftreten des Chemokins MIG im Urin konnte bisher als hochspezifischer Abstoßungsmarker charakterisiert werden.

Verzögerter Funktionsbeginn nach Transplantation (Delayed Graft Funktion DGF) und Interleukin-18-Polymorphismen:

Das Cytokin Interleukin-18, ein Entzündungsmediator, spielt beim akuten Nierenversagen eine Rolle. Im Urin konnten erhöhte Werte beim akuten Nierenversagen nachgewiesen werden. Wir konnten zeigen, dass Interleukin-18 auch in Nierenparenchymzellen exprimiert ist. Für Interleukin-18 sind Polymorphismen beschrieben. Bei ca. 500 Patienten untersuchen wir die Bedeutung für Interleukin-18-Polymorphismen für den verzögerten Funktionsbeginn nach Nierentransplantation (DGF).

Effektormechanismen des RAAS in der hypertensiven Nephrosklerose:

In Zusammenarbeit mit der allgemeinen Pharmakologie wird der Beitrag RNA-stabilisierender Proteine zur Angiotensin II-induzierten Fibrose untersucht und Aldosteron als profibrotischer Faktor in der hypertensiven Nephrosklerose charakterisiert. Um die Mechanismen, die zur Umbau des Nierengewebes und damit zum Funktionsverlust führen besser verstehen zu können werden zum einen Gene identifiziert und charakterisiert, deren Expression im Rattenmodell der Ang II induzierten Nierenfibrose über RNA-stabilisierende Proteine reguliert ist und zum anderen werden profibrotische Aldosteron-abhängige Mechanismen in Zellkultur an unterschiedlichen renalen Zellen untersucht.

Sympathikusaktivierung in renaler Hypertonie: therapeutische Implikationen:

In verschiedenen Mausmodellen renaler Hypertonie (Niedrig- versus Hoch-Angiotensin-II Hypertonie) soll das Ausmaß von sympathovagaler Dysbalance und Endorganschäden (linksventrikuläre Hypertrophie, Fibrose) bestimmt werden. Da die Aktivität der NADPH-Oxidase sowohl den Sympathikotonus als auch Endorganschäden, mit determiniert, kommen in dieser Studie pharmakologische Interventionen zum Einsatz, die die NADPH-Oxidase Aktivität verringern: Angiotensin-Rezeptor-Blocker (ARB) vermindern Angiotensin-verursachte Stimulation der NADPH-Oxidase; beta-HMG-CoA-Reductase-Hemmer (Statine) hemmen u.a. Rac1, eine kleine GTPase und Untereinheit der NADPH-Oxidase, und Rho-Kinase. Die Satin-Vermittelte Sympathoinhibition soll über spezifische Interventionen, die kleinen G-Proteine RhoA über Rac1 betreffend, weiter erhellt werden.

Autosomal-dominant polyzystische Nierenerkrankung:

Autosomal-dominant polyzystische Nierenerkrankung ist die häufigste vererbte Nephropathie, die letztlich zum Funktionsverlust der Nieren und zur Dialysepflicht führt. In einem etablierten Tiermodell (heterozygot betroffene Han: SPRD-Ratten, Kooperation mit Prof. Gretz, ZMF, Mannheim) wird die Rolle von Cytokinen auf Protein- und RNA-Ebene untersucht. Vom Expressionsmuster und vom zeitlichen Auftreten bestimmter Chemokine während der Krankheitsprogression sollen Rückschlüsse auf die Mitbeteiligung dieser Chemokine bei der Progression der polyzystischen Nierenerkrankung im Hinblick auf Zystenexpansion und Gewebsfibrosierung gewonnen werden.

Erythropoetin in der Therapie nach Nierentransplantation:

Synthetisches Erythropoetin wird bei terminaler und praeterminaler Niereninsuffizienz eingesetzt zur Behandlung der renalen Anämie. Studien zu Patienten nach Nierentransplantation sind nur wenige vorhanden. In einer großen retrospektiven Analyse wird der Einsatz von Erythropoetin überprüft. Verträglichkeit und der Einfluss auf glomeruläre Filtrationsrate sowie Patienten und Transplantatüberleben werden erfasst.

3.4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Baer PC, Griesche N, Luttmann W, Schubert R, Luttmann A, Geiger H (2010) Human adipose-derived mesenchymal stem cells in vitro: evaluation of an optimal expansion medium preserving stemness. CYTOTHERAPY, 12(1): 96-106
2. Blumberg EA, Hauser IA, Stanisic S, Mueller E, Berenson K, Gahlemann CG, Humar A, Jardine AG (2010) Prolonged prophylaxis with valganciclovir is cost effective in reducing posttransplant cytomegalovirus disease within the United States. TRANSPLANTATION, 90(12): 1420-6
3. Eickmeier O, Huebner M, Herrmann E, Zissler U, Rosewich M, Baer PC, Buhl R, Schmitt-Grohé S, Zielen S, Schubert R (2010) Sputum biomarker profiles in cystic fibrosis (CF) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and association between pulmonary function. CYTOKINE, 50(2): 152-7
4. Griesche N, Luttmann W, Luttmann A, Stammermann T, Geiger H, Baer PC (2010) A simple modification of the separation method reduces heterogeneity of adipose-derived stem cells. CELLS TISSUES ORGANS, 192(2): 106-15
5. Gutwein P, Schramme A, Abdel-Bakky MS, Doberstein K, Hauser IA, Ludwig A, Altevogt P, Gauer S, Hillmann A, Weide T, Jespersen C, Eberhardt W, Pfeilschifter J (2010) ADAM10 is expressed in human podocytes and found in urinary vesicles of patients with glomerular kidney diseases. J BIOMED SCI, 17: 3
6. Humar A, Lebranchu Y, Vincenti F, Blumberg EA, Punch JD, Limaye AP, Abramowicz D, Jardine AG, Voulgari AT, Ives J, Hauser IA, Peeters P (2010) The efficacy and safety of 200 days valganciclovir cytomegalovirus prophylaxis in high-risk kidney transplant recipients. AM J TRANSPLANT, 10(5): 1228-37
7. Humar A, Limaye AP, Blumberg EA, Hauser IA, Vincenti F, Jardine AG, Abramowicz D, Ives JAL, Farhan M, Peeters P (2010) Extended valganciclovir prophylaxis in D+/R- kidney transplant recipients is associated with long-term reduction in cytomegalovirus disease: two-year results of the IMPACT study. TRANSPLANTATION, 90(12): 1427-31
8. Jung O, Jansen F, Mieth A, Barbosa-Sicard E, Pliquett RU, Babelova A, Morisseau C, Hwang SH, Tsai C, Hammock BD, Schaefer L, Geisslinger G, Amann K, Brandes RP (2010) Inhibition of the soluble epoxide hydrolase promotes albuminuria in mice with progressive renal disease. PLoS ONE, 5(8): e11979
9. Krämer BK, Charpentier B, Bäckman L, Silva HT, Mondragon-Ramirez G, Cassuto-Viguié E, Mourad G, Sola R, Rigotti P, Mirete JO, Tacrolimus Prolonged Release Renal Study Group (2010) Tacrolimus once daily (ADVAGRAF) versus twice daily (PROGRAF) in de novo renal transplantation: a randomized phase III study. AM J TRANSPLANT, 10(12): 2632-43
10. Neudecker S, Walz R, Menon K, Maier E, Bihoreau MT, Obermüller N, Kränzlin B, Gretz N, Hoffmann SC (2010) Transgenic overexpression of Anks6(p.R823W) causes polycystic kidney disease in rats. AM J PATHOL, 177(6): 3000-9
11. Otto EA, Hurd TW, Airik R, Chaki M, Zhou W, Stoetzel C, Patil SB, Levy S, Ghosh AK, Murga-Zamalloa CA, van Reeuwijk J, Letteboer SJF, Sang L, Giles RH, Liu Q, Coene KLM, Estrada-Cuzcano A, Collin RWJ, McLaughlin HM, Held S, Kasanuki JM, Ramaswami G, Conte J, Lopez I, Washburn J, Macdonald J, Hu J, Yamashita Y, Maher ER, Guay-Woodford LM, Neumann HPH, Obermüller N, Koenekoop RK, Bergmann C, Bei X, Lewis RA, Katsanis N, Lopes V, Williams DS, Lyons RH, Dang CV, Brito DA, Dias MB, Zhang X, Cavalcoli JD, Nürnberg G, Nürnberg P, Pierce EA, Jackson PK, Antignac C, Saunier S, Roepman R, Dollfus

- H, Khanna H, Hildebrandt F (2010) Candidate exome capture identifies mutation of SDCCAG8 as the cause of a retinal-renal ciliopathy. NAT GENET, 42(10): 840-50
12. Philipp T, Martinez F, Geiger H, Moulin B, Mourad G, Schmieder R, Lièvre M, Heemann U, Legendre C (2010) Candesartan improves blood pressure control and reduces proteinuria in renal transplant recipients: results from SECRET. NEPHROL DIAL TRANSPL, 25(3): 967-76
 13. Salgo R, Gossmann J, Schöfer H, Kachel HG, Kuck J, Geiger H, Kaufmann R, Scheuermann EH (2010) Switch to a sirolimus-based immunosuppression in long-term renal transplant recipients: reduced rate of (pre-)malignancies and nonmelanoma skin cancer in a prospective, randomized, assessor-blinded, controlled clinical trial. AM J TRANSPLANT, 10(6): 1385-93
 14. Schubert R, Reichenbach J, Koch C, Kloess S, Koehl U, Mueller K, Baer P, Beermann C, Boehles H, Zielen S (2010) Reactive oxygen species abrogate the anticarcinogenic effect of eicosapentaenoic acid in Atm-deficient mice. NUTR CANCER, 62(5): 584-92
 15. Tsaor I, Karalis A, Probst M, Blaheta RA, Scheuermann EH, Gossmann J, Kachel HG, Hauser IA, Jonas D, Obermüller N (2010) Development of urological cancers in renal transplant recipients: 30-year experience at the Frankfurt Transplant Center. CANCER SCI, 101(11): 2430-5
 16. Walz G, Budde K, Manna M, Nürnberger J, Wanner C, Sommerer C, Kunzendorf U, Banas B, Hörl WH, Obermüller N, Arns W, Pavenstädt H, Gaedeke J, Büchert M, May C, Gschaidmeier H, Kramer S, Eckardt KU (2010) Everolimus in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. NEW ENGL J MED, 363(9): 830-40
 17. Wegner B, Al-Momany A, Kulak SC, Kozłowski K, Obeidat M, Jahroudi N, Paes J, Berryman M, Ballermann BJ (2010) CLIC5A, a component of the ezrin-podocalyxin complex in glomeruli, is a determinant of podocyte integrity. AM J PHYSIOL-RENAL, 298(6): F1492-503
 18. Woeste G, Moench C, Hauser IA, Geiger H, Scheuermann E, Bechstein WO (2010) Incidence and treatment of pancreatic fistula after simultaneous pancreas kidney transplantation. TRANSPL P, 42(10): 4206-8
 19. Woeste G, Moench C, Hauser IA, Geiger H, Scheuermann E, Bechstein WO (2010) Can the preprocurement pancreas suitability score predict ischemia-reperfusion injury and graft survival after pancreas transplantation? TRANSPL P, 42(10): 4202-5

Review

1. Baer PC, Geiger H (2010) Mesenchymal stem cell interactions with growth factors on kidney repair. CURR OPIN NEPHROL HY, 19(1): 1-6

Kommentar oder Korrespondenz

1. Kraus D, Herman MA, Kahn BB (2010) Leveraging leptin for type I diabetes? P NATL ACAD SCI USA, 107(11): 4793-4

Dissertation

1. El-Mozayem M (2010) Bedeutung von Multidrug-Resistenz-P-Glykoprotein- (ABCB1)-Polymorphismen und CYP3A5-Polymorphismen für Abstoßungsreaktionen nach Nierentransplantationen.
2. Gschwind K (2010) Prognostisch signifikante Variablen des Nierenzellkarzinoms - Unterschiede bei symptomatischer versus inzidenteller Detektion.

4. Abteilung Hämophiliezentrum

Leitung: Dr. Wolfgang Miesbach

4.1. Medizinisches Leistungsangebot

Im Hämophiliezentrum Frankfurt werden in enger Zusammenarbeit mit der Gerinnungsambulanz der Kinderklinik (Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Klinik II/III) eine umfassende Diagnostik und Beratung sowie moderne Therapiekonzepte für die verschiedenen Gerinnungsstörungen, die zu Blutungen führen können, angeboten.

Im Einzelnen werden Patienten mit Hämophilie und von Willebrand-Syndromen behandelt sowie weiteren angeborenen oder erworbenen seltenen Blutungsleiden, wie z.B. Mangel an Faktor II, V, X, VII, XI, XIII, Fibrinogen- oder Thrombozytenfunktionsstörungen, sowie Patienten mit thrombotisch thrombozytopenischer Purpura (TTP), Thrombozytopenie oder Thrombozythämie und klinischer Blutungsneigung.

Das Hämophiliezentrum erfüllt die Kriterien des Comprehensive Care Centers (CCC) zur schwerpunktmäßigen Versorgung hämophiler Patienten.

In dem gemeinsam mit dem Schwerpunkt Angiologie betriebenen Gerinnungslabor erfolgt die überregionale Versorgung von Patienten mit Blutungserkrankungen. Mit dem Schwerpunkt Angiologie/Hämostase und dem Institut für Transfusionsmedizin besteht eine enge Zusammenarbeit.

Darüber hinaus wird in Kooperation mit der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim eine regelmäßige gemeinsame orthopädische Sprechstunde durchgeführt.

Für alle Fragestellungen des Blutungsbereiches erfolgt kliniksintern sowie für niedergelassene Ärzte und externe Kliniken der Konsiliar- und Beratungsdienst.

Bei hämostaseologischen Notfällen besteht für Patienten oder Ärzte die Möglichkeit, sich jederzeit mit einem Mitarbeiter/einer Mitarbeiterin des Hämophiliezentrums in Verbindung setzen zu können.

Einmal jährlich wird eine Fortbildungsveranstaltung für Patienten und niedergelassene Ärzte durchgeführt.

4.2. Lehre

Das Hämophiliezentrum hat seine Lehrverpflichtungen in vollem Umfang erfüllt. Hierzu wurden unter der Beteiligung von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Zentrums folgende Veranstaltungen für die Studierenden des Fachbereichs Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität angeboten und durchgeführt:

- Hauptvorlesung Innere Medizin
- UKLIF-Vorlesung - Einführung Innere Medizin
- UKLIF (Untersuchungskurs)
- OSCE-Veranstaltungen
- Unterricht in der Krankenpflegeschule
- Einführung in die Intensivmedizin

4.3. Forschung

Die Forschungsaktivitäten des Hämophiliezentrums basieren auf der klinischen Forschung sowie der Grundlagenforschung, die in sehr enger Kooperation mit dem Institut für Transfusionsmedizin durchgeführt wird. Die klinische Forschung hat im Rahmen von Phase I- bis IV-Studien das Ziel der Therapieoptimierung bzw. der Einführung neuartiger Gerinnungsprodukte mit optimierter Halbwertszeit und Applikationsart. Darüber hinaus werden Studien im Laborbereich zur Optimierung der Gerinnungsanalytik durchgeführt.

Laufende Forschungsschwerpunkte bestehen derzeit auf folgenden Gebieten:

Entwicklung der Therapie von Hämophilie und von Willebrand Syndrom bei Patienten in vorgerücktem Alter

- Prospektive Untersuchung von Patienten mit Hämophilie und von Willebrand Syndrom bezogen auf die Komorbidität und das Blutungsverhalten
- Prospektive Untersuchung von Patienten mit Hämophilie und von Willebrand Syndrom bezogen auf neue Substitutionsschemata
- Prospektive Untersuchung von Patienten mit Hämophilie und von Willebrand Syndrom unter Therapie mit Antikoagulantien oder Thrombozytenaggregationshemmern

Untersuchungen zu Wirksamkeit und Nebenwirkungsspektrum von Desmopressin (DDAVP) bei der Therapie des von Willebrand Syndroms und der Hämophilie

- Untersuchungen zur Dosis-Wirkung-Beziehung unter DDAVP
- Nachweis von prädiktiven Faktoren bei Patienten mit DDAVP-bedingten Nebenwirkungen

Untersuchungen zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit Dysfibrinogenämie

- Klinische Symptomatik bei Patienten mit Dysfibrinogenämie in Relation zum molekulargenetischen Befund
- Untersuchungen zur Therapie von Patienten mit Dysfibrinogenämie während Schwangerschaft und Entbindung
- Vergleichende Untersuchungen zur Validität verschiedener Messmethoden bei der Diagnostik der Dysfibrinogenämie

Untersuchungen zu verschiedenen Fibrinogen-Messmethoden

- Vergleichende Untersuchungen zur Validität verschiedener Messmethoden bei Patienten mit erniedrigten Fibrinogenwerten
- Untersuchungen zu Referenzbereichen verschiedener Fibrinogen-Messmethoden bei Normalpersonen und Patienten mit unterschiedlichen Erkrankungen

4.3.1. Forschungsschwerpunkte

- Genotyp-Phänotyp Untersuchungen bei Konduktorinnen für Hämophilie A
- Untersuchungen zur Variabilität von Faktor VIII-Aktivität und den von Willebrand-Parametern
- Vergleichende Untersuchungen zur Optimierung der Diagnostik der induzierten Thrombozytenaggregation
- Vergleichende Untersuchung zur Validität neuer Testverfahren des von Willebrand Syndroms
- Untersuchung zur Laboranalytik der Fibrinogen-Bestimmung und von Willebrand Faktor-Multimer-Messung bei Patienten mit Sepsis
- Untersuchung verschiedener von Willebrand Konzentrate und Einfluss auf die Gerinnung

4.4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Habermann, Miesbach, Sahner, Kurth (2010) Total knee replacement in haemophilic arthropathy. A clinical and radiological evaluation of 30 patients. HAMOSTASEOL, 30/1: 104- 106
2. Lehmann R, Luxembourg B, Miesbach W, Suess C, Leus M, Lindhoff-Last E, Zeiher AM, Spyridopoulos I (2010) Idiopathic (unexplained) pulmonary embolism is associated with an impaired prognosis compared to other entities of pulmonary embolism. BLOOD COAGUL FIBRIN, 21(1): 70-6
3. Miesbach, Krekeler , Dück , Llugaliu , Asmelash , Schüttrumpf , Alesci , Großmann (2010) Clinical assessment of efficacy and safety of DDAVP. HAMOSTASEOL, 30/1: 172-5

4. Miesbach W, Schar rer I, Henschen A, Neerman-Arbez M, Spitzer S, Galanakis D (2010) Inherited dysfibrinogenemia: clinical phenotypes associated with five different fibrinogen structure defects. BLOOD COAGUL FIBRIN, 21(1): 35-40
5. Miesbach W, Schenk J, Alesci S, Lindhoff-Last E (2010) Comparison of the fibrinogen Clauss assay and the fibrinogen PT derived method in patients with dysfibrinogenemia. THROMB RES, 126(6): e428-33
6. Nickles K, Wohlfeil M, Alesci S, Miesbach W, Eickholz P (2010) Comprehensive treatment of periodontitis in patients with von Willebrand disease. J PERIODONTOL, 81(10): 1432-40
7. Praprotnik S, Agmon-Levin N, Porat-Katz BS, Blank M, Meroni PL, Cervera R, Miesbach W, Stojanovich L, Szyper-Kravitz M, Rozman B, Tomsic M, Shoenfeld Y (2010) Prolactin's role in the pathogenesis of the antiphospholipid syndrome. LUPUS, 19(13): 1515-9
8. Tiede A, Eisert R, Czwalinna A, Miesbach W, Scharrer I, Ganser A (2010) Acquired haemophilia caused by non-haemophilic factor VIII gene variants. ANN HEMATOL, 89(6): 607-12

Supplement

1. Habermann B, Miesbach W, Sahner LM, Kurth A (2010) [Total knee replacement in haemophilic arthropathy. A clinical and radiological evaluation of 30 patients]. HAMOSTASEOL, 30 Suppl 1: S104-6
2. Miesbach W, Krekeler S, Dück O, Llugaliu B, Asmelash G, Schüttrumpf J, Alesci SR, Grossmann R (2010) Clinical assessment of efficacy and safety of DDAVP. HAMOSTASEOL, 30 Suppl 1: S172-5

Weiter- und Fortbildung

1. Miesbach W, Müller MM, Geisen C, Seifried E (2010) Die "Krankheit der Könige" verstehen und behandeln. Am Frankfurter Hämophiliezentrum sind Forschung und Therapie eng verzahnt. FORSCHUNG FRANKFURT, 1: 54-58

Buchbeitrag

1. Seifried, Müller, Miesbach, Oldenburg (2010) Angeborene plasmatische Gerinnungsstörungen einschließlich von Willebrand Syndrom. In: Volker Kiefel (Hg.) Transfusionsmedizin und Immunhämatologie. Springer Verlag, Heidelberg, 343-59

Zentrum der Chirurgie

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Wolf O. Bechstein

Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie

Direktor: Prof. Dr. Wolf O. Bechstein

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Behandlungsspektrum in der Allgemein- und Viszeralchirurgie umfasst die Behandlung chirurgischer Erkrankungen der Körperoberfläche einschl. der Behandlung von Weichteilsarkomen, die operative Behandlung von endokrinen Organen, die bösartigen Erkrankungen des Verdauungstraktes, die funktionellen Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes (z. B. Refluxerkrankung) und Erkrankungen der Gallenwege. Die Chirurgie der Körperoberfläche beinhaltet darüber hinaus die Versorgung von Bauchwandbrüchen. Ferner werden gutartige Erkrankungen des Enddarms behandelt.

Im Jahr 2010 wurden in der Klinik 1516 Patienten mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 8,1 Tagen stationär versorgt. Es wurden 1780 stationäre und 271 ambulante Operationen durchgeführt. In der Viszeralchirurgie bestehen besondere Schwerpunkte in der chirurgischen Behandlung von Krebserkrankungen, der endokrinen Chirurgie sowie der minimal-invasiven Chirurgie und der Transplantationschirurgie.

Kontinuierlich wurden im Jahre 2010 wiederum folgende interdisziplinäre Konferenzen abgehalten oder besucht:

- Leberboard (wöchentlich jeweils Dienstag 7:45-8:15) zusammen mit der Med. Klinik I und dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie.
- Tumorboard (wöchentlich jeweils donnerstags 7:45-8:15) zusammen mit dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, der Gastroenterologie, der Medizinischen Onkologie und der Strahlentherapie.
- Endokrines und neuroendokrines Board (zweiwöchentlich) zusammen mit der Endokrinologie, der Nuklearmedizin, der Radiologie, der Pathologie und der Onkologie.
- Schilddrüsenkarzinom-Board (4wöchentlich) zusammen mit der Nuklearmedizin, der Onkologie, der Radiologie und der Strahlentherapie.

Die Klinik ist als einzige Klinik in Hessen als Transplantationszentrum für Lebertransplantationen ausgewiesen. Im Jahr 2010 wurden 47 Lebertransplantationen und 10 Pankreastransplantationen sowie 67 Nierentransplantationen und zwei Dünndarmtransplantationen durchgeführt.

Die erfolgreiche Rezertifizierung des universitären Darmkrebs-Zentrums erfolgte im Februar 2010.

Seit 1. Januar 2008 ist die chirurgisch-onkologische Ambulanz integrativer Bestandteil der interdisziplinären gastrointestinalen Ambulanz in Kooperation mit der Gastroenterologie. Im Jahre 2010 wurden 674 Patienten chirurgisch betreut. Die Ambulanz ist von allgemeinchirurgischer Seite mit einer Funktionsoberärztin besetzt.

Der Schwerpunkt liegt weiterhin auf der Betreuung von Patienten mit primären und sekundären Lebermalignomen. Es werden aber alle Tumorentitäten des Gastrointestinaltraktes behandelt und alle Therapielinien (adjuvant, neoadjuvant und palliativ) durchgeführt.

Die Ambulanz ist eine Studienzentrale mit einer drittmittelfinanzierten Dokumentationsassistentin angegliedert. Zurzeit werden dort mehr als 15 Studien betreut.

Die Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie wurde im August 2010 (DIN EN ISO 9001: 2000) rezertifiziert.

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

PD Dr. Katharina Holzer

Sepsis/Peritonitis/Chirurgische Intensivmedizin

- Immunologie chirurgischer Patienten unter besonderer Berücksichtigung der Funktion polymorphkerniger Leukozyten (PMNL)
- Effekt der Leberresektion auf PMNL – Funktionen
- Endokrine Chirurgie
- Einfluss von Wachstumsfaktoren auf das Knotenwachstum der Schilddrüse
- Aufbau eines Schilddrüsengewebe-Register in Zusammenarbeit mit der Inneren Medizin (Prof. Badenhop) und der Pathologie (Prof. Hansmann)
- Beginn der Teilnahme an der PETS II-Studie (Prospektive Evaluationsstudie Schilddrüsenchirurgie)
- Einfluss von Lebererkrankungen auf den intraoperativen Parathormontest

PD Dr. Christoph Strey

Leberphysiologie und -pathophysiologie

- Immunologische Diagnostik in der Galleflüssigkeit nach Lebertransplantation
- Beschreibung der systemischen, proinflammatorischen Reaktion in Abhängigkeit vom Ausmaß einer Leberteilresektion
- Effekt der Valproinsäure auf das Metastasenwachstum von Leberfiliae kolorektaler Karzinome.

PD Dr. Christian Mönch

- Chemokinexpression / Chemokinpolymorphismen nach orthotoper Lebertransplantation
- Steroidfreie Immunsuppression nach Lebertransplantation unter Advagraf
- Evaluation des Donor risk index vor Lebertransplantation in Deutschland
- Inzidenz und Versorgung von Narbenhernien nach Lebertransplantation unter unterschiedlichen Zugängen
- Ischemic type biliary lesions nach Lebertransplantation
- Maribavir zur Prophylaxe von CMV Infektion nach Transplantation
- Colorektale Lebermetastasen - Liver met survey
- ESCAL-Liver studie zur Blutstillung nach Leberteilresektion
- DIAMOND-Studie nach orthotoper Lebertransplantation
- LOBSTER Studie nach orthotoper Lebertransplantation
- HCV-Reinfektion nach Lebertransplantation unter Steroidfreier Immunsuppression

PD Dr. Frank Ulrich

- Outcome und Komplikationen der transarteriellen Chemoembolisation (TACE) als Bridging-Therapie vor Lebertransplantation
- Mulizentrische prospektiv randomisierte Studie zum Vergleich der Lipiodol-TACE mit der Doxorubicin-Bead-TACE vor Lebertransplantation
- Bedeutung der Nephronmasse für die Transplantatfunktion nach Nierentransplantation
- Management postoperativer Komplikationen nach resezierenden Pankreaseingriffen
- Prospektive Studie zur partiellen Splenektomie mittels Radiofrequenzresektion (Habib-Nadel)
- Neue Biomarker als Prognosefaktoren vor der chirurgischen Therapie hepatozellulärer Karzinome
- Bedeutung von Makrophagenpopulationen als Bystander-Zellen beim hepatozellulären und Pankreaskarzinom

Dr. Guido Woeste

Pankreas-/Nierentransplantation

- Ischämie/Reperfusionsschaden des Pankreas
- Pankreasfistel nach PNTx
- Kardiale Evaluation zur PNTx
- Magenkarzinom
- Morbidität bei Patienten mit und ohne neoadjuvante Therapie
- Laparoskopische Gastrektomie
- Laparoskopie
- Ausbildung, Effektivität von Basiskursen
- Laparoskopische Pankreasschwanzresektion
- Minimal-invasive Ösophagusresektion

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Beecken WDC, Ringel EM, Babica J, Oppermann E, Jonas D, Blaheta RA (2010) Plasmin-clipped beta(2)-glycoprotein-I inhibits endothelial cell growth by down-regulating cyclin A, B and D1 and up-regulating p21 and p27. *CANCER LETT*, 296(2): 160-7
2. Bickel M, Anadol E, Vogel M, Hofmann WP, von Hentig N, Kuetscher J, Kurowski M, Moench C, Lennemann T, Lutz T, Bechstein WO, Brodt HR, Rockstroh J (2010) Daily dosing of tacrolimus in patients treated with HIV-1 therapy containing a ritonavir-boosted protease inhibitor or raltegravir. *J ANTIMICROB CHEMOTH*, 65(5): 999-1004
3. Folprecht G, Gruenberger T, Bechstein WO, Raab HR, Lordick F, Hartmann JT, Lang H, Frilling A, Stoehlmacher J, Weitz J, Konopke R, Stroszczyński C, Liersch T, Ockert D, Herrmann T, Goekkurt E, Parisi F, Köhne CH (2010) Tumour response and secondary resectability of colorectal liver metastases following neoadjuvant chemotherapy with cetuximab: the CELIM randomised phase 2 trial. *LANCET ONCOL*, 11(1): 38-47
4. Friedrich-Rust M, Sperber A, Holzer K, Diener J, Grünwald F, Badenhoop K, Weber S, Kriener S, Herrmann E, Bechstein WO, Zeuzem S, Bojunga J (2010) Real-time Elastography and Contrast-Enhanced Ultrasound for the Assessment of Thyroid Nodules. *EXP CLIN ENDOCR DIAB*, 118(9): 602-9
5. Holzer K, Hofmann D, Oppermann E, Zeuzem S, Mönch C, Henrich D, Bechstein WO (2010) Neutrophil phenotype and function in partial hepatectomy in man. *LANGENBECK ARCH SURG*, 395(6): 643-53
6. Moench C, Bechstein WO, Hermanutz V, Hoexter G, Knaebel HP (2010) Comparison of the collagen haemostat Sangustop® versus a carrier-bound fibrin sealant during liver resection; ESSCALIVER-Study. *TRIALS*, 11: 109
7. Schnitzbauer AA, Zuelke C, Graeb C, Rochon J, Bilbao I, Burra P, de Jong KP, Duvoux C, Kneteman NM, Adam R, Bechstein WO, Becker T, Beckebaum S, Chazouillères O, Cillo U, Colledan M, Fändrich F, Gugenheim J, Hauss JP, Heise M, Hidalgo E, Jamieson N, Königsrainer A, Lamby PE, Lerut JP, Mäkisalo H, Margreiter R, Mazzaferro V, Mutzbauer I, Otto G, Pageaux GP, Pinna AD, Pirenne J, Rizell M, Rossi G, Rostaing L, Roy A, Turrion VS, Schmidt J, Troisi RI, van Hoek B, Valente U, Wolf P, Wolters H, Mirza DF, Scholz T, Steiner R, Soderdahl G, Strasser SI, Jauch KW, Neuhaus P, Schlitt HJ, Geissler EK (2010) A prospective randomised, open-labeled, trial comparing sirolimus-containing versus mTOR-inhibitor-free immunosuppression in patients undergoing liver transplantation for hepatocellular carcinoma. *BMC CANCER*, 10: 190
8. Schuhmacher C, Gretschel S, Lordick F, Reichardt P, Hohenberger W, Eisenberger CF, Haag C, Mauer ME, Hasan B, Welch J, Ott K, Hoelscher A, Schneider PM, Bechstein W, Wilke H, Lutz MP, Nordlinger B, Van Cutsem E, Siewert JR, Schlag PM (2010) Neoadjuvant Chemotherapy Compared With Surgery Alone for Locally Advanced Cancer of the Stomach and Cardia: European Organisation for Research and Treatment of Cancer Randomized Trial 40954. *J CLIN ONCOL*, 28(35): 5210-8

9. Strey CW, Gestrich J, Beckhaus T, Marquez-Pinilla RM, Oppermann E, Mönch C, Lambris JD, Karas M, Bechstein WO (2010) Hypoxia and reoxygenation of primary human hepatocytes induce proteome changes of glucose metabolism, oxidative protection and peroxisomal function. INT J MOL MED, 26(4): 577-84
10. Welker MW, Lubomierski N, Gog C, Herrmann E, Engels K, Vogl TJ, Bechstein WO, Zeuzem S, Trojan J (2010) Efficacy and safety of sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma under daily practice conditions. J CHEMOTHERAPY, 22(3): 205-11
11. Woeste G, Moench C, Hauser IA, Geiger H, Scheuermann E, Bechstein WO (2010) Can the preprocurement pancreas suitability score predict ischemia-reperfusion injury and graft survival after pancreas transplantation? TRANSPL P, 42(10): 4202-5
12. Woeste G, Moench C, Hauser IA, Geiger H, Scheuermann E, Bechstein WO (2010) Incidence and treatment of pancreatic fistula after simultaneous pancreas kidney transplantation. TRANSPL P, 42(10): 4206-8
13. Woeste G, Müller C, Bechstein WO, Wullstein C (2010) Increased Serum Levels of C-Reactive Protein Precede Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. WORLD J SURG, 34(1): 140-6

Review

1. Albert JG, Ulrich F, Zeuzem S, Sarrazin C (2010) [Endoscopic-retrograde cholangiopancreatography in patients with surgical modification of anatomy]. Z GASTROENTEROL, 48(8): 839-49

Dissertation

1. Arkan BC (2010) Selbsthaftende Netze in der Leistenhernienchirurgie - Erste Ergebnisse.
2. Bösel DC (2010) Transarterielle Chemoembolisation des Hepatozellulären Karzinoms mit Mitomycin - eine Langzeitevaluation.
3. Malkomes P (2010) Die Expression von Wachstumsfaktoren und ihren Rezeptoren in benignen Schilddrüsenerkrankungen.
4. Sack PR (2010) Palliative Therapie von PatientInnen der chirurgisch-onkologischen Ambulanz.
5. Siegmund BI (2010) Beschreibung der systemischen Komplementaktivierung bei humaner Leberresection.
6. Weinmann M (2010) Prognostische Faktoren nach Leberresection nicht-kolorektaler Lebermetastasen.

Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie

Direktor: Prof. Dr. Anton Moritz

1. Medizinisches Leistungsangebot

Als Universitätsklinikum sehen wir es als unsere Aufgabe, auch schwerst und komplex erkrankte Patienten medizinisch zu versorgen. Durch unsere Forschungsaktivität auf der einen Seite und das Zusammenwirken der einzelnen Spezialdisziplinen bei modernster Ausstattung andererseits können innovative Behandlungswege erschlossen werden.

In 4 OP-Sälen versorgen wir 1500 herzchirurgische und 150 thoraxchirurgische Patienten.

Bypassoperationen

- arterieller Bypass
- minimalinvasiver Bypass

Herzklappenoperationen

- Herzklappenersatz
- Herzklappenrekonstruktion
- Minimal-invasive Klappen-OP

Herz/- Lungentransplantationen

- Operationen angeborener Herzfehler
- Operationen an herznahen großen Gefäßen
- Operationen an Halsgefäßen
- Schrittmacher/Defibrillator OP incl. Implantation von biventrikulären Schrittmachern
- Herztumoroperationen

Auf den renovierten Stationen stehen vorwiegend Zweibettzimmer zur Verfügung, auf den Normalpflegestationen auch 2 Vierbettzimmer, die im Wesentlichen für überwachungspflichtige Patienten bestimmt sind. Die Zimmer sind überwiegend mit Fernsehern ausgestattet.

Um den steigenden Anforderungen und der erhöhten Komplexität gerecht zu werden arbeiten wir ständig daran, unsere Patientenversorgung zu optimieren. So bieten wir seit Sommer 2004 in enger Kooperation mit verschiedenen Rehabilitationszentren in 14-tägigen Abständen ein Patientenseminar an. Ziel ist es, unsere elektiven Patienten bereits präoperativ über das nachfolgende Anschlussheilverfahren sowie zum Beispiel über atemtherapeutische Mobilisationsmaßnahmen zu informieren. Die Seminarabende finden regen Zuspruch unserer Patienten und sind mittlerweile zu einem festen Bestandteil unseres patientenorientierten Arbeitens geworden.

Seit dem 10.Dezember 2003 sind wir nach DIN ISO zertifiziert. Im Rahmen der Vorbereitung zur Zertifizierung wurden sämtliche Arbeitsabläufe der Klinik nochmals überarbeitet und standardisiert. Wir sehen dies als weiteren Baustein in der kontinuierlichen Verbesserung unserer Behandlungsqualität.

Der Qualitätsmanagementprozess wird auch in Zukunft kontinuierlich fortgesetzt, um das Optimum in der Patientenversorgung und der Zusammenarbeit mit niedergelassenen Kollegen zu erreichen.

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

- Extrakorporale Zirkulation
- Hirn / Lungen / Nierenreduktion
- Minimal-invasive Chirurgie und Roboterchirurgie
- Evaluation neuer Technologien in der Herzchirurgie
- Klinische Studien

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Doss M (2010) Edwards-SAOIEN Aortiv Valve Transapical Approach. VASC DIS MANAGEM, 7 (3): 61-65
2. Doss M, Risteski P, Sirat S, Bakhtiary F, Martens S, Moritz A (2010) Aortic root stability in bicuspid aortic valve disease: patch augmentation plus reduction aortoplasty versus modified David type repair. EUR J CARDIO-THORAC, 38(5): 523-7

3. Eichler K, Zangos S, Thalhammer A, Jacobi V, Walcher F, Marzi I, Moritz A, Vogl TJ, Mack MG (2010) CT-guided pericardiocenteses: clinical profile, practice patterns and clinical outcome. EUR J RADIOL, 75(1): 28-31
4. Hanke T, Charitos EI, Stierle U, Robinson DR, Hemmer W, Moritz A, Lange R, Sievers HH (2010) The Ross operation - a feasible and safe option in the setting of a bicuspid aortic valve? EUR J CARDIO-THORAC, 38(3): 333-9
5. Majunke M, Doss M, Steinberg DH, Bargenda S, Plachky J, Rieck B, Wunderlich N, Sievert H (2010) How should I treat a misplaced self-expanding aortic bioprosthetic valve? EUROINTERVENTION, 6(4): 537-42
6. Martens S, Zierer A, Ploss A, Sirat A, Miskovic A, Moritz A, Doss M (2010) Sutureless Aortic Valve Replacement via partial Sternotomy. OPENSOURCE, 5(1): -12-15
7. Monsefi N, Bakhtiary F, Moritz A (2010) Supra-annular stitch to avoid distortion of the right coronary cusp in aortic root resuspension. J HEART VALVE DIS, 19(3): 371-3
8. Papadopoulos N, Rouhollapour A, Kleine P, Moritz A, Bakhtiary F (2010) Long-term follow-up after steroid-eluting epicardial pacemaker implantation in young children: a single centre experience. EUROPACE, 12(4): 540-3
9. Sievers HH, Stierle U, Charitos EI, Hanke T, Misfeld M, Matthias Bechtel JF, Gorski A, Franke UFW, Graf B, Robinson DR, Bogers AJJC, Dodge-Khatami A, Boehm JO, Rein JG, Botha CA, Lange R, Hoerer J, Moritz A, Wahlers T, Breuer M, Ferrari-Kuehne K, Hetzer R, Huebler M, Ziemer G, Takkenberg JJM, Hemmer W (2010) Major adverse cardiac and cerebrovascular events after the Ross procedure: a report from the German-Dutch Ross Registry. CIRCULATION, 122(11 Suppl): S216-23

Dissertation

1. Al Daraghmeh A (2010) Inflammation und respiratorische Funktion nach Einsatz einer minimal-invasiven Herz-Lungen-Maschine (CorXTM System) im Vergleich zu einer konventionellen Herz-Lungen-Maschine.
2. Fischer E (2010) Katheterinterventioneller Verschluss des persistierenden Foramen ovale mit neuem Okklusionssystem.
3. Foerst A (2010) Minimalinvasive Mitralklappenchirurgie - Ergebnisse einer Studie an 331 Patienten -.
4. Klingler S (2010) Einfluss von Einlungenventilation und CO2-Insufflation auf Hämodynamik und Gasaustausch während total endoskopischer roboterassistierter Myokardrevascularisation.
5. Majunke M, Nicolas KG (2010) Kathetertechnischer Restshuntverschluss nach Implantation verschiedener Systeme zur Okklusion des persistierenden Foramen ovale.
6. Morgenstern KE (2010) Zerebrale Protektion durch Kohlendioxid-Insufflation während aortokoronarer Bypassoperation.
7. Zheng Z (2010) Clinical Application of Transcranial Doppler for Detection of Cerebral Emboli during Cardiac Surgery.

Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

Direktor: Prof. Dr. Ingo Marzi

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das therapeutische Spektrum der Klinik umfasst:

- Konservative und operative Behandlung von Knochenbrüchen und Gelenkverletzungen der Extremitäten und des Rumpfes
- Umfassende Behandlung schwerverletzter Patienten
- Verletzungen im Kindes-/Jugendalter
- Sportverletzungen und Verletzungsfolgen
- Minimal-invasive Gelenkchirurgie
- Arthroskopie aller Gelenke
- Prothetischer Ersatz von Gelenken (Hüfte, Knie, Schulter, Ellenbogen, Hand-, Sprunggelenk)

- Video-gestützte, navigierte Wirbelsäulenchirurgie Beckenchirurgie
- Handchirurgie
- Plastische und rekonstruktive Chirurgie, inklusive mikrochirurgischer Gewebetransfers
- Replantation abgetrennter Gliedmaßen
- Behandlung von Wundheilungsstörungen und Gewebeinfektionen
- Computer-assistierte, navigierte Unfallchirurgie
- Physikalische Therapie des Stütz- und Bewegungsapparates

Die minimal-invasiven Operationsverfahren im Bereich der Wirbelsäulen- und Gelenkchirurgie wurden weiter entwickelt. Die Stabilisierung der ventralen Wirbelsäulenabschnitte nach Frakturen im thorakalen Bereich erfolgt fast ausnahmslos über eine Bild-gestützte Thorakoskopie in minimal-invasiver Technik. Diese computer-gestützten Operationsverfahren werden neben der Wirbelsäulenchirurgie vor allem zu Minimal-invasiven Extremitätenchirurgie eingesetzt.

Die arthroskopische Behandlung konnte durch optimierte Verfahrenstechniken weiter ausgebaut werden und ist quantitativ erheblich angestiegen. In der rekonstruktiven Chirurgie wurde das gesamte Spektrum der Weichteil-Wiederherstellung in einer höheren Anzahl durchgeführt. In der Handchirurgie wurde die operative und plastische Korrektur von angeborenen und erworbenen Defekten intensiviert. Ebenso hat die Anzahl der rekonstruktiven Extremitätenchirurgie mit Achskorrekturen und der Behebung von Unfallfolgen oder Bewegungseinschränkungen deutlich zugenommen. Es wurden wiederum eine hohe Anzahl schwerstverletzter Patienten aufgenommen und bis zur Rehabilitation versorgt.

Bei den Sportverletzungen werden die modernen minimal-invasiven Rekonstruktionstechniken und Knorpelbehandlungen inklusive Knorpelzelltransplantation zahlreich angenommen. Darüber hinaus gewinnt die Behandlung osteoporotischer Frakturen und Leiden sowohl der Wirbelsäule als auch der Extremitäten einen immer höheren Anteil an den Operationsmaßnahmen. Es wurden neue Verfahren der Knochenregeneration entwickelt und erfolgreich eingesetzt, was sich vor allem bei Revisionen bewährte.

Die Klinik für Unfallchirurgie ist Bestandteil der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH und verfügt dort über 2 Stationen, 2 Operationssäle und eine weitere Poliklinik mit Spezialsprechstunden. Hier werden Handchirurgische Eingriffe und plastische Rekonstruktionen sowie Sekundäreingriffe durchgeführt.

Klinikeigener Notarzt

Im Jahr 2010 erfolgten 3350 Notarzteinsätze auf dem NEF 4. Der Notarztwagen des Klinikums untersteht der Klinik für Unfallchirurgie, mit aktiver Beteiligung der Kliniken für Innere Medizin und Anästhesie. Über 550 Patienten wurden in den Schockraum eingeliefert, davon der größte Anteil primär schwerverletzte vom Unfallort.

Physiotherapie

Die Physikalische Therapie ist der Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie zugeordnet und ist für die stationäre Rehabilitation und eine frühe Entlassung von herausragender Bedeutung.

Qualitätssicherung

Im Jahre 2010 wurde das etablierte Qualitätsmanagementsystem nach der DIN EN ISO 9001:2000 erfolgreich rezertifiziert. Darüber hinaus wurde die Klinik für Unfallchirurgie als überregionales Traumazentrum des Traumanetzwerkes Deutschland erfolgreich auditiert und zertifiziert und ist eine zentrale Anlaufstelle im Traumanetzwerk Hessen. Die Koordination des gesamten zertifizierten Traumanetzwerkes in Hessen erfolgt durch Prof. Marzi. Damit ist die Unfallchirurgische Universitätsklinik maßgeblich an der Definition und Vermittlung von Qualitätsstandards der Verletztenversorgung in Hessen beteiligt.

2. Lehre

Die Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie trägt wesentlich zur medizinischen Ausbildung im den Bereichen Chirurgie und Notfallmedizin bei. Herr PD Dr. Felix Walcher ist als Lehrbeauftragter des Zentrums Chirurgie für die Koordination und Planung der gesamten Lehre im Fach Chirurgie zuständig. Des Weiteren leitet er das Simulationszentrum FINEST (siehe <http://www.finest-online.org/>). Vier weitere ärztliche Mitarbeiter sind zu 25-50% in der studentischen Lehre sowohl im Bereich Chirurgie, als auch Notfallmedizin tätig. Des Weiteren werden zwei feste Mitarbeiter, sowie zahlreiche studentische Mitarbeiter durch die Klinik für Unfallchirurgie in der Lehre eingesetzt.

Neben den Vorlesungen in Chirurgie und Notfallmedizin, die federführend durch die Unfallchirurgie koordiniert und auch gelesen werden, steht die praktische Ausbildung der Studierenden auf den Stationen und im Simulationszentrum im Vordergrund.

Das Projekt Training Praktischer Fertigkeiten in der Chirurgie konnte 2008 nach einer 2007 durchlaufenen Testphase als fester Bestandteil in das Blockpraktikum Chirurgie integriert werden. Seit 2008 haben ca. 700 Studierende das im Rahmen eines durch den Fachbereich Medizin geförderten Lehrprojekts entwickelte Ausbildungskonzept durchlaufen. Durch dieses neue Ausbildungskonzept konnten die Evaluationsergebnisse der durch den Fachbereich Medizin in allen Fächern durchgeführten Evaluation deutlich verbessert werden. Nun belegt die chirurgische Lehre nicht mehr einen der hinteren Ränge, sondern liegt auf dem 2. Platz aller Fächer des Medizinstudiums. Auf dem ersten Platz findet sich der Querschnittsbereich Notfallmedizin der ebenfalls durch die Mitarbeiter der Klinik geleitet wird.

Hier absolvieren die Studierenden einen eintägigen Basic Life Support-Kurs nach Kriterien der American Heart Association (AHA), um anschließend an einem dreitägigen Praktikum auf den Rettungswägen der Berufsfeuerwehr oder den Hilfsorganisationen teilzunehmen. Die Studierenden werden hierbei von den Lehr- und Rettungsassistenten der Hilfsorganisationen betreut und haben die Möglichkeit, zahlreiche praktische Tätigkeiten nach Anleitung durchzuführen. Die hervorragende Evaluation der Praktika seitens der Studierenden zeigt eine hohe Motivation bei den Lehr- und Rettungsassistenten. Im Anschluss an das RTW-Praktikum absolvieren die Studierenden einen zweitägigen Advanced Cardiac Life Support-Kurs, der die Grundzüge des internationalen ATLS-Kurses (Advanced Cardiac Life Support) des American College of Surgeons beinhaltet. Wie bereits berichtet erhält der Querschnittsbereich Notfallmedizin durch die Studierenden hervorragende Evaluationen.

2007 konnte das Simulationszentrum in neue Räumlichkeiten in der Marienburgstr. 5-7 umziehen. Bereits dreimal wurden Mitarbeiter des Lehrteams mit dem Lehrpreis des Fachbereich Medizin ausgezeichnet: 2006 PD Dr. Felix Walcher (2. Preis 10.000 Euro), 2007 Wilma Flaig (3. Preis 5.000 Euro), 2008 Dr. Miriam Rüsseler (5.000).

Neben den curricularen Veranstaltungen bietet die Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie noch ein breites Spektrum an extracurriculären Veranstaltungen an. Im Bereich Chirurgie werden mehrere vertiefende Seminare, Osteosyntheseworkshops, OP-Zugangswegekurse und Hands-on Unfallchirurgiekurs mittlerweile seit mehreren Jahren mit großer Nachfrage seitens der Studierenden erfolgreich angeboten.

Weiterbildung:

Im Rahmen von zertifizierten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen werden innerhalb und außerhalb des Klinikums regelmäßig Schwerpunktthemen behandelt; dies sowohl mit eigenen als auch mit renommierten externen Referenten. Herausragende Veranstaltungen sind das Frankfurter Forum Unfallchirurgie/Orthopädie, welches bereits über 15-mal veranstaltet wurde.

3. Forschung

Die Forschungstätigkeit der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie umfasst sowohl klinische, als auch klinisch-experimentelle Ansätze. Die experimentellen Projekte können zwei Themenkomplexen zugeordnet werden. Der erste Komplex umfasst die Charakterisierung und Modulation der Inflammation nach einem Polytrauma bzw. nach Hämorrhagie und Reperfusion. Ein Projekt zur Leberinflammation nach Schock und Alkoholexposition innerhalb des Themenschwerpunktes wird umfassend von der DFG gefördert (PD Dr. Mark Lehnert).

Der zweite experimentelle Schwerpunkt ist die Regeneration von Knochen- und Weichteilgeweben. Dieser Komplex umfasst mehrere Teilprojekte, von denen zwei von der DFG (Dr. Anna Lena Sander) bzw. AO (Dr. Caroline Seebach) gefördert werden. Ein weiteres Projekt wird im Rahmen des Programms Patenschaftsmodell zusammen mit der Abteilung kardiovaskuläre Physiologie (Frau Prof. Fleming) durchgeführt (Katharina Sommer).

Die Forschungsaktivitäten im klinischen Bereich umfassen bildgebende Verfahren zur Diagnostik im akuten Polytrauma, die Weiterentwicklung der intraoperativen Navigation, die Entwicklung neuer minimal-invasiver Osteosyntheseverfahren bei Sportverletzungen sowie die optimierte ganzheitliche (medikamentöse und operative Behandlung bei Osteoporose. Darüber hinaus sind neue Verfahren in der Handchirurgie bei Gelenkbeschwerden entwickelt worden.

Herr Prof. Marzi ist im Editorial Board der englischsprachiger Fachzeitschriften und Editor-in-Chief des European Journal of Trauma and Emergency Surgery. Er ist zugleich President-Elect der European Society for Trauma and Emergency Surgery.

Habilitationen in 2010: Dr. Mark Lehnert, Dr. Marcus Maier

- Dissertation zum Dr. phil.nat. in 2010: Dipl.-Biol. Borna Relja
- Dissertationen zum Dr.med. in 2010: Agmal Scherzed, Birgit Schwestka, Hendrik Wyen

Auch in diesem Jahr wurde die Forschungstätigkeit der Klinik durch Preise honoriert:

- Geißendörfer-Preis (5.000 Euro), Dr. Borna Relja
- Stipendium der Moessner-Stiftung, PD Dr. Johannes Frank

3.1. Forschungsschwerpunkte

Charakterisierung und Modulation der Inflammation nach einem Polytrauma bzw. nach Hämorrhagie und Reperfusion (H/R).

- Rolle der akut sowie chronisch Alkohol geschädigten Leber für die Inflammation nach Hämorrhagie und Reperfusion (DFG LE 1346/2-1):

Die Pathophysiologie der H/R in der alkoholinduzierten Fettleber ist weitgehend unbekannt; der klinische Alltag zeigt jedoch, dass Patienten mit einer vorbestehenden Lebererkrankung häufiger ein Multiorganversagen erleiden. Ziel des Projektes ist es, die hepatische Inflammationsreaktion und speziell die Rolle von Transkriptionsfaktoren (NF- κ B, AP-1, HIF-1 α) nach H/R in der alkoholinduzierten Fettleber zu charakterisieren.

- Wertigkeit von Serumfaktoren für die Detektion organspezifischer Schädigungen/Komplikationen nach Polytrauma.

Es konnte die Wertigkeit fatty acid binding proteins zur frühzeitigen Erkennung von Abdominalverletzungen beschrieben werden. Aktuell wird untersucht ob FABPs auch als Frühmarker geeignet sind, dass Versagen spezifischer Organsysteme im Langzeitverlauf nach Polytrauma anzuzeigen.

Ein Thoraxtrauma ist oft mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität assoziiert. Wir konnten zeigen, dass CC16 in der Zirkulation zum Zeitpunkt der Patienteneinlieferung sehr gut mit der Lungenschädigung korrelierte. In dem aktuellen Projekt wird die prospektive Wertigkeit des CC16 für die Ausbildung eines ARDS im Verlauf nach Polytrauma untersucht.

Regulation der Knochen- und Geweberegeneration.

Im Rahmen des Projekts wurden Protokolle zur Cokultivierung von MSC und EPC auf diversen Knochenersatzmaterialien entwickelt und standardisiert. Darauf basierend lassen derzeit mehrere industrielle Partner die Biokompatibilität ihrer Knochenersatzstoffe untersuchen.

Körperstellen-abhängige Methylierung osteogener Gene beeinflusst das osteogene Potential humaner MSC (AO-Projekt). Projekt kann zeigen, ob letztlich MSC aus dem Femur eher für eine zellbasierte Therapie zur Verbesserung der Knochenheilung geeignet sind als MSC aus dem Beckenkamm.

- Anwendung der Masquelet-Technik zur Verbesserung der Knochenheilung:

Hierzu wird ein Knochendefekt mit einem Zementplatzhalter aufgefüllt und mittels Muskellappen gedeckt. Dort entsteht eine Membran, die verschiedene Wachstums- und Differenzierungsfaktoren sowie Vorläuferzellen enthält. In diesem tierexperimentellen Projekt wird die Effektivität verschiedener Strategien zur Erzeugung der Membran sowie der sich anschließenden Defektauffüllung auf die Knochenheilung untersucht.

Die zellbasierte Therapie von Weichteildefekten wird in einem DFG-geförderten Projekt (SA 2176/1-1) untersucht. Neoangiogenese ist essentiell für die Wundheilung. Die Regulation der Neoangiogenese durch Epoxyeicosatriensäuren (EET) bei Diabetes wird in einem etablierten Wundmodell in vivo und in vitro charakterisiert. Zusätzlich wird die Wirksamkeit der EETs bei peritonealer Sepsis im Mausohrwundmodell untersucht (Patenschaftsmodell). Beide Projekte erfolgen in Kooperation mit Frau Prof. I. Fleming.

Im Rahmen der klinischen Forschungsschwerpunkte werden weiterhin spezialisierte Untersuchungen zu navigierten Osteosynsetechniken an Wirbelsäule und den langen Röhrenknochen durchgeführt. Ziel ist es, ein Verfahren zur computer-assistierten Versorgung cerviko-thorakaler und lumbaler Wirbelkörperfrakturen weiter zu optimieren, um eine optimale Patientensicherheit und Präzision zu erreichen. Die operative Behandlung osteoporotischer Wirbelkörperfrakturen konnte durch neue Verfahren sicherer und stabiler umgesetzt werden und wird minimal-invasiv weiterentwickelt. Im Rahmen der arthroskopischen Chirurgie werden neue Verfahren mit minimaler-Zugangstechnik etabliert, die zu einer frühfunktionellen Nachbehandlung führen. Als Forschungsschwerpunkte klinisch werden diese Verfahren differenziert weiterentwickelt.

3.2. Forschungsprojekte

Experimentelle Forschungsprojekte:

Charakterisierung und Modulation der Inflammation nach einem Polytrauma bzw. nach Hämorrhagie und Reperfusion.

- Charakterisierung und Modulation hepatischer Entzündungsreaktionen nach hämorrhagischem Schock in der chronisch Alkohol vorgeschädigten Leber. Projektleitung: PD Dr. M. Lehnert, Prof. Dr. I. Marzi DFG)
- Wertigkeit von Serumfaktoren für die Detektion organspezifischer Schädigungen und organspezifischer Komplikationen nach Polytrauma. Projektleitung: Dr. S. Wutzler, Dr. B. Relja

Regulation der Knochen- und Geweberegeneration

- Regulation und Anwendung von Vorläuferzellen zur Knochenregeneration. Projektleitung: Dr. C. Seebach, Dr. D. Henrich
- Körperstellen abhängige Methylierung osteogener Gene beeinflusst das osteogene Potential humaner MSC. Projektleitung Dr. D. Henrich, Dr. C. Seebach, PD Dr. J. Frank (AO-Projekt)
- Anwendung der Masquelet-Technik zur Verbesserung der Knochenheilung. Projektleitung Dr. F. Wenger, Dr. C. Seebach
- Charakterisierung und Modulation der Wundheilung durch Epoxyeicosatriensäuren an der Defektwunde am Ohr der Maus: normale Wunde vs. Ischämie/Diabetes mellitus. Projektleitung Dr. A. Sander unter Mitarbeit von Dr. H. Jakob (DFG)

- Regulation der Neoangiogenese durch Epoxyeicosatriensäuren (EET) bei Sepsis. Projektleitung Dr. Katharina Sommer (FFF Patenschaftsmodell)
- Effekt von EPC auf die Wundheilung in der Sepsis. Projektleitung Dr. Katharina Sommer, PD Dr. J. Frank

Klinische Forschungsprojekte:

- Präklinische Sonographie/Schock Polytrauma. Evaluierung präklinischer Sonographie bei V.a. Thorax- und Abdominaltrauma. Ziel der Studie ist eine Evaluation präklinischer Sonographie am Unfallort und deren Auswirkung auf das Management von polytraumatisierten Patienten. - Die Studie steht vor dem Abschluss. Projektleitung: PD Dr. F. Walcher.
- Projekt 2: CT-Gestützte Navigation und intraoperative Rekonstruktionskontrolle bei Extremitätenfrakturen. Projektleitung: Dr. H. Laurer, Dr. El Saman
- Nachuntersuchung bei operativ stabilisierten distaler Radiusfrakturen und Intercarpalen Bandverletzungen nach einem langen Intervall Projektleitung: PD Dr. J. Frank, Dr. H. Pralle
- Wirbelsäulenavigation mit Kopplung an 3-D Bildgebung im OP. Durch Einführung der neuesten Generation eines intraoperativen 3D-C-Bogens konnte ein großer Schritt in die Weiterentwicklung der computer-assistierte Stabilisierung von Brust- und Lendenwirbelsäulenfrakturen erfolgen. Diese Navigation wird hinsichtlich Reduktion der Strahlenbelastung im OP und der Präzision weiterentwickelt. Projektleitung: Dr. A. El Saman; Dr. H. Laurer
- Kinder-SHT. Die Multizenterstudie mit ca. 2000 Kindern ist abgeschlossen und wird derzeit ausgewertet. Sie soll die Beurteilung des Schädelhirntraumas bei Kindern erheblich optimieren. Projektleitung: Dr. H.Laurer, Achim Braunbeck
- Verbesserung der Versorgungsstrategie bei Altersfrakturen und liegender Endoprothese des Hüft-, Knie-, und Schultergelenkes. Es wird die operative Versorgung mittels Plattenosteosynthese mit der durch Prothesenwechsel verglichen. Projektleitung: Dr. S. Wutzler
- Die pathophysiologische Rolle des Kapsel-Bandapparates bei der Schulterluxation unter besonderer Berücksichtigung der genomischen Variabilität des Bindegewebes. Ziel der Studie ist es, den Zusammenhang zwischen bestimmten Mutationen relevanten Genen der Kollagensynthese und der Häufigkeit von Schulterluxationen zu untersuchen. Projektleitung: Dr. E. Geiger, Dr. D. Henrich

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Braunbeck A, Geiger EV, Weber R, Maier M, Daecke W, Fiebig C, Marzi I (2010) [Phlegmon of the palm of the hand as initial manifestation of the Lemierre syndrome.]. UNFALLCHIRURG, 113(2): 155-8
2. Breitkreutz R, Price S, Steiger HV, Seeger FH, Ilper H, Ackermann H, Rudolph M, Uddin S, Weigand MA, Müller E, Walcher F (2010) Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. RESUSCITATION, 81(11): 1527-33
3. Byhan C, Iber T, Zacharowski K, Weber C, Ruessler M, Schalk R, Meininger D (2010) Tracheal intubation using C-MAC Video Laryngoscope or direct Laryngoscopy for Patients with a simulated difficult Airway. MINERVA ANESTHESIOLOGIA, 76: 577-583
4. Eichler K, Zangos S, Thalhammer A, Jacobi V, Walcher F, Marzi I, Moritz A, Vogl TJ, Mack MG (2010) CT-guided pericardiocentesis: clinical profile, practice patterns and clinical outcome. EUR J RADIOL, 75(1): 28-31
5. Frank J, Gritzbach B, Winter C, Maier B, Marzi I (2010) Computer-assisted Femur Fracture Reduction. EUR J TRAUMA EMERG S, 2: 151-156
6. Frank J, Pralle H, Lehnert M, Marzi I (2010) [Concomitant injuries of distal radius fractures]. UNFALLCHIRURG, 113(10): 796, 797-803
7. Geiger EV, Maier M, Kelm A, Wutzler S, Seebach C, Marzi I (2010) Functional outcome and complications following PHILOS plate fixation in proximal humeral fractures. ACTA ORTHOP TRAUMATOL TURC, 44(1): 1-6

8. Haas M, Allendörfer J, [Walcher F](#), Neumann-Haeflin T, Blaivas M, Seeger F, Schreiber S, Breikreutz R (2010) Focused examination of cerebral blood flow in peri-resuscitation: a new advanced life support compliant concept an extension of the focused echocardiographic evaluation in life support examination. CRIT ULTRASOUND, 2: 1-12
9. [Henrich D](#), [Seebach C](#), Sterlepper E, Tauchmann C, [Marzi I](#), [Frank J](#) (2010) RIA reamings and hip aspirate: a comparative evaluation of osteoprogenitor and endothelial progenitor cells. INJURY, 41 Suppl 2: S62-8
10. Holzer K, Hofmann D, Oppermann E, Zeuzem S, Mönch C, [Henrich D](#), Bechstein WO (2010) Neutrophil phenotype and function in partial hepatectomy in man. LANGENBECK ARCH SURG, 395(6): 643-53
11. Humpich M, [Walcher F](#), Byhahn C (2010) Drogenintoxikation Notfallmanagement am Beispiel einer deutschen Großstadt. NOTFALL RETTUNGSMED, 13: 803-814
12. [Jakob H](#), [Lustenberger T](#), [Schneidmüller D](#), [Sander AL](#), [Walcher F](#), [Marzi I](#) (2010) Pediatric Polytrauma Management. EUR J TRAUMA EMERG S, 36: 325-338
13. Kreis NN, Sanhaji M, Krämer A, [Sommer K](#), Rödel F, Strebhardt K, Yuan J (2010) Restoration of the tumor suppressor p53 by downregulating cyclin B1 in human papillomavirus 16/18-infected cancer cells. ONCOGENE, 29(41): 5591-603
14. [Laurer H](#), [Sander A](#), [Wutzler S](#), [Nau C](#), [Marzi I](#) (2010) [Traumatic vertebral body fractures and osteoporosis: value of cement augmentation]. ORTHOPADE, 39(7): 704-10
15. [Lehnert M](#), [Lind H](#), Zhong Z, Schoonhoven R, [Marzi I](#), Lemasters JJ (2010) Polyphenols of Camellia sinensis decrease mortality, hepatic injury and generation of cytokines and reactive oxygen and nitrogen species after hemorrhage/resuscitation in rats. BMC COMPLEMENT ALTERN MED, 10: 46
16. [Powerski MJ](#), [Henrich D](#), [Wastl D](#), [Sander AL](#), [Marzi I](#) (2010) Surgical Wound Fluid From Elderly Patients Shows a Dramatically Reduced Potential to Stimulate In-vitro Recruitment and Differentiation of Endothelial Progenitor Cells: Role of VEGF-165 and TGF-1. WOUNDS, 22: 204-211
17. Maier B, Ploss C, [Marzi I](#) (2010) [Thoracolumbar spine injuries]. ORTHOPADE, 39(3): 247-55
18. [Maier M](#), [Geiger EV](#), [Henrich D](#), Ebrahimi R, [Wutzler S](#), [Lehnert M](#), [Marzi I](#) (2010) Apoptosis differs in dendritic cell subsets early after severe trauma. HUM IMMUNOL, 70(10): 803-8
19. Mittlmeier T, Bonnaire F, Grützner PA, Lill H, Matthes G, Prokop A, Seifert J, Voigt C, [Walcher F](#), Wölfl C, Siebert H (2010) [How to become a trauma surgeon: analysis of the current situation and concepts for career development in the new common field of orthopaedics and trauma surgery--part II]. UNFALLCHIRURG, 113(7): 598-605
20. Mittlmeier T, Bonnaire F, Grützner PA, Lill H, Matthes G, Prokop A, Seifert J, Voigt C, [Walcher F](#), Wölfl C, Siebert H (2010) [How to become a trauma surgeon: analysis of the current situation and concepts for career development in the new common field of orthopaedics and trauma surgery--part I]. UNFALLCHIRURG, 113(6): 504-12
21. [Nau C](#), [Jakob H](#), [Lehnert M](#), [Schneidmüller D](#), [Marzi I](#), [Laurer H](#) (2010) Epidemiology and Management of Injuries to the Spinal Cord and Column in Pediatric Multiple-Trauma Patients. EUR J TRAUMA EMERG S, 36: 339-345
22. Paffrath T, Wafaisade A, Lefering R, Simanski C, Bouillon B, Spanholtz T, [Wutzler S](#), Maegele M (2010) Venous thromboembolism after severe trauma: Incidence, risk factors and outcome. INJURY, 41(1): 97-101
23. Price S, Ilper H, Uddin S, Steiger HV, Seeger FH, Schellhaas S, Heringer F, [Ruessler M](#), Ackermann H, Via G, [Walcher F](#), Breikreutz R (2010) Peri-resuscitation echocardiography: training the novice practitioner. RESUSCITATION, 81(11): 1534-9
24. Pushpakumar SB, Barker JH, Soni CV, Joseph H, van Aalst VC, Banis JC, [Frank J](#) (2010) Clinical considerations in face transplantation. BURNS, 36(7): 951-8
25. [Relja B](#), [Lehnert M](#), Seyboth K, Bormann F, Höhn C, [Czerny C](#), [Henrich D](#), [Marzi I](#) (2010) Simvastatin Reduces Mortality and Hepatic Injury After Hemorrhage/Resuscitation in Rats. SHOCK, 34(1): 46-54

26. [Relja B](#), [Meder F](#), [Wilhelm K](#), [Henrich D](#), [Marzi I](#), [Lehnert M](#) (2010) Simvastatin inhibits cell growth and induces apoptosis and G0/G1 cell cycle arrest in hepatic cancer cells. *INT J MOL MED*, 26(5): 735-41
27. [Relja B](#), [Szermutzky M](#), [Henrich D](#), [Maier M](#), [de Haan JJ](#), [Lubbers T](#), [Buurman WA](#), [Marzi I](#) (2010) Intestinal-FABP and liver-FABP: Novel markers for severe abdominal injury. *ACAD EMERG MED*, 17(7): 729-35
28. [Ruessler M](#), [Froehlich S](#), [Mittelmeier W](#), [Walcher F](#), [Obertacke U](#) (2010) [Undergraduate training in orthopaedic and trauma surgery: analysis of contextual and structural implementation models for undergraduate training in the newly combined specialty]. *Z ORTHOP UNFALLCHIR*, 148(5): 542-7
29. [Ruessler M](#), [Weinlich M](#), [Byhahn C](#), [Müller MP](#), [Jünger J](#), [Marzi I](#), [Walcher F](#) (2010) Increased authenticity in practical assessment using emergency case OSCE stations. *ADV HEALTH SCI EDUC*, 15(1): 81-95
30. [Ruessler M](#), [Weinlich M](#), [Müller MP](#), [Byhahn C](#), [Marzi I](#), [Walcher F](#) (2010) Simulation training improves ability to manage medical emergencies. *EMERG MED J*, 27(10): 734-8
31. [Rüsseler M](#), [Weber R](#), [Braunbeck A](#), [Flaig W](#), [Marzi I](#), [Walcher F](#) (2010) [Training of practical clinical skills in surgery - a training concept for medical students]. *ZBL CHIR*, 135(3): 249-56
32. [Schalk R](#), [Byhahn C](#), [Fausel F](#), [Egner A](#), [Oberndörfer D](#), [Walcher F](#), [Latasch L](#) (2010) Out-of-hospital airway management by paramedics and emergency physicians using laryngeal tubes. *RESUSCITATION*, 81(3): 323-326
33. [Scheller B](#), [Walcher F](#), [Byhahn C](#), [Zacharowski K](#), [Bingold TM](#), [Schalk R](#) (2010) [Laryngeal tube suction]. *ANAESTHESIST*, 59(3): 210-2, 214-6
34. [Schindewolf M](#), [Scheuermann J](#), [Kroll H](#), [Garbaraviciene J](#), [Hecking C](#), [Marzi I](#), [Wolter M](#), [Kaufmann R](#), [Boehncke WH](#), [Lindhoff-Last E](#), [Ludwig RJ](#) (2010) Low allergenic potential with fondaparinux: results of a prospective investigation. *MAYO CLIN PROC*, 85(10): 913-9
35. [Schneidmueller D](#), [Maier M](#), [Mack M](#), [Geiger EV](#), [Marzi I](#) (2010) Gelenkverletzungen im Kindes- und Jugendalter. Indikation und therapeutische Relevanz der MRT. *TRAUMA BERUFSKRANKH*, 12: 229-234
36. [Schneidmüller D](#), [Geiger E](#), [Frank J](#), [Marzi I](#) (2010) Verletzungen der unteren Extremität im Kindesalter. *OP-Journal*, 26: 98-106
37. [Seebach C](#), [Henrich D](#), [Kähling C](#), [Wilhelm K](#), [Tami AE](#), [Alini M](#), [Marzi I](#) (2010) Endothelial progenitor cells and mesenchymal stem cells seeded onto beta-TCP granules enhance early vascularization and bone healing in a critical-sized bone defect in rats. *TISSUE ENG PART A*, 16(6): 1961-70
38. [Seebach C](#), [Schultheiss J](#), [Wilhelm K](#), [Frank J](#), [Henrich D](#) (2010) Comparison of six bone-graft substitutes regarding to cell seeding efficiency, metabolism and growth behaviour of human mesenchymal stem cells (MSC) in vitro. *INJURY*, 41(7): 731-8
39. [Soni CV](#), [Barker JH](#), [Pushpakumar SB](#), [Furr LA](#), [Cunningham M](#), [Banis JC](#), [Frank J](#) (2010) Psychosocial considerations in facial transplantation. *BURNS*, 36(7): 959-64
40. [Stürmer KM](#), [Raschke MJ](#), [Burger C](#), [Josten C](#), [Jürgens C](#), [Krettek C](#), [Meffert R](#), [Mittlmeier T](#), [Pape HC](#), [Marzi I](#) (2010) [Convention of holders of university-chairs in trauma surgery: key points on terms of reference for trauma surgery in universities--structural considerations on healthcare, research and teaching]. *UNFALLCHIRURG*, 113(11): 957-9
41. [Wafaisade A](#), [Lefering R](#), [Tjardes T](#), [Wutzler S](#), [Simanski C](#), [Paffrath T](#), [Fischer P](#), [Bouillon B](#), [Maegele M](#) (2010) Acute Coagulopathy in Isolated Blunt Traumatic Brain Injury. *NEUROCRIT CARE*, 12(2): 211-9
42. [Wafaisade A](#), [Wutzler S](#), [Lefering R](#), [Tjardes T](#), [Banerjee M](#), [Paffrath T](#), [Bouillon B](#), [Maegele M](#) (2010) Drivers of acute coagulopathy after severe trauma: a multivariate analysis of 1987 patients. *EMERG MED J*, 27(12): 934-9
43. [Wagner G](#), [Gritzsch B](#), [Frank J](#), [Marzi I](#) (2010) [A transparent, internal complication management concept: results and consequences]. *Z ORTHOP UNFALLCHIR*, 148(5): 520-4
44. [Walcher F](#), [Kirschning T](#), [Müller MP](#), [Byhahn C](#), [Stier M](#), [Rüsseler M](#), [Brenner F](#), [Braun J](#), [Marzi I](#), [Breitkreutz R](#) (2010) Accuracy of prehospital focused abdominal sonography for trauma after a 1-day hands-on training course. *EMERG MED J*, 27(5): 345-9

45. Woerner SM, Yuan YP, Benner A, Korff S, von Knebel Doeberitz M, Bork P (2010) SelTarbase, a database of human mononucleotide-microsatellite mutations and their potential impact to tumorigenesis and immunology. NUCLEIC ACIDS RES, 38(Database issue): D682-9
46. Wutzler S, Westhoff J, Lefering R, Laurer HL, Wyen H, Marzi I (2010) [Time intervals during and after emergency room treatment : An analysis using the trauma register of the German Society for Trauma Surgery.]. UNFALLCHIRURG, 113(1): 36-43
47. Wyen H, Jakob H, Wutzler S, Rolf L, Laurer H, Marzi I, Lehnert M (2010) Prehospital and Early Clinical Care of Infants, Children, and Teenagers Compared to an Adult Cohort. Analysis of 2,961 Children in Comparison to 21,435 Adult Patients from the Trauma Registry of DGU in a 15-Year Period. EUR J TRAUMA EMERG S, 36: 300-307

Review

1. Kaszap B, Daecke W (2010) [Kienböck's disease: an actual summary with long-term results of the therapeutic options]. HANDCHIR MIKROCHIR P, 42(3): 177-86
2. Laurer H, Sander A, Maier B, Marzi I (2010) [Fractures of the cervical spine]. ORTHOPAED, 39(3): 237-46

Editorial

1. Marzi I, Ari L, Pol R, Johannes R (2010) European Journal of Trauma and Emergency Surgery Receives an Impact Factor. EUR J TRAUMA EMERG S, 36: 299

Buch

1. Weinberg A, Schneidmueller D (2010) Unfallchirurgie bei Kindern: Kompendium der Kindertraumatologie. DEUTSCHER ÄRZTEVERLAG, 281

Buchbeitrag

1. Schneidmueller D, Sommerfeld D (2010) Kindertraumatologie - Untere Extremität. In: Steffen Ruchholtz und Dieter Chr. Wirtz (Hg.) ORTHOPÄDIE UND UNFALLCHIRURGIE ESSENTIALS. Thieme Verlag, Stuttgart, 280-291

Dissertation

1. Ilper TH (2010) Vergleichende Analyse der Reanimationsleitlinien des European Resuscitation Council von 2000 und 2005 und Einfluss einer fokussierten Echokardiografie auf die simulierte Reanimation nach den Reanimationsleitlinien von 2005.
2. Lind HP (2010) Protektive Wirkung von Polyphenolen des chinesischen grünen Tees (Camellia sinensis) nach hämorrhagischem Schock und Reperfusion im Rattenmodell.
3. Maixner J (2010) Die Marknagelung bei Osteolysen und pathologischen Frakturen am langen Röhrenknochen.
4. Schwestka B (2010) Einfluss des Peptidinhibitors D-JNKI-1 auf das Inflammationsgeschehen sowie Leberschädigung nach hämorrhagischem Schock und Reperfusion - in vivo.
5. Wyen H (2010) Das Verhältnis von plasmazytoiden zu myeloiden Dendritischen Zellen im polytraumatisierten Patienten.

Klinik für Urologie und Kinderurologie

Direktor: Prof. Dr. Axel Haferkamp

1. Medizinisches Leistungsangebot

- Nierentransplantation und Lebendnierentransplantation
- Durchführung von roboterassistierten Operationstechniken (da Vinci)

- Diagnostik und Therapie kindlicher Entwicklungsstörungen der ableitenden Harnwege sowie der männlichen Geschlechtsorgane, komplexe Harnröhrenrekonstruktionen zum Teil mit Mundschleimhaut
- Diagnostik und Therapie von Steinerkrankungen (Offen, perkutan und endoskopisch)
- Therapie zum Harnleiterersatz
- Interdisziplinäres Tumorboard
- Zweitmeinungszentrum für Patienten mit Hodentumoren
- Diagnostik und Therapie von Nieren-, Harnleiter- und Blasenmorerkrankungen (offene Operationen, endoskopische und laparoskopische organerhaltende Operationen)
- Kontinente und inkontinente Harnableitung nach Radikaler Zystektomie
- Multimodale organerhaltende Therapie beim Blasenkarzinom
- Multimodale Therapie bei fortgeschrittenen Blasenkarzinomen
- Diagnostik und Therapie von Hoden- und Penistumoren
- Medikamentöse Therapie und Chemotherapie bei urologischen Tumorerkrankungen
- Experimentelle ökologische Therapieformen im Rahmen klinischer Studien
- Diagnostik und Therapie von Prostataerkrankungen (gutartige und maligne) – offene und transurethrale Therapie bei gutartiger Prostatavergrößerung sowie radikale Operation beim Prostatakarzinom – hierbei roboterassistierte und nerverhaltende Operationstechnik
- HDR-Brachytherapie bei der Behandlung des Prostatakarzinomes
- KTP-Lasertechnik und Elektrovaporisation bei der Prostatavergrößerung
- Diagnostik und Therapie männlicher und weiblicher Harninkontinenz – endoskopische
- Videourodynamik
- Sakrale Neuromodulation
- Kollageninjektion, Einsatz eines künstlichen Blasensphinkters, alloplastische Bandimplantation
- Diagnostik und Therapie der erektilen Dysfunktion (venöse Sperroperationen, Einsatz eines künstlichen Schwellkörpers)
- Harnröhrenrekonstruktion
- 3D/4D Sonografie

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Die Forschungsaktivitäten der Abteilung markieren die Schnittstelle zwischen klinischer und experimenteller Wissenschaft (translationale Forschung).

Erstellung von tumorspezifischen Gen- und Proteinprofilen, welche sich potentiell als Angriffspunkte neuer molekular gezielter Therapieformen eignen. Molekularbiologische Analysen zum Wirkprofil von targeted Substanzen. Etablierung neuer Therapieansätze zur Umgehung von Resistenzen. Klinische Prüfung innovativer operativer und nicht-operativer Behandlungsverfahren.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Prof. Dr. Haferkamp / Prof. Dr. Blaheta / Dr. Wedel / Dr. Tsaour / Dr. Vallo / Bug
Etablierung einer Biobank aus Patienten mit urologischen Tumorerkrankungen

Prof. Dr. Haferkamp / Dr. Wiesner / Dr. Wedel / Dr. Kurosch
Erstellung klinischer Tumorregister

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Jüngel / Dr. Wedel
Modulation der Progression des Nierenzellkarzinoms durch niedermolekulare Therapeutika
In vitro Studien zur Malignität des Nierenzellkarzinoms

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Wedel / Hudak
Analysen zur Progression des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Wedel / Hudak
Molekular gezielte Therapieformen beim Prostatakarzinom

Dr. Wedel / Brandau-Rödel / Dr. Tsauro
Medikamentöse Therapien urologischer Tumore

Dr. Wedel / Brandau-Rödel /
Neuromodulation bei Blasenfunktionsstörungen

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Wedel / Dr. Tsauro
Chemokinexpression beim Prostatakarzinom

Prof. Dr. Blaheta / Prof. Dr. Beecken
Tumorangiogenese beim Blasenkarzinom

Dr. Vallo / Dr. Zangos
Minimalinvasive Nierentumorthherapie

Prof. Dr. Haferkamp / Dr. Wedel / Dr. Hübner / Dr. Jüngel / Dr. Blaheta
Einsatz von Naturstoffen in der Krebstherapie

Prof. Dr. Haferkamp / Dr. Wedel / Dr. Hübner
Ernährung bei Krebspatienten

Prof. Dr. Haferkamp / Dr. Wedel / Lambertz
Vorhersagemodelle beim Prostatakarzinom

PD Dr. Wiesner / Prof. Dr. Haferkamp / Dr. Bartsch / Dr. Wedel
Vorhersagemodelle beim kurativen Blasenkarzinom

3.2. Forschungsprojekte

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Jüngel / Dr. Wedel
Einfluss von HDAC-Inhibitoren auf die Progression des Nierenzellkarzinoms
Funktionalität des Chemokinrezeptors 4 beim Nierenzellkarzinom

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Jüngel / Dr. Wedel / Hudak
Inhibition von Tumorzelladhäsion und Wachstum durch mTOR Inhibition
Duale Hemmung von VEGF- und EGF-assoziierten Rezeptortyrosinkinasen durch den Einsatz von AEE788 beim Prostatakarzinom und Nierenzellkarzinom

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Wedel / Hudak
Bedeutung von Valproat und anderen HDAC-Inhibitoren für die Progression des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Tsauro / Dr. Wedel
Resistenzentwicklung durch molekular gezielte Therapieformen beim Prostatakarzinom

Dr. Wedel / Brandau-Rödel
Chemotherapie des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms

Dr. Wedel / Dr. Tsauro / Heitkamp / Brandau-Rödel
Neue Therapieansätze beim hormonrefraktären Prostatakarzinom

Dr. Wedel / Dr. Vallo / Brandau-Rödel
Versorgungssituation von Männern mit neu diagnostiziertem, lokal begrenztem Prostatakarzinom

Versorgungssituation von Patienten mit Seminomen im Stadium I

Dr. Wedel

Sakrale Neuromodulation unter den Aspekten der Lebensqualität und Komorbidität

Prof. Dr. Blaheta / Dr. Wedel / Dr. Tsaur

CXCL und CXCR Analyse beim Prostatakarzinom

Prof. Dr. Blaheta / Prof. Dr. Beecken

Expression von anti-angiogenetischen Wachstumsfaktoren beim Blasenkarzinom

Kosowski / Dr. Wedel

KTP-Laser versus bipolare Elektrovaporisation in der Behandlung der benignen Prostatahyperplasie

Dr. Vallo / Dr. Zangos

MR-gestützte laserinduzierte Thermotherapie am Nierengewebe

Dr. Tsaur / Gossmann

Tumor und Immunität; Krebserkrankungen in Folge einer Nierentransplantation

Dr. Bentas / Dr. Tsaur / Gossmann

Blasenfunktionsstörungen im Anschluss an eine Nierentransplantation

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Bartsch G, Mitra AP, Cote RJ (2010) Expression profiling for bladder cancer: strategies to uncover prognostic factors. EXPERT REV ANTICANC, 10(12): 1945-54
2. Beecken WDC, Ringel EM, Babica J, Oppermann E, Jonas D, Blaheta RA (2010) Plasmin-clipped beta(2)-glycoprotein-I inhibits endothelial cell growth by down-regulating cyclin A, B and D1 and up-regulating p21 and p27. CANCER LETT, 296(2): 160-7
3. Bolenz C, Herrmann E, Bastian PJ, Michel MS, Wülfing C, Tiemann A, Buchner A, Stief CG, Fritsche HM, Burger M, Wieland WF, Höfner T, Haferkamp A, Hohenfellner M, Müller SC, Ströbel P, Trojan L (2010) Lymphovascular invasion is an independent predictor of oncological outcomes in patients with lymph node-negative urothelial bladder cancer treated by radical cystectomy: a multicentre validation trial. BJU INT, 106(4): 493-9
4. Dehghani F, Sayan M, Conrad A, Evers J, Ghadban C, Blaheta R, Korf HW, Hailer NP (2010) Inhibition of microglial and astrocytic inflammatory responses by the immunosuppressant mycophenolate mofetil. NEUROPATH APPL NEURO, 36(7): 598-611
5. Dolderer JH, Schuldes H, Bockhorn H, Altmannsberger M, Lambers C, von Zabern D, Jonas D, Schwegler H, Linke R, Schröder UH (2010) HERG1 gene expression as a specific tumor marker in colorectal tissues. EUR J SURG ONCOL, 36(1): 72-7
6. Eisenberg MS, Dorin RP, Bartsch G, Cai J, Miranda G, Skinner EC (2010) Early complications of cystectomy after high dose pelvic radiation. J UROLOGY, 184(6): 2264-9
7. Gillitzer R, Thomas C, Wiesner C, Jones J, Schmidt F, Hampel C, Brenner W, Thüroff JW, Melchior SW (2010) Single center comparison of anastomotic strictures after radical perineal and radical retropubic prostatectomy. UROLOGY, 76(2): 417-22
8. Grimm M, Kim M, Rosenwald A, von Rahden B, Tsaur I, Meier E, Heemann U, Germer CT, Gasser M, Waaga-Gasser AM (2010) Tumour-mediated TRAIL-Receptor expression indicates effective apoptotic depletion of infiltrating CD8+ immune cells in clinical colorectal cancer. EUR J CANCER, 46(12): 2314-23
9. Haferkamp A, Kuroschi M, Pritsch M, Hatiboglu G, Macher-Goeppinger S, Pfitzenmaier J, Pahernik S, Wagener N, Hohenfellner M (2010) Prognostic factors influencing long-term

- survival of patients undergoing nephron-sparing surgery for nonmetastatic renal-cell carcinoma (RCC) with imperative indications. *ANN SURG ONCOL*, 17(2): 544-51
10. Herbert N, [Haferkamp A](#), Schmitz-Winnenthal HF, Zöller M (2010) Concomitant tumor and autoantigen vaccination supports renal cell carcinoma rejection. *J IMMUNOL*, 185(2): 902-16
 11. Herrmann E, Trojan L, Becker F, Wülfing C, Schrader AJ, Barth P, Stöckle M, Hammerschmied CG, Staehler M, Stief C, [Haferkamp A](#), Hohenfellner M, Legal W, Wullich B, Bolenz C, Klein T, Noldus J, Bierer S, Hertle L, Brenner W, Roos F, Michel MS, Walter B, Wieland W, Gerss J, Otto W, Hartmann A (2010) Prognostic factors of papillary renal cell carcinoma: results from a multi-institutional series after pathological review. *J UROLOGY*, 183(2): 460-6
 12. Huber J, Hallscheidt P, Wagener N, Pahernik S, [Haferkamp A](#), Hohenfellner M (2010) [Tumours of the Kidney: CT vs. MRI. Nearly equal alternatives with minor differences]. *UROLOGE*, 49(3): 345-50
 13. Huber J, Pahernik S, Hallscheidt P, Sommer CM, Hatiboglu G, [Haferkamp A](#), Hohenfellner M (2010) Risk factors and clinical management of haemorrhage after open nephron-sparing surgery. *BJU INT*, 106(10): 1488-93
 14. [Hudak LM](#), Lunt S, Chang CH, Winkler E, Flammer H, Lindsey M, Perkins BD (2010) The intraflagellar transport protein ift80 is essential for photoreceptor survival in a zebrafish model of jeune asphyxiating thoracic dystrophy. *INVEST OPHTH VIS SCI*, 51(7): 3792-9
 15. [Juengel E](#), Beecken WDC, Mundiyanapurath S, Engl T, [Jonas D](#), [Blaheta RA](#) (2010) Masp1 modulates adhesion of bladder carcinoma cells to vascular endothelium. *WORLD J UROL*, 28(4): 465-71
 16. [Juengel E](#), [Engler J](#), [Mickuckyte A](#), [Jones J](#), [Hudak L](#), [Jonas D](#), [Blaheta RA](#) (2010) Effects of combined valproic acid and the epidermal growth factor/vascular endothelial growth factor receptor tyrosine kinase inhibitor AEE788 on renal cell carcinoma cell lines in vitro. *BJU INT*, 105(4): 549-57
 17. May M, Fritsche HM, Brookman-May S, Burger M, Bolenz C, Trojan L, Herrmann E, Michel MS, Wülfing C, Tiemann A, Müller SC, Ellinger J, Buchner A, Stief CG, Tilki D, Wieland WF, Gilfrich C, Höfner T, Hohenfellner M, [Haferkamp A](#), Roigas J, Zacharias M, Gunia S, Bastian PJ (2010) [Patients with bladder cancer in clinical stage T2 : survival benefit of downstaging in comparison to patients with confirmed muscle invasion in cystectomy specimens]. *UROLOGE*, 49(12): 1508-15
 18. Nyarangi-Dix JN, Schultz-Lampel D, Hohenfellner U, Huber J, Hatiboglu G, Djakovic N, [Haferkamp A](#), Hohenfellner M (2010) [Conservative management of postoperative urinary incontinence in men]. *UROLOGE*, 49(4): 498-503
 19. Palmowski M, Schifferdecker I, Zwick S, Macher-Goeppinger S, Laue H, [Haferkamp A](#), Kauczor HU, Kiessling F, Hallscheidt P (2010) Tumor perfusion assessed by dynamic contrast-enhanced MRI correlates to the grading of renal cell carcinoma: initial results. *EUR J RADIOL*, 74(3): e176-80
 20. [Reiter MA](#), [Haferkamp A](#), Hohenfellner M (2010) [Prevention of postoperative urinary stress incontinence]. *UROLOGE*, 49(4): 489-97
 21. Sommer CM, Stampfl U, Bellemann N, Ramsauer S, Loenard BM, [Haferkamp A](#), Hallscheidt P, Richter GM, Kauczor HU, Radeleff BA (2010) Patients with life-threatening arterial renal hemorrhage: CT angiography and catheter angiography with subsequent superselective embolization. *CARDIOVASC INTER RAD*, 33(3): 498-508
 22. [Tsaour I](#), [Karalis A](#), [Probst M](#), [Blaheta RA](#), Scheuermann EH, Gossmann J, Kachel HG, Hauser IA, [Jonas D](#), Obermüller N (2010) Development of urological cancers in renal transplant recipients: 30-year experience at the Frankfurt Transplant Center. *CANCER SCI*, 101(11): 2430-5
 23. Wagener N, Macher-Goeppinger S, Pritsch M, Hüsing J, Hoppe-Seyler K, Schirmacher P, Pfitzenmaier J, [Haferkamp A](#), Hoppe-Seyler F, Hohenfellner M (2010) Enhancer of zeste homolog 2 (EZH2) expression is an independent prognostic factor in renal cell carcinoma. *BMC CANCER*, 10: 524
 24. [Wedel SA](#), Jones J, [Tsaour I](#), Ackermann H, Beecken WD, [Jonas D](#), [Blaheta R](#) (2010) Association of intravesical tumor location with metastases to the pelvic lymph nodes in transitional cell cancer of the bladder. *AM J MED SCI*, 339(4): 341-4

25. Wiesner C, Jäger W, Thüroff JW (2010) Surgery illustrated - surgical atlas. BJU INT, 105(11): 1610-21

Supplement

1. Reiter MA, Oeztuerk A, Kurosch M, Haferkamp A (2010) [Diagnosis and treatment of overactive bladder, neurourology, urogynaecology and urinary stress incontinence: latest publications from 2009 and 2010]. UROLOGE, 49 Suppl 1: 154-62

Kommentar oder Korrespondenz

1. Haferkamp A (2010) Editorial comment on: Laparoscopic approach for artificial urinary sphincter implantation in women with intrinsic sphincter deficiency incontinence: a single-centre preliminary experience. EUR UROL, 57(3): 504-5

Dissertation

1. Kochanowsky AWA (2010) Testosteron-Wiederanstieg im therapiefreien Intervall bei Prostata-Karzinom Patienten unter intermittierender Androgendeprivation.

Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie

Direktor: Prof. Dr. Dr. Robert Sader

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie bietet das gesamte operative und konservative Versorgungsspektrum für Diagnostik und Therapie des Fachgebietes der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie der plastisch-rekonstruktiven und ästhetischen Gesichtschirurgie an. Die Klinik verfügt über zwei Operationssäle, in der Poliklinik steht ein weiterer Eingriffsraum für die ambulante Chirurgie einschl. Laserchirurgie zur Verfügung. Stationäre Patienten sind auf der allgemeinen Bettenstation mit 15 Planbetten, Kinder extern in der Kinderklinik stationär untergebracht. Traumatologische Patienten werden interdisziplinär mit der Klinik für Unfallchirurgie versorgt. Die Klinik wird neben dem Chefarzt von 3 Oberärzten und 7 doppelapprobierten Ärzten und 2 Zahnärzten in Weiterbildung zum Oralchirurgen betreut.

Spezialprechstunden bestehen für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, kraniofaziale Fehlbildungen, Kieferfehlstellungen, Tumorerkrankungen der Mundhöhle und des Gesichtes, Gesichtsschädelfrakturen, Kiefergelenkerkrankungen und für zahnärztliche Implantologie.

Als klinischer Schwerpunkt wurde gemeinsam mit der Klinik für Neurochirurgie und der HNO-Klinik ein neuer interdisziplinärer Schwerpunkt für Schädelbasis- und Kraniofaziale Chirurgie gegründet.

24-stündiger mund-kiefer-gesichtschirurgischer Notfalldienst.

Schwerpunkte in der Patientenversorgung

LKG-Spaltzentrum

Mit eines der grössten europäischen Behandlungszentren für Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, erstes deutsches Zentrum, wo vollständige Spaltbildungen in einer einzigen Operation verschlossen werden.

Therapien von Fehlbildungen des Gesichtsschädels (Kraniofaziale Operationen)

Operationen werden in sehr enger Kooperation mit der Neurochirurgischen Klinik wegen ihrer Komplexität dreidimensional geplant, simuliert und computergestützt intraoperativ umgesetzt, ermöglicht die Einpassung von Knochentransplantaten oder Implantaten. Funktionelle und ästhetische Ergebnisse werden verbessert und Operationszeiten verkürzt.

Operationen von Kieferfehlstellungen (Dysgnathien)

Gravierende Form- und Lageanomalien der Kiefer werden computergestützt mit 3D-Verfahren geplant und operativ korrigiert. Bei der Operation können sonographisch die Kiefergelenke exakt positioniert werden, bei der Fixation der verlagerten Kiefer kommen modernste resorbierbare Osteosynthesematerialien zum Einsatz;

Tumorchirurgie

Behandlung der Patienten mit Tumoren des Gesichtsschädels und der Mundhöhle, bis hin zur vollständigen funktionellen und ästhetischen Rehabilitation nach einem gemeinsamen multimodalen Konzept mit den Instituten für Neuroradiologie, Strahlentherapie, Diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin.

Bei Verletzungen des Gesichtsschädels dominieren moderne Verfahren und neue Entwicklungen der Osteosynthese unter Einsatz neuester Materialien. Rekonstruktionen bei großen Knochendefekten und von Gesichtswichteilen werden bei Unfallverletzten zur Wiederherstellung der Form des Gesichtsschädels und der funktionellen Rehabilitation durchgeführt.

Regionale plastisch-rekonstruktive und ästhetisch-orientierte Chirurgie

Rekonstruktionen bei großen Defekten der Knochen oder der Gesichtswichteile werden mit modernen mikrochirurgischen Techniken (gefäßgestützte Transplantationen) zur ästhetischen und funktionellen Rehabilitation durchgeführt. Maßgeschneiderte individuelle Transplantate und Implantate werden mit computergestützten 3D-Verfahren unter Verwendung neuer Materialien und Technologien hergestellt.

Zahnärztliche Chirurgie und Enossale Implantologie

Schwerpunkte sind moderne Techniken der dentoalveolären Chirurgie und die Laserbehandlung der Periimplantitis bei Anwendung zahnärztlicher Implantate.

Der Einsatz neuer Implantatformen und Oberflächenbeschichtungen erlaubt einen Einsatz der Implantologie selbst bei schwierigsten knöchernen Verhältnissen (Altersatrophie).

2. Lehre

- Curriculare Pflicht- und Wahlvorlesungen, Praktika und Kurse der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie für Studenten der Klinischen Zahnmedizin und Vorlesungen, Praktika und Kurse der Kiefer- und Plastischen Gesichtschirurgie im Rahmen des Zentrums für Chirurgie für Klinische Studenten der Humanmedizin.
- Beteiligung des Lehrstuhls an interdisziplinären Ring-Vorlesungen und Seminaren der JWG_Universität und der TU Darmstadt.
- Tätigkeit mehrerer Mitarbeiter als Weiterbildungsreferenten in außeruniversitären Einrichtungen.
- Fortbildungsveranstaltungen an der Hessischen Landes Zahnärzte- und Landesärztekammer.
- Im Rahmen einer nationalen und internationalen E-learning-Kooperation, die mit einem Universitätsabkommen belegt wurde, nehmen Mitarbeiter der Klinik virtuell am Lehrbetrieb anderer Universitätsnetzwerke (Virtuelle Hochschule Bayern, Swiss Virtual Campus) teil. Die Klinik hat bereits mehrere drittmittelgeförderte Projekte im e-Learning Bereich.
- Halbjährlich je 4 Weiterbildungskurse der Ultraschall Diagnostik im Kopf-Halsbereich.
- Durchführung von drei nationalen Weiterbildungssymposien zum Thema
- Durchführung von mehreren interdisziplinären Workshops gemeinsam mit der Industrie

3. Forschung

Neben dem Ausbau der Krankenversorgung und der Lehre wurde als dritter, wesentlicher Bestandteil einer Universitätsklinik die Forschungsinfrastruktur weiter ausgebaut. Das bisherige Forschungsspektrum basierend auf der Tumorzellbiologie, der Angiogenese, der Fehlbildungschirurgie und dem Einsatz neuartiger resorbierbarer Materialien wurde in den Rahmen des fakultären Schwerpunktes Immunologie gestellt. Weiterer wichtiger Aspekt war auch die weiter zunehmende Vernetzung auch mit der nahegelegenen TU Darmstadt und der Universitätsklinik Mainz für den Bereich der angewandten Materialwissenschaften und mit der Europafachhochschule

Fresenius in Idstein im Bereich der kognitiven Sprechwissenschaften. Über eingeworbene Drittmittel wurden im Berichtsjahr 2,5 Personalstellen finanziert.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Chirurgie der Lippen-Kiefer-Gaumenspalten/ neuartige OP-Konzepte und Techniken unter Berücksichtigung sprechfunktioneller und bio-psycho-sozialer Parameter
- Onkologie/ Molekularbiologische Parameter bei der multimodalen Tumortherapie, rehabilitationsorientierte Behandlungskonzepte
- Stammzellbasierte Angiogenese/ Intraorale Wundheilung, Einfluss von Mundspeichelfaktoren
- Lasergestützte Verfahren/ Laserbearbeitung von menschlichem Hartgewebe (Knochen, Knorpel, Zähne), photodynamische Periimplantitistherapie, holographische 3D-Bildgebung
- Angewandte Materialwissenschaften/Herstellung bioaktiver Oberflächen, Entwicklung neuer intelligenter und resorbierbarer Materialien, Einsatz neuartiger Hybridimplantate
- Tissue Engineering von Knochen/ Angiogenese, Interaktionen an Grenzflächen Biologisches Gewebe Man-made-material , Rapid Prototyping von Scaffolds
- Kopf-Halssonographie/ 3D-Diagnostik, intraoperativer Ultraschall, Akustische Rastermikroskopie
- Computer assistierte Chirurgie/ Mathematische Modellierung und Simulation, 3D-Visualisierung, Virtual und Augmented Reality zur intraoperativen Navigation
- Scientific Networking/ Entwicklung und Einsatz neuer Technologien für Telemedizin und e-Learning-Anwendungen

3.2. Forschungsprojekte

Bereich Angiogenese

- Stammzellbasierte Angiogenese/Verkürzung der Ischämiezeit von Transplantaten in der rekonstruktiven Gesichtschirurgie durch Applikation von CD133+ Endothelialen Vorläuferzellen (Industrieförderung und Förderung durch die Universität Frankfurt)
- Klinisch orientierte Tissue-Engineering-Strategien für Stützgewebe und den Bewegungsapparat (Förderung durch die Bayerische Forschungstiftung)
- FORTEPRO/Herstellung von mathematisch-optimierten 3D-Scaffolds für das Tissue Engineering von Knochen (Förderung durch die Bayerische Forschungstiftung)

Bereich Onkologie

- Genexpressionsanalyse von Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinomen
- Lymphogene Chemotherapie
- Multicentre interventional trial of sentinel node biopsy in oral and oropharyngeal cancer
- Randomisierten Phase III-Studie zur Untersuchung der praeoperativen intraarteriellen Chemotherapie mit hochdosiertem Cisplatin bei frühen Karzinomen der Mundhöhle und des Oropharynx (Stadium I-II)

Bereich Materialwissenschaften

- Bionisch optimierte Kiefergelenkendoprothetik/Entwicklung eines neuartigen künstlichen Kiefergelenkes mit einer DLC(diamond-like-carbon)-Beschichtung (Förderung durch die Bayerische Forschungstiftung)
- Implantologie/Prospektive Evaluation von Zygomaticus® Fixtoren kombiniert mit zwei dentalen Implantaten im anterioren Oberkiefer und "all on four" Pfeilerverteilung im Unterkiefer
- Resorbierbare Osteosynthese/Multicenter Studie für resorbierbare Osteosynthese in der Dysgnathiechirurgie (Industrieförderung)

Bereich Laserchirurgie

- CALT computer-assisted laser treatment of facial hard tissue/Entwicklung und Testung eines CO₂-Laserosteoms (Förderung durch den Schweizerischen Nationalfond)
- Einfluss der Low Level Laser-Behandlung auf humane Osteoblasten und Fibroblasten (Förderung durch den DAAD als Kooperationsprojekt mit der Universität Sao Paolo)

Bereich Scientific Networking

- Cranioonline/multimediales e-Learning mit virtuellen Vorlesungen, fallbasierten Lernmaterial und virtuellem OP-Praktikum für die Traumatologie des Gesichtsschädels (Förderung durch die Virtuelle Hochschule Bayern und den Swiss Virtual Campus)
- KEPHALOSKOP/Entwicklung eines anatomischen 3D-Schlüsselmoduls, das Aspekte der grundlegenden Lehre (Anatomie) mit der weiterführenden Lehre (Traumatologie) vereint (Förderung durch die JWG-Universität)

Bereich Rehabilitationsorientierte Chirurgie

- Kompetenzzentrum Sprache für 22Q11-Patienten/Interdisziplinäre Evaluation der komplexen motorischen, kognitiven und perceptiven Sprechproblematik (DFG-Förderung beantragt)
- Rehabilitations- und lebensqualitätsorientierte multimodale Behandlung von Patienten mit Mundhöhlenkarzinomen
- Rehabilitationsorientierte LKG-Chirurgie/Kooperationsprojekt mit der WHO zur Findung einer neuen Klassifizierung auf der Basis der ICF-Internationale WHO-Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (DFG-Förderung beantragt)

Bereich Ultraschall

- Scanning Acoustic Microscopy/Quantitative Sonographie von menschlichem Hartgewebe durch mathematische Modellierung (Förderung durch die Universität Basel, SNF-Förderung beantragt)

Bereich Computer Assistierte Chirurgie

- AGIP/Volumetrische Visualisierung der inneren Struktur kraniofazialer Tumoren und ihr Einsatz in der chirurgischen Planung (Fachhochschulförderung)
- Systems Face/holographische Bildgebung für die Chirurgie des Gesichtes (Förderung durch den Schweizerischen Nationalfond)
- OVID/Intraoperative Navigation und OP-Optimierung durch Enhanced-Reality Methoden (Förderung durch das HFZ Basel)

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Bisdas S, Seitz O, Middendorp M, Chambron-Pinho N, Bisdas T, Vogl TJ, Hammerstingl R, Ernemann U, Mack MG (2010) An exploratory pilot study into the association between microcirculatory parameters derived by MRI-based pharmacokinetic analysis and glucose utilization estimated by PET-CT imaging in head and neck cancer. EUR RADIOL, 20(10): 2358-66
2. Ghanaati S, Barbeck M, Orth C, Willershausen I, Thimm BW, Hoffmann C, Rasic A, Sader RA, Unger RE, Peters F, Kirkpatrick CJ (2010) Influence of -tricalcium phosphate granule size and morphology on tissue reaction in vivo. ACTA BIOMATER, 6(12): 4476-87
3. Ghanaati SM, Thimm BW, Unger RE, Orth C, Kohler T, Barbeck M, Müller R, Kirkpatrick CJ (2010) Collagen-embedded hydroxylapatite-beta-tricalcium phosphate-silicon dioxide bone substitute granules assist rapid vascularization and promote cell growth. BIOMED MATER, 5(2): 25004
4. Ghanaati S, Orth C, Barbeck M, Willershausen I, Thimm BW, Booms P, Stübinger S, Landes C, Sader RA, Kirkpatrick CJ (2010) Histological and histomorphometrical analysis of a silica matrix embedded nanocrystalline hydroxyapatite bone substitute using the subcutaneous implantation model in Wistar rats. BIOMED MATER, 5(3): 035005
5. Ghanaati S, Orth C, Unger RE, Barbeck M, Webber MJ, Motta A, Migliaresi C, James Kirkpatrick C (2010) Fine-tuning scaffolds for tissue regeneration: effects of formic acid processing on tissue reaction to silk fibroin. J TISSUE ENG REGEN M, 4(6): 464-72
6. Ghanaati S, Willershausen I, Barbeck M, Unger RE, Joergens M, Sader RA, Kirkpatrick CJ, Willershausen B (2010) Tissue reaction to sealing materials: different view at biocompatibility. EUR J MED RES, 15(11): 483-92

7. Laudemann K, Petruchin O, Nafzger M, Ballon A, Kopp S, Sader RA, Landes CA (2010) Long-term 3D cast model study: bone-borne vs. tooth-borne surgically assisted rapid maxillary expansion due to secondary variables. ORAL MAXILLOFAC SURG, 14(2): 105-14
8. Moraes RB, Landes CA, Luz JGC (2010) Fixation of mandibular fractures with plates or miniplates: prospective study. MINERVA STOMATOL, 59(4): 159-66
9. Schürmann C, Seitz O, Sader R, Pfeilschifter J, Goren I, Frank S (2010) Role of wound macrophages in skin flap loss or survival in an experimental diabetes model. BRIT J SURG, 97(9): 1437-51
10. Seitz O, Harth M, Ghanaati S, Lehnert T, Vogl TJ, Sader R, Klein CM (2010) Secondary mandibular reconstruction after oral squamous cell carcinoma resection: clinical reevaluation of transport disk distraction osteogenesis. J CRANIOFAC SURG, 21(1): 59-63
11. Stübinger S, Saldamli B, Landes CA, Sader R (2010) Palatal piezosurgical window osteotomy for maxillary sinus augmentation. INT J ORAL MAX SURG, 39(6): 606-9
12. Unger RE, Ghanaati S, Orth C, Sartoris A, Barbeck M, Halstenberg S, Motta A, Migliaresi C, Kirkpatrick CJ (2010) The rapid anastomosis between prevascularized networks on silk fibroin scaffolds generated in vitro with cocultures of human microvascular endothelial and osteoblast cells and the host vasculature. BIOMATERIALS, 31(27): 6959-67
13. Weichert F, Schröder A, Landes C, Shamaa A, Awad SK, Walczak L, Müller H, Wagner M (2010) Computation of a finite element-conformal tetrahedral mesh approximation for simulated soft tissue deformation using a deformable surface model. MED BIOL ENG COMPUT, 48(6): 597-610
14. Weichert F, Schröder A, Landes C, Walczak L, Müller H, Wagner M (2010) Finite element simulation of skeletal muscular structures obtained from images of histological serial sections. J BIOMECH, 43(8): 1483-7
15. Zaher AR, Weichert F, Bramsiede N, Landes CA, Awad S, Shamaa A, Wagner M (2010) Computation of a tetrahedral mesh for striated muscle deformation simulation. J MICROSC- OXFORD, 237(2): 168-77

Weiter- und Fortbildung

1. Landes CA, Ballon A, Ling B, Lelke A, Sader R (2010) Interaktive Fortbildung - Funktionell-ästhetische Wiederherstellung eines komplexen Gesichtstraumas. ZM, 4: 44-54

Dissertation

1. Ballon A (2010) Segmentstabilität von resorbierbaren INION-Osteosynthesen in der Dysgnathiechirurgie.
2. Bündgen L (2010) Implantatprothetische Versorgung von Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalt-Patienten mit ITI-Implantaten.
3. Hartstock M (2010) Ultraschallmikroskopie zur histologischen Knochen-Analyse - Ein Vergleich mit etablierten Untersuchungsverfahren.
4. Henfling M (2010) Ergebnis der primärchirurgischen Lippen-Kiefer-Gaumenspalt-Behandlung nach dem Bitter-Konzept.
5. Maier MA (2010) Komplikationen nach sekundärer Kieferspaltosteoplastik mit Beckenkammtransplantat bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.
6. Ryska JS (2010) Vergleich von Dentalimplantaten in Hinsicht ihrer Oberflächenbeschaffenheit und Osseointegration im experimentellen Beckenmodell bei Schafen.

Klinik für Gefäß- und Endovascular-Chirurgie

Direktor: Prof. Dr. Thomas Schmitz-Rixen

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie wird durch Univ.-Prof. Dr. Thomas Schmitz-Rixen geleitet. Unterstützt wird er durch vier Oberärzte, 7 Fachärzte, Assistenzärztinnen und Assistenzärzte und 2 Gefäßassistentinnen, 2 Sekretärinnen und Pflegepersonal auf Station und im OP.

Die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie bietet alle Möglichkeiten der Diagnostik und Therapie der Gefäßkrankheiten. Integriert in das erste universitäre Gefäßzentrum wird eine umfassende Versorgung der Patienten ermöglicht.

Es werden jährlich über 1.300 Operationen durchgeführt. Insbesondere in der endovaskulären Behandlung der Aneurysmen der Hauptschlagader im Brustkorb und Bauchraum sind wir spezialisiert. In der Ambulanz wurden über 3.500 Patienten als Erstbehandlung, Nachbehandlung und Nachsorge nach gefäßchirurgischen Operationen und Interventionen behandelt. Im Einzelnen werden folgende Krankheitsbilder behandelt:

- Aortendissektion,
- thorako-abdominelles Aneurysma,
- Bauchaortenaneurysma,
- Stenose- und Verschlussprozesse der hirnversorgenden Schlagadern (Arteria carotis, - vertebralis),
- Stenose und Verschlusskrankung der Arterien,
- Stenose und Verschlusskrankung der unteren Körperhälfte von der Bauchschlagader bis zu den Zehenschlagadern,
- Stenose und Verschlusskrankung der Nieren- und Eingeweideschlagadern,
- Rekonstruktionen und Wundmanagement beim diabetischen Fuss,
- Beseitigung von angeborenen oder konstitutionellen Engstellen für Arterien, Venen und Nerven,
- angeborene Gefäßerkrankungen und Gefäßmissbildungen,
- Kindergefäßchirurgie,
- Krampfadern,
- offene Beine,
- Venenthrombosen,
- Dialyseshuntchirurgie.

Bei allen Therapieformen stehen inzwischen endovaskuläre Techniken oder die Kombination dieser Techniken mit offenen Operationen (Hybrid) im Vordergrund.

Fast alle Krankheitsbilder werden von uns auch in einer Zweigstelle im Hospital zum heiligen Geist behandelt, wo wir auf der Basis eines Kooperationsvertrages eine Station und einen Operationsaal betreiben.

Besonderen Wert legen wir auf die intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit. Besonders eng arbeiten wir im Gefäßzentrum mit dem Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie, ferner mit dem Schwerpunkt Angiologie und der Klinik für Kardiologie und dem Funktionsbereich Nephrologie zusammen. Mit dem Kuratorium für Heimdialyse e.V. haben wir ein Exzellenzzentrum für die Dialyseshuntchirurgie gegründet. Auch zusammen mit unseren neurologischen, neuro-radiologischen und neurochirurgischen Kollegen bieten wir unseren Patienten eine optimale und patientenorientierte Diagnostik und Therapie in einem Hirngefäßzentrum an. Zusammen mit der Klinik für Dermatologie betreiben wir ein interdisziplinäres Zentrum für chronische Wunden. Hieraus wurde ein Wundversorgungsstandard für das gesamte Klinikum entwickelt. Zusammen mit der HNO-Klinik und der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastischen Gesichtschirurgie aber auch für den eigenen Bedarf bieten wir freie Gewebs-Transplantationen mit mikrovasculären Lappen an. Mit mehreren externen Krankenhäusern pflegen wir intensive Kooperationen; bei der gemeinsamen Patientenversorgung wird hier ein case management System eingesetzt.

2. Lehre

Die Chirurgische Lehre erfährt auch 2010 durch gemeinsame Anstrengung des Zentrums für Chirurgie einen deutlichen Aufschwung. Wir beteiligen uns intensiv an der Weiterentwicklung der Curricula. Als Spezialität bringen wir die Sonographie-Simulation und ein Kommunikationstraining in den studentischen Unterricht ein.

3. Forschung

Forschung und Lehre sind für uns wichtige Tätigkeitsfelder, in denen die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie sich sowohl mit klinischer Forschung als auch mit Grundlagenforschung beschäftigt. Unsere Klinik nimmt an mehreren internationalen Studien teil.

In der Grundlagenforschung beschäftigen wir uns mit den molekularen und molekulargenetischen Grundlagen der Arteriogenese; das ist das Wachstum von Kollateralen. Hierzu ist eine gemeinsame Arbeitsgruppe im Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim seit 2002 etabliert. Die in dieser Kooperation entstandenen Arbeiten sind inzwischen über 25.000-mal zitiert worden. Es zeichnet sich seit 2009 ab, dass wir mit einem entwickelten Verfahren in die Patienten-anwendung gehen können.

Ein von uns maßgeblich mitgegründetes Center of Biomedical Engineering der Goethe-Universität hat sich seit 2009 zu einem LOEWE-Schwerpunkt entwickelt und wird vom Land Hessen mit ca. 4 Millionen gefördert. Die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie ist hier mit zwei Projekten vertreten: Aneurysmawachstum und Stentgraft-Entwicklung.

Ferner erforschen wir in einem Biomechaniklabor in künstlichen Zirkulationen die Bedingungen zellbasierter Therapieformen und biologischen Gefäßersatzmaterials. In diesem Labor sind auch regelmäßig Arbeitsgruppen der Universitäten Heidelberg, Köln, Erlangen, Regensburg und London (University College) zu Gast.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Hyhlik-Dürr A, Debus S, Eckstein HH, Lang W, Schmitz-Rixen T, Boeckler D (2010) [Ultrasound screening in abdominal aortic aneurysm--numbers, data, facts]. ZBL CHIR, 135(5): 403-8
2. Maksan SM, Schmitz-Rixen T (2010) [Phlebothrombosis of the leg. Diagnostic algorithm and therapeutic implications]. CHIRURG, 81(5): 485-93; quiz 494
3. Sayed A, Schierling W, Troidl K, Rüdinger I, Nelson K, Apfelbeck H, Benli I, Schaper W, Schmitz-Rixen T (2010) Exercise linked to transient increase in expression and activity of cation channels in newly formed hind-limb collaterals. EUR J VASC ENDOVASC, 40(1): 81-7
4. Troidl C, Nef H, Voss S, Schilp A, Kostin S, Troidl K, Szardien S, Rolf A, Schmitz-Rixen T, Schaper W, Hamm CW, Elsässer A, Möllmann H (2010) Calcium-dependent signalling is essential during collateral growth in the pig hind limb-ischemia model. J MOL CELL CARDIOL, 49(1): 142-51
5. Troidl K, Tribulova S, Cai WJ, Eitenmüller I, Wustrack H, Schierling W, Troidl C, Schmitz-Rixen T, Schaper W (2010) Effects of endogenous NO and of DETA NONOate in Arteriogenesis. J CARDIOVASC PHARM, 55(2): 153-160
6. Troidl K, Tribulova S, Cai WJ, Rüdinger I, Apfelbeck H, Schierling W, Troidl C, Schmitz-Rixen T, Schaper W (2010) Effects of endogenous nitric oxide and of DETA NONOate in arteriogenesis. J CARDIOVASC PHARM, 55(2): 153-60

Editorial

1. Schmitz-Rixen (2010) [Vascular and endovascular surgery of the aorta and visceral arteries]. ZBL CHIR, 135(5): 401-2

Klinik für Kinderchirurgie

Direktor: Prof. Dr. Udo Rolle

1. Medizinisches Leistungsangebot

In der Klinik für Kinderchirurgie werden alle Kinder vom frühen Säuglingsalter bis zum vollendeten 18. Lebensjahr mit Erkrankungsbildern der Allgemeinen Chirurgie sowie speziellen Abdominal-, Visceral- und Thoraxchirurgie diagnostisch und operativ als ambulante und stationäre Patienten behandelt. Besondere Schwerpunkte der Klinik bestehen in der Korrektur angeborenen Fehlbildungen, der kinderchirurgischen Onkologie und Kinderurologie. Weitere chirurgische Schwerpunkte sind die minimal Invasive Chirurgie des Kindesalters sowie Kryo- und Laseroperationen. Eine kinderchirurgische Notfallversorgung ist gewährleistet. Neben einer allgemeinen kinderchirurgischen Sprechstunde bestehen Spezialsprechstunden für angeborene Fehlbildungen, Hämangiome und vaskuläre Malformationen sowie für die Kinderurologie.

2. Lehre

Durch die Klinik für Kinderchirurgie wird eine Vorlesung zur Allgemeinen und Speziellen Kinderchirurgie im Rahmen der Hauptvorlesung für Chirurgie sowie über Kinderchirurgische Krankheitsbilder im Rahmen der Hauptvorlesung für Kinderheilkunde angeboten. Weiterhin wird Bedside-teaching und Praktischer Studentenunterricht in den entsprechenden Kursen des Zentrums für Chirurgie sowie der Kinderklinik angeboten. Regelmäßig findet eine Ausbildung von PJ-Student/Innen und Famulant/Innen statt. Es werden sowohl klinisch als auch experimentell-wissenschaftlich Doktorand/Innen betreut. Eine aktive Teilnahme an der kinderchirurgischen Ausbildung von Kinderkrankenschwestern und -pflegern und operationstechnischen Assistent/Innen wird regelmäßig durchgeführt. Weiterhin finden regelmäßig klinische Fortbildungen für ärztliche und pflegerische Mitarbeiter/Innen der Kinderklinik statt.

3. Forschung

Forschungsgebiete der Klinik für Kinderchirurgie sind Entwicklungsphysiologie und Pathologie des enterischen Nervensystems, Prognosemarker und Antikörperbehandlung beim Neuroblastom sowie Regenerative Therapie und Tissue Engineering der Leber. Weiterhin soll ein klinischer sowie experimenteller Schwerpunkt Hämangiome und vaskuläre Malformationen aufgebaut werden.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Entwicklungsphysiologie und Pathologie des Enterischen Nervensystems
- Regenerative Therapie von kindlichen Lebererkrankungen, Stammzellforschung und Tissue Engineering der Leber
- Fetale Leberstammzellen in der Entwicklungsphysiologie und Pathologie
- Hämangiome und vaskuläre Malformationen
- Prognosemarker und Antikörperbehandlung des Neuroblastoms

3.2. Forschungsprojekte

- Entwicklung des Enterischen Nervensystems, Projektleiter Prof. Dr. U. Rolle
- Entwicklung der Innervation von intestinalen Sphinkteren, Projektleiter Prof. Dr. U. Rolle
- Innervation des Urogenitalsystems Projektleiter Prof. Dr. U. Rolle
- Leberzelltransplantation im AV-Loop Modell der Ratte, Projektleiter Dr. H. Fiegel, Prof. Dr. U. Rolle
- Stammzelltransplantation von Knochenmarkstammzellen zum Tissue Engineering der Leber, Projektleiter Dr. H. Fiegel, Prof. Dr. U. Rolle
- Fetale Leberstammzellen zum Tissue Engineering und Leberzelltransplantation, Projektleiter Dr. H. Fiegel, Prof. Dr. U. Rolle

- Klinische Behandlung von Lymphangiomen, Projektleiter Dr. S. Gfrörer
- Mausmodell Hämangiome, Projektleiter Dr. S. Gfrörer, Dr. H. Fiegel
- Prognosemarker im Neuroblastom, Projektleiter Dr. H.- Fiegel, Dr. S. Gfrörer

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Fiegel HC, Kneser U, Kluth D, Rolle U (2010) [Hepatic tissue engineering]. HANDCHIR MIKROCHIR P, 42(6): 337-41
2. Fiegel HC, Prymachuk G, Rath S, Bleiziffer O, Beier JP, Bruns H, Kluth D, Metzger R, Horch RE, Till H, Kneser U (2010) Fetal Hepatocyte Transplantation in a Vascularized AV-Loop Transplantation Model in the Rat. J CELL MOL MED, 14(1-2): 267-74
3. Fiegel HC, Rolle U, Metzger R, Geyer C, Till H, Kluth D (2010) The testicular descent in the rat: a scanning electron microscopic study. PEDIATR SURG INT, 26(6): 643-7
4. Gfroerer S, Fiegel H, Rolle U (2010) Akutes Abdomen - bei Säuglingen und Kleinkindern an die Invagination denken. CHIRURG BDC, 7: 326-330
5. Gfroerer S, Metzger R, Fiegel H, Ramachandran P, Rolle U (2010) Differential changes in intrinsic innervation and interstitial cells of Cajal in small bowel atresia in newborns. WORLD J GASTROENTERO, 16(45): 5716-21
6. Retzlaff T, Hirsch W, Till H, Rolle U (2010) Is sonography reliable for the diagnosis of pediatric blunt abdominal trauma? J PEDIATR SURG, 45(5): 912-5
7. Vogt M, Lehnert T, Till H, Rolle U (2010) Evaluation of different modes of combined therapy in children with monosymptomatic nocturnal enuresis. BJU INT, 105(10): 1456-9
8. Wachowiak R, Thieltges S, Rawnaq T, Kaifi JT, Fiegel H, Metzger R, Quaas A, Mertens PR, Till H, Izbicki JR (2010) Y-box-binding protein-1 is a potential novel tumour marker for neuroblastoma. ANTICANCER RES, 30(4): 1239-42

Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Direktor: Prof. Dr. Manfred Kaufmann

1. Medizinisches Leistungsangebot

Nach mehreren Jahren der stetigen Steigerung sind die Leistungszahlen im Jahr 2010 wie bereits im Vorjahr nahezu konstant geblieben. Das Überwachungsaudit nach DIN ISO 9001:2000 absolvierte die Klinik ebenso erfolgreich wie die Audits für das Gynäkologisches Krebszentrum bzw. Brustzentrum; die EUSOMA-Akkreditierung (Brustzentrum) besteht weiter.

Im Jahre 2010 wurden in der Universitäts-Frauenklinik Frankfurt 1560 Schwangere entbunden. Damit ist die Zahl bei Entbindungen weiter angestiegen. Die Sektiorate lag bei 32%. Es wurden 127 invasive diagnostische/therapeutische pränatale Eingriffe durchgeführt. In der interdisziplinären Brustklinik (Frauenklinik, diagnostische Radiologie, Pathologie) konnten die Leistungszahlen trotz eines kurzfristigen personellen Wechsels der ärztlichen Leitung gehalten werden. Die Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe ist im Rahmen des DMP-Programms Koordinierungszentrum des Brustzentrums Frankfurt/Rhein-Main für die anderen teilnehmenden neun Krankenhäuser (Hochtaunus-Kliniken, Bad Homburg, Kliniken des Main-Taunus-Kreises, Bad Soden, Städt. Kliniken Frankfurt-Höchst, Markus-Krankenhaus, St. Marienkrankenhaus, Krankenhaus Nordwest, Asklepios-Klinik Langen, DKD).

In der Onkologischen Tagesklinik ist die Zahl ambulant und tagesstationär behandelten Patientinnen erneut deutlich angestiegen, die Zahl der Chemotherapiezyklen liegt weit über 3500. Die Nachfolge W2-Professur des Schwerpunktes gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin konnte bisher leider nicht besetzt werden, die Leistungszahlen konnten aber trotzdem gesteigert werden. Die Frauenklinik bietet weiterhin neben der allgemeinen gynäkologischen und geburtshilflichen Poliklinik zahlreiche Spezialsprechstunden (Dysplasie, Myome, HIV, Uro-Gynäkologie u.v.m.) an.

Gemeinsam mit der Universitäts-Frauenklinik Mainz wurde zum 4. Mal eine 3-tägige Fortbildungsveranstaltung für Fachärzte und Facharztkandidaten durchgeführt. Die Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe ist durch ein umfangreiches Angebot im Internet (<http://www.kgu.de/zfg/>) vertreten mit Hinweisen über das Leistungsangebot der Klinik, Informationen für Patientinnen über verschiedene Krankheitsbilder sowie einem Nachrichtendienst mit aktuellen Informationen aus dem Bereich der Gynäkologie und Geburtshilfe.

2. Lehre

Die Umstrukturierung des Praktikums mit Zusammenfassung der Praktika des 4. und 6. Semesters und die Einführung des OSCE, das im Jahr 2010 weiter ausgebaut wurde, haben sich bewährt. Die eine verstärkte Einbindung der externen Dozenten in die Lehre der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe konnte eine Verbesserung der Lehre erreicht werden.

3. Forschung

Mit der Integration von Naturwissenschaftlern in die Forschungsaktivitäten der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe sind die Voraussetzungen für die guten wissenschaftlichen Leistungen der Klinik auf dem Gebiet der Grundlagen- und der translationalen Forschung weiterhingegen.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Die Schwerpunkte im Bereich liegen bei der Untersuchung der Pathologie schwangerschaftsbedingter Erkrankungen, der Tumorbildung, Zellproliferation und Genexpression beim Mammakarzinom und der Pathophysiologie der Endometriose. Im Bereich Endokrinologie wird an schwerpunktmäßig die hormonelle Kontrazeption in klinischen Studie untersucht. Eine große Rolle spielen auch die

zahlreichen an der Klinik durchgeführten klinischen Studien bei Tumorerkrankungen der Brust und des Genitale.

3.2. Forschungsprojekte

Im Bereich Gynäkologie werden folgende Projekten bearbeitet:

- Studien zur Identifikation und Analyse von mikrodismetinierten Zellen im Knochenmark von Mammakarzinom-Patientinnen. Retrospektive Analysen an Gefriermaterial von Mammakarzinomen zur Identifizierung von prädiktiven und prognostischen Faktoren
- Einfluss von Immunzellen und stromalen Komponenten auf Prognose und Prädiktion des Therapieansprechens beim Mammakarzinom.
- Tamoxifen Pharmacogenetics Validation Study
- Chip-Analysen zu Prädiktiven Faktoren für Neoadjuvante Chemotherapie (GeparQuattro/Quinto).
- Immunhistochemie-Analysen zu Prädiktiven Faktoren für Neoadjuvanten Chemotherapie (GeparDuo).
- Untersuchungen zur Pathophysiologie der Endometriose.
- Veränderungen im Sphingolipid-Stoffwechsel bei Mammakarzinomen.
- Retrospektive Analysen an Gefrier- und Paraffinmaterial von Ovarialkarzinomen und Endometriuskarzinomen zur Identifizierung von prädiktiven und prognostischen Faktoren.
- Identifizierung und Charakterisierung von potentiellen Stammzellen der Brustdrüse. Preface/Evaluate Trial zur Identifizierung prädiktiver Marker für endokrine Therapie des Mammakarzinoms.
- Proteomics-Analysen beim Mammakarzinom.
- Erstellung und Analyse einer Genchip-Datenbank des Mammakarzinoms.
- ER-β Methylierung als prädiktiver Marker für endokrine Resistenz (ARNO-Studie).
- Untersuchung der Apoptose von Mammakarzinomzellen (extrinsischer Signalweg)
- Hemmung der Zellproliferation verschiedener Karzinomzelllinien mittels Plk1-spezifischer siRNAs, alleine und in Kombination mit verschiedenen anti-neoplastischen Wirkstoffen und mit Bestrahlung und anschließende molekularbiologische Analyse.
- Hemmung der Zellproliferation verschiedener Karzinomzelllinien mittels Plk1-Kinaseinhibitoren und deren Leitstrukturoptimierung (in Kooperation mit Prof. Dr. M. Schubert-Zsilavec, Institut für Pharmazeutische Chemie, Frankfurt, Prof. Dr. G. Schneider, ETH Zürich) sowie anschließende molekularbiologische Analyse.
- Analyse des niedermolekularen Inhibitors SBE13 in primären Zellen
- Untersuchung der Rolle von Plk1 am G1/S-Kontrollpunkt
- Entwicklung und Validierung von Nanopartikel-basierten Trägersystemen zur Anreicherung von Arzneistoffen in Her2/neu-positiven Mammakarzinomzellen (in Kooperation mit Prof. Dr. K. Langer, Universität Münster).
- Kombination von niedermolekularen und siRNA-basierten Chk1-Inhibitoren mit Plk1-Inhibitoren in verschiedenen Karzinomzelllinien.
- Untersuchung der Interaktion von Cdk1/cyclin B1 mit dem Kinesin MCAK in Tumorzellen.
- Regulation des Kinase-Inhibitors p21 durch die Kinase Cdk1/cyclin B1 in der Mitose.
- Wirkung von neuen Plk1-Inhibitor Poloxin im Xenograft-Maus Model (Mammakarzinom-Modell)
- Charakterisierung der molekularen Eigenschaften von Mammakarzinomzellen nach der Inhibierung von Cyclin B1

Klinische Studien:

Derzeit werden über 20 Studien zum primären und metastasierten Mammakarzinom sowie der gynäkologischen Karzinome durchgeführt. Die primären Brustkrebserkrankungen werden im Rahmen der GBG (German Breast Group)-Studienprojekte behandelt. Die Klinik nimmt an allen Studien der AGO (Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie) zur postoperativen Chemotherapie und zur Rezidivtherapie beim Ovarialkarzinom bzw. Endometrius- und Zervixkarzinom teil. Es werden 2 klinische Studien in der Endokrinologie durchgeführt.

Forschungsprojekte im Schwerpunkt Geburtshilfe und Pränatalmedizin:

- Untersuchungen zur Plazentaperfusionstherapie bei pathologischer feto-maternaler Zirkulation.

- Untersuchungen zur feto-maternalen Immunität beim HELLP-Syndrom
- Untersuchungen über die Wertigkeit autologer Plazentabluttransfusion bei anämischen Neonaten
- Bestimmung pathogenetischer Kofaktoren der Hydropsentwicklung bei ParvoB19-Virus-induzierter fetaler Anämie.
- Untersuchungen zur sonographischen Charakterisierung pränataler Osteochondrodysplasien

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Ackermann R, Semmler A, Maurer GD, Hattingen E, Fornoff F, Steinbach JP, Linnebank M (2010) Methotrexate-induced myelopathy responsive to substitution of multiple folate metabolites. J NEURO-ONCOL, 97(3): 425-7
2. Costa SD, Loibl S, Kaufmann M, Zahm DM, Hilfrich J, Huober J, Eidtmann H, du Bois A, Blohmer JU, Ataseven B, Weiss E, Tesch H, Gerber B, Baumann KH, Thomssen C, Breitbach GP, Ibishi S, Jackisch C, Mehta K, von Minckwitz G (2010) Neoadjuvant chemotherapy shows similar response in patients with inflammatory or locally advanced breast cancer when compared with operable breast cancer: a secondary analysis of the GeparTrio trial data. J CLIN ONCOL, 28(1): 83-91
3. Denkert C, Loibl S, Noske A, Roller M, Müller BM, Komor M, Budczies J, Darb-Esfahani S, Kronenwett R, Hanusch C, von Törne C, Weichert W, Engels K, Solbach C, Schrader I, Dietel M, von Minckwitz G (2010) Tumor-associated lymphocytes as an independent predictor of response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer. J CLIN ONCOL, 28(1): 105-13
4. Dowsett M, Cuzick J, Ingle J, Coates A, Forbes J, Bliss J, Buyse M, Baum M, Buzdar A, Colleoni M, Coombes C, Snowdon C, Gnant M, Jakesz R, Kaufmann M, Boccardo F, Godwin J, Davies C, Peto R (2010) Meta-Analysis of Breast Cancer Outcomes in Adjuvant Trials of Aromatase Inhibitors Versus Tamoxifen. J CLIN ONCOL, 28(3): 509-18
5. Eiermann W, Graf E, Ataseven B, Conrad B, Hilfrich J, Massinger-Biebl H, Vescia S, Loibl S, von Minckwitz G, Schumacher M, Kaufmann M (2010) Dose-intensified epirubicin versus standard-dose epirubicin/cyclophosphamide followed by CMF in breast cancer patients with 10 or more positive lymph nodes: results of a randomised trial (GABG-IV E-93) - the German Adjuvant Breast Cancer Group. EUR J CANCER, 46(1): 84-94
6. Emons G, Kaufmann M, Gorchev G, Tsekova V, Gründker C, Günthert AR, Hanker LC, Velikova M, Sindermann H, Engel J, Schally AV (2010) Dose escalation and pharmacokinetic study of AEZS-108 (AN-152), an LHRH agonist linked to doxorubicin, in women with LHRH receptor-positive tumors. GYNECOL ONCOL, 119(3): 457-61
7. Haberl A, Reitter A (2010) HIV-positiv: bestmögliche Unterstützung. HEBAMMENFORUM, 11: 949-950
8. Hanker L, Karn T, Ruckhaeberle E, Gaetje R, Solbach C, Schmidt M, Engels K, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Clinical relevance of the putative stem cell marker p63 in breast cancer. BREAST CANCER RES TR, 122(3): 765-75
9. Ihnen M, Wirtz RM, Kalogeras KT, Milde-Langosch K, Schmidt M, Witzel I, Eleftheraki AG, Papadimitriou C, Jänicke F, Briassoulis E, Pectasides D, Rody A, Fountzilias G, Müller V (2010) Combination of osteopontin and activated leukocyte cell adhesion molecule as potent prognostic discriminators in HER2- and ER-negative breast cancer. BRIT J CANCER, 103(7): 1048-56
10. Isachenko E, Isachenko V, Todorov P, Ostashko V, Kreienberg R, Kaufmann M, Sterzik K, Wiegratz I (2010) Pregnancy after the calcium ionophore correction of pronuclei position in oocytes after intracytoplasmic sperm injection. FERTIL STERIL, 94(7): 2770.e3-5
11. Isachenko V, Isachenko E, Nawroth F, Wiegratz I, Kaufmann M, Lapidus I, Hancke K, Kreienberg R (2010) Genexpression und Morphologie der Follikel nach konventionellem Einfrieren und Vitrifikation von humanem Ovarialgewebe. GEBURTSH FRAUENHEILK, 7: 561-7
12. Karn T, Metzler D, Ruckhäberle E, Hanker L, Gätje R, Solbach C, Ahr A, Schmidt M, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Data driven derivation of cutoffs from a pool of

- 3,030 Affymetrix arrays to stratify distinct clinical types of breast cancer. *BREAST CANCER RES TR*, 120(3): 567-79
13. Kaufmann M, Maass N, Costa SD, Schneeweiss A, Loibl S, Sütterlin MW, Schrader I, Gerber B, Bauer W, Wiest W, Tomé O, Distelrath A, Hagen V, Kleine-Tebbe A, Ruckhäberle E, Mehta K, von Minckwitz G (2010) First-line therapy with moderate dose capecitabine in metastatic breast cancer is safe and active: results of the MONICA trial. *EUR J CANCER*, 46(18): 3184-91
 14. Keppner S, Proschak E, Kaufmann M, Strebhardt K, Schneider G, Spänkuch B (2010) Biological impact of freezing Plk1 in its inactive conformation in cancer cells. *CELL CYCLE*, 9(4): 761-73
 15. Kreis NN, Sanhaji M, Krämer A, Sommer K, Rödel F, Strebhardt K, Yuan J (2010) Restoration of the tumor suppressor p53 by downregulating cyclin B1 in human papillomavirus 16/18-infected cancer cells. *ONCOGENE*, 29(41): 5591-603
 16. Kuhlm H, Wiegatz I (2010) Hormonale Kontrazeption und Raynaud-Syndrom. *GYNE*, 15: 37-38
 17. Luster M, Karges W, Zeich K, Pauls S, Verburg FA, Dralle H, Glatting G, Buck AK, Solbach C, Neumaier B, Reske SN, Mottaghy FM (2010) Clinical value of (18)F-fluorodihydroxyphenylalanine positron emission tomography/computed tomography ((18)F-DOPA PET/CT) for detecting pheochromocytoma. *EUR J NUCL MED MOL I*, 37(3): 484-93
 18. Lux MP, Wöckel A, Benedict A, Buchholz S, Kreif N, Harbeck N, Kreienberg R, Kaufmann M, Beckmann MW, Jonat W, Hadji P, Distler W, Raab G, Tesch H, Weyers G, Possinger K, Schneeweiss A (2010) Cost-effectiveness analysis of anastrozole versus tamoxifen in adjuvant therapy for early-stage breast cancer - a health-economic analysis based on the 100-month analysis of the ATAC trial and the German health system. *ONKOLOGIE*, 33(4): 155-66
 19. Matthess Y, Raab M, Sanhaji M, Lavrik IN, Strebhardt K (2010) Cdk1/cyclin B1 controls Fas-mediated apoptosis by regulating caspase-8 activity. *MOL CELL BIOL*, 30(24): 5726-40
 20. Raab M, Wang H, Lu Y, Smith X, Wu Z, Strebhardt K, Ladbury JE, Rudd CE (2010) T cell receptor "inside-out" pathway via signaling module SKAP1-RapL regulates T cell motility and interactions in lymph nodes. *IMMUNITY*, 32(4): 541-56
 21. Reitter A (2010) Zervikale Dysplasien und Zervixkarzinom bei HIV. *HIV MORE*, 4: 4-6
 22. Reitter A (2010) HIV in der Schwangerschaft. *CHEMOTHER J*, 19: 46-47
 23. Rödel F, Keppner S, Capalbo G, Bashary R, Kaufmann M, Rödel C, Strebhardt K, Spänkuch B (2010) Polo-like kinase 1 as predictive marker and therapeutic target for radiotherapy in rectal cancer. *AM J PATHOL*, 177(2): 918-29
 24. Ruckhäberle E, Karn T, Engels K, Turley H, Hanker L, Müller V, Schmidt M, Ahr A, Gaetje R, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Prognostic impact of thymidine phosphorylase expression in breast cancer - Comparison of microarray and immunohistochemical data. *EUR J CANCER*, 46(3): 549-557
 25. Ruckhäberle E, Karn T, Hanker L, Schwarz J, Schulz-Knappe P, Kuhn K, Böhm G, Selzer S, Neukum E, Engels K, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Breast Cancer Proteomics Differences in Protein Expression between Estrogen Receptor-Positive and -Negative Tumors Identified by Tandem Mass Tag Technology. *BREAST CARE*, 5: 7 10
 26. Sanhaji M, Friel CT, Kreis NN, Krämer A, Martin C, Howard J, Strebhardt K, Yuan J (2010) Functional and spatial regulation of mitotic centromere-associated kinesin by cyclin-dependent kinase I. *MOL CELL BIOL*, 30(11): 2594-607
 27. Untch M, Rezai M, Loibl S, Fasching PA, Huober J, Tesch H, Bauerfeind I, Hilfrich J, Eidtmann H, Gerber B, Hanusch C, Kühn T, du Bois A, Blohmer JU, Thomssen C, Dan Costa S, Jackisch C, Kaufmann M, Mehta K, von Minckwitz G (2010) Neoadjuvant treatment with trastuzumab in HER2-positive breast cancer: results from the GeparQuattro study. *J CLIN ONCOL*, 28(12): 2024-31
 28. von Minckwitz G, Rezai M, Loibl S, Fasching PA, Huober J, Tesch H, Bauerfeind I, Hilfrich J, Eidtmann H, Gerber B, Hanusch C, Kühn T, du Bois A, Blohmer JU, Thomssen C, Dan Costa S, Jackisch C, Kaufmann M, Mehta K, Untch M (2010) Capecitabine in addition to anthracycline- and taxane-based neoadjuvant treatment in patients with primary breast cancer: phase III GeparQuattro study. *J CLIN ONCOL*, 28(12): 2015-23

29. Weber T, Cammerer G, Schick C, Solbach C, Hillenbrand A, Barth TF, Henne-Bruns D, Blagieva R, Böhm BO, Reske SN, Luster M (2010) C-11 Methionine Positron Emission Tomography/Computed Tomography Localizes Parathyroid Adenomas in Primary Hyperparathyroidism. *HORM METAB RES*, 42(3): 209-14
30. Wiegratz I (2010) Hormonsprechstunde: Sie fragen - Experten antworten Therapiemaßnahmen bei episodischer Hypermenorrhoe in der Perimenopause. *FRAUENARZT*, 51: 864-5
31. Wiegratz I (2010) Vermindert die langfristige ovarielle Suppression die Fertilität? *GYNE*, 1: 4-6
32. Wiegratz I, Kuhl H (2010) Ovulationshemmer bei insulinpflichtigen Diabetikerinnen. *INTERNIST PRAX*, 50: 79-80
33. Wiegratz I, Galiläer K, Sänger N, Rody A, Kuhl H, Schleussner E (2010) Prescribing preferences and personal experience of female gynaecologists in Germany and Austria regarding use of extended-cycle oral contraceptives. *EUR J CONTRACEP REPR*, 15(6): 405-12
34. Wiegratz I, Stahlberg S, Manthey T, Sänger N, Mittmann K, Palombo-Kinne E, Mellinger U, Lange E, Kuhl H (2010) Effects of an oral contraceptive containing 30 mcg ethinyl estradiol and 2 mg dienogest on lipid metabolism during 1 year of conventional or extended-cycle use. *CONTRACEPTION*, 81(1): 57-61
35. Wiegratz I, Stahlberg S, Manthey T, Sänger N, Mittmann K, Palombo-Kinne E, Mellinger U, Lange E, Kuhl H (2010) Effects of combined oral contraceptive ethinylestradiol (30 microg) and dienogest (2 mg) on carbohydrate metabolism during 1 year of conventional or extended-cycle use. *HORM METAB RES*, 42(5): 358-63

Review

1. Kaufmann M, Morrow M, von Minckwitz G, Harris JR (2010) Locoregional treatment of primary breast cancer: consensus recommendations from an International Expert Panel. *CANCER-AM CANCER SOC*, 116(5): 1184-91
2. Strebhardt K (2010) Multifaceted polo-like kinases: drug targets and antitargets for cancer therapy. *NAT REV DRUG DISCOV*, 9(8): 643-60

Buch

1. Jatoi I, Kaufmann M (2010) Management of Breast Disease. Springer
2. Wiegratz I, Kuhl H (2010) Langzyklus, weniger Menstruationen - weniger Menstruationsbeschwerden - weniger zyklusabhängige Erkrankungen. Georg Thieme Verlag

Buchbeitrag

1. Kaufmann M, Gätje R (2010) Endometriumkarzinom. In: W. Hiddemann, C. Bartram (Hg.) Die Onkologie. Springer Verlag, Heidelberg, 1005-1020
2. Kuhl H, Wiegratz I (2010) Hormonsubstitution im Klimakterium und in der Postmenopause. In: domschke W, Berger Mm, Hohenberger W, Meinertz, T, Possinger H (Hg.) Therapie-Handbuch. Urban & Fischer, München, 1-18
3. Kuerer HM, Pass HA, Simmons R, Kurtzman SH, Cataliotti L, Neumann LA, Scalfani LM, Silverstein MJ, Tafra L, Audretsch WP, Kaufmann M, Macmillan RD, Boolbol SD, Schwartz GF, Kearney TJ, Rubio IT, Dietz JR, O'Higgins NJ, Rainsbury RM, El-Tamer MB, Gabram-Mendola SGA, Christiaens MR, Julian TB, Jakesz R (2010) Multidisciplinary Training for Breast Surgical Oncology. In: H.M. Kuerer (Hg.) Kuerer's Breast Surgical Oncology. McGraw Hill, New York, xxxi-xli
4. Wiegratz I (2010) Aktueller Stand der Hormonersatztherapie. In: M. Ludwig (Hg.) Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin. Hans Marseille Verlag, München, 71-82

Dissertation

1. Raab M (2010) Großer Vergleich des Humacount 5 als vollautomatischer Laborautomat mit dem Advia 120 als Standardgerät der hämatologischen Diagnostik der Goethe Wertigkeit des CD4+ Select Testverfahrens zur Diagnostik von HIV.
2. Gorgin A (2010) Untersuchung der Bedeutung von Kombinationstherapien bei triple-negativen Mammakarzinomzellen.
3. Mavromataki I (2010) Analyse andrologischer Merkmale und deren prognostische Aussagekraft im Hinblick auf die Erfolgsrate bei der intrauterinen Insemination.
4. Pobitschka F (2010) Die prognostische Wertigkeit von Gensignaturen und tumorbiologischen Charakteristika bei Mammakarzinom-Patientinnen mit adjuvanter anthrazyklinhaltiger Chemotherapie.
5. Sattler NC (2010) Proapoptotische Funktion des Prostate-apoptosis- response-gene-4 innerhalb der TRAIL-induzierten Apoptose neoplastischer Lymphozyten.
6. Schlieter A (2010) Methodischer Bias retrospektiver follow- up Untersuchungen und sein Einfluß auf die Erhebung von Qualitätssicherungsdaten am Beispiel des Mammakarzinoms.
7. Voigt S (2010) Prospektive Studie zur Bestimmung des Einflusses vom Zeitpunkt einer Chemotherapie auf die Konzentrationsfähigkeit und die psychische Befindlichkeit bei Brustkrebspatientinnen.

Schwerpunkt Geburtshilfe und Pränatalmedizin

Leitung: Prof. Dr. Frank Louwen

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Behandlungsspektrum in der Geburtshilfe und Pränatalmedizin umfasst die Diagnostik und Therapie maternaler und fetaler Erkrankungen, die Therapie bei physiologischen und pathologischen Geburten sowie die Diagnostik und Therapie im Wochenbett. Klinische Schwerpunkte stellen die pränatalmedizinische Diagnostik und Therapie bei fetalen Fehlbildungen, die Behandlung der Frühgeburtlichkeit sowie die Therapie von schwangerschaftsspezifischen Komplikationen wie Präeklampsie und HELLP-Syndrom sowie diabetogene Stoffwechsellage und die Geburt bei Mehrlingsschwangerschaften und Beckenendlagen dar.

Im Jahr 2010 wurden in der Klinik 1.560 Geburten durchgeführt. Damit stieg die Geburtenzahl gegenüber dem Vorjahr erneut um 4,9% und ließ sich somit in einem Zeitraum seit 2002 um 56% erhöhen bei gleichzeitig bundesweiter Reduktion der Geburtenzahlen (-10,3%). Neben 86 Zwillingsgeburten fanden mit 5 Drillingsgeburten wiederum die meisten höheren Mehrlingsgeburten Hessens im Perinatalzentrum der Johann Wolfgang Goethe-Universität statt sowie erneut wie seit 2002 alle Vierlingsgeburten. 70 Kinder unter 1.250g wurden 2010 geboren (Mindestmenge gemäß G-BA: 30), 100 Einlingsschwangerschaften wurden vaginal aus Beckenendlage entbunden, die höchste Zahl eines Zentrums in Westeuropa.

Kontinuierlich wurden im Jahre 2010 folgende interdisziplinäre Konferenzen abgehalten:

2. Lehre

Die Lehrveranstaltungen können dem Vorlesungsverzeichnis entnommen werden. Zusätzlich finden Wochenendkurse nach den Richtlinien der DEGUM bzw. KBV zur Fetalen Fehlbildungsdiagnostik, Dopplersonografie, Mammasonografie statt. Des Weiteren wird alle 2 Monate ein Pränatal- und Geburtsmedizinisches Seminar (Dienstag 18:30-20:00) angeboten.

3. Forschung

Dem Schwerpunkt Geburtshilfe und Pränatalmedizin steht erstmals ab 10/2010 eine direkte Grundausstattung Forschung und Lehre zur Verfügung, da von 2002 bis 2010 aus den F+L-Zuweisungen an die Gesamtklinik keine Beteiligung erfolgte.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Der Gestationsdiabetes ist die häufigste medizinische Komplikation in der Schwangerschaft. Er stellt ein signifikantes Risiko für den Fetus und die Mutter dar. Diese Form der Glucosestoffwechselstörung zeigt Parallelen zum Typ II Diabetes in Bezug auf Glucose-Intoleranz und Insulinresistenz. Die Pathogenese und die Differenzierung dieser diabetogenen Stoffwechselstörungen stehen im Zentrum zweier Arbeitsgruppen. Die Auswirkungen differenter diabetogener Stoffwechselerkrankungen auf eine fetale Programmierung sind gemeinsames Thema der Forschergruppen.

Die Präeklampsie ist die schwangerschaftsbedingte Erkrankung mit der höchsten maternalen und perinatalen Morbidität und Mortalität. Hierbei handelt es sich um eine vaskuläre Funktionsstörung, die charakterisiert wird durch das Ausbleiben der Implantation des Fetus und einer endothelialen Störung der Plazenta.

Es wurde gezeigt, dass eine Vielzahl von Signalwegen relevant für die Pathogenese von Gestationsdiabetes und Präeklampsie sind, darunter metabolische Funktionen, Zellwachstum, Angiogenese, Zellproliferation, Apoptose und Immuntoleranz. Während ein erheblicher Fortschritt in der Identifizierung von Genen, die in diese zellulären Prozessen involviert sind, gemacht wurde, sind die molekularen Mechanismen, die diesen Erkrankungen zu Grunde liegen noch nicht vollständig aufgeklärt.

Zwei klinische Studien zur Evaluation von Prognosefaktoren bei Adipositas in der Schwangerschaft bezüglich eines Diabetes mellitus Typ 2 sowie einer Schwangerschaftshypertonie/Präeklampsie wurde bereits hessenweit unter Studienleitung des Perinatalzentrums der Goethe-Universität initiiert und komplettieren diesen Forschungsschwerpunkt.

Die Einstellungsanomalie Beckenendlage ist in den Industrieländern die häufigste Indikation zur elektiven Sectio. Methoden zur Sicherheit der vaginalen Beckenendlagegeburt werden prospektiv entwickelt, die Frankfurter Ergebnisse haben bereits internationale Anerkennung gefunden.

Neue Methoden zur fetalen Überwachung unter der Geburt unter Nutzung invasiver und nicht-invasiver fetaler EKG-Ableitungen stellen einen weiteren Schwerpunkt der wissenschaftlichen Tätigkeit in der Geburtshilfe und Pränatalmedizin dar.

3.2. Forschungsprojekte

- Globale Genexpression der Plazenta bei Glucosestoffwechselstörungen in Bezug auf den Lipid-Glucose-Metabolismus
- Leptin Genexpression in der Plazenta sowie in Trophoblasten und die Rolle in Proliferation und Überleben
- Molekulare Regulation der Angiogenese in Präeklampsie: Expression und Funktion des löslichen vaskulären endothelialen Wachstumsfaktor (VEGF) Rezeptors 1 (sFlt-1) und des plazentalen Wachstumsfaktors (PlGF) in Plazentageweben und Trophoblastenzelllinien
- Fehlgesteuerte Proliferation und Apoptose in Präeklampsie: Zellzyklus und Apoptose Regulation in villösen Trophoblasten der Plazenta sowie anderen Zelllinien
- Regulation des Zellzyklusinhibitorproteins p21 durch die Cyclin-abhängige Kinase 16. Phosphorylierung von p21 durch die Polo-like Kinase 1 und die Regulierung der Proteinstabilität von p21
- Die Rolle des Cyclin-abhängigen Kinase Inhibitors p21 in der Regulation der Endomitose Beteiligung von p21 in der Differenzierung von Trophoblasten-Stammzellen in Gigantzellen (in Planung)
- Kontrolle des Proteinumsatzes von MCAK durch die Polo-like Kinase 1
- Maternale Gebärdposition zur Optimierung des Geburtsverlaufes bei Einstellungsanomalie Beckenendlage
- Maternale Pelvimetriemessungen als Prognosefaktor bei Beckenendlagegeburten
- Studie zur Erhöhung der Erfolgsrate der äußeren Wendung bei Beckenendlage durch Tiefenentspannung

- Verbesserung der Sicherheit einer fetalen Überwachung durch die Einführung des nicht-invasiven fetalen EKGs, das zeitgleich die mütterliche und kindliche Herzfrequenzanalyse ermöglicht und eine Verwechslung ausschließt.
- Verbesserung der Schwangerenzufriedenheit durch erhöhte Mobilität durch das nicht-invasive fetale EKGs.
- Reaktion des fetalen autonomen Nervensystems auf Musik, Entspannung und Hypnose.
- Perinatale Toxikologie mütterlicher Abusus und Medikamentenlevel im Nabelschnurblut
- Differenzierung des Gestationsdiabetes vom Diabetes mellitus Typ II durch Serummarker.
- Studie zur Differenzierung zwischen Präeklampsie und einer Pfropfgestose Eine Untersuchung neuer Marker
- Prävalenz der Neugeborenen CMV-Infektion.
- Maternale HIV-Erkrankung Therapieoptionen zur Reduktion der vertikalen Transmission.
- Untersuchungen zur sonographischen Charakterisierung pränataler Osteochondrodysplasien.
- Einfluss der hochdosierten Glucosesubstitution auf den plazentaren Gefäßwiderstand und die fetomaternale Perfusion
- Plazentarer Widerstand bei diabetogener Stoffwechsellage
- In-vitro-testung fetomaternaler Immunität bei HELLP-Syndrom
- Keimpektrum und Antibiotika-Sensibilität bei Frühgeburtlichkeit
- Weiterentwicklung der Spektralanalyse des Elektrohystograms zur Vorhersage cervixwirksamer Wehentätigkeit.
- Zusätzliche Publikation von Mitarbeitern aus Geburtshilfe und Pränatalmedizin

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Kreis NN, Sanhaji M, Krämer A, Sommer K, Rödel F, Strebhardt K, Yuan J (2010) Restoration of the tumor suppressor p53 by downregulating cyclin B1 in human papillomavirus 16/18-infected cancer cells. ONCOGENE, 29(41): 5591-603
2. Matthes Y, Raab M, Sanhaji M, Lavrik IN, Strebhardt K (2010) Cdk1/cyclin B1 controls Fas-mediated apoptosis by regulating caspase-8 activity. MOL CELL BIOL, 30(24): 5726-40
3. Reinhard J, Hayes-Gill BR, Yi Q, Hatzmann H, Schiermeier S (2010) Comparison of non-invasive fetal electrocardiogram to Doppler cardiocogram during the 1st stage of labor. J PERINAT MED, 38(2): 179-185
4. Reinhard J, Hüsken-Janssen H, Hatzmann H, Schiermeier S (2010) [Hypnotherapy, gestational age and incidence of preterm labour]. Z GEBURTSH NEONATOL, 214(3): 82-87
5. Sanhaji M, Friel CT, Kreis NN, Krämer A, Martin C, Howard J, Strebhardt K, Yuan J (2010) Functional and spatial regulation of mitotic centromere-associated kinesin by cyclin dependent kinase 1. MOL CELL BIOL, 30(11): 2594-2607
6. Vogt E, Sanhaji M, Klein W, Seidel T, Wordeman L, Eichenlaub-Ritter U (2010) MCAK is present at centromeres, midspindle and chiasmata and involved in silencing of the spindle assembly checkpoint in mammalian oocytes. MOL HUM REPROD, 16(9):665-84.

Review

1. Bhogal K, Reinhard J (2010) Maternal and fetal heart rate confusion during labour. BRIT J MIDWIFERY, 18: 424-428
2. Hatzmann W, Schiermeier S, Reinhard J (2010) Die nicht-invasive Ableitung des fetalen EKGs - Eine neue Möglichkeit der Überwachung der fetalen Herzfrequenz mit dem Monica AN24TM. FRAUENARZT, 51: 120-123

Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Hans Böhles

Klinik I (Allgemeine Pädiatrie)

Direktor: Prof. Dr. Hans Böhles

1. Medizinisches Leistungsangebot

Angeborene und erworbene Stoffwechselerkrankungen des Kindesalters (Prof. Dr. Dr. Böhles)

Ambulanz für metabolische und neurometabolische Störungen. Metabolisches Labor mit der Möglichkeit der Diagnostik angeborener und erworbener Defekte des Intermediärstoffwechsels. Spezielle Analytik: Neurotransmitter im Liquor; Folsäure im Liquor; Pipecolinsäure im Liquor; Metabolite der Kreatinsynthese; Metabolite des Purin- und Pyrimidinstoffwechsels; Überlangkettige Fettsäuren; Phytansäure; Metabolite des Carnitinstoffwechsels; Metabolite der Kreatininsynthese. Persönliche KV-Ermächtigung für Stoffwechselerkrankungen von Prof. Böhles.

Pädiatrische Endokrinologie (Prof. Dr. Böhles)

Sprechstunden für hormonelle Störungen des Kindesalters. Prof. Böhles verfügt über die Schwerpunktbezeichnung "Pädiatrische Endokrinologie und Diabetes" und ist für diesen Bereich Prüfer bei der Landesärztekammer Hessen. Die Klinik ist als Ausbildungszentrum für diesen Schwerpunktbereich anerkannt.

Diabetes mellitus im Kindesalter (Dr. J. Herwig; Prof. Dr. Böhles)

Die Klinik ist als päd. Diabetesschulungszentrum anerkannt. Im Qualitätsranking 2008 der Patientenverläufe (DPV-System) durch die Univ. Ulm nimmt unsere Diab.-Amb. unter 183 Zentren Platz 3 ein.

Pädiatrische Gastroenterologie und Mukoviszidose (Dr. M. Gascon)

Der Ambulanzbereich wurde von Hs. 18 nach Hs. 32 verlagert.

Pädiatrische Neurologie (Prof. Dr. M. Kieslich)

An elektrophysiologischen Methoden werden angeboten:

EEG, evozierte Potentiale (AEP, VEP, SEP, MEP, P300), Magnetstimulation, Neurographie und Elektromyographie, Nervenleitgeschwindigkeit. Ein Schwerpunkt liegt im Bereich neurometabolischer Erkrankungen sowie die Diagnostik und Betreuung von Kindern mit Hirntumoren und nach Schädelhirntrauma. Der Pädiatrischen Neurologie ist die Physiotherapie angeschlossen.

Prof. Kieslich hat eine persönliche Ambulanzermächtigung. Er ist bei der Landesärztekammer Hessen Prüfer für die Schwerpunktausbildung "Pädiatrische Neurologie". Der Bereich ist als Ausbildungszentrum für päd. Neurologie anerkannt.

Prof. Kieslich ist dem Ruf auf eine W2-Professur für Päd. Neurologie an der Johann Wolfgang Goethe Univ. gefolgt. Im November 2010 wurde unter Leitung von Prof. Kieslich eine Kinderschulambulanz eröffnet. Diese Ambulanz ist ein wesentlicher Bestandteil des hess. Kinderschutzprogramms.

Im Februar 2010 wurde an der Klinik das vierte dreitägige, bundesweite Repetitorium zur Vorbereitung der Schwerpunktprüfung "Pädiatrischer Neurologie" bei den Landesärztekammern durchgeführt. In der Abteilung für päd. Neurologie sind derzeit vier Ärzte mit der Schwerpunktsbezeichnung "Pädiatrische Neurologie" tätig.

Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Infektiologie (Prof. Dr. S. Zielen)

Ambulante und stationäre Betreuung von Kindern mit Atemwegserkrankungen, insbesondere Asthma bronchiale. Lungenfunktionstestungen; allergologische Testungen und Immuntherapie. NO-Messung in der Atemluft.

Abklärung des infektanfälligen Kindes durch Untersuchungen der pneumokokkenspezifischen Immunität. Bestimmung der Pneumokokkenantikörper gegen 7 verschiedene Serotypen. Als

wissenschaftlicher Schwerpunkt hat sich der Einfluss der Ernährung auf entzündliche Lungenveränderungen, insbes. die Ausbildung von Resolvinen und Defensinen, herausgebildet. Führung des päd. Teils des neu gegründeten Christiane Herzog-Zentrums für Cystische Fibrose.

Neonatologie (PD Dr. R. Schlößer)

Die Neonatologie umfasst die Neugeborenenintensivstation (14-2) mit 10 Beatmungsplätzen und die Früh- und Neugeborenenstation (32-7) mit 18 Intensivüberwachungsplätzen.

Zusammen mit der Geburtshilfe der Universitätsfrauenklinik bildet die Neonatologie ein Perinatalzentrum der höchsten Versorgungsstufe mit angegliedertem Neugeborenennotarzteinsatzdienst.

Schwerpunkte der klinischen Tätigkeit sind die Behandlung extrem unreifer Frühgeborener und angeborener Fehlbildungen und Stoffwechselstörungen.

2. Lehre

Prof. Dr. H. Böhles:

- Durchführung der Hauptvorlesungen und des Praktikums für Kinderheilkunde.
- Prof. Böhles: Seminar Differentialdiagnose der Kinderheilkunde
- Prof. Böhles ist Mitglied des Expertengremiums des Institutes für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) in Mainz zur Erstellung der Prüfungsfragen Kinderheilkunde für das Staatsexamen.
- Prof. Böhles ist Mitglied der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- Prof. Böhles ist Mitglied der Screeningkommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- Prof. Böhles ist Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)

Prof. Dr. M. Kieslich:

- Teilnahme an der Durchführung des Studentenunterrichtes im Kurs Kinderheilkunde und Jugendmedizin
- Ausbildung und Prüfung (incl. Staatsexamina) von Medizinstudenten
- Epileptologie-Ausbildung zur Erlangung des Epilepsie Zertifikates PLUS der Deutschen Sektion der Internationalen Liga gegen Epilepsie
- EEG-Ausbildung zur Erlangung des EEG-Zertifikates der Deutschen Gesellschaft für klinische Neurologie (DGKN)
- Evozierte Potentiale-Ausbildung zur Erlangung des EP-Zertifikates der DGKN
- Betreuung von Praktikanten aus dem Fachbereich Psychologie
- Pädiatrische Ausbildung der Praktikanten der Staatlich anerkannten Schule für Physiotherapie der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim

Prof. Dr. S. Zielen:

- Teilnahme an der Durchführung des Studentenunterrichtes im Kurs Kinderheilkunde und Jugendmedizin

3. Forschung

Forschungsinhalte

- Die mitochondriale Toxizität langkettiger Acylcarnitine im Vergleich zu den entsprechenden Acyl-CoA-Verbindungen
- Oxidativer Stress an der Placenta und seine Auswirkung auf die fötale Programmierung.
- Neurologische Phänomene bei entzündlichen Darmerkrankungen
- Störungen des Neurotransmitterstoffwechsels bei Krampfanfällen
- Diagnostik umschriebener Entzündungen des ZNS durch das Liquoreiweißmuster
- Möglichkeiten und Perspektiven durch die transkranielle Magnetstimulation
- Insulinresistenz bei prämaturer Adrenarche
- Jodversorgungszustand und Risiko der Schilddrüsenautoimmunität
- Beeinflussung systemischer Entzündungen durch die Ernährung mit ω -3-Fettsäuren

- Der hormonelle Einfluss auf die Elongation und Desaturation von langkettigen w-3 Fettsäuren
- Oxidativer Stress bei verschiedenen Ataxieformen
- Risikofaktoren für die Entwicklung des Frühkindlichen Asthma bronchiale Einfluss von Probiotica auf die Allergieentwicklung
- Einfluss von ungesättigten Fettsäuren auf die allergische Entzündungen
- Entzündungsregulation nach Endotoxinprovokation
- Oxidativer Stress/Regulation in einem ATM-knockout Mausmodell
- Pneumokokkenimpfung nach allogener Stammzellentransplantation
- Vergleichende Bewertung der Aussagekraft von herkömmlichen Röntgenthoraxaufnahmen und MRT-Untersuchungen der Lunge in der Routinediagnostik bei Mukoviszidose
- Wertigkeit sonographisch nachgewiesener abdomineller Lymphknoten im Bereich des Leberhilus im Hinblick auf den Krankheitsverlauf bei chronischer Hepatitis B
- Einfluss einer oralen Substitutionstherapie mit Docosahexaensäure auf den elektrophysiologisch nachweisbaren Basisdefekt bei Mukoviszidose
- Neurotransmitterstoffwechsel
- Die Wirkung von w-3 Fettsäuren auf den Verlauf des Asthma bronchiale Lungenerkrankung und Ernährung
- Minimierung des Energieverbrauchs von schwer ernährbaren Frühgeborenen
- Verminderung der Atemarbeit
- Einfluss von Schmerztherapie auf den Energieverbrauch
- Sepsis und Störung der Mikrozirkulation von Organen

3.1. Forschungsschwerpunkte

Neonatologie

Die Forschungsschwerpunkte in der Neonatologie sind Energieverbrauch und Ernährung von Frühgeborenen, die Entwicklung des Immunsystems in der frühen Postnatalperiode, und der Einfluss der Sepsis auf Mikrozirkulation und Blutgerinnung.

3.2. Forschungsprojekte

Neonatologie:

- Die Minimierung des Energieverbrauchs von Frühgeborenen, die schwer zu ernähren sind, ist ein wichtiges Behandlungsziel. Wir untersuchen, welche Beatmungsformen die Atemarbeit am besten verringern und ob Schmerztherapie den Energieverbrauch reduzieren kann.
- Frühgeborene werden Monate zu früh Umwelteinflüssen ausgesetzt. Wir untersuchen, ob dies die Entwicklung der Abwehrzellen und des immunologischen Gedächtnisses beschleunigt.
- Die Sepsis führt zu Störungen der Organdurchblutung. Wir untersuchen die Therapien der Sepsis im Tierversuch, um die Mikrozirkulationsstörungen des Darms und die Blutgerinnungsstörungen zu verhindern.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Baer PC, Griesche N, Luttmann W, Schubert R, Luttmann A, Geiger H (2010) Human adipose-derived mesenchymal stem cells in vitro: evaluation of an optimal expansion medium preserving stemness. CYTOTHERAPY, 12(1): 96-106
2. Buxmann H, Falk M, Goelz R, Hamprecht K, Poets CF, Schloesser RL (2010) Feeding of very low birth weight infants born to HCMV-seropositive mothers in Germany, Austria and Switzerland. ACTA PAEDIATR, 99(12): 1819-23
3. Christmann M, Erffa Sv, Rosewich M, Rose MA, Schulze J, Zielen S (2010) [The repeatability of forced expiratory manoeuvres in 4- to 6-year-old children with intermittent bronchial asthma in healthy and in exacerbated status]. PNEUMOLOGIE, 64(12): 745-51

4. [Eickmeier O](#), [Huebner M](#), [Herrmann E](#), [Zissler U](#), [Rosewich M](#), [Baer PC](#), [Buhl R](#), [Schmitt-Grohé S](#), [Zielen S](#), [Schubert R](#) (2010) Sputum biomarker profiles in cystic fibrosis (CF) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and association between pulmonary function. *CYTOKINE*, 50(2): 152-7
5. [Esmaeili A](#), [Keinhorst A](#), [Schuster T](#), [Beske F](#), [Schlösser R](#), [Bastanier C](#) (2010) Treatment of neonatal abstinence syndrome with clonidine and chloral hydrate. *ACTA PAEDIATR*, 99(2): 209-14
6. [Fischer D](#), [Porto L](#), [Stoll H](#), [Geisen C](#), [Schloesser RL](#) (2010) Intracerebral mass bleeding in a term neonate: manifestation of hereditary protein S deficiency with a new mutation in the PROS1 gene. *NEONATOLOGY*, 98(4): 337-340
7. [Franke C](#), [Demmelmair H](#), [Decsi T](#), [Campoy C](#), [Cruz M](#), [Molina-Font JA](#), [Mueller K](#), [Koletzko B](#) (2010) Influence of fish oil or folate supplementation on the time course of plasma redox markers during pregnancy. *BRIT J NUTR*, 103(11): 1648-56
8. [Heusch P](#), [Aker S](#), [Boengler K](#), [Deindl E](#), [van de Sand A](#), [Klein K](#), [Rassaf T](#), [Konietzka I](#), [Sewell A](#), [Menazza S](#), [Canton M](#), [Heusch G](#), [Di Lisa F](#), [Schulz R](#) (2010) Increased inducible nitric oxide synthase and arginase II expression in heart failure: no net nitrite/nitrate production and protein S-nitrosylation. *AM J PHYSIOL-HEART C*, 299(2): H446-53
9. [Kamin W](#), [Kopp MV](#), [Erdnuess F](#), [Schauer U](#), [Zielen S](#), [Wahn U](#) (2010) Safety of anti-IgE treatment with omalizumab in children with seasonal allergic rhinitis undergoing specific immunotherapy simultaneously. *PEDIATR ALLERGY IMMUNOL*, 21(1 Pt 2): e160-5
10. [Kieslich M](#), [Hoche F](#), [Reichenbach J](#), [Weidauer S](#), [Porto L](#), [Vlaho S](#), [Schubert R](#), [Zielen S](#) (2010) Extracerebellar MRI-Lesions in Ataxia Telangiectasia Go Along with Deficiency of the GH/IGF-1 Axis, Markedly Reduced Body Weight, High Ataxia Scores and Advanced Age. *CEREBELLUM*, 9(2): 190-7
11. [Kitz R](#), [Rose MA](#), [Schubert R](#), [Beermann C](#), [Kaufmann A](#), [Böhles HJ](#), [Schulze J](#), [Zielen S](#) (2010) Omega-3 polyunsaturated fatty acids and bronchial inflammation in grass pollen allergy after allergen challenge. *RESP MED*, 104(12): 1793-8
12. [Porto L](#), [Kieslich M](#), [Bartels M](#), [Schwabe D](#), [Zanella FE](#), [Du Mesnil R](#) (2010) Leptomeningeal metastases in paediatrics: MR image manifestations and correlation with CSF cytology. *PEDIATR INT*, 52(4): 541-6
13. [Porto L](#), [Jarisch A](#), [Zanella F](#), [Du Mesnil R](#), [Kieslich M](#), [Schwabe D](#) (2010) The role of magnetic resonance imaging in children with hematogenous brain metastases from primary solid tumors. *PEDIATR HEMAT ONCOL*, 27(2): 103-11
14. [Porto L](#), [Kieslich M](#), [Franz K](#), [Lehrbecher T](#), [Pilatus U](#), [Hattingen E](#) (2010) Proton magnetic resonance spectroscopic imaging in pediatric low-grade gliomas. *BRAIN TUMOR PATHOL*, 27(2): 65-70
15. [Porto L](#), [Kieslich M](#), [Franz K](#), [Lehrbecher T](#), [Vlaho S](#), [Pilatus U](#), [Hattingen E](#) (2010) Spectroscopy of untreated pilocytic astrocytomas: do children and adults share some metabolic features in addition to their morphologic similarities? *CHILD NERV SYST*, 26(6): 801-6
16. [Rose MA](#), [Stieglitz F](#), [Köksal A](#), [Schubert R](#), [Schulze J](#), [Zielen S](#) (2010) Efficacy of probiotic Lactobacillus GG on allergic sensitization and asthma in infants at risk. *CLIN EXP ALLERGY*, 40(9): 1398-405
17. [Rosewich M](#), [Schulze J](#), [Fischer von Weikersthal-Drachenberg KJ](#), [Zielen S](#) (2010) Ultra-short course immunotherapy in children and adolescents during a 3-yr post-marketing surveillance study. *PEDIATR ALLERGY IMMUNOL*, 21(1 Pt 2): e185-9
18. [Rosewich M](#), [Schulze J](#), [Eickmeier O](#), [Telles T](#), [Rose MA](#), [Schubert R](#), [Zielen S](#) (2010) Tolerance induction after specific immunotherapy with pollen allergoids adjuvanted by monophosphoryl lipid A in children. *CLIN EXP IMMUNOL*, 160(3): 403-10
19. [Schubert R](#), [Reichenbach J](#), [Koch C](#), [Kloess S](#), [Koehl U](#), [Mueller K](#), [Baer P](#), [Beermann C](#), [Boehles H](#), [Zielen S](#) (2010) Reactive oxygen species abrogate the anticarcinogenic effect of eicosapentaenoic acid in Atm-deficient mice. *NUTR CANCER*, 62(5): 584-92
20. [Tutdibi E](#), [Gries K](#), [Bücheler M](#), [Misselwitz B](#), [Schlosser RL](#), [Gortner L](#) (2010) Impact of labor on outcomes in transient tachypnea of the newborn: population-based study. *PEDIATRICS*, 125(3): e577-83

21. van Kuilenburg ABP, Dobritzsch D, Meijer J, Meinsma R, Benoist JF, Assmann B, Schubert S, Hoffmann GF, Duran M, de Vries MC, Kurlermann G, Eyskens FJM, Greed L, Sass JO, Schwab KO, Sewell AC, Walter J, Hahn A, Zoetekouw L, Ribes A, Lind S, Hennekam RCM (2010) Dihydropyrimidinase deficiency: Phenotype, genotype and structural consequences in 17 patients. *BBA-MOL BASIS DIS*, 1802(7-8): 639-48
22. Veldman A, Fischer D, Wong FY, Kreuz W, Sasse M, Eberspächer B, Mansmann U, Schosser R (2010) Human protein C concentrate in the treatment of purpura fulminans: a retrospective analysis of safety and outcome in 94 pediatric patients. *CRIT CARE*, 14(4): R156
23. Wicker S, Rose MA (2010) Health care workers and pertussis: an underestimated issue. *MED KLIN*, 105(12): 882-6
24. Zielen S, Christmann M, Kloska M, Dogan-Yildiz G, Lieb A, Rosewich M, Schubert R, Rose MA, Schulze J (2010) Predicting short term response to anti-inflammatory therapy in young children with asthma. *CURR MED RES OPIN*, 26(2): 483-92
25. Zielen S, Kardos P, Madonini E (2010) Steroid-sparing effects with allergen-specific immunotherapy in children with asthma: a randomized controlled trial. *J ALLERGY CLIN IMMUN*, 126(5): 942-9

Review

1. Steenweg ME, Jakobs C, Errami A, van Dooren SJM, Adeva Bartolomé MT, Aerssens P, Augoustides-Savvapoulou P, Baric I, Baumann M, Bonafé L, Chabrol B, Clarke JTR, Clayton P, Coker M, Cooper S, Falik-Zaccai T, Gorman M, Hahn A, Hasanoglu A, King MD, de Klerk HBC, Korman SH, Lee C, Meldgaard Lund A, Mejaski-Bosnjak V, Pascual-Castroviejo I, Raadhyaksha A, Rootwelt T, Roubertie A, Ruiz-Falco ML, Scalais E, Schimmel U, Seijo-Martinez M, Suri M, Sykut-Cegielska J, Trefz FK, Uziel G, Valayannopoulos V, Vianey-Saban C, Vlaho S, Vodopiutz J, Wajner M, Walter J, Walter-Derbort C, Yapici Z, Zafeiriou DI, Spreeuwenberg MD, Celli J, den Dunnen JT, van der Knaap MS, Salomons GS (2010) An overview of L-2-hydroxyglutarate dehydrogenase gene (L2HGDH) variants: a genotype-phenotype study. *HUM MUTAT*, 31(4): 380-90
2. Veldman A, Fischer D, Nold MF, Wong FY (2010) Disseminated intravascular coagulation in term and preterm neonates. *SEMIN THROMB HEMOST*, 36(4): 419-28

Dissertation

1. Altnöder-Schmidt GA (2010) Die spezifische bronchiale Allergenprovokation im Kindesalter. Etablierung und Validierung eines Provokationssystems mithilfe der Impulsoszillometrie.
2. Celikkiran MA (2010) Bestimmung des freien Eisens bei polytransfunden Patienten mit β -Thalassämia major mit Sichelzellanämie.
3. Deußen LA (2010) Protein S-100B als Serummarker der zerebralen Schädigung bei pädiatrischen Schädel-Hirn-Verletzungen.
4. Fues AH (2010) Untersuchung zu EKG-Veränderungen, insbesondere QT-Zeitverlängerungen, als möglicher Risikofaktor für einen Sudden Unexpected Death in Epilepsy (SUDEP) bei Kindern unter antikonvulsiver Therapie mit Valproinsäure.
5. Kaufmann MC (2010) Einfluss der Ernährung auf die nasalen und bronchialen Beschwerden bei Graspollenallergikern nach Allergenbelastung.
6. Khayr N (2010) Nikotin-abhängige Regulation der Genexpression im Nucleus arcuatus von Fischer-Ratten.
7. Klüber S (2010) Vergleich des ^{13}C -Xylose- mit dem H_2 -Glukose-Atemtest in der Diagnostik einer intestinalen bakteriellen Fehlbesiedlung bei Kindern mit zystischer Fibrose.
8. Mandalka AC (2010) Kurz- und mittelfristige Effekte eines etablierten Gesundheitstrainings auf den Wissensstand Herzkranker bezüglich Risiko- und Schutzfaktoren von Herz-/Kreislaufkrankungen sowie deren Behandlung.
9. Ohlenschläger U (2010) Fettsäurespektrum in der Erythrozytenmembran und den Plasmalipidfraktionen bei Cystischer Pankreasfibrose.
10. Ploux DML (2010) Messung von H_2O_2 im Atemkondensat bei Patienten mit allergischem Asthma mit und ohne Supplementation von mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

11. Rebbelmund B (2010) Metabolische Azidose bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht <1000g und einem Gestationsalter <30 Schwangerschaftswochen.
12. Riener CV (2010) Vergleich zweier Kurzprotokolle der bronchialen Methacholinprovokation: PC20 FEV1 versus PD20 FEV1.
13. Schneider F (2010) Einfluss von Pioglitazon auf die Endothelfunktion und den Blutdruck in nicht-diabetischen, arteriellen Hypertonikern - Eine randomisierte Placebo-kontrollierte Studie

Klinik II / III Pädiatrische Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Kinderkardiologie

Direktor: Prof. Dr. Thomas Klingebiel

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik II / III am Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin ist in der Region Rhein-Main das Zentrum für Pädiatrische Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Kinderkardiologie. Es erfüllt in allen Belangen die Qualitätskriterien, die der Gemeinsamen Bundesausschuss für Zentren für pädiatrische Hämatologie und Onkologie festgelegt hat. Die Klinik ist für Diagnostik und Therapie aller hämatologischen und onkologischen Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters zuständig (angeborene und erworbene Defekte der Blutbildung, angeborene und erworbene Störungen der Blutgerinnung, Immundefekte, bösartige Systemerkrankungen und solide Tumoren) und verfügt über zwei Bettenstationen, eine Tagesstation und mehrere Ambulanzen. Besondere Sprechstunden gibt es für Patienten mit onkologischen Erkrankungen, für Patienten vor und nach Stammzelltransplantation, Gerinnungsstörungen, chronische Anämien insbesondere Thalassämien und Sichelzellanämien, sowie für Kinder mit angeborenen und erworbenen Immundefekten (incl. AIDS). Im Schwerpunkt Kinderkardiologie werden Kinder und Jugendliche mit angeborenen und erworbenen Herzkrankheiten diagnostiziert und behandelt. Gemeinsam mit der Universitätskinderklinik Gießen wurde das Hessische Kinderherzzentrum (Leiter Prof. Dr. Schranz) begründet. Im Rahmen dieses Kinderherzzentrums werden in Frankfurt alle diagnostischen und interventionellen Prozeduren durchgeführt, die Herzoperationen erfolgen in Gießen. Die Klinik ist in allen diesen Bereichen in prospektive, überwiegend multizentrisch organisierte Therapiestudien eingebunden. Seit dem Jahr 2004 liegt ein Zertifikat nach DIN EN ISO 9001: 2000 (Zertifikat Nr 303240 QM) für den Bereich Patientenversorgung, Laboratorien und Lehre und Forschung vor.

Die Laboratorien für Hämatologie, Hämostaseologie, Molekulargenetik und Stammzellimmunologie sind durch die DAKKS akkreditiert.

Der psychosoziale Dienst besteht aus einem Psychologen, Erziehern, einer Musiktherapeutin und Sozialarbeitern. Diese Mitarbeiter werden zu einem wesentlichen Anteil aus Drittmitteln finanziert.

Der Verein "Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt e.V." ist der wichtigste Partner außerhalb des Universitätsklinikums. Der Verein hat vor Jahren ein Familienhaus in unmittelbarer Nähe der Klinik gebaut, das den Angehörigen der stationären Patienten aber auch ambulanten und tagesstationären Patienten, die nicht täglich von zuhause anreisen können, zur Verfügung steht.

Schwerpunkt Hämatologie/Onkologie

Leitung: Prof. Dr. Dirk Schwabe

Die Klinik ist zuständig für Diagnostik und Therapie aller hämatologischen und onkologischen Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters. Die Klinik behandelt im Jahr 100 neu erkrankte Patienten und ist in multizentrisch organisierte Therapiestudien eingebunden. In Hessen ist unsere Klinik das größte pädiatrisch onkologische und bundesweit eines der größten Zentren. Sie verfügt über eine onkologische Station mit 19 Betten, eine Tagesstation mit 10 Betten und eine Ambulanz.

Die Klinik ist nach DIN EN ISO zertifiziert und erfüllt die Qualitätskriterien des Gemeinsamen Bundesausschusses (Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung für die stationäre Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit hämato-onkologischen Krankheiten gemäß §137, Absatz 1 v. 16.5.2006).

Schwerpunkt Stammzelltransplantation

Prof. Dr. Peter Bader

In dem neuen Stammzelltransplantationszentrum werden sämtliche modernen Transplantationsverfahren eingesetzt und pro Jahr mehr als 50 allogene und autologe Transplantationen durchgeführt. Es werden sowohl maligne als auch nicht maligne Erkrankungen durch Transplantation hämatopoetischer Stammzellen behandelt. Neben den gängigen Transplantationsverfahren (Geschwister- und Fremdspender-Transplantation) werden haploidentische Stammzelltransplantationen durchgeführt. Das Zertifizierungsverfahren des Schwerpunktes nach JACIE ist eingeleitet, die Begehung ist erfolgt.

Schwerpunkt Hämostaseologie

PD Dr. Wolfhart Kreuz

Ambulanz und Tagesstation für Gerinnungs- und Immundefekte betreuen über 1500 Kinder mit angeborenen und erworbenen Gerinnungsstörungen, über 410 Patienten mit angeborenen und erworbenen Immundefekten und über 584 Patienten mit hereditärem und/oder erworbenem Angioödem (HAE). Zusätzlich werden Patienten mit perinatalen HIV-Expositionen und Patienten mit HIV-Infektionen betreut.

Schwerpunkt Kinderkardiologie im Rahmen des Hessischen Kinderherzzentrums

Prof. D. Schranz

Angeboten wird das komplette Spektrum der nichtinvasiven und invasiven kinder-kardiologischen Diagnostik, sowie die konservative, interventionelle und operative Behandlung angeborener und erworbener Herz-Kreislaufkrankungen im Kindes- und Jugendalter.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der modernen echokardiographischen Diagnostik sowie in interventionellen Kathertechniken. Zudem ist eine moderne sportärztliche Leistungsdiagnostik insbesondere unter Zuhilfenahme der Ergometrie, Spiroergometrie und Kipptischuntersuchung etabliert worden, so daß auch hier ein Schwerpunkt in der Langzeitbetreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern gegeben ist.

Seit der Etablierung des Hessischen Kinderherzzentrums, bestehend aus Klinik für Pädiatrische Kardiologie in Frankfurt am Main und Kinderherzzentrum Giessen/Marburg werden in sehr enger Zusammenarbeit mit Herrn Prof. D. Schranz sämtliche interventionelle Kathetertechniken zur Behandlung angeborener Vitien angeboten. In diesem Zusammenhang wurde in November 2009 eine der modernsten Herzkatheteranlagen Deutschlands in Betrieb genommen.

Die Betreuung Erwachsener mit angeborenen Herzfehlern (EMAH-Patienten) erfolgt multidisziplinäre und insbesondere gemeinsam mit der Medizinischen Klinik IV und Zentrum für Frauenheilkunde und Geburtshilfe.

Des Weiteren besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Radiologie bei der Durchführung der nichtinvasiven Techniken der kardialen Bildgebung, insbesondere der kardialen MRT-Untersuchung.

Die Gesamtzahl der Herzkatheteruntersuchungen ist seit der Etablierung des Hessischen Kinderherzzentrums deutlich gestiegen. Die Zahl der Herzkatheteruntersuchungen lag in diesem Jahr bei 112 incl. 84 Interventionen.

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

Die Mitarbeiter der Klinik sind beteiligt am allgemeinen klinischen Untersuchungskurs für Kinderheilkunde, am Praktikum für Kinderheilkunde, an der Vorlesung für das Fach Kinder- und Jugendmedizin, an der Einführung in die klinische Medizin sowie am Praktikum der speziellen Pharmakologie. Darüber hinaus werden Doktorandenseminare, klinische Visiten für Ärzte im Praktikum sowie im Praktischen Jahr angeboten. Im Kurs "selbständiges wissenschaftliches Arbeiten"

werden den Studenten Anleitungen zur Durchführung einer Doktorarbeit gegeben und Grundlagen in immunologischen und molekularbiologischen Techniken vermittelt. Im Rahmen der Vorlesungen Immunhämatologie und Immunpharmakologie werden Grundlagen der zellulären Immuntherapie und die Immunbiologie der verschiedenen Immunzellen gelehrt.

Das Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin hat als eine der ersten Kliniken am Fachbereich das Praktikum der Kinderheilkunde als Blockpraktikum organisiert. Angeboten wird eine Kombination aus praktischer Tätigkeit auf der Station, Fallseminaren und Bearbeitung von Paper-Cases. Abgeschlossen wird das Praktikum mit einer OSCE-Prüfung.

Lehrbeteiligung an der Hauptvorlesung Pädiatrie, am Praktikum der Kinderheilkunde, sowie am UKLIF Pädiatrie, Notfall-Seminar, Fortbildungsveranstaltungen im ZKI, gemeinsame sportmedizinische Vorlesungen (Wahlpflichtfach) mit dem Institut für Sportmedizin und der Medizinischen Klinik IV.

Wahl-Pflichtunterricht "Klinische Untersuchung in der Pädiatrie" für das zweite klinische Semester.

Seminare:

Diagnostik und Planung in der sportbezogenen Prävention und Rehabilitation

3.1. Forschungsschwerpunkte

Arbeitsgruppe Prof. Klingebiel:

In der Arbeitsgruppe wird das pädiatrische Register für Stammzelltransplantation (PRST) betreut. Darüber hinaus ist Prof. Klingebiel gemeinsam mit Prof. Koscielniak (Stuttgart) Leiter der kooperativen Weichteilsarkomstudien-Gruppe (CWS) der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie u. Hämatologie.

Arbeitsgruppe Prof. Bader:

Die Weiterentwicklung der haploidentischen Transplantationsverfahren, bei denen Eltern als Stammzellspender eingesetzt werden, stellt einen wesentlichen Forschungsschwerpunkt dar. Daneben kommt der Generierung, Bearbeitung und Charakterisierung von Stammzellen zum Einsatz bei allen erforderlichen Transplantationsformen besondere Aufmerksamkeit zu. Daneben setzt sich dieser Schwerpunkt mit der Frage des Wiederauftretens der Grunderkrankung nach allogener SZT auseinander. Es sollen frühe Hinweise für die Entstehung eines Rezidives gefunden werden (gefördert von der Deutschen Krebshilfe u. der Deutschen Jose-Carreras- Leukämienstiftung). Ein weiterer Schwerpunkt stellt die präventive Immuntherapie durch zelluläre Effektorzellgaben auf der Basis des o.g. Frühwarnsystems dar (gefördert von Drittmittelgebern, z.B. der Deutschen Krebshilfe). Die Charakterisierung, Identifizierung u. Differenzierung von mesenchymalen Stammzellen stellen einen weiteren Schwerpunkt dar. Untersuchungen zur klinischen Expansion dieser mesenchymalen Stammzellen laufen u. es werden so die Grundlagen für den klinischen Einsatz geschaffen (gefördert von der Wilhelm-Sander-Stiftung). Im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit Prof. Wels aus dem Georg-Speyer-Haus werden zelluläre Therapieformen zur Behandlung des alveolären Rhabdomyosarkoms im Kindes- u. Jugendalter erarbeitet. Hier sollen WT1-spezifische T-Zellen generiert werden u. zunächst in vitro u. im Mausmodell auf ihre Effektivität untersucht werden. Von der Else Kröner- Fresenius Stiftung wird ein Projekt zur Generierung u. Charakterisierung von zytotoxischen NK-T-Zellen zur adoptiven Immuntherapie bei Kindern u. Adoleszenten mit Leukämie nach haploidenter SZT gefördert. Den Einfluß von Bewegungstherapie auf die Erholung nach Stammzelltransplantation untersuchen wir in Kooperation mit Prof. Banzer, Institut für Sportwissenschaften. Dieses Projekt wird durch die Jose Carreras Stiftung gefördert.

Arbeitsgruppe PD Dr. Köhl:

Im Labor für SZT und Immuntherapien werden die immunologischen und molekularen Mechanismen der Zytotoxizität von Natürlichen Killer (NK)- und T-Zellen gegenüber Leukämien, Tumoren und infektiösen Erregern untersucht (gefördert durch DFG). Ein Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe liegt auf Untersuchungen spezifischer Rezeptor-Liganden-Interaktionen, auf Tumor-

Immune-Escape-Mechanismen, mit der sich die Tumorzelle einem Angriff durch die NK-Zelle entzieht (gefördert durch die Wilhelm Sander Stiftung) und auf der Inhibition der NK-Zell-Aktivität durch Immunsuppression. Es werden daher Strategien entwickelt, diese hemmenden Mechanismen zu überwinden durch (i) Interaktion mit Dendritischen Zellen (DZ); (ii) spezifischen Antikörpern und Dialyseverfahren (Koop. PD Koch, GSH) sowie (iii) durch Transduktion mit zielgerichteten single-chain-Antikörpern (Tumor-Retargeting). Zu Letzterem wird in Kooperation mit dem GSH (Prof. Wels, Dr. Grez) und dem BSD (Prof. Dr. Tonn) eine gerichtete Antitumortherapie beim Medulloblastom entwickelt (gefördert durch das BMBF). Dazu wird das Potential von NK-Zellen untersucht, Medulloblastomzellen effektiv abzutöten, nachdem die NK-Zellen durch gentechnische Veränderungen chimäre Antigenrezeptoren spezifisch für ErbB2/HER2 exprimieren. In einem anderen Projekt wird in Longitudinal-Untersuchungen die Immunrestitution nach Stammzelltransplantation untersucht und multivariate Modelle über die Erholung des Immunsystems entwickelt, um langfristig den Zeitpunkt für eine Zelltherapie nach SZT zu optimieren. Eine Untersuchung zur Reifung des Immunsystems und zur Toleranzentwicklung wird in Kooperation mit der Neonatologie bei Frühgeborenen durchgeführt. Für die Umsetzung von „bench to bedside“ werden Verfahren entwickelt und optimiert, um Spenderzellen (Stammzellen, NK-Zellen, antigen-spezifische T-Zellen, DZ) im klinischen Maßstab aufzureinigen und zu expandieren.

Schwerpunkt Immuntherapie

Der Schwerpunkt des Labors für Stammzelltransplantation (SZT) und Immuntherapien liegt auf der Herstellung von Zellpräparaten für die autologe und allogene SZT unter good manufacturing practice (GMP)-Bedingungen in den Reinräumen des Blutspendedienstes. Dies betrifft die immunomagnetische Aufreinigung und Qualitätskontrolle von Stammzellpräparaten und zellulären Immuntherapien (z.B. Selektion und Expansion von Natürlichen Killer Zellen), aber auch die Entwicklung und Optimierung neuer Methoden für die translationale Medizin. Im Rahmen eines EU-Projektes werden neue Standards zur Herstellung von Zelltherapien erarbeitet. Ein weiteres Aufgabenfeld ist die komplexe Diagnostik maligner Erkrankungen (Leukämien, Tumoren) und Immundefekte sowie die Überwachung von Patienten nach SZT mittels Durchflußzytometrie.

Arbeitsgruppe Prof. Lehrnbecher:

Ein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Diagnostik u. Therapie v. infektiösen Komplikationen bei Patienten mit Krebserkrankungen. Weiterhin wird der Einfluss genetischer Faktoren auf Häufigkeit und Schwere einer Infektion bei AML-Patienten untersucht (gefördert Deutsche Krebshilfe e.V., Kooperation mit der COG Studiengruppe, gefördert durch das NIH). Ein weiterer Schwerpunkt sind die Abwehrmechanismen gegen Pilze. Hier stehen Untersuchungen zu Interaktionen von antigenspezifischen T-Zellen (gefördert durch die Else Kröner Fresenius Stiftung/Adolf Messer Stiftung) sowie von NK-Zellen (gefördert durch die Madeleine Schickedanz Stiftung) mit unterschiedlichen Pilzspezies. Eine Zelltherapie mit antigenspezifischen T-Zellen gegen verschiedene Pilze wie Aspergillus spp. und Candida spp. wird entwickelt (gefördert durch die DLFH). In Kooperation mit der AG Köhl wird die Immunrestitution des sich neu generierenden Immunsystems nach allogener SZT charakterisiert und der Zusammenhang zwischen der Schnelligkeit der Immunrestitution der verschiedenen Immunzellen u. dem Auftreten einer Infektion o. eines Rezidivs n. SZT mittels Multivarianzanalyse untersucht.

Arbeitsgruppe PD Dr. Kreuz:

Schwerpunkt der klinischen Forschung im Bereich der Hämophilie stellt die Erforschung der Entwicklung und Elimination von neutralisierenden Antikörpern (Hemmkörper) dar. In einer multizentrischen Studie (ObsITI) wurden weltweit bereits über 100 Hemmkörperpatienten rekrutiert. Weitere Studien untersuchen Arthropathie, Therapiecompliance und Therapiesicherheit- und Effektivität bei Hämophiliepatienten. Auch zahlreiche Studien zur Zulassung neuer Medikamente zur Behandlung der Hämophilie und des von Willebrand-Syndroms werden durchgeführt. Untersucht wird die Humorale Immunantwort bei Autoimmunerkrankungen wie der erworbenen Hämophilie o. der rheumatoiden Arthritis in Kooperation mit der Monash University, Australien u. dem Karolinska Institute, Schweden. Ein weiterer Schwerpunkt stellt die Untersuchung von thromboseauslösenden Faktoren im Kindesalter sowie die akute und langfristige Behandlung dar.

Die AG beteiligt sich an internationalen multizentrischen Studien zur HIV-Infektion im Kindesalter, führt eigene Studien zur Immunologie und zur Pharmakologie der antiretroviralen Therapie bei Kindern und Jugendlichen durch und arbeitet mit im Kompetenznetzes HIV/AIDS im Rahmen des Kindermoduls. Die nationalen Studienaktivitäten des europäischen Studiennetzwerkes PENTA werden koordiniert u. geleitet.

Eine Multicenterstudie Studie zur Heimselbstbehandlung des HAE wird derzeit initiiert, eine zur Lebensqualität ist aktiv. Eine Phase I- Studie mit einem zugelassenen Therapeutikum befindet sich in Durchführung. Eine Studie zur ökonomischen und humanistischer Belastung durch HAE wird derzeit initiiert. An einer Studie zur Zulassung der Heimselbstbehandlung mit einem anderen zugelassenen Präparat wurde teilgenommen.

Die Immundefektambulanz wurde zu einem von mittlerweile 50 Jeffrey Modell Zentren weltweit ernannt.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Anliker B, Abel T, Kneissl S, Hlavaty J, Caputi A, Brynza J, Schneider IC, Münch RC, Petznek H, Kontermann RE, Koehl U, Johnston ICD, Keinänen K, Müller UC, Hohenadl C, Monyer H, Cichutek K, Buchholz CJ (2010) Specific gene transfer to neurons, endothelial cells and hematopoietic progenitors with lentiviral vectors. NAT METHODS, 7(11): 929-35
2. Aygören-Pürsün E, Martinez-Saguer I, Rusicke E, Klingebl T, Kreuz W (2010) On demand treatment and home therapy of hereditary angioedema in Germany - the Frankfurt experience. ALLERGY CLIN IMMUNOL, 6(1): 21
3. Bachmann M, Horn K, Rudloff I, Goren I, Holdener M, Christen U, Darsow N, Hunfeld KP, Koehl U, Kind P, Pfeilschifter J, Kraiczy P, Mühl H (2010) Early production of IL-22 but not IL-17 by peripheral blood mononuclear cells exposed to live Borrelia burgdorferi: the role of monocytes and interleukin-1. PLOS PATHOG, 6(10): e1001144
4. Bader P, Reinhardt D (2010) Pädiatrische Stammzelltherapie. MONATSSCHR KINDERH, 158: 214-215
5. Bader P, Willasch A, Jarisch A, Soerensen J, Esser R, Bönig T, Klingebiel T (2010) Transplantation CD3/CD19-depletierter Stammzellen. MONATSSCHR KINDERH, 158: 216-222
6. Bowen T, Cicardi M, Farkas H, Bork K, Longhurst HJ, Zuraw B, Aygoeren-Pürsün E, Craig T, Binkley K, Hebert J, Ritchie B, Bouillet L, Betschel S, Cogar D, Dean J, Devaraj R, Hamed A, Kamra P, Keith PK, Lacuesta G, Leith E, Lyons H, Mace S, Mako B, Neurath D, Poon MC, Rivard GE, Schellenberg R, Rowan D, Rowe A, Stark D, Sur S, Tsai E, Warrington R, Wasserman S, Ameratunga R, Bernstein J, Björkander J, Brosz K, Brosz J, Bygum A, Caballero T, Frank M, Fust G, Harmat G, Kanani A, Kreuz W, Levi M, Li H, Martinez-Saguer I, Moldovan D, Nagy I, Nielsen EW, Nordenfelt P, Reshef A, Rusicke E, Smith-Foltz S, Späth P, Varga L, Xiang ZY (2010) 2010 International consensus algorithm for the diagnosis, therapy and management of hereditary angioedema. ALLERGY CLIN IMMUNOL, 6(1): 24
7. Buchheidt D, Lehrnbecher T (2010) Diagnostisches Vorgehen bei Fieber unklarer Ursache und infektiösen Komplikationen bei Kindern und Erwachsenen mit hämatologischen und onkologischen Erkrankungen und Granulozytopenie. CHEMOTHER J, 19: 101-110
8. Cario H, Grosse R, Janssen G, Jarisch A, Meerpohl J, Strauss G (2010) [Guidelines for diagnosis and treatment of secondary iron overload in patients with congenital anemia]. KLIN PADIATR, 222(6): 399-406
9. Cicardi M, Banerji A, Bracho F, Malbrán A, Rosenkranz B, Riedl M, Bork K, Lumry W, Aberer W, Bier H, Bas M, Greve J, Hoffmann TK, Farkas H, Reshef A, Ritchie B, Yang W, Grabbe J, Kivity S, Kreuz W, Levy RJ, Luger T, Obtulowicz K, Schmid-Grendelmeier P, Bull C, Sitkauskienė B, Smith WB, Toubi E, Werner S, Anné S, Björkander J, Bouillet L, Cillari E, Hurewitz D, Jacobson KW, Katelaris CH, Maurer M, Merk H, Bernstein JA, Feighery C,

- Floccard B, Gleich G, Hébert J, Kaatz M, Keith P, Kirkpatrick CH, Langton D, Martin L, Pichler C, Resnick D, Wombolt D, Fernández Romero DS, Zanichelli A, Arcoledo F, Knolle J, Kravec I, Dong L, Zimmermann J, Rosen K, Fan WT (2010) Icatibant, a new bradykinin-receptor antagonist, in hereditary angioedema. *NEW ENGL J MED*, 363(6): 532-41
10. Dervillez X, Klaukien V, Dürr R, Koch J, Kreutz A, Haarmann T, Stoll M, Lee D, Carlomagno T, Schnierle B, Möbius K, Königs C, Griesinger C, Dietrich U (2010) Peptide ligands selected with CD4-induced epitopes on native dualtropic HIV-1 envelope proteins mimic extracellular coreceptor domains and bind to HIV-1 gp120 independently of coreceptor usage. *J VIROL*, 84(19): 10131-8
 11. Deubzer B, Mayer F, Kući Z, Niewisch M, Merkel G, Handgretinger R, Bruchelt G (2010) H(2)O(2)-mediated cytotoxicity of pharmacologic ascorbate concentrations to neuroblastoma cells: potential role of lactate and ferritin. *CELL PHYSIOL BIOCHEM*, 25(6): 767-74
 12. Eehalt S, Dietz K, Willasch AM, Neu A (2010) Epidemiological perspectives on type 1 diabetes in childhood and adolescence in germany: 20 years of the Baden-württemberg Diabetes Incidence Registry (DIARY). *DIABETES CARE*, 33(2): 338-40
 13. Ehlers S, Herbst C, Zimmermann M, Scharn N, Germeshausen M, von Neuhoff N, Zwaan CM, Reinhardt K, Hollink IH, Klusmann JH, Lehrnbecher T, Roettgers S, Stary J, Dworzak M, Welte K, Creutzig U, Reinhardt D (2010) Granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) treatment of childhood acute myeloid leukemias that overexpress the differentiation-defective G-CSF receptor isoform IV is associated with a higher incidence of relapse. *J CLIN ONCOL*, 28(15): 2591-7
 14. Esmaeili A, Keinhorst A, Schuster T, Beske F, Schlösser R, Bastanier C (2010) Treatment of neonatal abstinence syndrome with clonidine and chloral hydrate. *ACTA PAEDIATR*, 99(2): 209-14
 15. Fischer D, Porto L, Stoll H, Geisen C, Schloesser RL (2010) Intracerebral mass bleeding in a term neonate: manifestation of hereditary protein S deficiency with a new mutation in the PROS1 gene. *NEONATOLOGY*, 98(4): 337-340
 16. Heinzelmann A, Stein S, Köhl U, Dietrich U, von Briesen H (2010) Regulation of HIV-1 infection in cells derived from purified CD34+ cells through manipulation of APOBEC3G expression. *CURR HIV RES*, 8(7): 554-63
 17. Huenecke S, Zimmermann SY, Kloess S, Esser R, Brinkmann A, Tramsen L, Koenig M, Erben S, Seidl C, Tonn T, Eggert A, Schramm A, Bader P, Klingebliel T, Lehrnbecher T, Passweg JR, Soerensen J, Schwabe D, Koehl U (2010) IL-2-driven regulation of NK cell receptors with regard to the distribution of CD16+ and CD16- subpopulations and in vivo influence after haploidentical NK cell infusion. *J IMMUNOTHER*, 33(2): 200-10
 18. Kager L, Zoubek A, Dominkus M, Lang S, Bodmer N, Jundt G, Klingebliel T, Jürgens H, Gadner H, Bielack S (2010) Osteosarcoma in very young children: experience of the Cooperative Osteosarcoma Study Group. *CANCER-AM CANCER SOC*, 116(22): 5316-24
 19. Klarmann D, Eggert C, Geisen C, Becker S, Seifried E, Klingebliel T, Kreuz W (2010) Association of ABO(H) and I blood group system development with von Willebrand factor and Factor VIII plasma levels in children and adolescents. *TRANSFUSION*, 50(7): 1571-80
 20. Klingebliel T, Cornish J, Labopin M, Locatelli F, Darbyshire P, Handgretinger R, Balduzzi A, Owoc-Lempach J, Fagioli F, Or R, Peters C, Aversa F, Polge E, Dini G, Rocha V (2010) Results and factors influencing outcome after fully haploidentical hematopoietic stem cell transplant in children with very-high risk acute lymphoblastic leukemia - impact of center size: an analysis on behalf of the Acute Leukemia and Pediatric Disease Working Parties of the European Blood and Marrow Transplant group. *BLOOD*, 115(17): 3437-46
 21. Kloess S, Huenecke S, Piechulek D, Esser R, Koch J, Brehm C, Soerensen J, Gardlowski T, Brinkmann A, Bader P, Passweg J, Klingebliel T, Schwabe D, Koehl U (2010) IL-2-activated haploidentical NK cells restore NKG2D-mediated NK-cell cytotoxicity in neuroblastoma patients by scavenging of plasma MICA. *EUR J IMMUNOL*, 40(11): 3255-67
 22. Koenig M, Huenecke S, Salzmann-Manrique E, Esser R, Quaritsch R, Steinhilber D, Radeke HH, Martin H, Bader P, Klingebliel T, Schwabe D, Schneider G, Lehrnbecher T, Orth A, Koehl U (2010) Multivariate analyses of immune reconstitution in children after allo-SCT: risk-estimation based on age-matched leukocyte sub-populations. *BONE MARROW TRANSPL*, 45(4): 613-21

23. [Kreuz W](#), Erdős M, Rossi P, Bernatowska E, Espanol T, Maródi L (2010) A multi-centre study of efficacy and safety of Intratect®, a novel intravenous immunoglobulin preparation. *CLIN EXP IMMUNOL*, 161(3): 512-7
24. Kröger N, Bacher U, [Bader P](#), Böttcher S, Borowitz MJ, Dreger P, Khouri I, Macapintac H, Olavarria E, Radich J, Stock W, Vose JM, Weisdorf D, Willasch A, [Giralt S](#), Bishop MR, Wayne AS (2010) NCI First International Workshop on the Biology, Prevention, and Treatment of Relapse after Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation: report from the Committee on Disease-Specific Methods and Strategies for Monitoring Relapse following Allogeneic Stem Cell Transplantation. Part I: Methods, acute leukemias, and myelodysplastic syndromes. *BIOL BLOOD MARROW TR*, 16(9): 1187-211
25. Kröger N, Bacher U, [Bader P](#), Böttcher S, Borowitz MJ, Dreger P, Khouri I, Olavarria E, Radich J, Stock W, Vose JM, Weisdorf D, [Willasch A](#), Giralt S, Bishop MR, Wayne AS (2010) NCI first international workshop on the biology, prevention, and treatment of relapse after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: report from the committee on disease-specific methods and strategies for monitoring relapse following allogeneic stem cell transplantation. part II: chronic leukemias, myeloproliferative neoplasms, and lymphoid malignancies. *BIOL BLOOD MARROW TR*, 16(10): 1325-46
26. Kuçi S, [Kuçi Z](#), [Kreyenberg H](#), Deak E, Pütsch K, [Huenecke S](#), Amara C, Koller S, [Rettinger E](#), Grez M, [Koehl U](#), Latifi-Pupovci H, Henschler R, Tonn T, von Laer D, [Klingebliel T](#), [Bader P](#) (2010) CD271 antigen defines a subset of multipotent stromal cells with immunosuppressive and lymphohematopoietic engraftment-promoting properties. *HAEMATOL-HEMATOL J*, 95(4): 651-9
27. Kuçi S, [Rettinger E](#), [Voss B](#), Weber G, [Stais M](#), [Kreyenberg H](#), [Willasch A](#), [Kuçi Z](#), Koscielniak E, Klöss S, von Laer D, [Klingebliel T](#), [Bader P](#) (2010) Efficient lysis of rhabdomyosarcoma cells by cytokine-induced killer cells: implications for adoptive immunotherapy after allogeneic stem cell transplantation. *HAEMATOL-HEMATOL J*, 95(9): 1579-86
28. Kuci S, Kuci Z, Kreyenberg H, Deak E, Pütsch K, Huenecke S, Sekhar C, Rettinger E, Grez M, [Koehl U](#), Latifi-Pupovci H, Henschler R, Tonn T, Klingebliel T, Bader P (2010) In vitro and in vivo potential of multipotent mesenchymal stromal cells derived from CD271* bone marrow monocuclear cells. *HAEMATOL-HEMATOL J*, 95(4): 651-9
29. Lang P, Huenecke S, Pfeiffer M, Hangretiger R, [Koehl U](#), Mueller K, Baer P, Beermann C, Boehles HJ, Zielen S (2010) Bedeutung der NK-Zellen in der Leukämie- und Tumorthherapie. *MONATSSCHR KINDERH*, 158: 223-231
30. [Lehrnbecher T](#), Attarbaschi A, Duerken M, Garbino J, Gruhn B, Kontny U, Luer S, Phillips R, Scholz J, Wagner HJ, Wiesel T, Groll AH (2010) Posaconazole salvage treatment in paediatric patients: a multicentre survey. *EUR J CLIN MICROBIOL*, 29(8): 1043-5
31. [Lehrnbecher T](#), Frank C, Engels K, Kriener S, Groll AH, [Schwabe D](#) (2010) Trends in the postmortem epidemiology of invasive fungal infections at a university hospital. *J INFECTION*, 61(3): 259-65
32. Longhurst HJ, Farkas H, Craig T, Aygören-Pürsün E, Bethune C, Bjorkander J, Bork K, Bouillet L, Boysen H, Bygum A, Caballero T, Cicardi M, Dempster J, Gompels M, Gooi J, Grigoriadou S, Huffer U, [Kreuz W](#), Levi MM, Long J, [Martinez-Saguer I](#), Raguét M, Reshef A, Bowen T, Zuraw B (2010) HAE international home therapy consensus document. *ALLERGY CLIN IMMUNOL*, 6(1): 22
33. Maertens JA, Madero L, Reilly AF, [Lehrnbecher T](#), Groll AH, Jafri HS, Green M, Nania JJ, Bourque MR, Wise BA, Strohmaier KM, Taylor AF, Kartsonis NA, Chow JW, Arndt CAS, DePauw BE, Walsh TJ (2010) A randomized, double-blind, multicenter study of caspofungin versus liposomal amphotericin B for empiric antifungal therapy in pediatric patients with persistent fever and neutropenia. *PEDIATR INFECT DIS J*, 29(5): 415-20
34. [Martinez-Saguer I](#), [Rusicke E](#), Aygören-Pürsün E, [Heller C](#), [Klingebliel T](#), [Kreuz W](#) (2010) Characterization of acute hereditary angioedema attacks during pregnancy and breast-feeding and their treatment with C1 inhibitor concentrate. *AM J OBSTET GYNECOL*, 203(2): 131.e1-7
35. [Martinez-Saguer I](#), [Rusicke E](#), Aygören-Pürsün E, von Hentig N, [Klingebliel T](#), [Kreuz W](#) (2010) Pharmacokinetic analysis of human plasma-derived pasteurized C1-inhibitor

- concentrate in adults and children with hereditary angioedema: a prospective study. *TRANSFUSION*, 50(2): 354 - 360
36. Meinhardt A, Burkhardt B, Zimmermann M, Borkhardt A, Kontny U, Klingebl T, Berthold F, Janka-Schaub G, Klein C, Kabickova E, Klapper W, Attarbaschi A, Schrappe M, Reiter A (2010) Phase II window study on rituximab in newly diagnosed pediatric mature B-cell non-Hodgkin's lymphoma and Burkitt leukemia. *J CLIN ONCOL*, 28(19): 3115-21
 37. Möricke A, Zimmermann M, Reiter A, Henze G, Schrauder A, Gadner H, Ludwig WD, Ritter J, Harbott J, Mann G, Klingebl T, Zintl F, Niemeyer C, Kremens B, Niggli F, Niethammer D, Welte K, Stanulla M, Odenwald E, Riehm H, Schrappe M (2010) Long-term results of five consecutive trials in childhood acute lymphoblastic leukemia performed by the ALL-BFM study group from 1981 to 2000. *LEUKEMIA*, 24(2): 265-84
 38. Nold-Petry CA, Lehrbecher T, Jarisch A, Schwabe D, Pfeilschifter JM, Muhl H, Nold MF (2010) Failure of interferon gamma to induce the anti-inflammatory interleukin 18 binding protein in familial hemophagocytosis. *PLoS ONE*, 5(1): e8663
 39. Pannicke U, Hönig M, Schulze I, Rohr J, Heinz GA, Braun S, Janz I, Rump EM, Seidel MG, Matthes-Martin S, Soerensen J, Greil J, Stachel DK, Belohradsky BH, Albert MH, Schulz A, Ehl S, Friedrich W, Schwarz K (2010) The most frequent DCLRE1C (ARTEMIS) mutations are based on homologous recombination events. *HUM MUTAT*, 31(2): 197-207
 40. Paulides M, Stöhr W, Laws HJ, Graf N, Lakomek M, Berthold F, Schmitt K, Niggli F, Jürgens H, Bielack S, Koscielniak E, Klingebl T, Langer T (2010) Immunity against tetanus and diphtheria after childhood sarcoma treatment. *KLIN PADIATR*, 222(3): 196
 41. Porto L, Kieslich M, Bartels M, Schwabe D, Zanella FE, Du Mesnil R (2010) Leptomeningeal metastases in paediatrics: MR image manifestations and correlation with CSF cytology. *PEDIATR INT*, 52(4): 541-6
 42. Porto L, Jarisch A, Zanella F, Du Mesnil R, Kieslich M, Schwabe D (2010) The role of magnetic resonance imaging in children with hematogenous brain metastases from primary solid tumors. *PEDIATR HEMAT ONCOL*, 27(2): 103-11
 43. Preuss E, Treschow A, Newrzela S, Brücher D, Weber K, Felldin U, Alici E, Gahrton G, von Laer D, Dilber MS, Fehse B (2010) TK.007: A novel, codon-optimized HSVtk(A168H) mutant for suicide gene therapy. *HUM GENE THER*, 21(8): 929-41
 44. Rettinger E, Schumm M, Pfeiffer M, Kuçi S, Willasch A, Handgretinger R, Niethammer D, Lang P (2010) Identification and selective depletion of alloreactive T-cells for adoptive immunotherapy. *LAB HEMATOL*, 16(1): 8-22
 45. Schubert R, Reichenbach J, Koch C, Kloess S, Koehl U, Mueller K, Baer P, Beermann C, Boehles H, Zielen S (2010) Reactive oxygen species abrogate the anticarcinogenic effect of eicosapentaenoic acid in Atm-deficient mice. *NUTR CANCER*, 62(5): 584-92
 46. Spahn M, Weiss C, Bader P, Frohneberg D, Studer UE, Burkhard FC (2010) The role of exenterative surgery and urinary diversion in persistent or locally recurrent gynecological malignancy: complications and survival. *UROL INT*, 85(1): 16-22
 47. Stein S, Ott MG, Schultze-Strasser S, Jauch A, Burwinkel B, Kinner A, Schmidt M, Krämer A, Schwäble J, Glimm H, Koehl U, Preiss C, Ball C, Martin H, Göhring G, Schwarzwaelder K, Hofmann WK, Karakaya K, Tchatchou S, Yang R, Reinecke P, Kühlcke K, Schlegelberger B, Thrasher AJ, Hoelzer D, Seger R, von Kalle C, Grez M (2010) Genomic instability and myelodysplasia with monosomy 7 consequent to EVI1 activation after gene therapy for chronic granulomatous disease. *NAT MED*, 16(2): 198-204
 48. Tallen G, Ratei R, Mann G, Kaspers G, Niggli F, Karachunsky A, Ebell W, Escherich G, Schrappe M, Klingebl T, Fengler R, Henze G, von Stackelberg A (2010) Long-term outcome in children with relapsed acute lymphoblastic leukemia after time-point and site-of-relapse stratification and intensified short-course multidrug chemotherapy: results of trial ALL-REZ BFM 90. *J CLIN ONCOL*, 28(14): 2339-47
 49. Veldman A, Fischer D, Wong FY, Kreuz W, Sasse M, Eberspächer B, Mansmann U, Schosser R (2010) Human protein C concentrate in the treatment of purpura fulminans: a retrospective analysis of safety and outcome in 94 pediatric patients. *CRIT CARE*, 14(4): R156
 50. Vogler I, Newrzela S, Hartmann S, Schneider N, von Laer D, Koehl U, Grez M (2010) An improved bicistronic CD20/tCD34 vector for efficient purification and in vivo depletion of gene-modified T cells for adoptive immunotherapy. *MOL THER*, 18(7): 1330-8

51. Willasch A, Eing S, Weber G, Kuçi S, Schneider G, Soerensen J, Jarisch A, Rettinger E, Koehl U, Klingebl T, Kreyenberg H, Bader P (2010) Enrichment of cell subpopulations applying automated MACS technique: purity, recovery and applicability for PCR-based chimerism analysis. BONE MARROW TRANSPL, 45(1): 181-9
52. Zielen S, Christmann M, Kloska M, Dogan-Yildiz G, Lieb A, Rosewich M, Schubert R, Rose MA, Schulze J (2010) Predicting short term response to anti-inflammatory therapy in young children with asthma. CURR MED RES OPIN, 26(2): 483-92

Review

1. Fry TJ, Willasch A, Bader P (2010) The graft-versus-tumor effect in pediatric malignancy. PEDIATR CLIN N AM, 57(1): 67-81
2. Iorio A, Halimeh S, Holzhauser S, Goldenberg N, Marchesini E, Marcucci M, Young G, Bidlingmaier C, Brandao LR, Ettingshausen CE, Gringeri A, Kenet G, Knöfler R, Kreuz W, Kurnik K, Manner D, Santagostino E, Mannucci PM, Nowak-Göttl U (2010) Rate of inhibitor development in previously untreated hemophilia A patients treated with plasma-derived or recombinant factor VIII concentrates: a systematic review. J THROMB HAEMOST, 8(6): 1256-65
3. Lehrnbecher T, Groll AH (2010) Micafungin: a brief review of pharmacology, safety, and antifungal efficacy in pediatric patients. PEDIATR BLOOD CANCER, 55(2): 229-32
4. Zangos S, Eichler K, Thalhammer A, Mack MG, Marquardt F, Vogl TJ (2010) [MR-guided interventions of the prostate gland: a literature review]. ROFO-FORTSCHR RONTG, 182(11): 947-53

Editorial

1. Klingebl T, Creutzig U, Chararas A, Nowak-Göttl U, Göbel U (2010) [Milestones of health policy and rare diseases]. KLIN PADIATR, 222(3): 121-3

Kommentar oder Korrespondenz

1. Hollink IHIM, van den Heuvel-Eibrink MM, Zimmermann M, Balgobind BV, Arentsen-Peters STCJM, Alders M, Willasch A, Kaspers GJJL, Trka J, Baruchel A, Creutzig U, Pieters R, Reinhardt D, Zwaan CM (2010) No prognostic impact of the WT1 gene single nucleotide polymorphism rs16754 in pediatric acute myeloid leukemia. J CLIN ONCOL, 28(28): e523-6; author reply e527-e528

Buchbeitrag

1. Baumann U, Belohradsky B, von Bernuth H, Friedrich W, Linde R, Niehues T, Renner E, Schöndorf I, Schulze I, Wahn V, Warnatz K (2010) Primäre Immundefekte - Wahrzeichen und Algorithmen zur Diagnosefindung. In: Uni-Med-Verlag 2010 (Hg.) Unimed Verlag, Bremen, 1-128

Dissertation

1. Koller SD (2010) In vitro Untersuchungen zum immunsuppressiven Potential mesenchymaler Stromazellen.
2. Pirrung T (2010) Risikofaktoren für die Transplantations-assoziierte Mortalität (TRM) bei allogenen pädiatrischen Stammzelltransplantationen.
3. Reincke BS (2010) Sequenz Polymorphismen in der Real-Time PCR als hochsensitive Marker für die Analyse des hämatopoetischen Chimärismus in Kindern mit ALL nach allogener Stammzelltransplantation.
4. Ryou SY (2010) Funktionelle Analyse von retroviralen SIN Vektoren in T-Zellen.
5. Schober M (2010) Bestimmung der Zytotoxizität von Fludarabin und Cytarabin in leukämischen Zelllinien und Zellen gesunder Spender mittels HPLC und Durchflußzytometrie.
6. Winter C (2010) Mobilisierungskinetik CD34+ Blutstammzellen unter dem Einfluss von G-CSF bei Patienten mit soliden Tumoren im Kleinkindesalter.

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters

Direktorin: Prof. Dr. Christine Freitag

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters am Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt am Main hat als erste universitäre und zugleich zweite kinder- und jugendpsychiatrische Klinik in Deutschland ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt. Das entsprechende Zertifikat wurde im Juli 2004 von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen) überreicht. Das Qualitätsmanagementsystem entspricht den Forderungen der Norm DIN EN ISO 9001: 2008. Im Jahr 2010 wurde eine Re-Zertifizierung vorgenommen.

Unsere Klinik ist in die kinder- und jugendpsychiatrische Pflichtversorgung für die Stadt Frankfurt am Main eingebunden. Daneben bietet sie ein breites ambulantes und stationäres Angebot für die akute sowie die langfristige Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit psychischen Störungen und ihren Familien.

Die Klinik bietet folgende Behandlungsmöglichkeiten:

- ambulante Diagnostik, Beratung und Therapie im Rahmen der Institutsambulanz: Abdeckung des gesamten Spektrums kinder- und jugendpsychiatrischer und -psychosomatischer Krankheitsbilder
- Spezialsprechstunden der Institutsambulanz: Autistische Störungen, Aggressive Verhaltensstörungen, Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung, Angst- und depressive Störungen, elektiver Mutismus, Geschlechtsidentitätsstörungen, Säuglinge und Kleinkinder
- Autismustherapiezentrum
- Station 92-1 mit 10 Betten für vollstationäre jugendpsychiatrische Behandlung.
- Station 92-2 mit 10 Betten für vollstationäre kinderpsychiatrische Behandlung.
- Station 92-3 mit 10 Betten für vollstationäre akute psychiatrische Behandlung.
- Station 92-4 Tagesklinische Behandlungseinheit mit 10 Plätzen für Kinder bis ca. 10 Jahre
- Station 92-5 Tagesklinische Behandlungseinheit mit 15 Plätzen für Jugendliche ab ca. 11 Jahren.

Im Regelfall werden alle Patient/innen zunächst ambulant vorgestellt und eingehend kinder- und jugendpsychiatrisch untersucht (einschließlich einer internistisch-neurologischen und testpsychologischen Untersuchung). Auf der Grundlage dieser Diagnostik wird die spezifische Behandlung geplant, die entweder ambulant, stationär oder im tagesklinischen Setting erfolgen kann. Diagnostik und Therapie erfolgen immer auf dem aktuellen Stand der Forschung und orientieren sich an empirisch untersuchten Therapieverfahren.

Besondere Schwerpunkte der ambulanten Arbeit liegen in störungsspezifischen Gruppentherapien, Eltertrainings, kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlungsmethoden, Biofeedbackbehandlung sowie in der Frühtherapie von autistischen, oppositionellen und emotionalen Verhaltensstörungen. Schwerpunkte der stationären sowie teilstationären Therapie sind die multimodale Behandlung von Essstörungen, Angst- und depressiven Störungen, des elektiven Mutismus' sowie externalisierender Verhaltensstörungen und Psychosen.

Die Zusammenarbeit mit komplementären Einrichtungen wird durch den Sozialdienst koordiniert. Zu zahlreichen (Tages-)Heimen und Psychotherapieheimen besteht ein bereits langjähriger Kontakt. Familienhilfe- und Unterbringungsmaßnahmen werden in enger Koordination mit den regionalen und überregionalen Leistungsträgern (v. a. den jeweils zuständigen Jugendämtern) durchgeführt. Es besteht eine sehr enge Zusammenarbeit mit der Heinrich-Hoffmann-Schule für Kranke.

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis (Vorlesung und Seminar Kinder- und Jugendpsychiatrie, regelmäßiges Doktorandenkolloquium/ Forschungsbesprechung)

sowie Homepage (Klinikinterne Weiterbildung und Praktika: <http://www.kgu.de/fachkliniken/zentrum-fuer-kinder-und-jugendmedizin/psychiatrie-psychosomatik-und-psychotherapie-des-kind-und-jugendalters/lehre.html>.)

Lehrbeauftragte: Dr. Eftichia Duketis

EEG-Weiterbildung: Prof. Dr. Christine Freitag, PD Dr. Stephan Bender, Dr. Angelika Gensthaler

Facharztweiterbildung: verantwortlich Dr. Eftichia Duketis, alle ärztlich-psychologischen Mitarbeiter/innen des Hauses

Journal-Club: verantwortlich PD Dr. Bender, alle ärztlich-psychologischen Mitarbeiter/innen des Hauses

Fallvorstellung, Klassifikation und Therapieverlauf: verantwortlich Dr. Anke Beyer, alle ärztlich-psychologischen Mitarbeiter/innen des Hauses

Famulaturen und Praktisches Jahr: verantwortlich Dr. Joachim Maier

Forschungs- und klinische Praktika für Psycholog/innen: verantwortlich Dr. Anke Beyer

Forschungspraktika für Biolog/innen, Chemiker/innen, Biochemiker/innen: verantwortlich Dr. Regina Waltes

3. Forschung

Die Forschungstätigkeiten der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters sind im Folgenden nach Krankheitsbildern orientiert aufgeführt. Die Forschung ist einerseits grundlagenwissenschaftlich orientiert, nimmt andererseits aber auch wesentliche klinische Fragestellungen auf und wirkt sich so unmittelbar auch auf die Behandlungspraxis aus.

3. 1. Laborausstattung

Molekularbiologisches Labor

Die Klinik verfügt über ein eigenes molekulargenetisches Labor, in dem DNA-Extraktion, Genotypisierung und funktionellen Untersuchungen von genetischen Varianten durchgeführt werden. In Kooperation mit anderen Labors des Klinikums können auch Sequenzanalysen und aufwendige funktionelle Untersuchungen sowie Genexpressionsstudien durchgeführt werden.

Neurophysiologie

Die Klinik verfügt über ein eigenes neurophysiologisches Labor mit guter Ausstattung: 64-Kanal TMS und MR-kompatibles EEG System (BrainAmp MR plus, BrainProducts), flexible äquidistante Spezial-Elektrodenhauben (FMS) in verschiedenen Größen, bipolarer MR-kompatibler Zusatzverstärker für EMG, etc., Brain Vision Recorder / Analyzer Aufzeichnungs- und Auswertesoftware, BESA Quellenanalysesoftware, Matlab, Presentation und Neuroscan Stim Präsentationssoftware.

Transkranielle Magnetstimulation: Magstim Bistim Modul mit Achter- und Rundspulen (Einzel- und gepaarte Pulse), Magstim Rapid (repetitive transkranielle Magnetstimulation, rTMS).

Bildgebungsstudien (fMRT, sMRT, DTI, MEG) werden in Kooperation mit dem Brain Imaging Center (<http://www.bic.uni-frankfurt.de/>) sowie der Klinik für Neurologie und dem Max Planck-Institut für Hirnforschung durchgeführt.

3.1.2 Forschung zu spezifischen Krankheitsbildern mit einzelnen Projekten Autismus-Spektrum-Störungen (ASD)

1. Genetik

Die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters in Frankfurt am Main forscht seit langer Zeit zu den genetischen Grundlagen autistischer Störungen (ASD). Die Klinik ist Mitglied des International Molecular Genetic Study of Autism Consortium (IMGSAC, <http://www.well.ox.ac.uk/monaco/autism/IMGSAC.shtml>) sowie des Autism Genome Projects (AGP, <http://www.autismgenome.org/>) und des TASC-Projektes (<http://www.medicine.tcd.ie/neuropsychiatric-genetics/autism/tasc.php>). In unserer Klinik konnten in den letzten Jahren über 500 Familien mit mindestens einem autistischen Kind in genetische Studien aufgenommen werden.

Aktuell besteht eine 3-Jahres-Förderung über die EU sowie durch Landesmittel im Rahmen des Neuronale Koordination Forschungsschwerpunktes Frankfurts (NeFF).

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Dr. E. Duketis, Dr. T. Jarczok, Dr. R. Waltes, M. Kopp, Doktoranden und Diplomanden

2. Neurophysiologie

Die beiden Krankheitsbilder ADHS und ASD werden vergleichend bezüglich der Fähigkeit, Emotionen zu verarbeiten, untersucht. Das Projekt wird durch Stiftungsmittel der Medizinischen Fakultät gefördert.

Zusätzlich wird die Ausbreitung der TMS-induzierten neuronalen Erregung vergleichend untersucht. Das Projekt wird durch Landesmittel im Rahmen des Neuronale Koordination Forschungsschwerpunktes Frankfurts (NeFF) gefördert.

Das Ziel der Untersuchungen ist die Differenzierung der beiden phänotypisch überlappenden Krankheitsbilder auf neurophysiologischer Ebene.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: PD Dr. Bender (seit 1.1.2011 in Dresden), A. Kröger, Dr. T. Jarczok, Doktoranden und Diplomanden

3. Bildgebung

Studie „DTI und Kortexstärke bei ASD und ADHD“: In dieser strukturellen MR-Bildgebungsstudie werden die Krankheitsbilder ADHD und ASD vergleichend untersucht. Das Projekt wird durch Stiftungsmittel der Medizinischen Fakultät gefördert (Förderinstrument „Innovation“).

Ziel der Untersuchungen ist die Differenzierung beider phänotypisch überlappenden Krankheitsbilder auf hirnstruktureller Ebene. Zum einen sollen morphologische Korrelate krankheitsspezifischer Defizite in exekutiven Funktionen, Imitation und Motorik identifiziert werden. Zum anderen soll ein Zusammenhang zwischen dopaminergen Kandidatengen und neuronaler Reifung geprüft werden.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Dr. D. Radeloff, Doktoranden und Diplomanden

THOMAS-Studie: Vergleich der neuronalen Aktivierung anhand eines Gesichtserkennungsparadigmas sowie eines Spiegelneuronenparadigmas zwischen jungen Erwachsenen mit Autistischer Störung und Schizophrenie; vergleich struktureller Gehirnunterschiede zwischen den Gruppen.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, S. Schlitt, D. Hainz

Kooperation: Prof. S. Bölte (Stockholm), Prof. H. Walter (Berlin), Dr. A. Ciaramidaro (Turin)

4. Neuropsychologie

Differentialdiagnostisch werden Kinder und Jugendliche mit ADHS und/oder Autistischer Störung bezüglich ihrer Aufmerksamkeitsfunktionen untersucht.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Cand. Psych. E. Westerwald, Cand. Med. C. Schmidt

5. Diagnostik

Ziel dieser Studie ist es, die „Skala zur Erfassung sozialer Reaktivität“ (SRS) als explizites diagnostisches Instrument zur Erfassung von Autismus-Spektrum-Störungen einer Evaluation im Hinblick auf seine differentialdiagnostische Effektivität im Vergleich mit Kindern und Jugendlichen mit einer Störung des Sozialverhaltens zu unterziehen.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Fr. Musch

6. Therapieevaluation / Psychotherapiestudien

Gruppentherapien sind bei Kindern und Jugendlichen mit hochfunktionalen Autistischen Störungen als Psychotherapie der Wahl empfohlen. An der Klinik wird federführend die Multizentrische Psychotherapiestudie: „Randomized multi-centre controlled trial of group-based social skills training in children and adolescents with High-functioning Autism Spectrum Disorder“ (Randomisiert-kontrollierte Multizenterstudie eines gruppenbasierten sozialen Kompetenztrainings für Kinder und Jugendliche mit Hochfunktionalen Autismus-Spektrum Störung) durchgeführt. Weitere Zentren: Aachen, Homburg, Mannheim, Köln, Würzburg), DFG-Förderung (FR 2069/2-1).

Auch die Autismus-spezifischen Frühförderung bei Vorschulkindern mit Autismus erfolgt in einem vorher-nachher-Design.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, H. Musch, L. Elsuni; für die Evaluation der Frühförderung zusätzlich: C. Wilker, J. Valerian, K. Teufel, Praktikanten

7. Krankheitsverlauf/Katamnese

Der natürlich Verlauf sowie das psychosoziale Funktionsniveau nach dem Ablauf von mindestens drei Jahren wird bei Kindern und Jugendlichen anhand einer Katamnese studie untersucht.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Frau Dr. Duketis, cand. psych. R. Weber, cand. med. Sonntag

Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung

1. Genetik

Die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters in Frankfurt am Main forscht in der Fortsetzung von Homburger Projekten an der Genetik von Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung. Die Klinik ist Mitglied in bei der IMAGE II-Studie (International Multicenter ADHD Genetik study – II) und in der IMpACT-Gruppe (International Multicentre Persistent ADHD Genetics CollaboraTion).

Zusätzlich wird eine Pharmakogenetische Studie sowie eine Genexpressionsstudie im Tiermodell nach Behandlung mit Methylphenidat und Atomoxetin durchgeführt. Die letztere Studie wird von der Medizinischen Fakultät der JW Goethe-Universität im Rahmen des Patenschaftsmodells gefördert.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Dr. T. Lempp, Dr. T. Jarczok, Dr. R. Waltes, M. Kopp, Cand. med. J. Podszun.

2. Neurophysiologie

Die beiden Krankheitsbilder ADHS und ASD werden vergleichend bezüglich der Fähigkeit, Emotionen zu verarbeiten, untersucht. Das Projekt wird durch Stiftungsmittel der Medizinischen Fakultät gefördert.

Zusätzlich wird die Ausbreitung der TMS-induzierten neuronalen Erregung vergleichend untersucht. Das Projekt wird durch Landesmittel im Rahmen des Neuronale Koordination Forschungsschwerpunktes Frankfurts (NeFF) gefördert.

Das Ziel der Untersuchungen ist die Differenzierung der beiden phänotypisch überlappenden Krankheitsbilder auf neurophysiologischer Ebene.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: PD Dr. Bender (seit 1.1.2011 in Dresden), A. Kröger, Dr. T. Jarczok, Doktoranden und Diplomanden

3. Bildgebung

Studie „DTI und Kortexstärke bei ASD und ADHD“: In dieser strukturellen MR-Bildgebungsstudie werden die Krankheitsbilder ADHD und ASD vergleichend untersucht. Das Projekt wird durch Stiftungsmittel der Medizinischen Fakultät gefördert (Förderinstrument „Innovation“).

Ziel der Untersuchungen ist die Differenzierung beider phänotypisch überlappenden Krankheitsbilder auf hirnstruktureller Ebene. Zum einen sollen morphologische Korrelate krankheitsspezifischer Defizite in exekutiven Funktionen, Imitation und Motorik identifiziert werden. Zum anderen soll ein Zusammenhang zwischen dopaminergen Kandidatengen und neuronaler Reifung geprüft werden.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Dr. D. Radeloff, Doktoranden und Diplomanden

4. Neuropsychologie

Differentialdiagnostisch werden Kinder und Jugendliche mit ADHS und/oder Autistischer Störung bezüglich ihrer Aufmerksamkeitsfunktionen untersucht.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. C. Freitag, Cand. Psych. E. Westerwald, Cand. Med. C. Schmidt.

5. Therapiestudie

In der DFG-geförderten Multicenterstudie wird die Wirksamkeit von EEG- und EMG-Feedback in der Behandlung von Patienten mit ADHS verglichen, mit dem Ziel die spezifischen Effekte von Neurofeedback zu untersuchen.

Verantwortliche Mitarbeiterinnen: Prof. Dr. C. Freitag, Prof. Dr. M. Holtmann, Dipl. Psych. Y. Zenglein, Dipl. Psych. Beuth

Störungen des Sozialverhaltens

Evaluation des Therapieprogramms VIA.

Es wurde die Wirksamkeit des verhaltenstherapeutischen Intensivprogramms zur Reduktion von Aggression (VIA) überprüft. Das Konzept beinhaltet ein tagesklinisches Training für Kindergruppen von 6 bis 7 Kindern, die über zwei Wochen gemeinsam ein Feriencamp besuchen, und ein begleitendes Elterntaining. Es ist darauf ausgerichtet, effektive Problemlösestrategien und eine angemessene Emotionsbewältigung in alltagsähnlichen Situationen einzuüben. Als zentrale Ergebnisse konnte eine bedeutsame Reduktion aggressiver Verhaltenssymptome sowie ineffektiver Erziehungsstrategien verzeichnet werden.

Elektiver Mutismus

Diagnostik

In einer Fragebogenuntersuchung werden drei altersadaptierte Versionen eines Fragebogens zu Sprechängsten bei Kindern und Jugendlichen (FSSM) zur Diagnostik und Einschätzung des Schweregrades bei Selektivem Mutismus evaluiert.

Ziel der Untersuchung ist zum einen die Fragebogenentwicklung des FSSM, zum anderen werden im Rahmen einer Nebenfragestellung kindliche und elterliche Temperamentsmerkmale bei mutistischen, sozialängstlichen sowie unbeeinträchtigten Kindern und deren Eltern erfasst, um einen Zusammenhang zwischen einer familiären Häufung behavioral inhibierter Verhaltensweisen und dem Auftreten eines Selektiven Mutismus zu überprüfen.

Verantwortliche Mitarbeiterinnen: Prof. Dr. C. Freitag, Dr. A. Gensthaler

Geschlechtsidentitätsstörungen (GIS) des Kindes- und Jugendalters.

Krankheitsverlauf/Katamnese

Untersucht wurden bislang im Rahmen der Spezialsprechstunde für Kinder und Jugendliche mit GIS 160 Patienten, von denen über die Hälfte die diagnostischen Kriterien einer GIS nach DSM-IV erfüllten. Es laufen drei Forschungsprojekte: (1) Entwicklung deutschsprachiger diagnostischer Messinstrumente, (2) Katamnesestudie, (3) Überprüfung der Indikationsstellung für frühe hormonelle Behandlung im Rahmen eines Forschungsverbundes mit der sexualmedizinischen Ambulanz des Frankfurter Universitätsklinikums, der Universitätsklinik Hamburg, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Abteilung für Sexualforschung, und der Berliner Universitätsklinik Charite, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Abteilung für Sexualmedizin.

Mütterliche Depression

In einer interdisziplinären Studie werden in Kooperation mit der Geburtshilfe verschiedene Aspekte der postpartalen Depression multimodal untersucht: Zum einen wird der Einfluss von Persönlichkeitsfaktoren sowie von Bindungseinstellungen und erinnelter elterlicher Erziehung auf die Entwicklung einer postpartalen Depression im Rahmen einer Fragebogenstudie untersucht. Die Mütter wurden bereits unmittelbar nach der Geburt untersucht und werden katamnestic ein Jahr postpartal in Bezug auf die Ausprägung der fünf Persönlichkeitsfaktoren ("big five": Neurotizismus, Extraversion, Gewissenhaftigkeit, Vertäglichkeit und Offenheit) analysiert. In einer weiteren Studie werden zu drei Messzeitpunkten (in der Schwangerschaft, 6 und 12 Wochen postpartal) mit einem anderen Persönlichkeitstestverfahren der Einfluss weiterer Merkmale wie Perfektionismus, Selbstwirksamkeit, Resilienz und schwangerschaftsbezogener Ängste auf die Entwicklung der postpartalen Depression im Längsschnitt erfasst. Diese Studien dienen der Erfassung von Vulnerabilitätsfaktoren für die Genese einer postpartalen Depression. Schließlich wird in einer Bildgebungsstudie erstmalig die neuronale Aktivität postpartal depressiver Mütter beim Betrachten individueller emotionaler Stimuli (eigenes Baby) sowie das Körperbild der Patientinnen postpartal erfasst.

Verantwortliche Mitarbeiter/innen: Dr. rer. nat. Silvia Oddo, Dipl. Psych. S. Hellriegel, Dipl. Psych. L. Peregrinova, Dipl. Psych. N. Steis, Dr. med. J. Steetskamp, J. Würzburg, C. Grabmair, Dr. phil. nat. A. Thiel, Prof. Dr. med. C.M. Freitag, PD Dr. med. Bahlmann, Prof. Dr. med. F. Louwen, PD Dr. med. A. Stirn

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Anney R, Klei L, Pinto D, Regan R, Conroy J, Magalhaes TR, Correia C, Abrahams BS, Sykes N, Pagnamenta AT, Almeida J, Bacchelli E, Bailey AJ, Baird G, Battaglia A, Berney T, Bolshakova N, Bölte S, Bolton PF, Bourgeron T, Brennan S, Brian J, Carson AR, Casallo G, Casey J, Chu SH, Cochrane L, Corsello C, Crawford EL, Crossett A, Dawson G, de Jonge M, Delorme R, Drmic I, Duketis E, Duque F, Estes A, Farrar P, Fernandez BA, Folstein SE, Fombonne E, Freitag CM, Gilbert J, Gillberg C, Glessner JT, Goldberg J, Green J, Guter SJ, Hakonarson H, Heron EA, Hill M, Holt R, Howe JL, Hughes G, Hus V, Iglizzi R, Kim C, Klauck SM, Kolevzon A, Korvatska O, Kustanovich V, Lajonchere CM, Lamb JA, Laskawiec M, Leboyer M, Le Couteur A, Leventhal BL, Lionel AC, Liu XQ, Lord C, Lotspeich L, Lund SC, Maestrini E, Mahoney W, Mantoulan C, Marshall CR, McConachie H, McDougle CJ, McGrath J, McMahon WM, Melhem NM, Merikangas A, Migita O, Minshew NJ, Mirza GK, Munson J, Nelson SF, Noakes C, Noor A, Nygren G, Oliveira G, Papanikolaou K, Parr JR, Parrini B, Paton T, Pickles A, Piven J, Posey DJ, Poustka A, Poustka F, Prasad A, Ragoussis J, Renshaw K, Rickaby J, Roberts W, Roeder K, Roge B, Rutter ML, Bierut LJ, Rice JP, Salt J, Sansom K, Sato D, Segurado R, Senman L, Shah N, Sheffield VC, Soorya L, Sousa I, Stoppioni V, Strawbridge C, Tancredi R, Tansey K, Thiruvahindrapduram B, Thompson AP, Thomson S, Tryfon A, Tsiantis J, Van Engeland H, Vincent JB, Volkmar F, Wallace S, Wang K, Wang Z, Wassink TH, Wing K, Wittemeyer K, Wood S, Yaspan BL, Zurawiecki D, Zwaigenbaum L, Betancur C, Buxbaum JD, Cantor RM, Cook EH, Coon H, Cuccaro ML, Gallagher L, Geschwind DH, Gill M, Haines JL, Miller J, Monaco AP, Nurnberger JI, Paterson AD, Pericak-Vance MA, Schellenberg GD, Scherer SW, Sutcliffe JS, Szatmari P, Vicente AM, Vieland VJ, Wijsman EM, Devlin B, Ennis S, Hallmayer J (2010) A genome-wide scan for common alleles affecting risk for autism. *HUM MOL GENET*, 19(20): 4072-82
2. Arcos-Burgos M, Jain M, Acosta MT, Shively S, Stanescu H, Wallis D, Domené S, Vélez JI, Karkera JD, Balog J, Berg K, Kleta R, Gahl WA, Roessler E, Long R, Lie J, Pineda D, Londoño AC, Palacio JD, Arbelaez A, Lopera F, Elia J, Hakonarson H, Johansson S, Knappskog PM, Haavik J, Ribases M, Cormand B, Bayes M, Casas M, Ramos-Quiroga JA, Hervas A, Maher BS, Faraone SV, Seitz C, Freitag CM, Palmason H, Meyer J, Romanos M, Walitza S, Hemminger U, Warnke A, Romanos J, Renner T, Jacob C, Lesch KP, Swanson J, Vortmeyer A, Bailey-Wilson JE, Castellanos FX, Muenke M (2010) A common variant of the latrophilin 3 gene, LPHN3, confers susceptibility to ADHD and predicts effectiveness of stimulant medication. *MOL PSYCHIATR*, 15(11): 1053-66
3. Baffa A, Hohoff C, Baune BT, Müller-Tidow C, Tidow N, Freitag C, Zwanzger P, Deckert J, Arolt V, Domschke K (2010) Norepinephrine and serotonin transporter genes: impact on treatment response in depression. *NEUROPSYCHOBIOLOGY*, 62(2): 121-31
4. Bender S, Behringer S, Freitag CM, Resch F, Weisbrod M (2010) Transmodal comparison of auditory, motor, and visual post-processing with and without intentional short-term memory maintenance. *CLIN NEUROPHYSIOL*, 121(12): 2044-64
5. Fallgatter AJ, Ehli AC, Herrmann MJ, Hohoff C, Reif A, Freitag CM, Deckert J (2010) DTNBP1 (dysbindin) gene variants modulate prefrontal brain function in schizophrenic patients--support for the glutamate hypothesis of schizophrenias. *GENES BRAIN BEHAV*, 9(5): 489-97
6. Fletcher O, Johnson N, dos Santos Silva I, Orr N, Ashworth A, Nevanlinna H, Heikkinen T, Aittomäki K, Blomqvist C, Burwinkel B, Bartram CR, Meindl A, Schmutzler RK, Cox A, Brock I, Elliott G, Reed MWR, Southey MC, Smith L, Spurdle AB, Hopper JL, Couch FJ, Olson JE, Wang X, Fredericksen Z, Schürmann P, Waltes R, Bremer M, Dörk T, Devilee P,

- van Asperen CJ, Tollenaar RAEM, Seynaeve C, Hall P, Czene K, Humphreys K, Liu J, Ahmed S, Dunning AM, Maranian M, Pharoah PDP, Chenevix-Trench G, Beesley J, Bogdanova NV, Antonenkova NN, Zalutsky IV, Anton-Culver H, Ziogas A, Brauch H, Ko YD, Hamann U, Fasching PA, Strick R, Ekici AB, Beckmann MW, Giles GG, Severi G, Baglietto L, English DR, Milne RL, Benítez J, Arias JI, Pita G, Nordestgaard BG, Bojesen SE, Flyger H, Kang D, Yoo KY, Noh DY, Mannermaa A, Kataja V, Kosma VM, García-Closas M, Chanock S, Lissowska J, Brinton LA, Chang-Claude J, Wang-Gohrke S, Broeks A, Schmidt MK, van Leeuwen FE, Van't Veer LJ, Margolin S, Lindblom A, Humphreys MK, Morrison J, Platte R, Easton DF, Peto J (2010) Missense variants in ATM in 26,101 breast cancer cases and 29,842 controls. *CANCER EPIDEM BIOMAR*, 19(9): 2143-51
7. [Freitag CM](#), Agelopoulos K, Huy E, Rothermundt M, Krakowitzky P, Meyer J, Deckert J, von Gontard A, Hohoff C (2010) Adenosine A(2A) receptor gene (ADORA2A) variants may increase autistic symptoms and anxiety in autism spectrum disorder. *EUR CHILD ADOLES PSY*, 19(1): 67-74
 8. [Freitag CM](#) (2010) Diagnostik und Therapie von autistischen Störungen im Kleinkindes- und Vorschulalter. *KINDER JUGENDMED*, 10: 106-114
 9. [Freitag CM](#) (2010) Empirisch überprüfte Frühfördermethoden bei autistischen Störungen- eine selektive Literaturübersicht. *Z KINDER JUG-PSYCH*, 38: 56-247
 10. [Goth K](#), von Moreau D, Ellgring H, [Poustka F](#), Aldridge D (2010) Psychometric Results of the Music Therapy Scale MAKES for Measuring Expression and Communication. *MUSIC MED*, 2: 41-47
 11. Hohoff C, Mullings EL, Heatherley SV, [Freitag CM](#), Neumann LC, Domschke K, Krakowitzky P, Rothermundt M, Keck ME, Erhardt A, Unschuld PG, Jacob C, Fritze J, Bandelow B, Maier W, Holsboer F, Rogers PJ, Deckert J (2010) Adenosine A(2A) receptor gene: evidence for association of risk variants with panic disorder and anxious personality. *J PSYCHIATR RES*, 44(14): 930-7
 12. Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, [Freitag C](#) (2010) Frühförderung interdisziplinär. *AUTISMUS HEUTE*, 1: 3-12
 13. Hohoff C, Ponath G, [Freitag CM](#), Kästner F, Krakowitzky P, Domschke K, Koelkebeck K, Kipp F, von Eiff C, Deckert J, Rothermundt M (2010) Risk variants in the S100B gene predict elevated S100B serum concentrations in healthy individuals. *AM J MED GENET B*, 153B(1): 291-7
 14. [Holtmann M](#), [Duketis E](#), [Goth K](#), Poustka L, [Boelte S](#) (2010) Severe affective and behavioral dysregulation in youth is associated with increased serum TSH. *J AFFECT DISORDERS*, 121(1-2): 184-8
 15. Holtmann M, [Duketis E](#), Poustka L, [Zepf FD](#), [Poustka F](#), [Bölte S](#) (2010) Bipolar disorder in children and adolescents in Germany: national trends in the rates of inpatients, 2000-2007. *BIPOLAR DISORD*, 12(2): 155-63
 16. Holt R, Barnby G, Maestrini E, Bacchelli E, Brocklebank D, Sousa I, Mulder EJ, Kantojärvi K, Järvelä I, Klauck SM, [Poustka E](#), Bailey AJ, Monaco AP (2010) Linkage and candidate gene studies of autism spectrum disorders in European populations. *EUR J HUM GENET*, 18(9): 1013-9
 17. Inge KB, [Duketis E](#), Judith S, Luise P, Katja B (2010) Diagnostik und Therapie von Autismus-Spektrum-Störungen im Kindesalter. *KINDH ENTWICKL*, 19(3): 144 157
 18. Neale BM, Medland SE, Ripke S, Asherson P, Franke B, Lesch KP, Faraone SV, Nguyen TT, Schäfer H, Holmans P, Daly M, Steinhausen HC, [Freitag C](#), Reif A, Renner TJ, Romanos M, Romanos J, Walitza S, Warnke A, Meyer J, Palmason H, Buitelaar J, Vasquez AA, Lambregts-Rommelse N, Gill M, Anney RJL, Langely K, O'Donovan M, Williams N, Owen M, Thapar A, Kent L, Sergeant J, Roeyers H, Mick E, Biederman J, Doyle A, Smalley S, Loo S, Hakonarson H, Elia J, Todorov A, Miranda A, Mulas F, Ebstein RP, Rothenberger A, Banaschewski T, Oades RD, Sonuga-Barke E, McGough J, Nisenbaum L, Middleton F, Hu X, Nelson S (2010) Meta-analysis of genome-wide association studies of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J AM ACAD CHILD PSY*, 49(9): 884-97
 19. Neale BM, Medland S, Ripke S, Anney RJL, Asherson P, Buitelaar J, Franke B, Gill M, Kent L, Holmans P, Middleton F, Thapar A, Lesch KP, Faraone SV, Daly M, Nguyen TT, Schäfer H, Steinhausen HC, Reif A, Renner TJ, Romanos M, Romanos J, Warnke A, Walitza S,

- Freitag C, Meyer J, Palmason H, Rothenberger A, Hawi Z, Sergeant J, Roeyers H, Mick E, Biederman J (2010) Case-control genome-wide association study of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J AM ACAD CHILD PSY*, 49(9): 906-20
20. Neumann N, Dubischar-Krivec AM, Braun C, Löw A, Poustka E, Bölte S, Birbaumer N (2010) The mind of the mnemonists: an MEG and neuropsychological study of autistic memory savants. *BEHAV BRAIN RES*, 215(1): 114-21
21. Oddo S, Lux S, Weiss PH, Schwab A, Welzer H, Markowitsch HJ, Fink GR (2010) Specific role of medial prefrontal cortex in retrieving recent autobiographical memories: An fMRI study of young female subjects. *CORTEX*, 46(1): 29-39
22. Pagnamenta AT, Bacchelli E, de Jonge MV, Mirza G, Scerri TS, Minopoli F, Chiocchetti A, Ludwig KU, Hoffmann P, Paracchini S, Lowy E, Harold DH, Chapman JA, Klauck SM, Poustka E, Houben RH, Staal WG, Ophoff RA, O'Donovan MC, Williams J, Nöthen MM, Schulte-Körne G, Deloukas P, Ragoussis J, Bailey AJ, Maestrini E, Monaco AP (2010) Characterization of a family with rare deletions in CNTNAP5 and DOCK4 suggests novel risk loci for autism and dyslexia. *BIOL PSYCHIAT*, 68(4): 320-8
23. Palmason H, Moser D, Sigmund J, Vogler C, Hänig S, Schneider A, Seitz C, Marcus A, Meyer J, Freitag CM (2010) Attention-deficit/hyperactivity disorder phenotype is influenced by a functional catechol-O-methyltransferase variant. *J NEURAL TRANSM*, 117(2): 259-67
24. Pinto D, Pagnamenta AT, Klei L, Anney R, Merico D, Regan R, Conroy J, Magalhaes TR, Correia C, Abrahams BS, Almeida J, Bacchelli E, Bader GD, Bailey AJ, Baird G, Battaglia A, Berney T, Bolshakova N, Bölte S, Bolton PF, Bourgeron T, Brennan S, Brian J, Bryson SE, Carson AR, Casallo G, Casey J, Chung BHY, Cochrane L, Corsello C, Crawford EL, Crossett A, Cytrynbaum C, Dawson G, de Jonge M, Delorme R, Drmic I, Duketis E, Duque F, Estes A, Farrar P, Fernandez BA, Folstein SE, Fombonne E, Freitag CM, Gilbert J, Gillberg C, Glessner JT, Goldberg J, Green A, Green J, Guter SJ, Hakonarson H, Heron EA, Hill M, Holt R, Howe JL, Hughes G, Hus V, Igliozzi R, Kim C, Klauck SM, Kolevzon A, Korvatska O, Kustanovich V, Lajonchere CM, Lamb JA, Laskawiec M, Leboyer M, Le Couteur A, Leventhal BL, Lionel AC, Liu XQ, Lord C, Lotspeich L, Lund SC, Maestrini E, Mahoney W, Mantoulan C, Marshall CR, McConachie H, McDougle CJ, McGrath J, McMahon WM, Merikangas A, Migita O, Minshew NJ, Mirza GK, Munson J, Nelson SF, Noakes C, Noor A, Nygren G, Oliveira G, Papanikolaou K, Parr JR, Parrini B, Paton T, Pickles A, Pilorge M, Piven J, Ponting CP, Posey DJ, Poustka A, Poustka E, Prasad A, Ragoussis J, Renshaw K, Rickaby J, Roberts W, Roeder K, Roge B, Rutter ML, Bierut LJ, Rice JP, Salt J, Sansom K, Sato D, Segurado R, Sequeira AF, Senman L, Shah N, Sheffield VC, Soorya L, Sousa I, Stein O, Sykes N, Stoppioni V, Strawbridge C, Tancredi R, Tansey K, Thiruvahindrapduram B, Thompson AP, Thomson S, Tryfon A, Tsiantis J, Van Engeland H, Vincent JB, Volkmar F, Wallace S, Wang K, Wang Z, Wassink TH, Webber C, Weksberg R, Wing K, Wittemeyer K, Wood S, Wu J, Yaspan BL, Zurawiecki D, Zwaigenbaum L, Buxbaum JD, Cantor RM, Cook EH, Coon H, Cuccaro ML, Devlin B, Ennis S, Gallagher L, Geschwind DH, Gill M, Haines JL, Hallmayer J, Miller J, Monaco AP, Nurnberger JI, Paterson AD, Pericak-Vance MA, Schellenberg GD, Szatmari P, Vicente AM, Vieland VJ, Wijsman EM, Scherer SW, Sutcliffe JS, Betancur C (2010) Functional impact of global rare copy number variation in autism spectrum disorders. *NATURE*, 466(7304): 368-72
25. Retz W, Reif A, Freitag CM, Retz-Junginger P, Rösler M (2010) Association of a functional variant of neuronal nitric oxide synthase gene with self-reported impulsiveness, venturesomeness and empathy in male offenders. *J NEURAL TRANSM*, 117(3): 321-4
26. Schirman S, Kronenberg S, Apter A, Brent D, Melhem N, Pick N, Carmel M, Frisch A, Weizman A, Gothelf D (2010) Effectiveness and tolerability of citalopram for the treatment of depression and anxiety disorders in children and adolescents: an open-label study. *J NEURAL TRANSM*, 117(1): 139-45
27. Skoruppa S, Oddo S, Thiel A, Steis N, Klinger D, Stirn A (2010) Der Wunsch amputiert zu sein. *NEURO AKTUELL*, 24(191): 3-6
28. Sousa I, Clark TG, Holt R, Pagnamenta AT, Mulder EJ, Minderaa RB, Bailey AJ, Battaglia A, Klauck SM, Poustka E, Monaco AP (2010) Polymorphisms in leucine-rich repeat genes are associated with autism spectrum disorder susceptibility in populations of European ancestry. *MOL AUTISM*, 1(1): 7

29. Stadler C, Feifel J, Rohrmann S, Vermeiren R, Poustka F (2010) Peer-victimization and mental health problems in adolescents: are parental and school support protective? *CHILD PSYCHIAT HUM D*, 41(4): 371-86
30. Stadler C, Poustka F, Sterzer P (2010) The heterogeneity of disruptive behavior disorders implications for neurobiological and treatment. *FRONT PSYCH*, 1: Article 21
31. Uebel H, Albrecht B, Kirov R, Heise A, Döpfner M, Freisleder FJ, Gerber WD, Günter M, Hässler F, Ose C, Poustka F, Fischer R, Banaschewski T, Rothenberger A (2010) What can actigraphy add to the concept of lab-school design in clinical trials? *CURR PHARM DESIGN*, 16(22): 2434-42
32. van der Zwaag B, Staal WG, Hochstenbach R, Poot M, Spierenburg HA, de Jonge MV, Verbeek NE, van 't Slot R, van Es MA, Staal FJ, Freitag CM, Buizer-Voskamp JE, Nelen MR, van den Berg LH, van Amstel HKP, van Engeland H, Burbach JPH (2010) A co-segregating microduplication of chromosome 15q11.2 pinpoints two risk genes for autism spectrum disorder. *AM J MED GENET B*, 153B(4): 960-6
33. Wöckel L, Goth K, Matic N, Zepf FD, Holtmann M, Poustka F (2010) [Psychopharmacotherapy in adolescents with borderline personality disorder in inpatient and outpatient psychiatric treatment.]. *Z KINDER JUG-PSYCH*, 38(1): 37-49
34. Wöckel L, Goth K, Zepf FD, Matic N, Holtmann M, Herpertz-Dahlmann B, Poustka F (2010) [Psychopharmacotherapy improves psychosocial functioning in adolescents with borderline personality disorder]. *PRAX KINDERPSYCHOL K*, 59(4): 282-301
35. Zepf FD, Gaber TJ, Baurmann D, Bubenzer S, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B, Stadler C, Poustka F, Wöckel L (2010) Serotonergic neurotransmission and lapses of attention in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: availability of tryptophan influences attentional performance. *INT J NEUROPSYCHOPH*, 13(7): 933-41

Review

1. Freitag CM, Rohde LA, Lempp T, Romanos M (2010) Phenotypic and measurement influences on heritability estimates in childhood ADHD. *EUR CHILD ADOLES PSY*, 19(3): 311-23
2. Freitag CM, Staal W, Klauck SM, Duketis E, Waltes R (2010) Genetics of autistic disorders: review and clinical implications. *EUR CHILD ADOLES PSY*, 19(3): 169-78

Letter

1. Dittmann RW, Meyer E, Freisleder FJ, Remschmidt H, Mehler-Wex C, Junghans J, Hagenah U, Schulte-Markwort M, Poustka F, Schulz E, Kluge M, Mästele A, Wehmeier PM, Schmidt MH (2010) Olanzapine in male and female adolescent patients with schizophrenia and related disorders: minor sex differences in outcomes. *J CLIN PSYCHOPHARM*, 30(3): 328-31

Buch

1. Rösler M, von Gontard A, Retz W, Freitag CM (2010) Diagnose und Therapie der ADHS Kinder-Jugendliche-Erwachsene. Kohlhammer Verlag

Buchbeitrag

1. Freitag CM (2010) Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Adults. In: Retz, Klein (Hg.) Karger Verlag, Basel, 38-57
2. Freitag CM, Lempp T, Duketis E, Bender S (2010) Diagnose und Differenzialdiagnose der ADHS im Kindes- und Jugendalter. In: CM. Freitag, W. Retz, A. von Gontard, M. Rösler (Hg.) Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 29-43
3. Freitag CM, Steinhausen H, Gundelfinger R (2010) Genetik autistischer Störungen. In: H. Steinhausen, R. Gundelfinger (Hg.) Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 103-118
4. Freitag W CM, Retz R.G K (2010) Family and Twin Studies in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. In: Wolfgang Retz, Rachel G. Klein (Hg.) Karger Verlag, Basel, 38-57

5. Rösler M, von Gontard A, Retz W, Freitag CM (2010) ADHS und Autistische Störungen: Differenzialdiagnose, Risikofaktoren und therapeutische Implikationen. In: Rösler,M; von Gontard, A.; Retz,W.; CM. Freitag (Hg.) Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 58-62

Dissertation

1. Hausch D (2010) Therapieprinzipien der Tumoranämie in einer hämato-onkologischen Schwerpunktpraxis - eine retrospektive Studie -.
2. Thomas SR (2010) Konstruktion, Pilotevaluation und Revision des Autismus-Spektrum-Inventars (AUTSI).

Institut für experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie

Direktorin: Prof. Dr. Simone Fulda

1. Medizinisches Leistungsangebot

entfällt

2. Lehre

entfällt

3. Forschung

Das Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie arbeitet an der Schnittstelle von zell- und molekularbiologischer Grundlagenforschung und angewandter klinischer Forschung in der pädiatrischen Onkologie. Dabei wird das Spektrum der klinisch-translationalen Forschung mit seinen grundlagenorientierten, krankheitsorientierten und patientenorientierten Aspekten abgebildet. Das übergeordnete Ziel des Instituts für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie ist es, innovative Therapiestrategien für Kinder mit Krebserkrankungen zu entwickeln, die auf die molekularen Veränderungen in den Tumoren abzielen. Der Brückenschlag zwischen der Grundlagenforschung und der klinischen Anwendung der Forschungsergebnisse wird durch die enge Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie und der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin II/III im Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin der Goethe-Universität Frankfurt gefördert.

3.1. Forschungsschwerpunkte

In grundlagenorientierten Projekten werden molekulare Zielstrukturen und Signalwege in pädiatrischen Tumoren mit laborexperimentellen Methoden identifiziert und charakterisiert. Auf der Basis von diesen neuen Erkenntnissen werden innovative Therapieansätze entwickelt, die gegen die aberrante Aktivierung von Signalwegen ausgerichtet sind. Diese neuen Therapieansätze werden in relevanten präklinischen Modellen in Zellkulturversuchen, an primärem Tumormaterial und in Tiermodellen getestet.

Die im Labor erprobten molekularen Therapieansätze sollen in eine klinische Anwendung überführt und damit für Kinder, die an Krebs leiden, nutzbar gemacht werden. Ziel ist es, die Heilungschancen von Kinder mit Krebserkrankungen langfristig zu verbessern.

Mit diesem translationalen Konzept, das von der Targetidentifizierung über die Analyse der molekularen Wirkungsmechanismen und präklinischen Testungen zu klinischen Studien reicht, wird der Transfer von neuen biomedizinischen Ergebnissen der Grundlagenforschung in die Klinik gefördert. In einem bidirektionalen Ansatz werden umgekehrt neue Erkenntnisse klinischer Studien in der pädiatrischen Onkologie wiederum in experimentellen Modellen auf molekulare Wirkungsmechanismen hin untersucht.

3.2. Forschungsprojekte

- Histondeazetylaseinhibitoren zur Potenzierung der TRAIL-induzierten Apoptose: molekulare Mechanismen und therapeutische Implikationen
- Molekulare Charakterisierung von Apoptoseresistenzmechanismen bei malignen Hirntumoren
- Inhibitor of Apoptosis Proteins (IAPs) als pathogenetisch relevante therapeutische Zielstruktur bei der chronischen lymphatischen Leukämie (CLL)
- Antagonisten von Inhibitor of Apoptosis Proteins (IAPs) als therapeutisches Prinzip zur Apoptosesensitivierung von akuten lymphatischen Leukämien
- Regulation von Apoptose und Differenzierung durch den Sonic Hedgehog Signalweg in Muskelvorläuferzellen und beim Rhabdomyosarkom
- Apoptose-basierte Therapiestrategien bei Sarkomen
- Signal transduction in inflammation: from the gene to the organism
- Apoptosis systems biology applied to cancer and AIDS
- Cell death: from basic principles to therapeutic application
- Sensitivierung für Chemotherapie-induzierte Apoptose durch Histondeazetylaseinhibitoren beim Medulloblastom
- Entwicklung von Biomarkern der Smac Mimetika Response bei der akuten lymphatischen Leukämie im Kindesalter
- Molekulare Mechanismen der mTOR Inhibition in der Therapie solider Tumoren
- Proteasominhibition als neues therapeutisches Prinzip zur Sensitivierung des Glioblastoms für TRAIL-induzierten Zelltod
- Der Phospho-Inositol-3 Kinase (PI3K)/Akt/mTOR Signalweg als therapeutische Zielstruktur beim Neuroblastom

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Figarella-Branger D, Colin C, [Tchoghandjian A](#), Baeza N, Bouvier C (2010) [Glioblastomas: gliomagenesis, genetics, angiogenesis, and microenvironment]. NEUROCHIRURGIE, 56(6): 441-8
2. Fischer-Posovszky P, Kukulius V, Tews D, Unterkircher T, Debatin KM, [Fulda S](#), Wabitsch M (2010) Resveratrol regulates human adipocyte number and function in a Sirt1-dependent manner. AM J CLIN NUTR, 92(1): 5-15
3. Hiscutt EL, Hill DS, Martin S, Kerr R, Harbottle A, Birch-Machin M, Redfern CPF, [Fulda S](#), Armstrong JL, Lovat PE (2010) Targeting X-linked inhibitor of apoptosis protein to increase the efficacy of endoplasmic reticulum stress-induced apoptosis for melanoma therapy. J INVEST DERMATOL, 130(9): 2250-8
4. Kommera H, Kaluderovi GN, Bette M, Kalbitz J, Fuchs P, [Fulda S](#), Mier W, Paschke R (2010) In vitro anticancer studies of alpha- and beta-D-glucopyranose betulin anomers. CHEM-BIOL INTERACT, 185(2): 128-36
5. Kraus JL, Conti F, Madonna S, [Tchoghandjian A](#), Beclin C (2010) Alternative responses of primary tumor cells and glioblastoma cell lines to N,N-bis-(8-hydroxyquinoline-5-yl methyl)-benzyl substituted amines: cell death versus P53-independent senescence. INT J ONCOL, 37(6): 1463-70
6. Loeder S, Drensek A, Jeremias I, Debatin KM, [Fulda S](#) (2010) Small molecule XIAP inhibitors sensitize childhood acute leukemia cells for CD95-induced apoptosis. INT J CANCER, 126(9): 2216-28
7. Mader I, Wabitsch M, Debatin KM, Fischer-Posovszky P, [Fulda S](#) (2010) Identification of a novel proapoptotic function of resveratrol in fat cells: SIRT1-independent sensitization to TRAIL-induced apoptosis. FASEB J, 24(6): 1997-2009
8. Mohr A, Albarenque SM, Deedigan L, Yu R, Reidy M, [Fulda S](#), Zwacka RM (2010) Targeting of XIAP combined with systemic mesenchymal stem cell-mediated delivery of

- sTRAIL ligand inhibits metastatic growth of pancreatic carcinoma cells. *STEM CELLS*, 28(11): 2109-20
9. Ripka S, Neesse A, Riedel J, Bug E, Aigner A, Poulsom R, Fulda S, Neoptolemos J, Greenhalf W, Barth P, Gress TM, Michl P (2010) CUX1: target of Akt signalling and mediator of resistance to apoptosis in pancreatic cancer. *GUT*, 59(8): 1101-10
 10. Schenk B, Weimer M, Bremer S, van der Burg B, Cortvrindt R, Freyberger A, Lazzari G, Pellizzer C, Piersma A, Schäfer WR, Seiler A, Witters H, Schwarz M (2010) The ReProTect Feasibility Study, a novel comprehensive in vitro approach to detect reproductive toxicants. *REPROD TOXICOL*, 30(1): 200-18
 11. Stadel D, Mohr A, Ref C, MacFarlane M, Zhou S, Humphreys R, Bachem M, Cohen G, Möller P, Zwacka RM, Debatin KM, Fulda S (2010) TRAIL-induced apoptosis is preferentially mediated via TRAIL receptor 1 in pancreatic carcinoma cells and profoundly enhanced by XIAP inhibitors. *CLIN CANCER RES*, 16(23): 5734-49
 12. Tchoghandjian A, Baeza N, Colin C, Cayre M, Metellus P, Beclin C, Ouafik L, Figarella-Branger D (2010) A2B5 cells from human glioblastoma have cancer stem cell properties. *BRAIN PATHOL*, 20(1): 211-21
 13. Zibat A, Missiaglia E, Rosenberger A, Pritchard-Jones K, Shipley J, Hahn H, Fulda S (2010) Activation of the hedgehog pathway confers a poor prognosis in embryonal and fusion gene-negative alveolar rhabdomyosarcoma. *ONCOGENE*, 29(48): 6323-30

Review

1. Fulda S (2010) Cell death and survival signaling in oncogenesis. *KLIN PADIATR*, 222(6): 340-4
2. Fulda S (2010) Modulation of apoptosis by natural products for cancer therapy. *PLANTA MED*, 76(11): 1075-9
3. Fulda S (2010) Exploiting mitochondrial apoptosis for the treatment of cancer. *MITOCHONDRION*, 10(6): 598-603
4. Fulda S (2010) Evasion of apoptosis as a cellular stress response in cancer. *INT J CELL BIOL*, 2010: 370835
5. Fulda S (2010) Resveratrol and derivatives for the prevention and treatment of cancer. *DRUG DISCOV TODAY*, 15(17-18): 757-65
6. Fulda S, Galluzzi L, Kroemer G (2010) Targeting mitochondria for cancer therapy. *NAT REV DRUG DISCOV*, 9(6): 447-64
7. Fulda S, Gorman AM, Hori O, Samali A (2010) Cellular stress responses: cell survival and cell death. *INT J CELL BIOL*, 2010: 214074
8. Fulda S, Pervaiz S (2010) Apoptosis signaling in cancer stem cells. *INT J BIOCHEM CELL B*, 42(1): 31-8
9. Kögel D, Fulda S, Mittelbronn M (2010) Therapeutic exploitation of apoptosis and autophagy for glioblastoma. *ANTICANCER AGENTS MED CHEM*, 10(6): 438-49
10. Mannhold R, Fulda S, Carosati E (2010) IAP antagonists: promising candidates for cancer therapy. *DRUG DISCOV TODAY*, 15(5-6): 210-9
11. Samali A, Fulda S, Gorman AM, Hori O, Srinivasula SM (2010) Cell stress and cell death. *INT J CELL BIOL*, 2010: 245803

Kommentar oder Korrespondenz

1. Zenz T, Fulda S, Stilgenbauer S (2010) More (on) prognostic factors in chronic lymphocytic leukemia. *LEUKEMIA LYMPHOMA*, 51(1): 5-6

Buchbeitrag

1. Fulda S (2010) TNF-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL). In: Victor R. Preedy (Hg.) *Apoptosis: Modern Insights Into Disease from Molecules to Man*. SCIENCE PUBLISHERS, An Imprint of Edenbridge Ltd., British Isles, Post Office Box 699, Enfield, New Hampshire 03748, USA, New Hampshire, 87-98

Dermatologie und Allergologie

Klinik für Dermatologie und Allergologie

Direktor: Prof. Dr. Roland Kaufmann

1. Medizinisches Leistungsangebot

In 2010 wurde der Schwerpunkt Dermatoonkologie als Bestandteil des Universitären Zentrums für Tumorerkrankungen Frankfurt formal gegründet. Der Schwerpunkt Dermatoonkologie bündelt die Versorgung von Hauttumorpatienten am UCT Frankfurt sowie die klinische und experimentelle Forschung. Im August 2010 wurde das Hautkrebszentrum Frankfurt von Onkozeit/ der Deutschen Krebsgesellschaft als drittes Organzentrum der Universitätsklinik Frankfurt zertifiziert. Dabei ist es unser Anliegen, im Rahmen der interdisziplinären Tumorkonferenzen für jeden Patienten auch in schwierigen Situationen eine bestmögliche Therapie zu finden. Hierbei steht der Patient und damit eine den individuellen Bedürfnissen angepasste Versorgung im Mittelpunkt. Um zugleich die Therapie der betreuten Patienten strukturiert und auf der Basis verfügbarer Studienergebnisse durchzuführen, wurden für die häufigsten Tumorarten Therapiestandards erstellt.

Hiermit im Einklang wurden die erforderlichen Leistungskapazitäten im operativen Bereich des Zentrums konnten 2010 erneut gesteigert. Ein weiteres Ziel war hierbei, die operative Therapie von Basalzellkarzinomen und Plattenepithelkarzinomen der Haut mittels mikrographisch kontrollierter Chirurgie im sogenannten Tagesrhythmus weiter zu optimieren.

Ebenso bestand durch die Einrichtung des Hautkrebszentrums mit gesteigerter Patientenzahl auch ein erhöhter Bedarf an Tumorbestrahlungen. So wurde die strahlentherapeutische Einrichtung des ZDV (Dermopan-Orthovolttherapie) wurde 2010 stärker als in den Vorjahren genutzt.

Die 2009 vorgenommene Re-Organisation der Hochschulambulanz wurde Anfang 2010 evaluiert. Es zeigte sich, dass die gesetzten Ziele (Verkürzung der Wartezeit, Zufriedenheit von Patienten und Mitarbeitern) weitgehend erreicht wurden. Der hohe Standard auf dem Gebiet der Versorgung von Patienten mit entzündlichen und/oder allergischen Krankheitsbildern konnte unverändert aufrechterhalten werden. Insbesondere die 2009 neu zugelassenen Medikamente Ustekinumab für die Behandlung der mittelschweren bis schweren Psoriasis sowie Alitretinoin für die Behandlung therapierefraktärer chronischer Handekzeme sind mittlerweile fest in die Therapiealgorithmen der entsprechenden Funktionsbereiche integriert.

Die 2009 begonnen interdisziplinären Besprechungen zwischen Gynäkologen, Endokrinologen, Urologen und dermatologischen Andrologen werden inzwischen regelmäßig von allen beteiligten Gruppen wahrgenommen. Die Veranstaltung wird seit 2010 von der Landesärztekammer mit 2 Fortbildungspunkten zertifiziert.

Im Zentrum unserer klinischen Forschungen im Rahmen innovativer Therapiemöglichkeiten und Studienangebote an unsere Patienten standen auch in diesem Jahr die chronisch-entzündlichen Dermatosen (Psoriasis, Psoriasis Arthritis und atopische Dermatitis). Im Rahmen dieser Indikationen wurden in 2010 auch pädiatrische Studien durchgeführt. Des Weiteren wurden erstmals phlebologische klinische Studien nach Medizinproduktegesetz (MPG) mit Erfolg durchgeführt. Innerhalb des Hauttumorzentrums wurde auch die Einheit für dermato-onkologische Studien mit zertifiziert. Zur Beibehaltung der neu eingeführten Kriterien zum Gefahrgutversand nach ICAO/IATA haben bereits drei Mitarbeiter die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt.

Nach der zügigen Umsetzung der Laborneuorganisation wurden die verblieben labordiagnostischen Leistungen weiter verbessert und den neuen Bedingungen angepasst. Hierzu zählen die regelmäßige erfolgreiche Teilnahme an Ringversuchen, die Verbesserung der Dokumentation von Geräteüberprüfungen, die Umsetzung der neuen Vorgaben des Arbeitsschutzes und des

Qualitätsmanagements, wobei unter anderem Betriebsanweisungen und Arbeitsanweisungen komplettiert und aktualisiert wurden.

Weitere Informationen über das Leistungsangebot unserer Klinik und spezielle Informationen für Patienten finden Sie auf der Homepage der Klinik (<http://www.kgu.de/dermatologie>).

2. Lehre

Das modular aufgebaute Lehrangebot zum Wahlpflichtfach Allergologie wurde auch 2010 von Studierenden der Medizin genutzt. Den aktuellen Entwicklungen des Faches Rechnung tragend wurde der Beitrag der Abteilung zur Ringvorlesung klinische Immunologie zur zentralen Rolle der TH17-Lymphozyten bei Autoimmunerkrankungen weiter ausgebaut. Schließlich wurden in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung (ADF) bereits einige Module einer Präsentation fertig gestellt, deren Ziel es ist, unter den Studierenden der Humanmedizin frühzeitig das Interesse am Fach Dermatologie zu wecken, indem auf aktuelle Entwicklungen im Fach sowie deren grundsätzliche Bedeutung für die moderne Medizin hingewiesen wird.

Die Umstellung der Veranstaltung Untersuchungskurs Dermatologie in das Propädeutikum Dermatologie erfolgte. Die inhaltliche und organisatorische Mitarbeit unserer Klinik an der Frankfurter Arbeitsstelle für Medizindidaktik wurde erfolgreich fortgeführt. Die geplanten Kurse können nun regelmäßig durchgeführt werden. Im Oktober 2010 wurde der Basiskurs erstmals sehr erfolgreich durchgeführt.

Im April 2010 wurde die Fortbildung: Auflichtmikroskopie in der Praxis: Spezial-Kurs mit ausgewählten Fällen erfolgreich durchgeführt. Auch die traditionell jährlich durchgeführten Tagungen Frankfurter Dermatologen-Tagung und Allergologenrunde erfreuten sich wieder regen Zuspruchs bei den niedergelassenen Dermatologen der Region. Darüber hinaus wurde in diesem Jahr erstmalig die Fortbildungsveranstaltung für niedergelassene Dermatologen und Onkologen Melanom-update 2010 durchgeführt.

In diesem Jahren haben sich erneut Dermatologen aus Finnland, Norwegen, Kuwait, Bahrain, VAE, Oman und Jordanien in unserem Bereich fortgebildet und sich mit der Organisation und Durchführung von dermatologischen klinischen Studien sowie der Betreuung von therapieresistenten Patienten mit Psoriasis vertraut gemacht.

Das Wahlpflichtfach Zellphysiologie und Molekularbiologie am Beispiel dermatologischer Fragestellungen wurde von den Medizinstudenten wieder gut als Vorbereitung für experimentelle Doktorarbeiten genutzt.

In Kooperation mit der hiesigen MTA-Schule konnten wir 3 MTA-Schülerinnen ein attraktives Berufspraktikum im Rotationsverfahren anbieten, das alle Laboreinheiten unserer Klinik umfasste. Die Praktikantinnen hatten dabei Einblick in die labordiagnostische Patientenversorgung und in verschiedene wissenschaftliche Teilaspekte der experimentellen Dermatologie und den Absolventen so auch Gelegenheit gegeben, moderne molekularbiologische und zellphysiologische Methoden kennen zu lernen. Wie bereits in den vergangenen Jahren beteiligte sich die Klinik auch in 2010 wieder an der Ausbildung des medizinisch technischen Personals in Form von Dozententätigkeiten.

Eine Schülerin, die in unserem Labor für Dermatologische und Klinische Biochemie ein Berufspraktikum absolviert hat, wurde mit dem Projekt Die Wirkung von Mozart & Co. Auf menschliche Keratinozyten Landessiegerin im Fachgebiet Biologie beim Landeswettbewerb von Jugend Forscht in Hessen.

Ausführliche Informationen über das Lehrangebot unserer Klinik finden Sie auf der Homepage der Klinik (<http://www.kgu.de/dermatologie>).

3. Forschung

Die Zusammenarbeit effektiver klinischer und naturwissenschaftlicher Forschergruppen innerhalb der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie sowie mit externen Forschungsgruppen gewährleistet dauerhaft ein hohes wissenschaftliches Niveau unserer Forschungsaktivitäten, wobei sowohl Grundlagen als auch aktuelle dermatologische Brennpunkte erfolgreich bearbeitet werden.

So wurde neben den unten beschriebenen Forschungsschwerpunkten und -projekten in 2010 im Rahmen des Aufbau des Hautkrebszentrums u.a. damit begonnen, Gewebe von Patienten mit kutanen Lymphomen einer zentralen Biobank des Universitätsklinikums zuzuführen und damit zukünftigen Forschungsprojekten zugänglich zu machen. Künftig soll auch Material anderer dermatologischer Tumore in der zentralen BioBank gesammelt werden und damit für neue onkologische Forschungsvorhaben zur Verfügung stehen.

Im Rahmen der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) beteiligen wir uns mit dem Teilprojekt Tumormechanik an dem Schwerpunkt Präventive Biomechanik - PräBionik (Prädiktive Modellierung pathologischer Gewebsveränderungen beim Menschen). An dem Projekt, das zunächst über 3 Jahre gefördert wird, sind neben der JW Goethe Universität die Fachhochschule Frankfurt am Main und die Philipps-Universität Marburg beteiligt. Der Zusammenschluss der Projektpartner stellt einen Kompetenz-Cluster zur Erforschung biomechanischer Eigenschaften humaner Weichgewebe und deren pathologischer Veränderungen in Hessen dar. Er bildet den Kern eines stark anwendungsbezogenen Ansatzes der zu einem Schwerpunkt mit überregionaler Wirkung ausgebaut werden soll. Fragestellungen zu gesundheitsgefährdenden Interaktionen zwischen humanen Weichgeweberegionen und Stütz-Konstruktionen (Hilfsmittel) sowie Implantaten in Knochen und Knorpel aus dem klinischen Alltag werden in interdisziplinären Ansätzen aus Ingenieurwissenschaften, Biologie und Medizin bearbeitet. In unserem Teilprojekt steht die Tumormechanik im Vordergrund. Eine bislang weitgehend unbekannte Rolle spielen mechanische Stimuli in der Tumorgenese, wobei Tumore vielfach einen erhöhten interstitiellen Flüssigkeitsdruck (IFP) aufweisen. Bei medikamentöser Therapie über das Gefäßsystem ist ein Übertreten der Therapeutika durch die Gefäßwand in das interstitielle Kompartiment des Tumors zu dessen Schädigung erforderlich; der tumorinterstitielle Flüssigkeitsdruck (TIFP) steht dem entgegen. In normalem Gewebe liegt der IFP bei 0 bis -2 mmHg, in soliden Tumoren können Werte bis zu 40 mmHg erreicht werden. Die Ursache für das Entstehen der Tumorhypertonie liegt in der chaotisch organisierten Vaskularisierung des Tumors und der höheren Permeabilität der Blutgefäße. Der Anstieg des TIFP wirkt (A) dem Übertritt von Makromolekülen aus dem Gefäßsystem in den Tumor entgegen, und führt (B) zu einem Auspressen von interstitieller Tumorflüssigkeit in das umgebende Gewebe. Die meisten Therapeutika in der Krebsbehandlung gelangen aus dem vaskulären System durch das Interstitium zu den Zellen. Unter den beschriebenen physikalischen Voraussetzungen ist der Eintransport von Therapeutika in den Tumor aus den Blutgefäßen mittels konvektionellem Transport jedoch nur sehr begrenzt bzw. gar nicht möglich. Das wissenschaftliche Ziel unseres Teilprojektes besteht in der Optimierung der Cytostatika Verfügbarkeit in Tumoren unterschiedlichen interstitiellen Druckes nach sonographischer Echomessung.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Dermatoonkologie
- Endothelzellbiologie
- Psoriasis und ihre Co-Morbiditäten
- Mechanotransduktion und Tumormechanik
- Zellbasierter Hautersatz
- Hautmodelle zur pharmakologischen Testung (Tierversuchersatz)
- Neue Wirkprinzipien zum Schutz der Haut
- Klinische Forschung

Besondere Fortschritte gab es in den folgenden Bereichen:

Das Kooperationsprojekt zum Tierversuchersatz mit der Firma Henkel in Düsseldorf und das Full Thickness Skin Model wurden weiter ausgebaut. Nachdem es gelungen war, pigmentbildende Zellen in das Modell zu integrieren, konnte nun die Monozyten-Zell-Linie MUTZ-3 mit einem Cytokin-Cocktail zur Differenzierung stimuliert und in das Hautmodell eingebracht werden.

In einem von der Riese-, der Dr. Paul und Chilly-Weill- und der Schaufler-Stiftung unterstützten Projekt konnte die anti-angiogene Wirkung des Anti-Psoriaticums Dimethylfumarat nachgewiesen und die zugrundeliegenden Mechanismen geklärt werden. Es deutet sich eine anti-tumorigene Wirkung dieser Substanz auf unterschiedlichen Tumorentitäten an.

In einem von der Sander Stiftung und der Frankfurter Forschungsförderung im Programm Förderung von Nachwuchsforschern finanzierten Projekt konnte die Wirkung von PPAR Aktivatoren auf die endotheliale Protease Expression gezeigt und die Mechanismen der Regulation geklärt werden.

Im Rahmen der genaueren Untersuchung von angiogenetischen Prozessen in Basalzellkarzinomen konnten erste Gewebe Kryo- und Formalin-fixiert asserviert werden. Erste Analysen beschäftigen sich nun mit der Überexpression wichtiger pro-angiogenetischer Faktoren.

Patienten mit schwerer Psoriasis weisen eine erhöhte kardiovaskuläre Mortalität auf. In 2010 konzentrierten sich die Untersuchung der pathogenetischer Grundlagen kardiovaskulärer Comorbiditäten bei Psoriasis auf die molekularen Mechanismen der Induktion von Atherosklerose durch die psoriatische Entzündung. Ferner wurden die kardioprotektiven Effekte systemischer anti-psoriatischer Entzündung i.R. prospektiver klinischer Studien evaluiert.

Nachdem sich zeigte, dass pro-inflammatorische Zytokine die Insulin-Rezeptor abhängige Signaltransduktion auch in nicht-metabolischen Zellen modifizieren, werden nun die involvierten Kinasen identifiziert und untersucht, inwieweit dies zur klinischen Symptomatik entzündlicher Hautkrankheiten beiträgt. Bei Psoriasis zeigte sich, dass die charakteristische Störung der epidermalen Homöostase sich über eine IL-6 vermittelte Insulinresistenz von Keratinozyten erklären lässt.

Im Rahmen eines vom Land Hessen unterstützten LOEWE Schwerpunktes wurde in Kooperation mit der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie mit der Validierung einer neuen sonographischen Messtechnik zur Bestimmung des tumor-interstitiellen Flüssigkeitsdrucks (TIFP) begonnen. An Phantommodellen wurde bereits die Messung des interstitiellen Drucks mittels Ultraschallmikroskopie simuliert. Dabei war es möglich, die Geräteeinstellungen präzise auf unterschiedlichen Materialeigenschaften der Modelle abzustimmen. Erste Messungen an experimentellen Tumoren zeigen, dass der TIFP eine durch Ultraschallmikroskopie darstellbare Messgröße ist. Die Methode wird derzeit gegen die Methode der wick-in-needle validiert. Ferner wurde in Kooperation mit der Klinik für Urologie das Tumorstadium und der TIFP an einer resistenten Nierenzellkarzinom-Linie unter dem Einfluss verschiedener Inhibitoren (z.B. Temsirolimus) im in vivo Modell untersucht.

Hemidesmosomen sind in Karzinomzellen räumlich und funktionell verändert, was vermuten lässt, dass sie in der Karzinogenese eine wichtige Rolle spielen. Wir konnten zeigen, dass beta4-Integrine Signale zur wachstumsassoziierten Kinase ERK1/2 unter Transaktivierung des EGF-Rezeptors leiten. Außerdem bewirkt eine Stimulierung von beta4 die Aktivierung der zentralen anti-apoptotischen Kinase PKB/Akt. Dabei scheint das Zytokeratinfilament von Bedeutung zu sein, wie Studien an Zellen mit mutiertem Keratinfilament (Epidermolysis bullosa simplex) zeigten.

3.2. Forschungsprojekte

Klinische Studienprojekte

- In Kooperation mit der Sektion Angiologie des Zentrums der Inneren Medizin wird die Häufigkeit von Kontaktallergien auf Heparine und deren Abgrenzung zur Heparin-induzierten Thrombozytopenie (HIT) untersucht. Bisher konnte gezeigt werden, dass Heparin-Allergien deutlich häufiger sind, als bisher vermutet, und dass eine Differenzialdiagnose zur HIT i.d.R. klinisch möglich ist. Letzteres ist für eine zeitnahe effektive Therapie insbesondere der HIT von besonderer Bedeutung.

Klinische dermatoonkologische Studienprojekte

- Randomisierte, offene, Phase III Multicenter-Studie zur First-Line Therapie für Patienten mit nicht resezierbarem malignem Melanom und V600E Mutation.
- Individualisierte Chemotherapie nach Chemosensitivitätstestung mit Frischgewebe im Vergleich zur standardisierten Therapie bei fern-metastasiertem malignen Melanom.
- Internationale, Placebo kontrollierte Phase III Multicenter-Studie zur adjuvanten Therapie des malignen Melanoms bei Patienten mit makroskopischer Lymphknotenbeteiligung.
- Multizentrische, randomisierte Vergleichsstudie zur Bewertung der prognostischen Aussagefähigkeit von Sentinel-Operationen mit nachfolgender Lymphadenektomie bei Mikrometastasierung.

Endothelzellbiologische Forschungsprojekte

- Untersuchung des Einflusses von Dimethylfumarat und PPAR-Agonisten auf die Lymphangiogenese
- Analyse der IL-3 Rezeptorexpression auf Leukämiezellen und mögliche therapeutische Regulationsansätze.
- Untersuchung der Wirkung von Histiondeacetylase-Inhibitoren auf die Angiogenese und Lymphangiogenese.
- Klärung der anti-angiogenen Wirkung von 2-Methoxyestradiol.

Andrologische Forschungsprojekte

- Untersuchungen zum Einfluss von oxidativem Stress auf die männliche Fertilität
- Beeinflusst der Ort der Ejakulatgewinnung die Samenqualität?
- Wie lässt sich die Erkennung morphologisch normaler Spermien am besten vermitteln?

Forschungsprojekte in Kooperation mit verschiedenen Industriepartnern

- Optimierung geeigneter Testsysteme für die Quantifizierung der Kollagensynthese und Pigmentierung in vitro (Fa. Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf)
- Studie zur Untersuchung der dosisabhängigen Wirkung von Interferon gamma auf die Keratinozyten-Zell-Linie HaCaT und primäre Fibroblasten (Fa. Tigo GmbH, Wiesbaden)
- Vergleichende Studie der konzentrationsabhängigen Wirkung eines Peptides anhand des Phenion Full Thickness Skin Models (Fa. Merck KGaA, Darmstadt)
- Erzeugung eines 3-dimensionalen Hautäquivalents auf der Basis eines Kieselgelfaservlieses (Bayer Innovation GmbH, Düsseldorf)
- Anti-Psoriatic Potency of Curcumin Comparison of Three Different Curcumin Preparations (ASAC Pharma, Alicante, Spanien)
- Anti-inflammatory Effect of an Herbal Extract in vitro (ASAC Pharma, Alicante, Spanien)
- Comparative Study of Adverse and Beneficial Effects of Glucocorticoids on the Phenion Full Thickness Skin Model (GlaxoSmithKline, Stevenage, UK)
- Proof-of-concept Studien zur anti-inflammatorischen Effektivität innovativer Substanzen in Tiermodellen: Untersuchung der Effektivität eines neuen anti CD3-Antikörpers für Kontaktdermatitis im Mausmodell.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Deak E, Göttig S, Ruster B, Paunescu V, Seifried E, Gille J, Henschler R (2010) Bone Marrow-Derived Cells in the Tumor Microenvironment Contain Cells with Primitive Hematopoietic Phenotype. J CELL MOL MED, 14(7): 1946-52
2. Dudeck A, Leist M, Rubant S, Zimmermann A, Dudeck J, Boehncke WH, Maurer M (2010) Immature mast cells exhibit rolling and adhesion to endothelial cells and subsequent diapedesis triggered by E- and P-selectin, VCAM-1 and PECAM-1. EXP DERMATOL, 19(5): 424-34

3. [Duthey B](#), [Hübner A](#), [Diehl S](#), [Boehncke S](#), [Pfeffer J](#), [Boehncke WH](#) (2010) Anti-inflammatory effects of the GABA(B) receptor agonist baclofen in allergic contact dermatitis. *EXP DERMATOL*, 19(7): 661-6
4. [Fabry G](#), [Lammerding-Köppel M](#), [Hofer M](#), [Ochsendorf F](#), [Schirlo C](#), [Breckwoldt J](#) (2010) Hochschuldidaktische Qualifizierung in der Medizin IV: Messung von Wirksamkeit und Erfolg medizinischer Qualifizierungsangebote: Ein Positionspapier des GMA-Ausschusses Personal- und Organisationsentwicklung für die medizinische Lehre der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung sowie des Kompetenzzentrums für Hochschuldidaktik in Medizin Baden-Württemberg. *Z MED AUSB*, 27(4): 1-6
5. [Foelster Holst R](#), [Reitamo S](#), [Yankova R](#), [Worm M](#), [Kadurina M](#), [Thaci K](#), [Bieber T](#), [Tsankov N](#), [Enk A](#), [Luger T](#), [Duffy M](#), [Tansley R](#) (2010) The novel protease inhibitor SRD441 ointment is not effective in the treatment of adult subjects with atopic dermatitis: results of a randomized, vehicle-controlled study. *ALLERGY*, 65(12): 1594-9
6. [Garbaraviciene J](#), [Diehl S](#), [Varwig D](#), [Bylaite M](#), [Ackermann H](#), [Ludwig RJ](#), [Boehncke WH](#) (2010) Platelet P-selectin reflects a state of cutaneous inflammation: possible application to monitor treatment efficacy in psoriasis. *EXP DERMATOL*, 19(8): 736-41
7. [Gladman DD](#), [Landewé R](#), [McHugh NJ](#), [Fitzgerald O](#), [Thaci D](#), [Coates L](#), [Mease PJ](#), [Qureshi AA](#), [Krueger GG](#), [Ritchlin CT](#), [Kavanaugh AF](#), [Garg A](#) (2010) Composite measures in psoriatic arthritis: GRAPPA 2008. *J RHEUMATOL*, 37(2): 453-61
8. [Hauschild A](#), [Weichenthal M](#), [Rass K](#), [Linse R](#), [Berking C](#), [Böttjer J](#), [Vogt T](#), [Spieth K](#), [Eigentler T](#), [Brockmeyer NH](#), [Stein A](#), [Näher H](#), [Schadendorf D](#), [Mohr P](#), [Kaatz M](#), [Tronnier M](#), [Hein R](#), [Schuler G](#), [Egberts F](#), [Garbe C](#) (2010) Efficacy of low-dose interferon α 2a versus 60 months of treatment in patients with primary melanoma of ≥ 1.5 mm tumor thickness: results of a randomized phase III DeCOG trial. *J CLIN ONCOL*, 28(5): 841-6
9. [Heinze S](#), [Egberts F](#), [Rötzer S](#), [Volkenandt M](#), [Tilgen W](#), [Linse R](#), [Boettjer J](#), [Vogt T](#), [Spieth K](#), [Eigentler T](#), [Brockmeyer NH](#), [Hinzpeter A](#), [Hauschild A](#), [Schaefer M](#) (2010) Depressive mood changes and psychiatric symptoms during 12-month low-dose interferon-alpha treatment in patients with malignant melanoma: results from the multicenter DeCOG trial. *J IMMUNOTHER*, 33(1): 106-14
10. [Kippenberger S](#), [Hofmann M](#), [Zöller N](#), [Thaci D](#), [Müller J](#), [Kaufmann R](#), [Bernd A](#) (2010) Ligation of beta4 integrins activates PKB/Akt and ERK1/2 by distinct pathways-relevance of the keratin filament. *BBA-MOL CELL RES*, 1803(8): 940-50
11. [Löser C](#), [Rompel R](#), [Breuninger H](#), [Möhrle M](#), [Häfner HM](#), [Kunte C](#), [Hassel J](#), [Hohenleutner U](#), [Podda M](#), [Sebastian G](#), [Hafner J](#), [Konz B](#), [Kaufmann R](#) (2010) Microscopically controlled surgery (MCS). *J DTSCH DERMATOL GES*, 8(11): 920-5
12. [Löser C](#), [Rompel R](#), [Möhrle M](#), [Häfner HM](#), [Kunte C](#), [Hassel J](#), [Hohenleutner U](#), [Podda M](#), [Sebastian G](#), [Hafner J](#), [Konz B](#), [Kaufmann R](#), [Breuninger H](#) (2010) Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie (MKC). *J DTSCH DERMATOL GES*, 8(11): 920-5
13. [Ludwig RJ](#), [Bergmann P](#), [Gabaraviciene J](#), [von Stebut E](#), [Radeke HH](#), [Gille J](#), [Diehl S](#), [Hardt K](#), [Henschler R](#), [Kaufmann R](#), [Pfeilschifter JM](#), [Boehncke WH](#) (2010) Platelet, Not Endothelial, P-Selectin Expression Contributes to Generation of Immunity in Cutaneous Contact Hypersensitivity. *AM J PATHOL*, 176(3): 1339-45
14. [Meissner M](#), [Hrgovic I](#), [Doll M](#), [Naidenow J](#), [Reichenbach G](#), [Hailemariam-Jahn T](#), [Michailidou D](#), [Gille J](#), [Kaufmann R](#) (2010) Peroxisome proliferator-activated receptor δ activators induce IL-8 expression in nonstimulated endothelial cells in a transcriptional and posttranscriptional manner. *J BIOL CHEM*, 285(44): 33797-804
15. [Meissner M](#), [Wolter M](#), [Schöfer H](#), [Kaufmann R](#) (2010) A solid erythematous tumour. Granular cell tumour (GCT). *CLIN EXP DERMATOL*, 35(3): e44-5
16. [Nast A](#), [Augustin M](#), [Boehncke WH](#), [Klaus J](#), [Mrowietz U](#), [Ockenfels HM](#), [Philipp S](#), [Reich K](#), [Rosenbach T](#), [Schlaeger M](#), [Sebastian M](#), [Serry W](#), [Streit V](#), [Weisenseel P](#), [Rzany B](#) (2010) Evidence-based (S3) guideline for the treatment of psoriasis vulgaris - Update: "Therapeutic options" and "Efalizumab". *J DTSCH DERMATOL GES*, 8(1): 65-6
17. [Ochsendorf](#) (2010) Use of antimalarials in dermatology. *J DTSCH DERMATOL GES*, 8(10): 829-44; quiz 845
18. [Salgo R](#), [Gossmann J](#), [Schöfer H](#), [Kachel HG](#), [Kuck J](#), [Geiger H](#), [Kaufmann R](#), [Scheuermann EH](#) (2010) Switch to a sirolimus-based immunosuppression in long-term renal transplant

- recipients: reduced rate of (pre-)malignancies and nonmelanoma skin cancer in a prospective, randomized, assessor-blinded, controlled clinical trial. *AM J TRANSPLANT*, 10(6): 1385-93
19. Salgo R, Ochsendorf F, Kaufmann R (2010) Localized scleroderma (morphea) in children: triple therapy of MTX, systemic corticosteroids and topical calcipotriol ointment 2 cases. *EUR J PED DERMA*, 20(1): 48-49
 20. Salgo R, Worliceck C, Thaci D (2010) Dermatologische Aspekte der Psoriasis 2010. *ARTHRITIS RHEUMA*, 2010-3: 129-138
 21. Schindewolf M, Scheuermann J, Kroll H, Garbaraviciene J, Hecking C, Marzi I, Wolter M, Kaufmann R, Boehncke WH, Lindhoff-Last E, Ludwig RJ (2010) Low allergenic potential with fondaparinux: results of a prospective investigation. *MAYO CLIN PROC*, 85(10): 913-9
 22. Schindewolf M, Kroll H, Ackermann H, Garbaraviciene J, Kaufmann R, Boehncke WH, Ludwig RJ, Lindhoff-Last E (2010) Heparin-induced non-necrotizing skin lesions: rarely associated with heparin-induced thrombocytopenia. *J THROMB HAEMOST*, 8(7): 1486-91
 23. Schöfer H (2010) Bakterielle sexuell übertragbare Erkrankungen (STD) Teil 1: Die Klassiker : Gonorrhö und Syphilis. *CME DERMATOL*, 5(1): 22-39
 24. Schöfer H (2010) Der Dermatologe als Venerologe An welche Krankheiten muss der niedergelassene Hautarzt denken? *MED REPORT*, 31: 2-3
 25. Schöfer H, Simonsen L (2010) Fusidic acid in dermatology: an updated review. *EUR J DERMATOL*, 20(1): 6-15
 26. Schoepe S, Schäcke H, Bernd A, Zöller N, Asadullah K (2010) Identification of novel in vitro test systems for the determination of glucocorticoid receptor ligand-induced skin atrophy. *SKIN PHARMACOL PHYS*, 23(3): 139-51
 27. Stähle M, Atakan N, Boehncke WH, Chimenti S, Daudén E, Giannetti A, Hoeger P, Joly P, Katsambas A, Kragballe K, Lambert J, Ortonne JP, Prinz JC, Puig L, Seyger M, Strohal R, Van De Kerkhoff P, Sterry W (2010) Juvenile psoriasis and its clinical management: a European expert group consensus. *J DTSCH DERMATOL GES*, 8(10): 812-8
 28. Thaci D, Chambers C, Sidhu M, Dorsch B, Ehlken B, Fuchs S (2010) Twice-weekly treatment with tacrolimus 0.03% ointment in children with atopic dermatitis: clinical efficacy and economic impact over 12 months. *J EUR ACAD DERMATOL*, 24(9): 1040-6
 29. Thaci D, Kaufmann R, Bieber T, Hanfland J, Hauffe S, Koehne-Voss S, Waldmeier F (2010) Percutaneous Absorption of Pimecrolimus Is Not Increased in Patients with Moderate to Severe Atopic Dermatitis when Pimecrolimus Cream 1% Is Applied under Occlusion. *DERMATOLOGY*, 221(4): 342-51
 30. Thaci D, Ortonne JP, Chimenti S, Ghislain PD, Arenberger P, Kragballe K, Saurat JH, Khemis A, Sprögel P, Esslinger HU, Unnebrink K, Kupper H (2010) A phase IIIb, multicentre, randomized, double-blind, vehicle-controlled study of the efficacy and safety of adalimumab with and without calcipotriol/betamethasone topical treatment in patients with moderate to severe psoriasis: the BELIEVE study. *BRIT J DERMATOL*, 163(2): 402-11
 31. Thaci D, Salgo R (2010) Proaktive Therapie der atopischen Dermatitis im Kindesalter. *PÄD ALLERGOL*, 13 (3): 19-20
 32. Ungerer C, Doberstein K, Bürger C, Hardt K, Boehncke WH, Böhm B, Pfeilschifter J, Dummer R, Mihic-Probst D, Gutwein P (2010) ADAM15 expression is downregulated in melanoma metastasis compared to primary melanoma. *BIOCHEM BIOPH RES CO*, 401(3): 363-9

Review

1. Boehncke WH, Boehncke S, Schön MP (2010) Managing comorbid disease in patients with psoriasis. *BRIT MED J*, 340: b5666
2. Ochsendorf F (2010) Minocycline in acne vulgaris: benefits and risks. *AM J CLIN DERMATOL*, 11(5): 327-41
3. Thaci D, Salgo R (2010) Malignancy concerns of topical calcineurin inhibitors for atopic dermatitis: facts and controversies. *CLIN DERMATOL*, 28(1): 52-6

Supplement

1. Boehncke S, [Salgo R](#), [Garbaraviciene J](#), [Beschmann H](#), [Thaci D](#), [Boehncke WH](#) (2010) Continuous systemic therapy ameliorates biomarkers of cardio vascular risk in patients with systemic inflammatory disease: severe plaque type psoriasis. DIABETES, 59: 646 Suppl1
2. [Boehncke WH](#), Katsambas A, Ortonne JP, Puig L (2010) EADV preceptorship: advances in dermatology. J EUR ACAD DERMATOL, 24 Suppl 5: 2-24
3. Nast A, Bayerl C, Borelli C, Degitz K, Dirschka T, Erdmann R, Fluhr J, Gieler U, Hartwig R, Meigel EM, Möller S, [Ochsendorf F](#), Podda M, Rabe T, Rzany B, Sammain A, Schink S, Zouboulis CC, Gollnick H (2010) [S2k-guideline for therapy of acne]. J DTSCH DERMATOL GES, 8 Suppl 2: s1-59
4. [Ochsendorf F](#) (2010) [Systemic antibiotic therapy of acne vulgaris]. J DTSCH DERMATOL GES, 8 Suppl 1: S31-46
5. Schmandra T, Knez P, Haupt C, [Valesky E](#), [Weberschock T](#), Schmitz-Rixen T (2010) Entwicklung und Einführung eines verbindlichen interdisziplinären und interprofessionellen Behandlungsstandards für chronische und komplizierte Wunden. Wund Management, Suppl 1: 32
6. [Thaci D](#), Krummel-Lorenz B, Lorenz HM, Sprekeler R, [Salgo R](#) (2010) Adalimumab improves skin and nail manifestations of psoriatic arthritis in routine clinical care. J AM ACAD DERMATOL, 62(3): 124 suppl

Editorial

1. [Kaufmann R](#) (2010) Apropos - Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie. J DTSCH DERMATOL GES, 8(11): 859-60

Letter

1. Erpenbeck L, Rubant S, [Hardt K](#), Santoso S, [Boehncke WH](#), Schön MP, Ludwig RJ (2010) Constitutive and functionally relevant expression of JAM-C on platelets. THROMB HAEMOSTASIS, 103(4): 857-9
2. [Meissner M](#), [Ochsendorf F](#), [Kaufmann R](#) (2010) Therapy of calcinosis cutis using erbium-doped yttrium aluminum garnet laser treatment. DERMATOL SURG, 36(5): 727-8

Buch

1. Plettenberg A, Meigel W, [Schöfer H](#) (2010) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag
2. [Schöfer H](#), Baur-Beger S (2010) Derma-Net-Online 2010, Aktuelle Dermatologie für Dermatologen und dermatologisch Interessierte. BBS-Verlag, Wiesbaden

Buchbeitrag

1. Esser S, [Ochsendorf F](#), [Schöfer H](#) (2010) HIV assoziierte Haut- und Schleimhauterkrankungen. In: Hoffmann C, Rockstroh JK (Hg.) HIV 2010. Medizin Fokus Verlag, Hamburg, 567-582
2. [Kaufmann R](#), [Meissner M](#) (2010) Cure rates following surgical therapy. The golden standard. In: G.B.E. Jemec, D. Miech, L. Kemeny (Hg.) Non surgical treatment of keratinocyte skin cancer. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 73-81
3. Mewes R, Zöller NN, [Bernd A](#), Prießner A, DeWever B, Graf R, Schröder K (2010) Expression of dermal extracellular matrix proteins in a newly developed full-thickness skin model. In: Noll T (Hg.) Cell and Culture, Proceedings of the 20th ESACT meeting. Dresden, Germany, June 17-0, 2007. Springer, Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 463-467
4. [Ochsendorf FR](#) (2010) What are the consequences of sexually transmitted infections on male reproduction? In: The American Society of Andrology (Hg.) Handbook of Andrology. The American Society of Andrology, Schaumburg, Illinois, 32-1 - 32-4
5. [Schöfer H](#) (2010) Humanes-Herpesvirus-7-Infektionen. In: Plettenberg A, Meigel W, [Schöfer H](#) (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 61-63
6. [Schöfer H](#) (2010) Zytomegalivirus-Infektionen. In: Plettenberg A, Meigel W, [Schöfer H](#) (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 56-59

7. Schöfer H (2010) Grundlagen der Resistenzproblematik, Allgemeines. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 211-213
8. Schöfer H (2010) Herpesviren und assoziierte Erkrankungen. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 39-40
9. Schöfer H (2010) Acne inversa (Hidradenitis suppurativa). In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 236-237
10. Schöfer H (2010) Postoperative Wundinfektionen. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 235-236
11. Schöfer H (2010) Furunkel und Karbunkel. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 220-222
12. Schöfer H (2010) Abszesse und Phlegmonen. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 223-224
13. Schöfer H (2010) Erkrankungen durch Coxsackie-Viren, Grundlagen. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 86-89
14. Schöfer H (2010) Ecthyma. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 228-229
15. Schöfer H (2010) Impetigo contagiosa. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 233-235
16. Schöfer H (2010) Erysipel, Zellulitis. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 229-232
17. Schöfer H (2010) Follikulitiden. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 217-219
18. Schöfer H (2010) Humanes-Herpesvirus-6-Infektionen. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 59-61
19. Schöfer H (2010) Epstein-Barr-Virus-Infektionen. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 53-56
20. Schöfer H (2010) Mastitis. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 222-223
21. Schöfer H (2010) Infektionen durch grampositive Bakterien, Pyodermien. In: Plettenberg A, Meigel W, Schöfer H (Hg.) Infektionskrankheiten der Haut. Thieme Verlag, Stuttgart, 214-216

Dissertation

1. Decher A (2010) Entfernung von Leukozyten aus menschlichen Ejakulaten mittels Immunobeads.
2. Kropsch MGA (2010) Einfluss der oxidativen Belastung menschlicher Spermatozoen auf deren Fähigkeit zur Akrosomreaktion.
3. Michailidou D (2010) Inhibition of Rac1 GTPase downregulates vascular endothelial growth factor receptor-2 expression by suppressing Sp1-dependent DNA binding in human endothelial cells.
4. Rieckmann K (2010) Expression von Nostrin in gesunder Haut und bei Hauterkrankungen.
5. Voß G (2010) Oxidativer Stress bei männlicher Infertilität- Lipidperoxidation in menschlichen Spermien als mögliche Ursache von Funktionsstörungen"".

Augenheilkunde

Klinik für Augenheilkunde

Direktor: Prof. Dr. Christian Ohrloff

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Patientenversorgung in der Abteilung für allgemeine Augenheilkunde umfasst alle akuten und chronischen Krankheiten einschließlich der Notfallbehandlung. Die Allgemeine Hochschulambulanz (Poliklinik) und die einzelnen Abteilungen bieten folgende Spezialsprechstunden an:

- | | |
|---|---|
| ▪ Erkrankungen von Lider, Bindehaut, Hornhaut, Linse | PD Dr. Dr. J. Bühren,
Prof. Dr. T. Kohnen |
| ▪ Glaukom, Neuro-Ophthalmologie, Orbitaerkrankungen | PD Dr. Dr. J. Bühren
Prof. Dr. T. Kohnen |
| ▪ Uveitis (interdisziplinär mit ZIM) | PD Dr. Dr. J. Bühren
PD Dr. M. Wahle (ZIM) |
| ▪ Erkrankungen der Netzhaut und des Glaskörpers | Prof. Dr. F. Koch
Dr. H. Krüger |
| ▪ Katarakt- und Intraokularlinsen Chirurgie | Prof. Dr. T. Kohnen
PD Dr. Dr. M. Baumeister
PD Dr. Dr. J. Bühren |
| ▪ Keratoplastik, Keratokonus, spezielle Hornhautchirurgie | Prof. Dr. T. Kohnen
PD Dr. Dr. M. Baumeister
PD Dr. Dr. J. Bühren |
| ▪ Refraktive Chirurgie | Prof. Dr. T. Kohnen |
| ▪ Pädiatrische Ophthalmologie (Sehschule) | Dr. B. v. Jagow |
| ▪ Kindl. Katarakt | Prof. Dr. T. Kohnen |
| ▪ Plastische Lidchirurgie, Erkrankungen der Tränenwege | Dr. B. v. Jagow |

Die allgemeine Hochschulambulanz (Poliklinik, Leitung: PD Dr. Dr. J. Bühren) übernimmt für den Großraum Frankfurt und Umland die Notfallversorgung und ambulante Spezialversorgung. Ferner werden über die Poliklinik Patienten anderer Kliniken konsiliarisch betreut. Im Jahr 2010 wurden in den Ambulanzen insgesamt 24518 Patienten behandelt, davon 16751 in der Hochschulambulanz. Hierunter befanden sich 7427 Patienten, die unsere Klinik notfallmäßig aufsuchten.

In der Abteilung für Vorderabschnittstherapie (Refraktive Chirurgie, Kataraktchirurgie, Glaukom und Keratoplastik, Leitung: Prof. Dr. T. Kohnen) erfolgt die Behandlung von Refraktionsanomalien, Hornhauterkrankungen Glaukom und Linsentrübungen (Katarakte). Hervorzuheben ist die Einführung moderner Verfahren zur Behandlung des Keratokonus (Cross-Linking und Implantation von Ringsegmenten). Als eines der wenigen Zentren in Deutschland wird die Implantation einer neuartigen kammerwinkelgestützten Intraokularlinse zur Korrektur hoher Fehlsichtigkeiten angeboten. In Zusammenarbeit mit einem hauseigenen Augenoptikermeister erfolgt die Anpassung von Kontaktlinsen und vergrößernden Sehhilfen.

In der Abteilung für Netzhaut- und Glaskörperchirurgie (Leitung: Prof. Dr. F. Koch) werden alle die Netzhaut und den Glaskörper des Auges betreffenden Erkrankungen behandelt, insbesondere Netzhautabhebungen, Netzhautveränderungen bei Diabetes mellitus, arterielle und venöse Gefäßverschlüsse, die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) und die Frühgeborenen-Retinopathie. Neben der operativen Therapie mit modernstem Instrumentarium werden konventionelle Lasertherapie, photodynamische Therapie als konservative Therapieverfahren angeboten. Als minimal invasiver Eingriff zur Behandlung der AMD werden Medikamenten-Injektionen angeboten.

Neben dem gesamten operativen und nichtoperativen Spektrum der Schielbehandlung bei Kindern und Erwachsenen stellt eine besondere Spezialisierung der Abteilung für Kinderaugenheilkunde und Schielbehandlung (Sehschule, Leitung: Dr. B. von Jagow) die operative Behandlung der kindlichen Linsentrübung mit dem Ziel der frühzeitigen Implantation einer künstlichen Linse dar (Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Kohnen). Zum medizinischen Leistungsangebot gehören ferner die Diagnostik und Therapie bei Schwachsichtigkeit (Amblyopie), die Früherkennung von Netzhautveränderungen bei Frühgeborenen (ROP-Screening), sowie die operative Behandlung des kindlichen grünen Stars (Buphthalmus). Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt liegt in der operativen Korrektur von Lidfehlstellungen und Lidtumoren bei Erwachsenen und Kindern (plastische Lidchirurgie). Interdisziplinäre Operationen werden gemeinsam mit der Hals-Nasen-Ohrenabteilung und Dermatologie durchgeführt, um eine optimale Versorgung der Patienten zu gewährleisten. Eine eigene Sprechstunde existiert für die Behandlung von Erkrankungen der Tränenwege, Lidtumoren und Lidfehlstellungen sowie für die Behandlung des Lidkrampfes (Blepharospasmus) durch Botulinumtoxin-Injektionen. Das Ärzteteam wird von drei Orthoptistinnen unterstützt.

Im Vergleich zum Vorjahr konnten wir die geringe durchschnittliche stationäre Verweildauer von 2,58 Tage halten (2010: 2,62 Tage). Im Vergleich zu allen anderen Kliniken des Klinikums haben wir die geringste Verweildauer. Mit stationären Fällen im Jahr rangiert die Augenklinik nach der Frauenklinik und der Kinderklinik/Neonatalogie an 3. Stelle. Die Zahl der operativen Eingriffe betrug 2179 (ambulant) und 3574 (stationär).

2. Lehre

Veranstaltungen:

- Allgemeine Augenheilkunde, Hauptvorlesung
- Einführung in die klinische Medizin
- Praktikum und Seminar der Augenheilkunde
- Augenärztliche Untersuchungen bei Kindern
- Augenheilkunde - ein interdisziplinäres Fach
- Klinische und experimentelle Vorderabschnittschirurgie (Augen)
- Systematisches Risiko- und Qualitätsmanagement in der Augenheilkunde
- Doktorandenkolloquium zu Themen des Binokularesehens, der Amblyopie und der Amblyopietherapie
- Wahlfach: Plastizität des visuellen Systems
- Doktorandenkolloquium zu Themen Vorderabschnittstherapie (Refraktive Chirurgie, Kataraktchirurgie, Glaukom und Keratoplastik)
- Doktorandenkolloquium zu Themen der Erkrankungen der Netzhaut und des Glaskörpers
- Individuelle Anleitung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten für Doktoranden
- Individuelle Einführung in die klinische Augenheilkunde im Rahmen von Famulaturen und im Praktischen Jahr

Für Studenten bietet die Klinik ferner den jährlich stattfindenden Operationskurs „Eye-Camp“ an, bei dem die Mikrochirurgie des Auges unter Simulationsbedingungen am EYESI-Simulator und im Wet-Lab erprobt werden kann.

Für Ärzte in der Facharztweiterbildung und für im Praktischen Jahr tätige Studenten erfolgen regelmäßige Fortbildungen. Die Hauptfortbildung (Mittwoch) richtet sich an das gesamte ärztliche Personal. Die Zuweisung begutachteter und CME-konformer Übersichtsarbeiten über wichtige augenheilkundliche Themen an die Referenten garantiert eine Abdeckung des Spektrums des gesamten Fachgebietes der Augenheilkunde. Ebenso intensiviert wurde die Einbindung fachfremder Kollegen (z.B. Rheumatologie, Mikrobiologie) als Gastreferenten, um wichtige Berührungspunkte der Augenheilkunde mit anderen Fächern abzudecken und die Zusammenarbeit mit den entsprechenden Abteilungen zu intensivieren. Neu eingeführt wurden die „Friday Morning Rounds“ (klinisch-praktische Fallbesprechungen für Ärzte in der Weiterbildung und Studenten) in der Poliklinik.

Zweimal im Jahr führen wir eine augenärztliche Fortbildung für die Augenärzte unseres Einzugsbereiches durch, die als Fortbildung im Rahmen der Ärztekammer anerkannt ist.

Jährlich werden folgende Kongresse von der Klinik ausgerichtet:

- Vitreoretinales Symposium (VRS)
- Frankfurter Fortbildungskurs für Refraktive Chirurgie

Zur Weiterbildung im wissenschaftlichen Bereich findet für Mitglieder der Arbeitsgruppe Vorderabschnittstherapie (Frankfurt Vision Science) einmal wöchentlich (Dienstag) ein Journal Club statt. Hierbei werden von den Mitgliedern der Gruppe neue Publikationen vorgetragen und anschließend kritisch diskutiert. Die Veranstaltung steht allen Mitgliedern der Gruppe (Ärzte, technisches Personal und Studenten/Doktoranden) offen. Einmal im Quartal wird ein Doktorandenkolloquium abgehalten, um den Doktoranden der Abteilung –über die individuelle Betreuung hinaus- die Möglichkeit zu Vortag und Diskussion zu geben.

3. Forschung

Die Universitäts-Augenklinik Frankfurt zählt zu den führenden Zentren für angewandte Forschung auf dem Gebiet der Vorderabschnittstherapie (Refraktive Chirurgie, Kataraktchirurgie und Keratoplastik). Zur standardisierten Funktionsprüfung im Rahmen klinischer Studien steht ein spezielles Labor mit unterschiedlichen psychophysischen Testverfahren zur Verfügung. Weitere Projekte untersuchen die Eignung neuer Messverfahren (Diagnostikgeräte), besonders im Bereich der Frühdiagnostik des Keratokonus. Im Rahmen dieser Projekte besteht eine enge Kooperation mit dem College of Optometry in Houston, Tex. (USA), dem Baylor College of Medicine in Houston, TX. (USA), und der University of Rochester in Rochester, N.Y. (USA). Im Jahr 2010 wurde das Projekt „Akkommodation und Pseudoakkommodation des menschlichen Auges: Korrelation von Nahsehschärfe mit Schärfentiefe und dynamischen Änderungen des Wellenfrontfehlers“ (PD Dr. Dr. M. Baumeister, Prof. Dr. T. Kohnen) (DFG-Sachmittelförderung) begonnen. Im Bereich der Physiologischen Optik (PD Dr. Dr. J. Bühren) konnte neben bestehenden Kooperationen mit der University of Rochester (K. Huxlin, PhD und G. Yoon, PhD; Rochester, N.Y., USA) eine Kooperation mit der FH Jena (Prof. Dr. M. Gebhardt) und der Friedrich-Schiller-Universität Jena (Prof. Dr. R. Kowarschik, Institut für angewandte Optik) initiiert werden.

Die angewandte Forschung im Bereich der Netzhaut- und Glaskörperchirurgie konzentriert sich auf den Vergleich pharmakologischer und chirurgischer Behandlungsansätze zur Therapie der altersabhängigen Makulopathie (AMD), des diabetischen Makulaödems (DMÖ) und von Netzhautödem nach retinalen Gefäßverschlüssen. Besonderer Schwerpunkt ist die kontrollierte Untersuchung von Kombinationstherapien auf dem Weg zu einer patientenfreundlichen Pharmakochirurgie in dem Jahre 2010 neugeschaffenen Studienzentrum Retina (SZR). Es sollen dort die Studienpatienten mit DMÖ und AMD zeitökonomischer und wissenschaftlich effizient betreut werden und mittels moderner psychophysischer Testverfahren neue Therapieansätze evaluiert werden.

In der Forschungseinheit „Sehstörungen des Kindesalters“ (PD Dr. Dr. habil. M. Fronius) werden die Entwicklung des Sehens und Sehstörungen (besonders Amblyopie) untersucht. Projekte und Kooperationen: Amblyopietherapie bei Patienten jenseits des klassischen Therapiealters; die elektronische Erfassung der Zuverlässigkeit in der Amblyopietherapie (mit den Universitäten Rotterdam und Amsterdam), Wahrnehmungsverzerrungen bei Amblyopie.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Klinische Prüfungen nach MPG und AMG im Bereich der Refraktiven Chirurgie, der physiologischen Optik, der Kataraktchirurgie, der Keratokonus-Behandlung und neuester Diagnostikgeräte
- Sehstörungen des Kindesalters: elektronische Erfassung der Therapiecompliance

3.2. Forschungsprojekte

Studien im Bereich Kataraktchirurgie

- Prospektive Evaluation torischer sulcusfixierter additiver Intraokularlinsen zur Korrektur von residualem Astigmatismus nach Kataraktoperation.
- Eine prospektive Pilotstudie zur Prüfung der Sicherheit und Wirksamkeit der ACRYSOF® IQ ReSTOR® MULTIFOCAL TORIC IOL bis zu sechs Monaten nach der Implantation.

Studien im Bereich der Refraktiven Chirurgie

- Klinische Relevanz der Kompensation von dynamischen intraoperativen Zyklorotationen des Auges während keratorefraktiver Excimerlaserchirurgie
- Evaluation von klinischen Kriterien zur Erkennung und Differenzierung des Keratokonus und der pelluciden marginalen Degeneration (PMD).
- Klinische Prüfung des Wirkungsnachweises des ICOLENS Systems.
- Evaluation eines Fragebogens zur Erfassung von optischen Symptomen nach Refraktiver Chirurgie und Kataraktchirurgie

Keratoplastik-Studien

- F A N C Y - Functional antigen matching in corneal transplantation Matching for the HLA-A, -B and -DR antigens

Studien zur Akkommodation

- Akkommodation des menschlichen Auges: Korrelation von Nahsehschärfe mit Schärfentiefe und dynamischen Änderungen des Wellenfrontfehlers.
- Evaluation von Wiederholbarkeit und Untersucherabhängigkeit des „Salzburg Reading Desk“ bei der Untersuchung der Nahsehschärfe und Nahlesefähigkeit.
- Auswirkung der Implantation einer phaken Vorderkammerlinse auf die Akkommodationsfähigkeit

Studien im Bereich der Physiologischen Optik

- Beeinflussung unterschiedlicher psychophysischer Testparameter durch Verneblung mit sphärischen Gläsern
- Untersuchung der Wiederholbarkeit der Messung linsendensitometrischer Parameter und cornealer Aberrationen mit der Pentacam HR-Scheimpflug-Kamera

Amblyopie-Studien

- Amblyopietherapie bei Patienten jenseits des klassischen Therapiealters
- Wahrnehmungsverzerrungen bei Amblyopie
- Europäische Multicenterstudie "Electronic Recording of Patching for Amblyopia Study"

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Baumeister M, Wendt M, Glasser A (2010) Influence of amplitude, starting point, and age on first- and second-order dynamics of Edinger-Westphal-stimulated accommodation in rhesus monkeys. INVEST OPHTH VIS SCI, 51(10): 5378-90
2. Baumeister M, Kohnen T (2010) [Assessment of centration and position stability of modern intraocular lenses after cataract surgery]. KLIN MONATSBL AUGENH, 227(8): 611-6
3. Bink A, Goller K, Lüchtenberg M, Neumann-Haefelin T, Dützmann S, Zanella F, Berkefeld J, du Mesnil de Rochemont R (2010) Long-term outcome after coil embolization of cavernous sinus arteriovenous fistulas. AM J NEURORADIOL, 31(7): 1216-21
4. Bühren J, Kook D, Yoon G, Kohnen T (2010) Detection of subclinical keratoconus by using corneal anterior and posterior surface aberrations and thickness spatial profiles. INVEST OPHTH VIS SCI, 51(7): 3424-32

5. [Bühren J](#), Nagy L, Yoon G, MacRae S, [Kohnen T](#), Huxlin KR (2010) The effect of the asphericity of myopic laser ablation profiles on the induction of wavefront aberrations. INVEST OPHTH VIS SCI, 51(5): 2805-12
6. [Bühren J](#), Yoon G, MacRae S, Huxlin K (2010) Contribution of optical zone decentration and pupil dilation on the change of optical quality after myopic photorefractive keratectomy in a cat model. J REFRACT SURG, 26(3): 183-90
7. [Bühren J](#), Kühne A, [Kohnen T](#) (2010) [Influence of visual symptoms on subjective quality of vision after LASIK and pIOL implantation]. KLIN MONATSBL AUGENH, 227(10): 809-14
8. Dupps WJ, [Kohnen T](#), Mamalis N, Rosen ER, Obstbaum SA, Koch DD (2010) A 2009 JCRS retrospective. J CATARACT REFR SURG, 36(1): 1
9. Güell JL, Morral M, [Kook D](#), [Kohnen T](#) (2010) Phakic intraocular lenses part 1: historical overview, current models, selection criteria, and surgical techniques. J CATARACT REFR SURG, 36(11): 1976-93
10. [Hoppe T](#), [Kohnen T](#) (2010) [Eligibility requirements after refractive surgery. Pilots, professional drivers and applicants for the police and armed forces]. OPHTHALMOLOGE, 107(10): 971-4
11. [Kern T](#), [Kohnen T](#) (2010) [Healthcare system and aspects of healthcare economics. Sector ophthalmology--Part 2: Outpatient care]. OPHTHALMOLOGE, 107(12): 1185-91; quiz 1192
12. [Kern T](#), [Kohnen T](#) (2010) [Health care systems and aspects of health care economics. Sector ophthalmology - part 1: development of the German health care system]. OPHTHALMOLOGE, 107(11): 1083-90; quiz 1090-1
13. Klingel R, Fassbender C, Heibges A, [Koch F](#), Nasemann J, Engelmann K, Carl T, Meinke M, Erdtracht B (2010) RheoNet registry analysis of rheopheresis for microcirculatory disorders with a focus on age-related macular degeneration. THER APHER DIAL, 14(3): 276-86
14. [Kohnen T](#) (2010) [MICS - micro incision cataract surgery]. OPHTHALMOLOGE, 107(2): 105-7
15. [Kohnen T](#), [Klaproth OK](#) (2010) Three-year stability of an angle-supported foldable hydrophobic acrylic phakic intraocular lens evaluated by Scheimpflug photography. J CATARACT REFR SURG, 36(7): 1120-6
16. [Kohnen T](#), Kook D, Morral M, Güell JL (2010) Phakic intraocular lenses: part 2: results and complications. J CATARACT REFR SURG, 36(12): 2168-94
17. [Kohnen T](#), [Klaproth OK](#) (2010) [Intraocular lenses for microincisional cataract surgery]. OPHTHALMOLOGE, 107(2): 127-35
18. [Kohnen T](#), [Klaproth OK](#) (2010) [Pseudophakic supplementary intraocular lenses]. OPHTHALMOLOGE, 107(8): 766, 768-71
19. [Kohnen T](#), [Klaproth OK](#), [Derhartunian V](#), [Kook D](#) (2010) [Results of 308 consecutive femtosecond laser cuts for LASIK.]. OPHTHALMOLOGE, 107(5): 439-45
20. Kook D, Haritoglou C, Kampik A, [Kohnen T](#) (2010) [Combined cataract and vitreoretinal surgery]. KLIN MONATSBL AUGENH, 227(8): 630-7
21. [Kracht J](#), [Bachert I](#), [Diehl CM](#), [Kämmerling S](#), [Lüchtenberg M](#), Zubcov A, Simonsz H, [Fronius M](#) (2010) [Electronically recorded occlusion treatment in amblyopes older than 7 years: acuity gain after more than 4 months of treatment?]. KLIN MONATSBL AUGENH, 227(10): 774-81
22. [Kuhli-Hattenbach C](#), [Fischer IB](#), [Schalnus R](#), [Hattenbach LO](#) (2010) Subretinal Hemorrhages Associated with Age-Related Macular Degeneration in Patients Receiving Anticoagulation or Antiplatelet Therapy. AM J OPHTHALMOL, 149(2): 316-321
23. [Kuhli-Hattenbach C](#), [Scharrer I](#), [Lüchtenberg M](#), [Hattenbach LO](#) (2010) Coagulation disorders and the risk of retinal vein occlusion. THROMB HAEMOSTASIS, 103(2): 299-305
24. [Lüchtenberg M](#), [Haeussler-Sinangin Y](#), [Kohnen T](#), [Kuhli-Hattenbach C](#), [Koss MJ](#), [Schalnus R](#) (2010) [Changes of the anterior eye segment after eye muscle surgery--evaluation by optical coherence tomography in adults]. KLIN MONATSBL AUGENH, 227(10): 782-5
25. Mirshahi A, Wesemann W, [Bühren J](#), [Kohnen T](#) (2010) Factors influencing the reliability of autorefractometry after LASIK for myopia and myopic astigmatism. AM J OPHTHALMOL, 150(6): 774-9

26. Müller-Schweinitzer E, Müller SE, Reineke DC, Kern T, Carrel TP, Eckstein FS, Grapow MTR (2010) Reactive oxygen species mediate functional differences in human radial and internal thoracic arteries from smokers. J VASC SURG, 51(2): 438-44
27. Scheffel M, Kuehne C, Kohnen T (2010) Comparison of monocular and binocular infrared pupillometers under mesopic lighting conditions. J CATARACT REFR SURG, 36(4): 625-30

Review

1. Müller M, Kohnen T (2010) [Incisions for biaxial and coaxial microincision cataract surgery]. OPHTHALMOLOGE, 107(2): 108-15

Editorial

1. Kohnen T (2010) [New aspects for cataract surgery and intraocular lens implantation]. KLIN MONATSBL AUGENH, 227(8): 603-4
2. Kohnen T (2010) Accommodating IOL: is the name already justified? J CATARACT REFR SURG, 36(4): 537-8
3. Kohnen T (2010) Pseudoexfoliation: Impact on cataract surgery and long-term intraocular lens position. J CATARACT REFR SURG, 36(8): 1247-8

Letter

1. Klingel R, Koch FH, Kirchhof B (2010) Reply to letter to the editor: best-available evidence supports the use of rheopheresis for high-risk dry age-related macular degeneration. THER APHER DIAL, 14(6): 608-9

Buchbeitrag

1. Kohnen T (2010) A patient with eye irritation while wearing soft contact lenses ... In: Francis W. Price Jr. (Hg.) Curbside Consultation in Cornea and External Diseases. Slack Inc., Thorofare, NJ, 33-35

Dissertation

1. Shajari M (2010) Langzeitstudie zur Behandlung der hochgradigen Myopie mittels einer irisfixierten phaken Intraokularlinse.

Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Direktor: Prof. Dr. Timo Stöver

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Krankenversorgung der Klinik umfasst das gesamte Spektrum der konservativen und operativen Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Kopf-Halschirurgie. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Versorgung schwerkranker Tumorpatienten, tauber und schwerhöriger Patienten, sowie Patienten mit Erkrankungen der oberen Atemwege, einschließlich Allergien.

In allen Bereichen werden mehrere zum Teil als Multicenter-Studie angelegte Studien durchgeführt, um eine Versorgung auf höchstmöglichem medizinischem Niveau zu gewährleisten. Die Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde wurde am 30.10.2008 nach der DIN EN ISO 9001:2000 für die Dauer von 3 Jahren zertifiziert. Seit Oktober 2009 gilt eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2008.

2. Lehre

Der Schwerpunkt unserer Aktivitäten im Bereich der Lehre bestand in der Optimierung des problemorientierten Unterrichtes in Form eines Hals-Nasen-Ohren-Blockpraktikums. Während dieses Blockpraktikums werden die Student/Innen in kleinen Gruppen durch die jeweiligen Dozenten praxisnah in den entsprechenden Abteilungen und auf den Stationen unserer Klinik unterrichtet. Hierbei wird die klinisch-praktische Relevanz des zuvor in den Lehrbüchern, in den Vorlesungen und aus dem theoretischen Unterricht erarbeiteten Stoffes vermittelt. Schwerpunkt liegt dabei auf dem Gebiet des problemorientierten Lernens (POL), wobei die relevante Differentialdiagnostik unseres Fachgebietes vermittelt werden soll. Hierbei erhalten die Student/Innen das entsprechende Lehrmaterial, haben Zugang zu Online-Datenbanken und erarbeiten sich die Diagnostik und Therapie einer Erkrankung anhand konkreter Fallbeispiele. Diese Form des Unterrichtes hat großen Anklang bei den Studierenden gefunden. Die Abschlussgespräche zeigen eine deutliche Verbesserung der praxisrelevanten Kenntnisse. Ein weiterer fester Bestandteil der Lehre ist die Hauptvorlesung. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden im Vorfeld zum Blockpraktikum die theoretischen Grundlagen der meisten HNO-Krankheitsbilder interaktiv zwischen Lehrenden und Studierenden erarbeitet. Die einzelnen Veranstaltungen bitten wir aus dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen. Diese umfassende Lehr- und Lernstruktur führte zu einer starken Steigerung an Famulanten und PJ-Studenten, was als direktes Positivfeedback verstanden werden kann.

3. Forschung

Die Forschung der Klinik verteilt sich auf die Forschungsschwerpunkte experimentelle und klinische Onkologie und experimentelle und klinische Otologie.

Otologischer Forschungsschwerpunkt sind Forschungsprojekte zur Regeneration des Innenohrs bei Schwerhörigkeit und Taubheit sowie zur elektrisch-akustischen Stimulation des auditorischen Systems. In Teilprojekten werden sowohl Grundlagenfragen als auch klinische Anwendungen untersucht. Es läuft eine Untersuchung von Patienten mit einseitiger Taubheit, die auf Veränderungen in Bezug auf Richtungsgehör und Hören im Störlärm fokussiert. Zudem werden Elektrodenprototypen für die hörehaltende Chirurgie im Felsenbeinlabor evaluiert. Hierbei steht die Untersuchung des intracochleären Traumas im Mittelpunkt.

In der Onkologie standen im Zentrum unserer Aktivitäten klinische Phase II- und III-Multicenterstudien mit dem Ziel des Organerhaltes bei fortgeschrittenen Larynx-Hypopharynx-Karzinomen. Weitere krebstherapeutische Studienprotokolle an der hiesigen Klinik betreffen den Einsatz von Antikörpern gegen Plattenepithelkarzinome. Der Schwerpunkt der klinisch orientierten Grundlagenforschung lag im Bereich der Kombinationschemotherapien, Antikörpertherapien und niedermolekularer Therapeutika (small molecules). Hierbei handelt es sich um in vitro-Experimente an Plattenepithelkarzinomzelllinien.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Otologie

Der otologische Forschungsschwerpunkt besteht in stammzellbasierten Ansätzen zur Regeneration des Innenohrs bei Schwerhörigkeit und Taubheit. Durchgeführt werden Projekte zur Identifizierung, Isolierung und Differenzierung von Innenohrstammzellen mit dem Ziel, verlorengegangene Hörsinneszellen und auditorische Nervenzellen im Innenohr zu ersetzen. Es handelt sich hierbei um Grundlagenforschung, die die Basis für eine spätere Anwendung dieser Techniken am Tiermodell schaffen soll. Kooperationen bestehen mit dem Dept. of Otolaryngology der Stanford University (USA) und dem Massachusetts Eye and Ear Infirmary (MEEI) der Harvard University (USA).

Ein weiterer otologischer Forschungsschwerpunkt ist die elektrisch-akustische Stimulation (EAS) des auditorischen Systems. Die klinische Zertifizierung wurde aufgrund der multizentrischen, internationalen, DFG-geförderten (GS 16/1-2) Studie, welche von der HNO-Uniklinik Frankfurt ausging, 2007 erreicht. In einer weiterhin laufenden Studie wird nun eine neue Elektrode untersucht, welche einen optimalen Hörerhalt erzielen soll. Im hauseigenen Felsenbeinlabor werden histologisch kontrollierten Insertionsstudien durchgeführt, deren Ziel es sein soll, Methode und Elektroden für die Cochlea Implantat-Chirurgie zu evaluieren und in Folge zu optimieren. Der Nutzen der externen Komponente einer Kombination von Hörgerät und Sprachprozessor in nur einem Gerät für Patienten, die EAS nutzen, wurde ebenfalls dokumentiert und evaluiert.

Die Hörergebnisse von Erwachsenen Cochlea Implantatträgern und Ergebnisse der implantierten Kinder (in enger Kooperation mit dem CIC Rhein Main in Friedberg) werden fortlaufend retrospektiv und prospektiv ausgewertet. In Erweiterung hierzu wurden eine Studie bezüglich des Musikhörens bei Cochlea Implantatträgern sowie eine Studie zur Signalverarbeitung in Kooperation mit Herstellerfirmen durchgeführt. Die Beurteilung der Mittelohrimplantatchirurgie im Rahmen einer neuen Indikation zur Anbringung eines Mittelohrimplantates ans runde Fenster wird klinisch kontrolliert. Im Rahmen einer Studie an Hörsturzpatienten soll nachgewiesen werden, ob sich im Tierversuch bereits gewonnene Daten auf den Menschen übertragen lassen. Hierfür wird Triamcinolon am runden Fenster appliziert und die Hörtestergebnisse der nächsten Monate gegen Kontrollen verglichen.

Onkologie

Experimentelle Forschungsschwerpunkte in der Onkologie sind die Identifikation von Biomarkern für unterschiedliche Therapiestrategien, sowie der präklinische Einsatz von small molecules zur Behandlung von Kopf-Hals-Karzinomen. Bereits im Jahr 2009 konnten fünf neue klinische Studien am Zentrum eröffnet werden, welche chemotherapeutische und strahlentherapeutische Behandlungsmöglichkeiten evaluieren. Kooperationspartner sind u. a. das DFCI, Harvard. Es handelt sich dabei um multizentrische Studien zur Therapie von fortgeschrittenen Karzinomen im Head & Neck-Bereich. In gleichem Indikationsbereich werden klinische Studien in unserer Klinik durchgeführt, welche niedermolekulare Therapeutika (sog. small molecules) mit Zielstruktur an intrazellulären Kinasen auf ihre antiproliferative Wirksamkeit untersuchen. Durchführung einer multizentrischen Studie zum Organerhalt bei fortgeschrittenen Larynx- und Hypopharynxkarzinomen, bei welcher der Stellenwert einzelner Therapiemodalitäten (Chirurgie, Chemotherapie, Strahlentherapie) in der Therapie dieser Erkrankungen ermittelt werden soll. Daneben konnte in eine Methode zur routinemäßigen HPV-Bestimmung in Tumorproben der Kopf-Hals-Region in unserem onkologischen Labor etabliert werden. Künftig wird dies zu Therapiestrategien führen, die individuell an den jeweiligen Patienten angepasst sein werden.

Ein weiterer Schwerpunkt unserer Forschung stellt die Zellzyklussynchronisation im Rahmen multimodaler Therapiekonzepte im Mausmodell dar. Ziel dieses Ansatzes soll eine verbesserte Wirksamkeit konservativer Therapieregime sein.

Sonographie

Das von unserer Arbeitsgruppe entwickelte ultraschallbasierte Navigationssystem, welches als bildgebendes Verfahren ausschließlich auf der zweidimensionalen Sonographie beruht und sich besonders für minimalinvasive Eingriffe im Weichteilbereich des Kopf-Halsbereich eignet, wurde technisch weiterentwickelt. Eine Reihe von In-vitro-Versuchen zeigte eine hohe Präzision des Systems. Sonographisch dargestellte Strukturen ab einer Größe von 2 mm können rasch und zielsicher

angesteuert werden. Dieses ultraschallbasierte Navigationssystem eröffnet somit neue Möglichkeiten im Rahmen minimalinvasiver Eingriffe. Geplant ist die Weiterentwicklung des Systems und darüber hinaus der Einsatz in-vivo, beispielsweise sonographisch-unterstützte minimalinvasive Biopsien/Probeentnahmen im Bereich der Kopf-Halsweichteile.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Ambrosch P, Müller-Deile J, Aschendorff A, Laszig R, Boermans PP, Frijns J, Boyle P, Kienast B, Büchner A, Lenarz T, Cooper H, Fielden C, Eklöf M, Freijd A, Filipo R, Mancini P, Frachet B, Gallego S, Truy E, Helbig S, Jeffs E, Lombaard S, Meerton L, Marco J, Morant A, Meyer B, Pickerill M, Vanat Z, Sterkers O (2010) European adult multi-centre HiRes® 120 study--an update on 65 subjects. *Cochlear Implants Int*, 11 Suppl 1: 406-11
2. Arnoldner C, Helbig S, Wagenblast J, Baumgartner WD, Hamzavi JS, Riss D, Gstoettner W (2010) Electric Acoustic Stimulation in Patients with Postlingual Severe High-Frequency Hearing Loss: Clinical Experience. *ADV OTORHINOLARYNGOL*, 67: 116-124
3. Arnoldner C, Riss D, Wagenblast J, Starlinger V, Hamzavi JS (2010) Tenth and twelfth nerve palsies in a patient with internal carotid artery dissection mistaken for cervical mass lesion. *SKULL BASE-INTERD AP*, 20(4): 301-4
4. Bahmer A, Baumann U (2010) Recording and online analysis of auditory steady state responses (ASSR) in Matlab. *J NEUROSCI METH*, 187(1): 105-13
5. Bahmer A, Langner G (2010) Parameters for a model of an oscillating neuronal network in the cochlear nucleus defined by genetic algorithms. *BIOL CYBERN*, 102(1): 81-93
6. Bahmer A, Peter O, Baumann U (2010) Recording and analysis of electrically evoked compound action potentials (ECAPs) with MED-EL cochlear implants and different artifact reduction strategies in Matlab. *J NEUROSCI METH*, 191(1): 66-74
7. Bahmer A, Polak M, Baumann U (2010) Recording of electrically evoked auditory brainstem responses after electrical stimulation with biphasic, triphasic and precision triphasic pulses. *HEARING RES*, 259(1-2): 75-85
8. Becker S, Strieth S, Canis M, Preissler G, Eichhorn ME (2010) Automated assessment of tumour microvascular architecture in vivo. *ANTICANCER RES*, 30(7): 2597-602
9. Bisdas S, Rumboldt Z, Popovic KS, Baghi M, Koh TS, Vogl TJ, Mack MG (2010) Perfusion CT in Squamous Cell Carcinoma of the Upper Aerodigestive Tract: Long-Term Predictive Value of Baseline Perfusion CT Measurements. *AM J NEURORADIOL*, 31(3): 576-81
10. Brockmeier SJ, Peterreins M, Lorens A, Vermeire K, Helbig S, Anderson I, Skarzynski H, Van de Heyning P, Gstoettner W, Kiefer J (2010) Music Perception in Electric Acoustic Stimulation Users as Assessed by the Mu.S.I.C. Test. *ADV OTORHINOLARYNGOL*, 67: 70-80
11. Canis M, Arpornchayanon W, Messmer C, Suckfuell M, Olzowy B, Strieth S (2010) An animal model for the analysis of cochlear blood flow [corrected] disturbance and hearing threshold in vivo. *EUR ARCH OTO-RHINO-L*, 267(2): 197-203
12. Diensthuber M, Heller S (2010) [Characterization of stem cells derived from the neonatal auditory sensory epithelium]. *HNO*, 58(11): 1056, 1058, 1060-6
13. Durisin M, Bartling S, Arnoldner C, Ende M, Prokein J, Lesinski-Schiedat A, Lanfermann H, Lenarz T, Stöver T (2010) Cochlear osteoneogenesis after meningitis in cochlear implant patients: a retrospective analysis. *OTOL NEUROTOL*, 31(7): 1072-8
14. Eichhorn ME, Ischenko I, Luedemann S, Strieth S, Papyan A, Werner A, Bohnenkamp H, Guenzi E, Preissler G, Michaelis U, Jauch KW, Bruns CJ, Dellian M (2010) Vascular targeting by EndoTAG-1 enhances therapeutic efficacy of conventional chemotherapy in lung and pancreatic cancer. *INT J CANCER*, 126(5): 1235-45
15. Eichhorn ME, Klotz LV, Luedemann S, Strieth S, Kleespies A, Preissler G, Lindner M, Jauch KW, Reiser MF, Clevert DA (2010) Vascular targeting tumor therapy: non-invasive contrast enhanced ultrasound for quantitative assessment of tumor microcirculation. *CANCER BIOL THER*, 9(10): 794-802

16. [Helbig M](#), [Helbig S](#), Kahla-Witzsch HA, Kroll T, May A (2010) Certifying a university ENT clinic using the ISO 9001:2000 international standard. *Int J Health Care Qual Assur*, 23(3): 268-76
17. [Helbig M](#), Krysztoforski K, Kucharski J, Popek M, Kroll T, [Helbig S](#), Kozak J (2010) Clinical requirements for an ultrasound-based tool navigator for minimally interventional procedures. *MED SCI MONITOR*, 16(2): MT9-14
18. [Helbig S](#), [Baumann U](#) (2010) Acceptance and Fitting of the DUET Device - A Combined Speech Processor for Electric Acoustic Stimulation. *ADV OTORHINOLARYNGOL*, 67: 81-87
19. Ibrahim HN, Truy E, [Helbig S](#), Jolly C (2010) Combined insertion of intracochlear catheter and electrode array: evaluation of surgical trauma in cadaver temporal bones (a histological study). *Cochlear Implants Int*, 11 Suppl 1: 434-6
20. Kramer F, [Stöver T](#), Warnecke A, [Diensthuber M](#), Lenarz T, Wissel K (2010) BDNF mRNA expression is significantly upregulated in vestibular schwannomas and correlates with proliferative activity. *J NEURO-ONCOL*, 98(1): 31-9
21. Mazurek B, Haupt H, Joachim R, Klapp BF, [Stöver T](#), Szczepek AJ (2010) Stress induces transient auditory hypersensitivity in rats. *HEARING RES*, 259(1-2): 55-63
22. Mazurek B, [Stöver T](#), Haupt H, Klapp BF, Adli M, Gross J, Szczepek AJ (2010) [The significance of stress: its role in the auditory system and the pathogenesis of tinnitus]. *HNO*;58(2):162-172
23. Olzowy B, Deppe C, Arpornchayanon W, Canis M, [Strieth S](#), Kummer P (2010) Quantitative estimation of minor conductive hearing loss with distortion product otoacoustic emissions in the guinea pig. *J ACOUST SOC AM*, 128(4): 1845-52
24. Olzowy B, von Gleichenstein G, Canis M, Plesnila N, [Strieth S](#), Deppe C, Mees K (2010) Level alterations of the 2f (1)-f (2) distortion product due to hypoxia in the guinea pig depend on the stimulus frequency. *EUR ARCH OTO-RHINO-L*, 267(3): 351-5
25. Oshima K, Shin K, [Diensthuber M](#), Peng AW, Ricci AJ, Heller S (2010) Mechanosensitive hair cell-like cells from embryonic and induced pluripotent stem cells. *CELL*, 141(4): 704-16
26. Polak M, Lorens A, [Helbig S](#), McDonald S, McDonald S, Vermeire K (2010) Fitting of the hearing system affects partial deafness cochlear implant performance. *Cochlear Implants Int*, 11 Suppl 1: 117-21
27. Rau TS, Hussong A, [Leinung M](#), Lenarz T, Majdani O (2010) Automated insertion of preformed cochlear implant electrodes: evaluation of curling behaviour and insertion forces on an artificial cochlear model. *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 5(2): 173-81
28. Scherer EQ, Yang J, Canis M, Reimann K, Ivanov K, Diehl CD, Backx PH, Wier WG, [Strieth S](#), Wangemann P, Voigtlaender-Bolz J, Lidington D, Bolz SS (2010) Tumor necrosis factor-enhances microvascular tone and reduces blood flow in the cochlea via enhanced sphingosine-1-phosphate signaling. *STROKE*, 41(11): 2618-24
29. Schneider M, Wortmann M, Mandal PK, Arpornchayanon W, Jannasch K, Alves F, [Strieth S](#), Conrad M, Beck H (2010) Absence of glutathione peroxidase 4 affects tumor angiogenesis through increased 12/15-lipoxygenase activity. *NEOPLASIA*, 12(3): 254-63
30. [Strieth S](#), Weger T, Bartsch C, Bittmann P, Stelter K, Berghaus A (2010) Biocompatibility of porous polyethylene implants tissue-engineered by extracellular matrix and VEGF. *J BIOMED MATER RES A*, 93(4): 1566-73
31. [Wagenblast J](#), Adunka O, Gstöttner W, Arnoldner C, Riedl N, [Diensthuber M](#), [Stöver T](#), [Hambek M](#) (2010) AdOnco database - six years' experience with the documentation of clinical and scientific data on patients with head and neck cancer. *IN VIVO*, 24(4): 603-6
32. [Wagenblast J](#), Arnoldner C, Gstöttner W, Bisdas S, Mörtel S, May A, [Hambek M](#) (2010) Does dexamethasone inhibit the antineoplastic effect of cisplatin and docetaxel in head and neck cancer cells? *ANTICANCER RES*, 30(1): 123-7
33. Warnecke A, Averbek T, [Leinung M](#), Soudah B, Wenzel GI, Kreipe HH, Lenarz T, [Stöver T](#) (2010) Contact endoscopy for the evaluation of the pharyngeal and laryngeal mucosa. *LARYNGOSCOPE*, 120(2): 253-8
34. Warnecke A, Scheper V, Buhr I, Wenzel GI, Wissel K, Paasche G, Berkingali N, Jørgensen JR, Lenarz T, [Stöver T](#) (2010) Artemin improves survival of spiral ganglion neurons in vivo and in vitro. *NEUROREPORT*, 21(7): 517-21

35. Wenzel GI, Warnecke A, Stöver T, Lenarz T (2010) Effects of extracochlear gacyclidine perfusion on tinnitus in humans: a case series. EUR ARCH OTO-RHINO-L, 267(5): 691-9
36. Wimmer E, Toleti B, Berghaus A, Baumann U, Nejedlo I (2010) Impedance audiometry in infants with a cleft palate: the standard 226-Hz probe tone has no predictive value for the middle ear condition. INT J PEDIATR OTORHI, 74(6): 586-90

Schwerpunkt Phoniatrie und Pädaudiologie

Leitung: Prof. Dr. Katrin Neumann

1. Medizinisches Leistungsangebot

Der Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie deckt das gesamte Leistungsspektrum der Diagnostik und Therapie von Sprach-, Sprech-, Stimm-, Schluck-, Redefluss-(Stottern, Poltern) und kindlichen Hörstörungen ab. Dazu zählen die Früherkennung kindlicher Hörstörungen im Rahmen einer Hörscreening-Follow-up-Sprechstunde, in der Verdachtsfällen auf eine neonatale Hörstörung nach auffälligem Neugeborenen-Hörscreening durch eine pädaudiologische Diagnostik abgeklärt werden, ebenso wie die Abklärung des Hörvermögens zu späteren Zeitpunkten. Die Therapie reicht von der Einleitung hörverbessernder Operationen über die Anpassung moderner Hörgeräte bis hin zur Behandlung höhergradig hörgestörter Kinder mit Cochlea-Implantaten. Im Schwerpunkt erfolgen Anpassung, Kontrolle und Havariemanagement von Hörgeräten und Cochlea-Implantaten und die Begleitung der Hör-Sprach-Rehabilitation der betroffenen Kinder in einem engmaschigen Netzwerk gemeinsam mit pädaudiologischen Frühförderstellen und Hörgeschädigten-Schulen, Sprachtherapeuten, sozialpädiatrischen Zentren und Rehabilitationseinrichtungen.

Weiterhin wird eine otologisch-audiologische Diagnostik und Therapie bei Ohrfehlbildungen angeboten. In Zusammenarbeit mit der Klinik für Mund-Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie und der Poliklinik für Kieferorthopädie besteht eine pädaudiologische Sprechstunde für Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.

Auch die Diagnostik und Behandlung kindlicher Sprachentwicklungsverzögerungen und -störungen bildet einen Schwerpunkt der Einrichtung. Dieser ist eng verbunden mit einem vom Hessischen Sozialministerium an die Abteilung übertragenes Projekt der wissenschaftlichen Leitung einer Sprachstandserfassung für vierjährige Kindergartenkinder in Hessen. Dafür wurde ein eigenes Screeningverfahren entwickelt, das Kinder-Sprach-Screening (KiSS). Zudem wird eine moderne audiologische Diagnostik kindlicher auditiver Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen angeboten und eine entsprechende Therapieeinleitung.

Im Rahmen der phoniatischen Sprechstunde hat sich die Einrichtung auf die Diagnostik und Behandlung funktioneller Stimmstörungen spezialisiert, wie sie insbesondere bei professionellen Stimmbenutzern (Sänger, Sprecher, Schauspieler), aber auch bei stimmbelasteten Berufen (Lehrer, Erzieher) vorkommen, weiterhin auf organische Stimmstörungen infolge von Kehlkopflähmungen, Verletzungen oder Tumorerkrankungen. Für die hochspezialisierte Diagnostik stehen die digitale Stroboskopie zur Analyse von Stimmlippen-Schwingungsabläufen, die akustische Signalanalyse von Stimm- und Sprachaufnahmen, die Elektrolottographie und eine Stimmleistungsdiagnostik zur Verfügung. Basierend auf den Analyseergebnissen werden spezialisierte und individuell angepasste Therapiekonzepte erarbeitet. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Diagnostik und Therapie von Störungen der Sängerstimme. Das in der Klinik entwickelte Konzept einer Resonanztherapie wird erfolgreich zur Behandlung auch von sehr schweren Stimmstörungen eingesetzt. Für Patienten mit spasmodischer Dysphonie werden Behandlungen mit Botulinumtoxin angeboten.

Zu den klinischen und Forschungsschwerpunkten der Einrichtung gehört weiterhin die Untersuchung und Behandlung von Redeflussstörungen wie Stottern und Poltern. Dabei kommen modernste Untersuchungsverfahren der funktionellen Bildgebung, aber auch neue Therapiemethoden wie die Kasseler Stottertherapie für Erwachsene und Jugendliche sowie FranKa (Frankfurt-Kasseler Stottertherapie) und das australische Lidcombe-Verfahren für Kinder zum Einsatz.

Weiterhin werden Schluckstörungen, wie sie z.B. bei Kopf-Hals-Tumoren vorkommen, mit modernen endoskopischen Verfahren diagnostiziert (FEES) und behandelt.

2. Lehre

- Hauptvorlesung Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Teil Phoniatrie-Pädaudiologie
- Untersuchungskurs HNO für Medizinstudenten
- Wahlpflichtfach „Medizin der Kommunikationsstörungen: Sprache, Sprechen, Stimme, Hören“
- Beteiligung am Interdisziplinären Masterstudiengang Neuroscience
- Ausbildung von Ärzten in Facharztweiterbildung zum Arzt für Phoniatrie und Pädaudiologie, darunter auch eines Gastarztes der Universität Damaskus
- Famulaturen für Medizinstudenten und Ausbildung von in der HNO-Klinik tätigen Studenten im Praktischen Jahr, Teil Phoniatrie und Pädaudiologie
- Regelmäßige modulare Audiologie-Kurse im Rahmen der Weiterbildung von HNO-ärztlichem Personal und Hörgeräteakustikern entsprechend den Richtlinien des Berufsverbandes der HNO-Ärzte
- Weiterbildungskurse für Ärzte und Therapeuten zu Schluckstörungen
- Vorlesungen im Rahmen des Weiterbildungsprogramms zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie: Teil A, Sprachentwicklung, Sprach- und Sprechstörungen, logopädische Behandlung
- Vorbereitung des Aufbaus eines Master-Studienganges für Logopädiewissenschaften
- Ausbildung Gesangstudenten im Fach Stimmphysiologie der Gesangsstimme in der Musikakademie Wiesbaden
- Lehrtätigkeit im Rahmen einer Gastprofessur für den Master-Studiengang Logopädiewissenschaften an der Universität Utrecht
- Ausbildung Logopädie-Studenten an der Europa-Fachhochschule Fresenius, Lehranstalt für Logopädie Frankfurt
- Ganzjährig Praktika für StudentInnen der Linguistik, Phonetik, Sprachwissenschaften, Hörgeräteakustik und Logopädie der Universität und der umliegenden Fachhochschulen und von StudentInnen medizinisch-technischer Assistenzberufe sowie StudentInnen der Logopädiewissenschaften der Universität Utrecht im Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie
- Betreuung zahlreicher Dissertationen und einer Habilitation; Begutachtung von Dissertationen und Habilitationen
- Einwöchiger Audiologie-Kurs in Manila
- Fortbildungsveranstaltungen

3. Forschung

- Wissenschaftliche Leitung des Landesprojekts: „Sprachstandserfassung für Vierjährige in Hessen“. Das Projekt soll dazu beitragen, den Schriftspracherwerb hessischer SchülerInnen zu verbessern. Dazu soll die Sprachkompetenz der Kinder zur Einschulung verbessert werden. Dafür wurde ein Sprachscreening (Kinder-Sprach-Screening, KiSS) entwickelt, das derzeit flächendeckend in Hessen eingeführt wird. 2010 wurde ein neu entwickelter Sprachtest für die Schuleingangsuntersuchung validiert.
- BMBF-Projekt zur Untersuchung kindlicher phonologischer und zentral auditorischer Verarbeitungsprozesse mittels ereigniskorrelierter Potentiale und selbst entwickelter psychoakustischer Methoden, Kooperation mit dem Institut für Medizinische Psychologie
- Wissenschaftliche Begleitung des Landesprojekts „Qualitätsgesichertes Neugeborenen Hörscreenings in Hessen“; mittlerweile sind alle 83 Geburtskliniken Hessens in das Projekt eingebunden. Das Outcome wird regelmäßig analysiert und publiziert. Im Gemeinsamen Bundesausschuss Mitarbeit an den Kinderrichtlinien in Bezug auf Hören und Sprache (Frau Prof. Neumann)
- Optimierung und Validierung eines neuen TEOAE-AABR-Geräts zum Neugeborenen-Hörscreening (Herr Indermark, Prof. Neumann)
- Vorbereitung einer Studie zum Screening auf neonatale CMV-Infektion und der Untersuchung damit assoziierter Hörstörungen (Prof. Neumann, Dr. Koseki, Herr Almahameed)
- Joint Venture-Projekte mit China, Weißrussland und den Philippinen zum Hörscreening von Neugeborenen und Kindern; Mitverfassung eines WHO-Berichts zu diesem Thema
- Leitung des Audiology Committee der International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP) (Prof. Neumann), Arbeit an mehreren Projekten in diesem Rahmen

- Mitarbeit im Prevention of Deafness & Hearing Impairment Team der WHO zur Einführung eines globalen Neugeborenenhörscreenings und and den Global Burden of Disease – Hearing-Loss – Definitionen, Arbeit für WorldWideHearing an der Versorgung von Entwicklungsländern mit kostengünstigen Hörgeräten (Prof. Neumann)
- Mitarbeit im Fluency Committee der IALP (Prof. Neumann): Durchführung einer internationalen Studie zu selbst berichteten Remissionsstrategien ehemals Stotternder
- fMRI-Untersuchung von Stottern: prosodische Einflüsse und Geschlechterdifferenzen, Kooperation mit der Klinik für Neurologie und dem Institut der Kasseler Stottertherapie
- fMRI-Untersuchungen an Patienten mit spasmodischer Dysphonie: Untersuchung zentraler Kompensationsmechanismen vor und nach einer Botulinumtoxin-Therapie, Kooperation mit der Klinik für Neurologie und mit der Universität Utrecht
- Untersuchung stimmphysiologischer Phänomene der Sängerstimme mit akustischer Signalverarbeitung im Rahmen eines europaweiten COST-Projektes „Advanced Voice Assessment“
- Entwicklung und Validierung von Diagnostik- und Therapieverfahren für stotternde Erwachsene und Kinder (z. B. FranKa – Frankfurt-Kasseler Stottertherapie); Entwicklung und Validierung eines Stotterscreenings für Kinder
- Untersuchung des peripheren und zentralen Hörvermögens geistig Behinderter (Prof. Neumann, Clinical Director Germany des Healthy Hearing-Programms der Special Olympics; Dr. Hey; Dr. Hafner)
- Untersuchung des Outcomes von Kindern mit Cochlea-Implantat- und Hörgeräteversorgung (Evaluierung neuer sprachaudiometrischer Tests, Untersuchung von Sprachverstehen in Ruhe und im Störschall, Richtungshören, Sprachentwicklung)
- Forschung zu Diagnostik und Rehabilitation des Schluckens im Schwerpunkt für Kopf-Hals-Onkologie, Entwicklung eines Screenings für Schluckstörungen (Dr. Hey, Dr. Hafner, Frau Aere, Prof. Neumann)

3.1. Forschungsschwerpunkte

Forschungsprojekte des Jahres 2010 beschäftigten sich vorrangig mit der funktionellen Bildgebung von Sprach und Stimmprozessen, der Weiterentwicklung einer flächendeckenden Sprachstandserfassung für Vierjährige in Hessen und seiner Outcome-Messung, der elektrophysiologischen Untersuchung von Sprach- und Hörverarbeitung bei Erwachsenen und Kindern (BMBF-Projekt), der Diagnostik und Behandlung von Hörstörungen bei Kindern (insbesondere Arbeit am universellen Neugeborenen-Hörscreening in Deutschland, China und den Philippinen und der Entwicklung der dazugehörigen Qualitätssicherungsinstrumente sowie von Guidelines für ein globales Neugeborenen-Hörscreening im Rahmen der WHO), der Entwicklung und Validierung von Hörtests für Kinder (Sprachaudiometrie, Tests der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung), insbesondere für Cochlea-Implantat- und hörgeräteversorgte Kinder und für Personen mit geistiger Behinderung, der Entwicklung von Früherkennungs-Instrumenten für Stottern, der Entwicklung von Screening-, Diagnostik- und Rehabilitations-Instrumenten für Schluckstörungen, der Optimierung und Validierung eines neuen Messgeräts für das Neugeborenen-Hörscreening und der signalanalytischen Untersuchung von Stimmphänomenen der Sängerstimme. Folgende Schwerpunkte wurden 2010 gesetzt:

- Eine Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie/Brain Imaging Center bei der Analyse von Sprach- und Sprechprozessen mittels funktioneller Bildgebung (fMRT, DTI, VBM) wurde weiter geführt. In der Stotterforschung wurde die Datenanalyse zu cerebralen Aktivierungsmustern prosodischer Veränderungen beim Stottern nahezu abgeschlossen. Ebenso wurde die Datenerhebung in einem fMRI-Projekt zur spasmodischen Dysphonie in Zusammenarbeit mit der Universität Utrecht beendet. Die Erhebung psychophysischer und elektrophysiologischer Daten Erwachsener mit phonologischen und auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (Zusammenarbeit mit Prof. Kaiser, Institut für Medizinische Psychologie, und Prof. Reetz, Fachbereich Linguistik) wurde abgeschlossen. Derzeit laufen Datenanalyse und Publikation der Ergebnisse. Ein BMBF-Projekt zur Differentialdiagnose von Sprachentwicklungsstörungen und auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Kindern wurde fortgeführt. Zum Stottern startete eine multizentrische Studie zur Entwicklung von Instrumenten zu dessen Früherkennung. Weiterhin wurden die Entwicklung neuer Therapieverfahren für Kinder, eine

internationale Studie zur Stotterremission und eine Studie zum Outcome von Stottertherapien fortgeführt.

- Flächendeckende Sprachstandserfassung Vierjähriger in Hessen: Nach der Entwicklung des Kindersprachscreenings (KiSS) und Entwicklung eines Sprachtests für die Einschulungsuntersuchung, Normierung von Ersterem und Optimierung im Bereichen Hörstörungen, auditive Verarbeitungs-, und Wahrnehmungsstörungen, Redefluss- und Stimmstörungen
- Europa-COST(Cooperation in Science and Technology)-Projekt "Advanced Voice Function Assessment": Lecture bei Workshop in Univ. Erlangen, Vorbereitung eines internationalen Workshops in Frankfurt für 2011
- Hörcreening: Optimierung und Evaluation eines neuen Neugeborenen-Hörscreening-Geräts; Arbeit im Verband Deutscher Hörscreening-Zentralen e.V. (Leitung: Prof. Neumann) zur Evaluierung des Neugeborenen-Hörscreenings; Arbeit im Gemeinsamen Bundesausschuss an Hörscreenings im Kindesalter
- Arbeit an interdisziplinären AWMF-Leitlinien zu Sprachentwicklungsstörungen
- Leitung einer interdisziplinären AWMF-Leitlinienkommission zu Redeflussstörungen
- Outcome-Forschung von Kindern mit Cochlea-Implantaten
- Validierung sprachaudiometrischer Kindertests an Kindern mit Cochlea-Implantaten und Hörgeräten, Publikation
- Entwicklung eines Screenings für Schluckstörungen bei Kopf-Hals-Tumoren (Dr. Hey, Prof. Neumann)
- Screening und Diagnostik von Hörstörungen bei Menschen mit geistiger Behinderung; Leitung des deutschen Hörscreening-Teams der Special Olympics (Prof. Neumann)

3.2. Forschungsprojekte

Name / Beschreibung des Projekts

- Landesprojekt Sprachstandserfassung für Vierjährige in Hessen (wissenschaftliche Leitung), Entwicklung und Validierung von Sprachtests; Untersuchung von normaler und gestörter phonologischer und auditiver Verarbeitung mit psychophysischen und elektrophysiologischen Tests an polternden Erwachsenen
- BMBF-Projekt: Untersuchung von normaler und gestörter phonologischer und auditiver Verarbeitung mit psychophysischen und elektrophysiologischen Tests an Kindern; Entwicklung eines psychoakustischen Testverfahrens für auditive Verarbeitung- und Wahrnehmungsstörungen
- Barmer-GEK, Bundesvereinigung der Stotterer-Selbsthilfe: Entwicklung und Validierung eines Screening-Verfahrens zur Früherkennung von Stottern
- WHO-Projekt Einführung eines globalen Neugeborenen-Hörscreenings: Publikation von internationaler Datensammlung und „Current issues and guiding principles of action“
- Auswirkungen elterlicher Konsanguinität auf das Auftreten kindlicher Hörstörungen
- Optimierung und Evaluation eines neuen Neugeborenen-Hörscreening-Geräts
- Untersuchung des Hörvermögens geistig behinderter Sportler (Special Olympics-Sportwettkämpfe) und Schüler
- Europa-Projekt COST Action 2103 "Advanced Voice Function Assessment", Klinische Leitung der Arbeitsgruppe „Acoustic Voice Signal Analysis“ (Leitung: Prof. Neumann); Teilprojekt „Untersuchung der Singstimmregister mittels akustischer Signalanalyse“; Arbeit zu weiblichen Singstimmregistern
- Audiology Committee der International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP) (Leitung Prof. Neumann): 3 Symposia während des IALP World Congresses (Athen); Arbeit an einem Netzwerk für Hörscreenings und preisgünstige Hörgeräte in Entwicklungsländern (Philippinen)
- Validierung, Normierung und Weiterentwicklung sprachaudiometrischer Tests für normalhörige und schwerhörige Cochlea-Implantat- bzw. hörgeräteversorgte Kinder
- Untersuchung der Entwicklung von Richtungshören und Sprachverstehen bei bilateral mit Cochlea-Implantaten versorgten Kindern sowie der FSP-Sprachkodierungs-Strategie
- Projekt Wellenfeldsynthese in der Audiologie, Entwicklung des experimentellen Setups
- Entwicklung und Validierung von Diagnostik- und Therapieverfahren für stotternde Erwachsene und Kinder

- Untersuchung von sprachkorrelierten Hirnaktivitäten, Prognosefaktoren und Therapieeffekten bei Stotterern mittels fMRI. Teilprojekte:
 - Untersuchung der sprachbezogenen Hirnaktivierung weiblicher Stotternder vor und nach einer Fluency Shaping – Stottertherapie im Vergleich mit nicht stotternden Frauen
 - Untersuchung der prosodiebezogenen Hirnaktivierung weiblicher und männlicher Stotternder vor und nach einer Fluency Shaping – Stottertherapie
- Untersuchung von Dysphonia spastica und cerebrale Auswirkungen einer Botulinumtoxin-Therapie mittels fMRI
- Validierung und Standardisierung der Behavioral Assessment Battery of Stuttering in Deutschland
- Erhebung von Therapieerfolg und Patientenzufriedenheit mit Stotter-Therapien
- Untersuchung von Remissionsstrategien bei Stotterern
- Entwicklung eines Screening-Instruments für Dysphagien bei Kopf-Hals-Tumor-Erkrankungen

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Euler HA, Holler-Zittlau I, Minnen S, Sick U, Dux W, Zaretsky Y, Neumann K (2010) [Validity criteria of a short test to assess speech and language competence in 4-year-olds]. HNO, 58(11): 1116-23
2. Hey C, Pluschinski P, Stanschus S, Euler HA, Sader RA, Langmore S, Neumann K (2010) A Documentation System to Save Time and Ensure Proper Application of the Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES®). FOLIA PHONIATR LOGOP, 63(4): 201-208
3. Hey C, Sader R, Euler A, Neumann K (2010) [Improved efficiency in swallowing diagnostics using an electronic documentation system]. HNO, 58(7): 686-91
4. May-Mederake B, Kuehn H, Vogel A, Keilmann A, Bohnert A, Mueller S, Witt G, Neumann K, Hey C, Stroele A, Streitberger C, Carnio S, Zorowka P, Nekahm-Heis D, Esser-Leyding B, Brachmaier J, Coninx F (2010) Evaluation of auditory development in infants and toddlers who received cochlear implants under the age of 24 months with the LittLEARS) Auditory Questionnaire. INT J PEDIATR OTORHI, 74(10): 1149-55
5. Neumann K (2010) Früherkennung. Hörschäden bei Neugeborenen frühzeitig erkennen und behandeln. Schnecke online, [http://www.schnecke-online.de/index.php?id=home_detail&no_cache=1&tx_ttnews\[backPid\]=2&tx_ttnews\[tt_news\]=197](http://www.schnecke-online.de/index.php?id=home_detail&no_cache=1&tx_ttnews[backPid]=2&tx_ttnews[tt_news]=197)
6. Neumann K, Holler-Zittlau I, van Minnen S, Sick U, Zaretsky Y, Euler HA (2010) [Fool's gold standards in language screening. Sensitivity and specificity of the Hessian child language screening test (Kindersprachscreening, KiSS)]. eHNO, DOI 10.1007/: s00106-010-2231-6
7. Ziegeler G, Ming J, Koseki JC, Sevinc S, Chen T, Ergun S, Qin X, Aktas BH (2010) Embryonic lethal abnormal vision-like HuR-dependent mRNA stability regulates post-transcriptional expression of cyclin-dependent kinase inhibitor p27Kip1. J BIOL CHEM, 285(20): 15408-19

Buchbeitrag

1. am Zehnhoff-Dinnesen A, Plinkert P, Wiesner T, Matulat P, Schönweiler R, Reuter W, Nawka T, Gross M, Lundershausen E, Neumann K (2010) Schaffung von Strukturen für Early Hearing Detection and Intervention (EHDI) Programme. In: abc (Hg.) In: Deutsche Gesellschaft für Audiologie e.V. (DGA) (Hrsg) Von der Hörforschung zur Anwendung Tagungs-CD 13. Jahrestagung. Tagungs-CD, Frankfurt, CD
2. Böttcher P, Gramß M, Hofmann B, Neumann K (2010) TEOAE auffällig, AABR unauffällig Warnung oder Entwarnung? In: Gross,M;am Zehnhoff-Dinnesen,A (Hg.) Aktuelle phoniatisch-pädaudilogische Aspekte, Band 18. Books on Demand, Norderstedt, 11-13
3. Gramß M, Böttcher P, Hoth S, Neumann K (2010) Optimierung der Screening-Strategie beim Neugeborenen-Hörscreening: wie viele Messwiederholungen sind sinnvoll? In: Gross,M;am

- Zehnhoff-Dinnesen,A (Hg.) Aktuelle phoniatisch-päaudiologische Aspekte, Band 18. Books on Demand, Norderstedt, 19-21
4. Indermark A, Filip M, Neumann K (2010) Validierung eines neuen TEOAE-AABR-Gerätes für das Neugeborenenhörscreening. In: Gross,M;am Zehnhoff-Dinnesen,A (Hg.) Aktuelle phoniatisch-päaudiologische Aspekte, Band 18. Books on Demand, Norderstedt, 22-24
 5. Matulat P, Böttcher P, Lang-Roth R, Fabian S, Gramß M, Schmidt CM, Walger M, Neumann K, am Zehnhoff-Dinnesen A (2010) Von alten Hasen lernen Vergleich von Ergebnis- und Qualitätsparameter zwischen verschiedenen Hörscreeningzentralen. In: Gross,M;am Zehnhoff-Dinnesen,A (Hg.) Aktuelle phoniatisch-päaudiologische Aspekte, Band 18. Books on Demand, Norderstedt, 25-28
 6. Neumann K (2010) Redeflussstörungen. In: T. Nicolai, K. Götte (Hg.) Pädiatrische HNO-Heilkunde. Elsevier, Urban & Fischer-Verlag, München, 590-603
 7. Neumann K (2010) Ethical issues on cochlear implantation in children: An international perspective. In: Christensen KM (Hg.) Ethical Considerations in Educating Children Who Are Deaf or Hard of Hearing. GALLAUDET UNIV PR, Washington, D.C., Part One
 8. Neumann K, Böttcher P, Nennstiel-Ratzel U, Pöttsch S, Schönweiler R, Matulat P, am Zehnhoff-Dinnesen A (2010) Neugeborenen-Hörscreening in Deutschland Wo stehen wir nach einem Jahr? In: abc (Hg.) Proceedings der 13. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie Von der Hörforschung zur Anwendung. Tagungs-CD, Frankfurt, CD
 9. Neumann K, Kell C, Dejonckere P (2010) Neuronale Korrelate der spasmodischen Dysphonie vor und nach Botulinumtoxin-Therapie, dargestellt mit fMRI. In: Gross,M;am Zehnhoff-Dinnesen,A (Hg.) Aktuelle phoniatisch-päaudiologische Aspekte, Band 18. Books on Demand, Norderstedt, 186-189

Zentrum der Neurologie und Neurochirurgie

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Volker Seifert

Klinik für Neurochirurgie

Direktor: Prof. Dr. Volker Seifert

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik für Neurochirurgie deckt das gesamte Spektrum moderner diagnostischer wie operativer Maßnahmen zur Versorgung neurochirurgisch relevanter Krankheitsbilder ab.

Die spezielle neurochirurgische Diagnostik bedient sich zum einen gängiger Verfahren wie der Implantation von Rezeptoren zur Messung des intrakraniellen Druckes (ICP), des cerebralen Sauerstoffgewebedrucks (PtiO₂) und der Analyse der extracellulären Flüssigkeit (Mikrodialyse). Zudem werden regelhaft Ultraschalluntersuchungen der extra- und intrakraniellen Gefäße sowie multimodale neuroelektrophysiologische Untersuchungen durchgeführt. Zum anderen umfasst sie eine Reihe neuartiger Entwicklungen. Einen erheblichen diagnostischen Gewinn stellt dabei die Implementierung modernster bildgebender Methoden in Operationsplanung und -ablauf wie funktionelle Bildgebung (f-MRT), Mercator-Projektion, Spektroskopie und Traktographie im Rahmen der Neuronavigation dar. Die CIS-(chemical shift imaging) geführte Stereotaxie erhöht die Reliabilität stereotaktisch gewonnener Gewebeproben, und das hier entwickelte Verfahren der intraoperativen Indocyaningrün (ICG) Video-Angiographie erhöht die Sicherheit für den Patienten im Rahmen der vaskulären Neurochirurgie. Durch die Inbetriebnahme eines völlig neu konzipierten OP-Saals mit unmittelbar am Operationstisch einsetzbarem, mobilem Kernspintomographen der neuesten Generation haben sich völlig neue Möglichkeiten in der Hirntumorchirurgie eröffnet. Die vorhandene hochmoderne apparative Ausstattung (Neuronavigation, intraoperatives MRT, Endoskopie, Laser-Technologie, ICG-Angiographie, Ultraschallzertrümmerung von Gewebe, intraoperatives Monitoring) und die fortentwickelte mikrochirurgische Operationstechnik erlauben, dass das grundsätzliche Prinzip und Ziel der jetzigen und zukünftigen Patientenversorgung erreicht werden kann, nämlich das einer minimal invasiven, funktionserhaltenden Neurochirurgie.

Klinische Schwerpunkte der Klinik liegen in den Bereichen der vaskulären Neurochirurgie, der Hirntumorchirurgie, der Schädelbasischirurgie sowie der Wirbelsäulenchirurgie. Im Rahmen der vaskulären Neurochirurgie erfolgt die operative Versorgung cerebrovaskulärer Malformationen wie Aneurysmen, Angiome und Cavernome, wobei insbesondere komplexe (schwierige) Aneurysmen überregional zugewiesen werden. Zudem steht der Klinik mit der ELANA-Technik ein hochmodernes Verfahren zur Durchführung revaskularisierender Eingriffe am Gehirn zur Verfügung. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Diagnostik und Behandlung von Hirntumoren, wobei auch zunehmend sog. Wachoperationen bei Tumoren in der Nähe eloquenter Hirnregionen wie der Sprachzentren durchgeführt werden. Die Gewinnung von Gewebeproben zur feingeweblichen Analyse wird mittels computerbasierter moderner Stereotaxiesysteme vorgenommen, zur funktionserhaltenden, mikrochirurgischen Exstirpation von Tumoren kommt die obig aufgeführte apparative Ausstattung inklusive intraoperativer Bildgebung mittels MRT zur Anwendung. Hinzu kommen die interdisziplinäre Chirurgie von Tumoren der Schädelbasis sowie in zunehmendem Maße die Behandlung von Bewegungsstörungen durch tiefe Hirnstimulation mittels implantierbarer Elektrodensysteme. Überdies stehen die postoperative Chemo- und Strahlentherapie sowie das Gamma-Knife zur Verfügung. Ein weiterer Behandlungsschwerpunkt liegt auf degenerativen und tumorösen Erkrankungen der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule. Außerdem erfolgen in größerem Umfang die operative Versorgung von Patienten mit Hydrocephalus sowie die mikrochirurgische Behandlung von Kompressionssyndromen, Tumoren und Verletzungen des peripheren Nervensystems inklusive der Plexus brachialis.

2. Lehre

Oberstes Ziel der Klinik für Neurochirurgie ist eine studentenorientierte Lehre für vorklinische wie klinische Studenten, das neben der Hauptvorlesung seinen Niederschlag in zahlreichen, im Vorlesungsverzeichnis ausgewiesenen Veranstaltungen wie Seminaren, Blockkursen, Crash-Kursen oder Hand-on-Kursen findet.

3. Forschung

Ein Forschungsschwerpunkt der Klinik liegt klinisch wie experimentell im Bereich der cerebrovaskulären Erkrankungen. Im Rahmen der klinischen Forschung wurde dabei das Verfahren der intraoperativen Indocyaningrün (ICG) Video-Angiographie entwickelt und evaluiert, das eine nicht röntgen-basierte intraoperative Darstellung auch kleinster Gefäße erlaubt und somit die Sicherheit für den Patienten im Rahmen der vaskulären Neurochirurgie drastisch erhöht hat. Ein weiterer klinisch orientierter Schwerpunkt ist die Erforschung von Ursachen, Diagnostik und Behandlung zufälliger (inzidenteller) Aneurysmen, insbesondere der genetischen Ursachen familiärer Aneurysmen. Zudem werden experimentell wie klinisch die Möglichkeiten einer Revaskularisierung des Gehirns mittels Bypass-Verfahren inklusive moderner, Laser-gestützter Verfahren wie der ELANA-Technik evaluiert. Experimentell werden von verschiedenen Arbeitsgruppen Untersuchungen posthämorrhagischer ischämischer Zustände durchgeführt, insbesondere zur Erforschung von Pathogenese und Pathophysiologie sog. cerebraler Vasospasmen. Hierbei steht einerseits die experimentelle Erforschung von Endothelin-Antagonisten im Mittelpunkt, andererseits ist die Klinik in verschiedene multizentrische Studien zur Evaluierung neuester, gegen einen Vasospasmus gerichteter Medikamente (z.B. Clazosentan) eingebunden. Zudem werden experimentelle Studien zur Erforschung der Expression von Genen bei Hirndurchblutungsstörungen durchgeführt.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt der Klinik ist die Fortentwicklung der Neuronavigation, bildgeführter Operationen und des brain imaging. Dabei werden die Daten moderner bildgebender Methoden wie f-MRT, Spektroskopie und Traktographie in Operationsplanung und Operationsablauf, insbesondere bei der Resektion hirneigener Tumoren, integriert und deren Wertigkeit, auch im Zusammenhang mit dem intraoperativem Neuromonitoring und Stimulationsmapping, für den Patienten evaluiert. Im Zuge dieser Evaluation werden auch die Möglichkeiten des intraoperativen Kernspintomographen erforscht. Ziel ist ferner die Implementierung von Daten der 3D Rotations-Angiographie und die Entwicklung einer vaskulären Neuronavigation.

Aufgrund des hohen Aufkommens von Tumoren im Patientengut der Klinik liegt ein weiterer Forschungsschwerpunkt in der Therapie dieser Erkrankungen. Dabei ist die Klinik in mehrere Multicenterstudien eingebunden, unter anderem zur kombinierten Radio-/Chemo-Therapie maligner Tumoren sowie zur Mikrochirurgie maligner Tumoren nach fluoreszenzmarkierter Tumoranfärbung. Weitere Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Schädelbasischirurgie mit dem Ziel der Evaluierung neuer operativer mikrochirurgischer, minimal invasiver Zugänge sowie mikroneuroanatomischer Untersuchungen.

Im Bereich der Wirbelsäulenchirurgie liegt ein Forschungsschwerpunkt auf der Untersuchung neuer Implantatmaterialien sowie der Evaluierung der Wertigkeit sog. Bandscheibenprothesen. Weitere Forschungsschwerpunkte der Klinik für Neurochirurgie liegen auf der Untersuchung biochemischer Hirnschädigungsmarker, der erweiterten Diagnostik von Störungen der Hämostase sowie der Neuroprotektion.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Bink A, Goller K, Lüchtenberg M, Neumann-Haefelin T, Dützmann S, Zanella F, Berkefeld J, du Mesnil de Rochemont R (2010) Long-term outcome after coil embolization of cavernous sinus arteriovenous fistulas. *AM J NEURORADIOL*, 31(7): 1216-21
2. Blasel S, Franz K, Mittelbronn M, Morawe G, Jurcoane A, Pellikan S, Zanella F, Hattingen E (2010) The striate sign: peritumoural perfusion pattern of infiltrative primary and recurrent gliomas. *NEUROSURG REV*, 33(2): 193-203; discussion 203-4
3. Blasel S, Jurcoane A, Franz K, Morawe G, Pellikan S, Hattingen E (2010) Elevated peritumoural rCBV values as a mean to differentiate metastases from high-grade gliomas. *ACTA NEUROCHIR*, 152(11): 1893-9
4. Copanaki E, Chang S, Vlachos A, Tschäpe JA, Müller UC, Kögel D, Deller T (2010) sAPPalpha antagonizes dendritic degeneration and neuron death triggered by proteasomal stress. *MOL CELL NEUROSCI*, 44(4): 386-93
5. Dützmann S, Gessler F, Harter PN, Gerlach R, Mittelbronn M, Seifert V, Kögel D (2010) The pro-migratory and pro-invasive role of the procoagulant tissue factor in malignant gliomas. *CELL ADH MIGR*, 4(4): 515 - 522
6. Eleraky MA, Setzer M, Papanastassiou ID, Baaj AA, Tran ND, Katsares KM, Vrionis FD (2010) Role of motor-evoked potential monitoring in conjunction with temporary clipping of spinal nerve roots in posterior thoracic spine tumor surgery. *SPINE J*, 10(5): 396-403
7. Eleraky M, Setzer M, Baaj AA, Papanastassiou I, Conrad BP, Vrionis FD (2010) Biomechanical comparison of posterior cervicothoracic instrumentation techniques after one-level laminectomy and facetectomy. *J NEUROSURG-SPINE*, 13(5): 622-9
8. Eleraky M, Setzer M, Vrionis FD (2010) Posterior transpedicular corpectomy for malignant cervical spine tumors. *EUR SPINE J*, 19(2): 257-62
9. Fichtner J, Güresir E, Seifert V, Raabe A (2010) Efficacy of silver-bearing external ventricular drainage catheters: a retrospective analysis. *J NEUROSURG*, 112(4): 840-6
10. Forster MT, Mathé AK, Senft C, Scharrer I, Seifert V, Gerlach R (2010) The influence of preoperative anticoagulation on outcome and quality of life after surgical treatment of chronic subdural hematoma. *J CLIN NEUROSCI*, 17(8): 975-9
11. Gasser T, Senft C, Rathert J, Friedrich K, Hattingen E, Gerlach R, Seifert V (2010) The combination of semi-sitting position and intraoperative MRI--first report on feasibility. *ACTA NEUROCHIR*, 152(6): 947-51
12. Gerstein J, Franz K, Steinbach JP, Seifert V, Fraunholz I, Weiss C, Rödel C (2010) Postoperative radiotherapy and concomitant temozolomide for elderly patients with glioblastoma. *RADIOTHER ONCOL*, 97(3): 382-6
13. Gessler F, Voss V, Dützmann S, Seifert V, Gerlach R, Kögel D (2010) Inhibition of tissue factor/protease-activated receptor-2 signaling limits proliferation, migration and invasion of malignant glioma cells. *NEUROSCIENCE*, 165(4): 1312-22
14. Güresir E, Raabe A, Jaiimsin A, Dias S, Raab P, Seifert V, Vatter H (2010) Histological evidence of delayed ischemic brain tissue damage in the rat double-hemorrhage model. *J NEUROL SCI*, 293(1-2): 18-22
15. Hattingen E, Blasel S, Dumesnil R, Vatter H, Zanella FE, Weidauer S (2010) MR angiography in patients with subarachnoid hemorrhage: adequate to evaluate vasospasm-induced vascular narrowing? *NEUROSURG REV*, 33(4): 431-9
16. Hattingen E, Delic O, Franz K, Pilatus U, Raab P, Lanfermann H, Gerlach R (2010) (1)H MRSI and progression-free survival in patients with WHO grades II and III gliomas. *NEUROL RES*, 32(6): 593-602
17. Juretschke FR, Güresir E, Marquardt G, Berkefeld J, Rosahl S, Klisch J, Raabe A, Seifert V, Gerlach R (2010) Trigonal and peritrigonal lesions of the lateral ventricle-surgical considerations and outcome analysis of 20 patients. *NEUROSURG REV*, 33(4): 457-64

18. Klinkenberg M, Thurow N, Gispert S, Ricciardi F, Eich F, Prehn JHM, Auburger G, Kögel D (2010) Enhanced vulnerability of PARK6 patient skin fibroblasts to apoptosis induced by proteasomal stress. *NEUROSCIENCE*, 166(2): 422-434
19. Krishnan KG, Schackert G, Seifert V (2010) Outcomes of microneurovascular facial reanimation using masseteric innervation in patients with long-standing facial palsy resulting from cured brainstem lesions. *NEUROSURGERY*, 67(3): 663-74
20. Kropf N, Krishnan K, Chao M, Schweitzer M, Rosenberg Z, Russell SM (2010) Sciatic nerve injury model in the axolotl: functional, electrophysiological, and radiographic outcomes. *J NEUROSURG*, 112(4): 880-9
21. Mack A, von Brielb C, Curschmann J, Gruber G, Schneider U, Mindermann T, Wolff R, Scheibe S, Rieker M, Weltz D, Seifert V (2010) Observation of Shift Phenomena when Using 3T MRI Scanners in Stereotactic Radiosurgery. *RADIOSURGERY*, 7: 113-127
22. Porto L, Kieslich M, Franz K, Lehrbecher T, Pilatus U, Hattingen E (2010) Proton magnetic resonance spectroscopic imaging in pediatric low-grade gliomas. *BRAIN TUMOR PATHOL*, 27(2): 65-70
23. Porto L, Kieslich M, Franz K, Lehrbecher T, Vlaho S, Pilatus U, Hattingen E (2010) Spectroscopy of untreated pilocytic astrocytomas: do children and adults share some metabolic features in addition to their morphologic similarities? *CHILD NERV SYST*, 26(6): 801-6
24. Raab P, Hattingen E, Franz K, Zanella FE, Lanfermann H (2010) Cerebral Gliomas: Diffusional Kurtosis Imaging Analysis of Microstructural Differences. *RADIOLOGY*, 254(3): 876-81
25. Rieger J, Bähr O, Müller K, Franz K, Steinbach J, Hattingen E (2010) Bevacizumab-induced diffusion-restricted lesions in malignant glioma patients. *J NEURO-ONCOL*, 99(1): 49-56
26. Schiborr C, Eckert GP, Weissenberger J, Müller WE, Schwamm D, Grune T, Rimbach G, Frank J (2010) Cardiac oxidative stress and inflammation are similar in SAMP8 and SAMR1 mice and unaltered by curcumin and Ginkgo biloba extract intake. *CURR PHARM BIOTECHNO*, 11(8): 861-7
27. Seifert V (2010) Clinical management of petroclival meningiomas and the eternal quest for preservation of quality of life : Personal experiences over a period of 20 years. *ACTA NEUROCHIR*, 152(7): 1099-116
28. Senft C, Franz K, Blasel S, Oszwald A, Rathert J, Seifert V, Gasser T (2010) Influence of iMRI-guidance on the extent of resection and survival of patients with glioblastoma multiforme. *TECHNOL CANCER RES T*, 9(4): 339-46
29. Senft C, Franz K, Ulrich CT, Bink A, Szelényi A, Gasser T, Seifert V (2010) Low field intraoperative MRI-guided surgery of gliomas: A single center experience. *CLIN NEUROL NEUROSUR*, 112(3): 237-43
30. Senft C, Polacin M, Priester M, Seifert V, Kögel D, Weissenberger J (2010) The nontoxic natural compound Curcumin exerts anti-proliferative, anti-migratory, and anti-invasive properties against malignant gliomas. *BMC CANCER*, 10: 491
31. Senft C, Ulrich CT, Seifert V, Gasser T (2010) Intraoperative magnetic resonance imaging in the surgical treatment of cerebral metastases. *J SURG ONCOL*, 101(5): 436-41
32. Setzer M, Murtagh RD, Murtagh FR, Eleraky M, Jain S, Marquardt G, Seifert V, Vrionis FD (2010) Diffusion tensor imaging tractography in patients with intramedullary tumors: comparison with intraoperative findings and value for prediction of tumor resectability. *J NEUROSURG-SPINE*, 13(3): 371-80
33. Szelényi A, Hattingen E, Weidauer S, Seifert V, Ziemann U (2010) Intraoperative motor evoked potential alteration in intracranial tumor surgery and its relation to signal alteration in postoperative magnetic resonance imaging. *NEUROSURGERY*, 67(2): 302-13
34. Ulrich CT, Sommerlad D, Szelényi A, Seifert V, Marquardt G (2010) Concurrent schwannoma and intradural neuroma after resection of a cauda equina schwannoma. A case report and first description. *ACTA NEUROCHIR*, 152(6): 1061-3
35. Voss V, Senft C, Lang V, Ronellenfisch MW, Steinbach JP, Seifert V, Kögel D (2010) The pan-Bcl-2 inhibitor (-)-gossypol triggers autophagic cell death in malignant glioma. *MOL CANCER RES*, 8(7): 1002-16

36. Weise LM, Schneider GH, Kupsch A, Haumesser J, Hoffmann KT (2010) Postoperative MRI examinations in patients treated by deep brain stimulation using a non-standard protocol. ACTA NEUROCHIR, 152(12): 2021-7
37. Weissenberger J, Priester M, Bernreuther C, Rakel S, Glatzel M, Seifert V, Kögel D (2010) Dietary curcumin attenuates glioma growth in a syngeneic mouse model by inhibition of the JAK1,2/STAT3 signaling pathway. CLIN CANCER RES, 16(23): 5781-95

Review

1. Kögel D, Fulda S, Mittelbronn M (2010) Therapeutic exploitation of apoptosis and autophagy for glioblastoma. ANTICANCER AGENTS MED CHEM, 10(6): 438-49
2. Szelényi A, Bello L, Duffau H, Fava E, Feigl GC, Galanda M, Neuloh G, Signorelli F, Sala F (2010) Intraoperative electrical stimulation in awake craniotomy: methodological aspects of current practice. NEUROSURG FOCUS, 28(2): E7

Buchbeitrag

1. Gasser T, Szelenyi A, Senft C, Muragaki Y, Sandalcioglu IE, Sure U, Nimsky C, Seifert V (2010) Intraoperative MRI and Functional Mapping. In: H.-J. Steiger (Hg.) Intraoperative Imaging. Springer Verlag, Wien, 61-65
2. Gerlach R, du Mesnil du Rochemont R, Gasser T, Marquardt G, Imoehl L, Seifert V (2010) Implementation of the Ultra Low Field Intraoperative MRI PoleStar N20 During Resection Control of Pituitary Adenomas. In: H.-J. Steiger (Hg.) Intraoperative Imaging. Springer Verlag, Wien, 73-79
3. Gerlach R, Marquardt G, Seifert V (2010) Degenerative Disease. In: Lumenta CB, Di Rocco C, Haase J, Mooij JJA (Hg.) European Manual of Neurosurgery. Springer, Heidelberg, 373-391
4. Gerlach R, Seifert V (2010) Basics. In: Lumenta CB, Di Rocco C, Haase J, Mooij JJA (Hg.) European Manual of Neurosurgery. Springer, Heidelberg, 339-346
5. Marquardt G, Gerlach R, Seifert V (2010) Spinal Tumours. In: Lumenta CB, Di Rocco C, Haase J, Mooij JJA (Hg.) European Manual of Neurosurgery. Springer, Heidelberg, 353-366
6. Seifert V, Gasser T, Senft C (2010) Low Field Intraoperative MRI in Glioma Surgery. In: H.-J. Steiger (Hg.) Intraoperative Imaging. Springer Verlag, Wien, 35-41
7. Seifert V, Basiouni H (2010) Tentorial and Falcotentorial Meningiomas. In: Saunders Elsevier (Hg.) Meningiomas Expert Consult. Elsevier Inc, Philadelphia, Pennsylvania, 519-527
8. Senft C, Bink A, Heckelmann M, Gasser T, Seifert V (2010) Glioma Extent of Resection and Ultra-Low-Field ioMRI: Interim Analysis of a Prospective Randomized Trial. In: H.-J. Steiger (Hg.) Intraoperative Imaging. Springer Verlag, Wien, 49-53

Dissertation

1. Konczalla JJ (2010) Etablierung eines Modells des verzögerten zerebralen Vasospasmus nach Subarachnoidalblutung an der Ratte: Nachweis der induzierten zerebralen Minderperfusion mittels Perfusions-gewichteter Magnetresonanz Bildgebung und Veränderung der Endothelin-Rezeptore.
2. Oszvald AG (2010) Auswirkungen der Radiochemotherapie mit dFdC auf das Wachstumsverhalten von bereits vorbehandelten # 4197 Tumorzellen.
3. Rathert JDA (2010) Lesion-based Fibertracking - Ein noninvasiver Traktographie-Algorithmus zur verbesserten Darstellung peritumorale Faserbahnen in der funktionellen Neuronavigation.
4. Theuss SL (2010) Der extraforaminale, laterale Bandscheibenvorfall der Lendenwirbelsäule - Langzeitergebnisse einer unizentrischen, klinischen Studie.

Klinik für Neurologie

Direktor: Prof. Dr. Helmuth Steinmetz

Auch im Jahre 2010 erfreute sich die Klinik für Neurologie einer anhaltenden Attraktivität, abzulesen u.a. an unseren stetig steigenden Patientenzahlen und den Ergebnissen der Zuweiser- und Patientenbefragungen. Als intellektuell besonders stimulierendes Fach, das aufgrund der demografischen Entwicklung und seiner therapeutischen Fortschritte immer größer wird ist die Neurologie aber auch für den universitären ärztlichen Nachwuchs ein weiterhin begehrtes Bewerbungsziel. Dies macht uns auch in nicht immer leichten Zeiten der zunehmenden Ökonomisierung unseres Tuns optimistisch.

Für weitere Details unseres klinischen und wissenschaftlichen Leistungsspektrums sowie des neurologischen Lehrangebots sei der interessierte Leser auf unsere Internet-Seite (<http://www.kgu.de/index.php?id=142>), die Seite des LOEWE- Schwerpunkts Neuronale Koordination Forschungszentrum Frankfurt (NeFF) (<http://www.neff-ffm.de>) oder die Seite des Interdisziplinären Zentrums für Neurowissenschaften Frankfurt (IZNF) verwiesen (<http://www.izn-frankfurt.de/>).

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Ackermann R, Semmler A, Maurer GD, Hattingen E, Fornoff F, Steinbach JP, Linnebank M (2010) Methotrexate-induced myelopathy responsive to substitution of multiple folate metabolites. J NEURO-ONCOL, 97(3): 425-7
2. Almaguer-Mederos LE, Falcón NS, Almira YR, Zaldivar YG, Almarales DC, Góngora EM, Herrera MP, Batallán KE, Armiñán RR, Manresa MV, Cruz GS, Laffita-Mesa J, Cyuz TM, Chang V, Auburger G, Gispert S, Pérez LV (2010) Estimation of the age at onset in spinocerebellar ataxia type 2 Cuban patients by survival analysis. CLIN GENET, 78(2): 169-74
3. Baudrexel S, Nürnberger L, Rüb U, Seifried C, Klein JC, Deller T, Steinmetz H, Deichmann R, Hilker R (2010) Quantitative mapping of T1 and T2* discloses nigral and brainstem pathology in early Parkinson's disease. NEUROIMAGE, 51(2): 512-20
4. Baudrexel S, Klein JC, Deichmann R, Hilker R (2010) [Innovative MRI techniques in Parkinson's disease]. NERVENARZT, 81(10): 1180-8
5. Beck L, Wolter M, Mungard NF, Vohn R, Staedtgen M, Kuhlen T, Sturm W (2010) Evaluation of spatial processing in virtual reality using functional magnetic resonance imaging (fMRI). CYBERPSYCHOL BEHAV, 13(2): 211-5
6. Beck L, Wolter M, Mungard NF, Vohn R, Staedtgen M, Kuhlen T, Sturm W (2010) Evaluation of Spatial Processing in Virtual Reality Using Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI). CYBERPSYCHOL BEHAV, 13(2): 211-215
7. Beissner F, Baudrexel S, Volz S, Deichmann R (2010) Dual-echo EPI for non-equilibrium fMRI - implications of different echo combinations and masking procedures. NEUROIMAGE, 52(2): 524-31
8. Beissner F, Brandau A, Henke C, Felden L, Baumgärtner U, Treede RD, Oertel BG, Löscher J (2010) Quick discrimination of A(delta) and C fiber mediated pain based on three verbal descriptors. PLoS ONE, 5(9): e12944
9. Bink A, Goller K, Lüchtenberg M, Neumann-Haefelin T, Dützmann S, Zanella F, Berkefeld J, du Mesnil de Rochemont R (2010) Long-term outcome after coil embolization of cavernous sinus arteriovenous fistulas. AM J NEURORADIOL, 31(7): 1216-21
10. Blasel S, Yükeç Z, Kurre W, Berkefeld J, Neumann-Haefelin T, Hattingen E, du Mesnil de Rochemont R (2010) Recanalization Results After Intracranial Stenting of Atherosclerotic Stenoses. CARDIOVASC INTER RAD, 33(5): 914-20

11. [Brodbeck V](#), Spinelli L, Lascano AM, Pollo C, Schaller K, Vargas MI, Wissmeyer M, Michel CM, Seeck M (2010) Electrical source imaging for presurgical focus localization in epilepsy patients with normal MRI. *EPILEPSIA*, 51(4): 583-91
12. [Brodbeck V](#), Thut G, Spinelli L, Romei V, Tyrand R, Michel CM, Seeck M (2010) Effects of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on Spike Pattern and Topography in Patients with Focal Epilepsy. *BRAIN TOPOGR*, 22(4): 267-80
13. Camprodon JA, Zohary E, [Brodbeck V](#), Pascual-Leone A (2010) Two phases of V1 activity for visual recognition of natural images. *J COGNITIVE NEUROSCI*, 22(6): 1262-9
14. Cash RFH, [Ziemann U](#), Murray K, Thickbroom GW (2010) Late cortical disinhibition in human motor cortex: a triple-pulse transcranial magnetic stimulation study. *J NEUROPHYSIOL*, 103(1): 511-8
15. Daniels C, Krack P, Volkman J, Pinski MO, Krause M, Tronnier V, Kloss M, Schnitzler A, Wojtecki L, Bötzel K, Danek A, [Hilker R](#), Sturm V, Kupsch A, Karner E, Deuschl G, Witt K (2010) Risk factors for executive dysfunction after subthalamic nucleus stimulation in Parkinson's disease. *MOVEMENT DISORD*, 25(11): 1583-9
16. de Weerd M, Greving JP, Hedblad B, [Lorenz MW](#), Mathiesen EB, O'Leary DH, Rosvall M, [Sitzer M](#), Buskens E, Bots ML (2010) Prevalence of asymptomatic carotid artery stenosis in the general population: an individual participant data meta-analysis. *STROKE*, 41(6): 1294-7
17. Dresemann G, Weller M, Rosenthal MA, Wedding U, Wagner W, Engel E, Heinrich B, Mayer-Steinacker R, Karup-Hansen A, Fluge O, Nowak A, Mehdorn M, Schleyer E, Krex D, Olver IN, [Steinbach JP](#), Hosius C, Sieder C, Sorenson G, Parker R, Nikolova Z (2010) Imatinib in combination with hydroxyurea versus hydroxyurea alone as oral therapy in patients with progressive pretreated glioblastoma resistant to standard dose temozolomide. *J NEURO-ONCOL*, 96(3): 393-402
18. Edwards JN, Friedrich O, Cully TR, [von Wegner F](#), Murphy RM, Launikonis BS (2010) Upregulation of store-operated Ca²⁺ entry in dystrophic mdx mouse muscle. *AM J PHYSIOL-CELL PH*, 299(1): C42-50
19. Edwards JN, Murphy RM, Cully TR, [von Wegner F](#), Friedrich O, Launikonis BS (2010) Ultra-rapid activation and deactivation of store-operated Ca(2+) entry in skeletal muscle. *CELL CALCIUM*, 47(5): 458-67
20. Eggers C, Schmidt A, Hagenah J, Brüggemann N, [Klein JC](#), Tadic V, Kertelge L, Kasten M, Binkofski F, Siebner H, Neumaier B, Fink GR, [Hilker R](#), Klein C (2010) Progression of subtle motor signs in PINK1 mutation carriers with mild dopaminergic deficit. *NEUROLOGY*, 74(22): 1798-805
21. Elden AC, Kim HJ, Hart MP, Chen-Plotkin AS, Johnson BS, Fang X, Armarkola M, Geser F, Greene R, Lu MM, Padmanabhan A, Clay-Falcone D, McCluskey L, Elman L, Juhr D, Gruber PJ, Rüb U, [Auburger G](#), Trojanowski JQ, Lee VMY, Van Deerlin VM, Bonini NM, Gitler AD (2010) Ataxin-2 intermediate-length polyglutamine expansions are associated with increased risk for ALS. *NATURE*, 466(7310): 1069-75
22. [Foerch C](#), Czapowski D, Misselwitz B, [Steinmetz H](#), [Neumann-Haefelin T](#) (2010) Gender imbalances induced by age limits in stroke trials. *NEUROEPIDEMIOLOGY*, 35(3): 226-30
23. [Foerch C](#), Misselwitz B, Claus D, Stark E, Hamann GF, Steinmetz H (2010) Epidemiologie des Schlaganfalls in Hessen - Was können wir für die Zukunft daraus ablesen? *HESS ÄRZTEBL*, 71 (9): 549-552
24. Friedrich O, Both M, Weber C, Schürmann S, Teichmann MDH, [von Wegner F](#), Fink RHA, Vogel M, Chamberlain JS, Garbe C (2010) Microarchitecture is severely compromised but motor protein function is preserved in dystrophic mdx skeletal muscle. *BIOPHYS J*, 98(4): 606-16
25. [Friedrich O](#), Hund E, von Wegner F (2010) Enhanced muscle shortening and impaired Ca(2+) channel function in an acute septic myopathy model. *J NEUROL*, 257(4): 546-55
26. Fuhrmann N, Schimpf S, Kamenisch Y, Leo-Kottler B, Alexander C, [Auburger G](#), Zrenner E, Wissinger B, Alavi MV (2010) Solving a 50 year mystery of a missing OPA1 mutation: more insights from the first family diagnosed with autosomal dominant optic atrophy. *MOL NEURODEGENER*, 5: 25

27. Galldiks N, Kracht LW, Berthold F, Miletic H, [Klein JC](#), Herholz K, Jacobs AH, Heiss WD (2010) [(11)C]-L- -Methionine positron emission tomography in the management of children and young adults with brain tumors. *J NEURO-ONCOL*, 96(2): 231-9
28. Gauggel S, Heusinger A, Forkmann T, Boecker M, Lindenmeyer J, Cox WM, [Staedtgen M](#) (2010) Effects of alcohol cue exposure on response inhibition in detoxified alcohol-dependent patients. *ALCOHOL CLIN EXP RES*, 34(9): 1584-9
29. Gerstein J, Franz K, [Steinbach JP](#), Seifert V, Fraunholz I, Weiss C, Rödel C (2010) Postoperative radiotherapy and concomitant temozolomide for elderly patients with glioblastoma. *RADIOTHER ONCOL*, 97(3): 382-6
30. Haarmann A, Deiss A, Prochaska J, [Foerch C](#), Weksler B, Romero I, Couraud PO, Stoll G, Rieckmann P, Buttmann M (2010) Evaluation of soluble junctional adhesion molecule-A as a biomarker of human brain endothelial barrier breakdown. *PLoS ONE*, 5(10): e13568
31. Hattingen E, Jurcoane A, Melber J, Blasel S, Zanella FE, [Neumann-Haefelin T](#), [Singer OC](#) (2010) Diffusion tensor imaging in patients with adult chronic idiopathic hydrocephalus. *NEUROSURGERY*, 66(5): 917-24
32. [Heidegger T](#), Krakow K, [Ziemann U](#) (2010) Effects of antiepileptic drugs on associative LTP-like plasticity in human motor cortex. *EUR J NEUROSCI*, 32(7): 1215-22
33. Heese O, Schmidt M, Nickel S, Berger H, Goldbrunner R, Tonn JC, [Bähr O](#), [Steinbach JP](#), Simon M, Schramm J, Krex D, Schackert G, Reithmeier T, Nikkhah G, Löffler M, Weller M, Westphal M (2010) Complementary therapy use in patients with glioma: an observational study. *NEUROLOGY*, 75(24): 2229-35
34. [Hilker R](#) (2010) [Functional imaging of deep brain stimulation in idiopathic Parkinson's disease]. *NERVENARZT*, 81(10): 1204-7
35. [Hilker R](#), [Steinmetz H](#) (2010) [Neuroimaging in Parkinson's disease]. *NERVENARZT*, 81(10): 1159
36. [Kahles T](#), Kohnen A, Heumueller S, Rappert A, Bechmann I, Liebner S, Wittko IM, [Neumann-Haefelin T](#), [Steinmetz H](#), Schröder K, Brandes RP (2010) NADPH oxidase Nox1 contributes to ischemic injury in experimental stroke in mice. *NEUROBIOL DIS*, 40(1): 185-92
37. [Klein JC](#), Eggers C, Kalbe E, Weisenbach S, Hohmann C, Vollmar S, [Baudrexel S](#), Diederich NJ, Heiss WD, [Hilker R](#) (2010) Neurotransmitter changes in dementia with Lewy bodies and Parkinson disease dementia in vivo. *NEUROLOGY*, 74(11): 885-92
38. [Klein JC](#), Rushworth MFS, Behrens TEJ, Mackay CE, de Crespigny AJ, D'Arceuil H, Johansen-Berg H (2010) Topography of connections between human prefrontal cortex and mediodorsal thalamus studied with diffusion tractography. *NEUROIMAGE*, 51(2): 555-64
39. Klinkenberg M, Thurow N, [Gispert S](#), Ricciardi F, Eich F, Prehn JHM, [Auburger G](#), Kögel D (2010) Enhanced vulnerability of PARK6 patient skin fibroblasts to apoptosis induced by proteasomal stress. *NEUROSCIENCE*, 166(2): 422-434
40. Krakow K, Sitzer M, Rosenow F, [Steinmetz H](#), [Foerch C](#) (2010) Predictors of acute poststroke seizures. *CEREBROVASC DIS*, 30(6): 584-9
41. Kurre W, Berkefeld J, Brassel F, Brüning R, Eckert B, Kamek S, Klein GE, Knauth M, Liebig T, Maskova J, Mucha D, [Neumann-Haefelin T](#), Pilgram-Pastor S, [Sitzer M](#), Sonnberger M, Tietke M, Trenkler J, Turowski B (2010) In-hospital complication rates after stent treatment of 388 symptomatic intracranial stenoses: results from the INTRASTENT multicentric registry. *STROKE*, 41(3): 494-8
42. [Kurz A](#), Double KL, [Lastres-Becker I](#), Tozzi A, Tantucci M, Bockhart V, Bonin M, García-Arencibia M, Nuber S, Schlaudraff F, Liss B, Fernández-Ruiz J, Gerlach M, Wüllner U, Lüddens H, Calabresi P, [Auburger G](#), [Gispert S](#) (2010) A53T-alpha-synuclein overexpression impairs dopamine signaling and striatal synaptic plasticity in old mice. *PLoS ONE*, 5(7): e11464
43. [Kurz A](#), Wöhr M, Walter M, Bonin M, [Auburger G](#), [Gispert S](#), Schwarting RKW (2010) Alpha-synuclein deficiency affects brain Foxp1 expression and ultrasonic vocalization. *NEUROSCIENCE*, 166(3): 785-95
44. Lazard DS, Lee HJ, Gaebler M, [Kell CA](#), Truy E, Giraud AL (2010) Phonological processing in post-lingual deafness and cochlear implant outcome. *NEUROIMAGE*, 49(4): 3443-51

45. [Lorenz MW](#), Bickel H, Bots ML, Breteler MMB, Catapano AL, Desvarieux M, Hedblad B, Iglseider B, Johnsen SH, Juraska M, Kiechl S, Mathiesen EB, Norata GD, Grigore L, Polak J, Poppert H, Rosvall M, Rundek T, Sacco RL, Sander D, [Sitzer M](#), [Steinmetz H](#), Stensland E, Willeit J, Wittman J, Yanez D, Thompson SG (2010) Individual progression of carotid intima media thickness as a surrogate for vascular risk (PROG-IMT): Rationale and design of a meta-analysis project. *AM HEART J*, 159(5): 730-736.e2
46. [Lorenz MW](#), [Schaefer C](#), [Steinmetz H](#), [Sitzer M](#) (2010) Is carotid intima media thickness useful for individual prediction of cardiovascular risk? Ten-year results from the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS). *EUR HEART J*, 31(16): 2041-8
47. [Lu MK](#), [Jung P](#), [Bliem B](#), Shih HT, Hseu YT, Yang YW, [Ziemann U](#), Tsai CH (2010) The Bereitschaftspotential in essential tremor. *CLIN NEUROPHYSIOL*, 121(4): 622-30
48. Mai S, [Klinkenberg M](#), [Auburger G](#), Bereiter-Hahn J, [Jendrach M](#) (2010) Decreased expression of Drp1 and Fis1 mediates mitochondrial elongation in senescent cells and enhances resistance to oxidative stress through PINK1. *J CELL SCI*, 123(Pt 6): 917-26
49. [Maurer GD](#), Schittenhelm J, Ernemann U, Kempf VAJ, Ritz R, Weller M, Schmidt F (2010) Intracranial hemangiomas in a patient with POEMS syndrome. *J NEUROL*, 257(3): 484-7
50. Medvedev AV, Kainerstorfer JM, [Borisov SV](#), Gandjbakhche AH, Vanmeter J (2010) "Seeing" electroencephalogram through the skull: imaging prefrontal cortex with fast optical signal. *J BIOMED OPT*, 15(6): 061702
51. Naumer MJ, Ratz L, Yalachkov Y, Polony A, Doehrmann O, van de Ven V, [Müller NG](#), Kaiser J, [Hein G](#) (2010) Visuohaptic convergence in a corticocerebellar network. *EUR J NEUROSCI*, 31(10): 1730-6
52. Ohgaki H, Kim YH, [Steinbach JP](#) (2010) Nervous system tumors associated with familial tumor syndromes. *CURR OPIN NEUROL*, 23(6): 583-91
53. [Pfeilschifter W](#), Czech B, Hoffmann BP, Sujak M, [Kahles T](#), [Steinmetz H](#), [Neumann-Haefelin T](#), [Pfeilschifter J](#) (2010) Pyrrolidine dithiocarbamate activates p38 MAPK and protects brain endothelial cells from apoptosis: a mechanism for the protective effect in stroke? *NEUROCHEM RES*, 35(9): 1391-401
54. [Rieger J](#), [Bähr O](#), Müller K, Franz K, [Steinbach J](#), Hattingen E (2010) Bevacizumab-induced diffusion-restricted lesions in malignant glioma patients. *J NEURO-ONCOL*, 99(1): 49-56
55. Scheckhuber CQ, Mack SJ, Strobel I, [Ricciardi F](#), [Gispert S](#), Osiewacz HD (2010) Modulation of the glyoxalase system in the aging model *Podospira anserina*: effects on growth and lifespan. *AGING*, 2(12): 969-80
56. Schmitz-Hübsch T, Coudert M, Giunti P, Globas C, Baliko L, Fancellu R, Mariotti C, Filla A, Rakowicz M, Charles P, Ribai P, Szymanski S, Infante J, van de Warrenburg BPC, Dürr A, Timmann D, Boesch S, Rola R, Depondt C, Schöls L, Zdzienicka E, [Kang JS](#), Ratzka S, Kremer B, Schulz JB, Klopstock T, Melegh B, du Montcel ST, Klockgether T (2010) Self-rated health status in spinocerebellar ataxia--results from a European multicenter study. *MOVEMENT DISORD*, 25(5): 587-95
57. Schulz JB, Borkert J, Wolf S, Schmitz-Hübsch T, Rakowicz M, Mariotti C, Schöls L, Schoels L, Timmann D, van de Warrenburg B, Dürr A, Pandolfo M, [Kang JS](#), Mandly AG, Nägele T, Grisoli M, Boguslawska R, Bauer P, Klockgether T, Hauser TK (2010) Visualization, quantification and correlation of brain atrophy with clinical symptoms in spinocerebellar ataxia types 1, 3 and 6. *NEUROIMAGE*, 49(1): 158-68
58. Schürmann S, [von Wegner F](#), Fink RHA, Friedrich O, Vogel M (2010) Second harmonic generation microscopy probes different states of motor protein interaction in myofibrils. *BIOPHYS J*, 99(6): 1842-51
59. Siniatchkin M, Groening K, Moehring J, Moeller F, Boor R, [Brodbeck V](#), Michel CM, Rodionov R, Lemieux L, Stephani U (2010) Neuronal networks in children with continuous spikes and waves during slow sleep. *BRAIN*, 133(9): 2798-813
60. Szelényi A, Hattingen E, Weidauer S, Seifert V, [Ziemann U](#) (2010) Intraoperative motor evoked potential alteration in intracranial tumor surgery and its relation to signal alteration in postoperative magnetic resonance imaging. *NEUROSURGERY*, 67(2): 302-13
61. Tabatabai G, Hasenbach K, Herrmann C, [Maurer G](#), Möhle R, Marini P, Grez M, Wick W, Weller M (2010) Glioma tropism of lentivirally transduced hematopoietic progenitor cells. *INT J ONCOL*, 36(6): 1409-17

62. Thomalla G, Hartmann F, Juettler E, [Singer OC](#), Lehnhardt FG, Köhrmann M, Kersten JF, Krüzelmann A, Humpich MC, Sobesky J, Gerloff C, Villringer A, Fiehler J, [Neumann-Haefelin T](#), Schellinger PD, Röther J (2010) Prediction of malignant middle cerebral artery infarction by magnetic resonance imaging within 6 hours of symptom onset: A prospective multicenter observational study. ANN NEUROL, 68(4): 435-45
63. Thornton R, [Laufs H](#), Rodionov R, Cannadathu S, Carmichael DW, Vulliemoz S, Salek-Haddadi A, McEvoy AW, Smith SM, Lhatoo S, Elwes RDC, Guye M, Walker MC, Lemieux L, Duncan JS (2010) EEG correlated functional MRI and postoperative outcome in focal epilepsy. J NEUROL NEUROSUR PS, 81(8): 922-7
64. Thornton RC, Rodionov R, [Laufs H](#), Vulliemoz S, Vaudano A, Carmichael D, Cannadathu S, Guye M, McEvoy A, Lhatoo S, Bartolomei F, Chauvel P, Diehl B, De Martino F, Elwes RDC, Walker MC, Duncan JS, Lemieux L (2010) Imaging haemodynamic changes related to seizures: comparison of EEG-based general linear model, independent component analysis of fMRI and intracranial EEG. NEUROIMAGE, 53(1): 196-205
65. [van de Loo S](#), Walter U, Behnke S, Hagenah J, [Lorenz M](#), [Sitzer M](#), [Hilker R](#), Berg D (2010) Reproducibility and diagnostic accuracy of substantia nigra sonography for the diagnosis of Parkinson's disease. J NEUROL NEUROSUR PS, 81(10): 1087-92
66. [von Wegner F](#), Fink RHA (2010) Stochastic simulation of calcium microdomains in the vicinity of an L-type calcium channel. EUR BIOPHYS J BIOPHY, 39(7): 1079-88
67. Voss V, Senft C, Lang V, [Ronellenfitsch MW](#), [Steinbach JP](#), Seifert V, Kögel D (2010) The pan-Bcl-2 inhibitor (-)-gossypol triggers autophagic cell death in malignant glioma. MOL CANCER RES, 8(7): 1002-16
68. Weiler M, Hartmann C, Wiewrodt D, Herrlinger U, Gorlia T, [Bähr O](#), Meyermann R, Bamberg M, Tatagiba M, von Deimling A, Weller M, Wick W (2010) Chemoradiotherapy of Newly Diagnosed Glioblastoma with Intensified Temozolomide. INT J RADIAT ONCOL, 77(3): 670-6
69. Yasuno K, Bilguvar K, Bijlenga P, Low SK, Krischek B, [Auburger G](#), Simon M, Krex D, Arlier Z, Nayak N, Ruigrok YM, Niemelä M, Tajima A, von und zu Fraunberg M, Dóczy T, [Wirjatijasa F](#), Hata A, Blasco J, Oszvald A, Kasuya H, Zilani G, Schoch B, Singh P, Stürer C, Risselada R, Beck J, Sola T, [Ricciardi F](#), Aromaa A, Illig T, Schreiber S, van Duijn CM, van den Berg LH, Perret C, Proust C, Roder C, Ozturk AK, Gaál E, Berg D, Geisen C, Friedrich CM, Summers P, Frangi AF, State MW, Wichmann HE, Breteler MMB, Wijmenga C, Mane S, Peltonen L, Elio V, Sturkenboom MCJM, Lawford P, Byrne J, Macho J, Sandalcioğlu EI, Meyer B, Raabe A, [Steinmetz H](#), Rüfenacht D, Jääskeläinen JE, Hernesniemi J, Rinkel GJE, Zembutsu H, Inoue I, Palotie A, Cambien F, Nakamura Y, Lifton RP, Günel M (2010) Genome-wide association study of intracranial aneurysm identifies three new risk loci. NAT GENET, 42(5): 420-5
70. [Ziemann U](#) (2010) TMS in cognitive neuroscience: virtual lesion and beyond. CORTEX, 46(1): 124-7

Review

1. Di Lazzaro V, Profice P, Pilato F, Dileone M, Oliviero A, [Ziemann U](#) (2010) The effects of motor cortex rTMS on corticospinal descending activity. CLIN NEUROPHYSIOL, 121(4): 464-73
2. Herrlinger U, [Steinbach JP](#) (2010) [Neurological complications of neurooncological therapy]. NERVENARZT, 81(8): 940-9
3. Ridding MC, [Ziemann U](#) (2010) Determinants of the induction of cortical plasticity by non-invasive brain stimulation in healthy subjects. J PHYSIOL-LONDON, 588(Pt 13): 2291-304
4. [Ronellenfitsch MW](#), [Steinbach JP](#), Wick W (2010) Epidermal growth factor receptor and mammalian target of rapamycin as therapeutic targets in malignant glioma: current clinical status and perspectives. TARGET ONCOL, 5(3): 183-91
5. Thompson BB, Béjot Y, Caso V, Castillo J, Christensen H, Flaherty ML, [Foerch C](#), Ghandehari K, Giroud M, Greenberg SM, Hallevi H, Hemphill JC, Heuschmann P, Juvela S, Kimura K, Myint PK, Nagakane Y, Naritomi H, Passero S, Rodríguez-Yáñez MR, Roquer J, Rosand J, Rost NS, Saloheimo P, Salomaa V, Sivenius J, Sorimachi T, Togha M, Toyoda K, Turaj W, Vemmos KN, Wolfe CDA, Woo D, Smith EE (2010) Prior antiplatelet therapy and

outcome following intracerebral hemorrhage: a systematic review. *NEUROLOGY*, 75(15): 1333-42

Supplement

1. Schnitzler A, Fuchs G, Baas H, Dillmann U, Hilker R, Oechsner M (2010) [Early deep brain stimulation for Parkinson's disease]. *Fortschr Neurol Psychiatr*, 78 Suppl 1: S37-40

Kommentar oder Korrespondenz

1. Laufs H (2010) Multimodal analysis of resting state cortical activity: what does EEG add to our knowledge of resting state BOLD networks? *NEUROIMAGE*, 52(4): 1171-2
2. Pfeilschifter W, Czech B, Neumann-Haefelin T (2010) Targeting the sphingolipid signaling pathway in stroke. *STROKE*, 41(4): e193; author reply e194
3. Rieger J, Bähr O, Ronellenfitsch MW, Steinbach J, Hattingen E (2010) Bevacizumab-induced diffusion restriction in patients with glioma: tumor progression or surrogate marker of hypoxia? *J CLIN ONCOL*, 28(27): e477; author reply e478
4. Siebner HR, Ziemann U (2010) Rippling the cortex with high-frequency (>100 Hz) alternating current stimulation. *J PHYSIOL-LONDON*, 588(Pt 24): 4851-2

Letter

1. van de Loo S, Somasundaram S, Wagner M, Singer OC, Steinmetz H, Hilker R (2010) Dysphagia in symptomatic palatal tremor. *MOVEMENT DISORD*, 25(9): 1304-5
2. Wagner M, du Mesnil de Rochemont R, Ziemann U, Hattingen E (2010) Localization of thoracic CSF leaks by gadolinium-enhanced MR-myelography and successful MR-targeted epidural blood patching: a case report. *J NEUROL*, 257(8): 1398-9

Buchbeitrag

1. Behrens TEJ, Klein JC, Jbabdi S, Johansen-Berg H (2010) Connectivity-based parcellation of gray matter. In: Jones DK (Hg.) *Diffusion MRI*. Oxford University Press, Oxford, 409-424
2. Laufs H (2010) Applications of EEG-fMRI: Resting State. *Brain Rhythms*. In: Lemieux L, Mulert C (Hg.) *EEG-fMRI - Physiology, Technique and Applications*. Springer, Heidelberg, 263-278
3. Laufs H, Thornton R (2010) Clinical applications: Epilepsy. In: Ullsperger M, Debener S (Hg.) *Integrating EEG and fMRI: recording, analysis and application*. Oxford University Press, New York, 295-310

Dissertation

1. Brocksieper C (2010) Der Einfluss bedrohlicher Gesichter auf die Orientierung der Aufmerksamkeit: Die Rolle des Bewusstseins.
2. Darmstädter EK (2010) Die Mortalität der multiplen Sklerose in Bezug zu geoklimatischen und sozioökonomischen Variablen im Land Niedersachsen.
3. Dogan ÖH (2010) Verhaltens- und fMRT-Studie: Sprach- und Stimmenerkennung bei Prosopagnosie im Vergleich mit Kontrollprobanden.
4. Graf MG (2010) Anthropometrische Approximation des Körpergewichtes bei nicht mitteilungsfähigen Schlaganfall-Patienten.
5. Haberer I (2010) Charakterisierung der Serum-Kinetik des sauren glialen Faserproteins (GFAP) bei Patienten mit akutem ischämischen Schlaganfall und intrazerebraler Blutung.
6. Kang JS (2010) Gestörte Metaplastizität beim Schreibkrampf.
7. Lauterbach-Soon BB (2010) Bedeutung des motorischen Corpus Callosum für interhemisphärische funktionelle Konnektivität und bimanuelle Koordination bei Gesunden und Patienten mit früher Multipler Sklerose.
8. Lehr A (2010) Langzeiteffektivität und periinterventionelle Komplikationsraten nach Stentimplantation in eine symptomatische hochgradige Stenose der A. carotis interna.
9. Melber J (2010) MR-Volumetrie beim Normaldruckhydrozephalus.

10. Thölen N (2010) Validität der Bestimmung der cerebralen Autoregulation mittels transcranieller Doppler-Sonographie unter Verwendung des Ultraschallkontrastmittels Levovist.
11. Weber T (2010) Veränderung des Hirnglucosestoffwechsels unter tiefer Hirnstimulation des Nucleus subthalamicus bei Patienten mit idiopathischem Parkinson Syndrom.

Habilitation

1. Förch C (2010) Astrogliale Proteine als Biomarker des akuten Schlaganfalls.

Psychiatrie

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie

Direktor: Prof. Dr. Harald Hampel

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie versorgt mit ihrem stationären und teilstationären Bereich den Sektor Frankfurt-Süd mit 188000 Einwohnern. Auf der Station 93-1 (Schwerpunkt Gerontopsychiatrie) werden 21, auf den Stationen 93-5 (Schwerpunkt Depression), 93-11 (Schwerpunkt Alkoholabhängigkeit) und 93-3 (Schwerpunkt Allgemeinpsychiatrie) je 23 und auf Station 93-13 (Schwerpunkt Schizophrenie) 22 Betten betrieben. Die Station 93-11 kann fakultativ geschlossen werden. Station 93-7 (18 Betten) ist eine Akutaufnahmestation zur Intensiv- und Notfallbehandlung. In der Tagesklinik (Station 93-8) standen in der ersten Jahreshälfte 20 Behandlungsplätze für das Gesamtspektrum der psychiatrischen Krankheitsbilder zur Verfügung, seit Juli wurde dieses Angebot von der integrierten tagesklinischen Struktur übernommen. In der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie erfolgt eine umfassende medizinische und psychologische Diagnostik aller psychischen Störungen. Im stationären und teilstationären Bereich steht jeweils ein multiprofessionelles Team zur Verfügung, dem neben Ärzten und Diplom-Psychologen Pflege- und Fachpflegekräfte, Sozialarbeiter, Ergotherapeuten und Physiotherapeuten angehören. Zum Therapieprogramm gehören eine differenzierte medikamentöse Behandlung und Beratung, tiefenpsychologisch orientierte Psychotherapie und kognitive Verhaltenstherapie in Einzel- und Gruppenform sowie Entspannungsverfahren. Folgende spezielle stationsübergreifende Gruppentherapieprogramme werden durchgeführt: Depressionsbewältigungsgruppe, Angstbewältigungsgruppe, integriertes Therapieprogramm für schizophrene Patienten (IPT), Fertigkeitentraining für Patienten mit emotional instabiler Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ, Progressive Muskelrelaxation, Suchtbewältigungsgruppe, Psychoedukation für schizophren Erkrankte, Umgang mit Emotionen für schizophren Erkrankte. Außerdem gibt es Gruppentherapien für Angehörige depressiver und für Angehörige schizophrener Patienten. Im teilstationären Behandlungsbereich liegt die Betonung auf Milieu- und Soziotherapie sowie einem differenzierten psychotherapeutischen Programm mit dem Ziel einer beruflich-sozialen Reintegration.

In der Integrierten Ambulanz werden alle ambulanten Behandlungsangebote zusammengefasst. Die Psychiatrische Institutsambulanz (PIA) steht zur langfristigen Behandlung schwer und chronisch kranker Patienten zur Verfügung. Durch rasche Interventionen in Krisenfällen wird versucht, stationäre Behandlungsbedürftigkeit abzuwenden. In der Gedächtnissprechstunde findet eine State-of-the-art-Diagnostik aller dementiellen Syndrome statt. Ergänzend werden die Angehörigen beraten und über komplementäre Angebote informiert. In der Hochschulambulanz/Poliklinik können niedergelassene Kollegen alle psychiatrischen Krankheitsbilder mittels Überweisung zur Diagnostik vorstellen.

Zur Behandlung der Demenz werden medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapieverfahren miteinander kombiniert. In diesem Bereich existiert eine enge Kooperation mit niedergelassenen Allgemeinmedizinern, z.T. über Teilnahme an Qualitätszirkeln, sowie mit dem Institut für Sozialarbeit e.V. Darüber hinaus wird im Rahmen des Modellprojektes "Sofortprogramm Altenhilfe" des Magistrates der Stadt Frankfurt am Main ein Projekt zur psychosozialen Versorgung von Demenzpatienten und ihren Angehörigen zusammen mit der Diakonie Frankfurt verfolgt. Die Krankenversorgung der Sexualmedizinischen Ambulanz umfasst ambulante Diagnostik, Beratung, Psychotherapie, Begutachtung und Beratung von sexuellen Funktions- und Erlebensstörungen (einzeln und Paare), konflikthaften sexuellen Orientierungen, Perversionen/Paraphilien, sexueller Sucht, Störungen der Geschlechtsidentität/Transsexualität, Intersexualität, sexueller Traumatisierung und sexueller Probleme bei körperlichen Erkrankungen.

2. Lehre

Neben den Pflichtveranstaltungen werden die im Vorlesungsverzeichnis aufgeführten Wahlfächer und Wahlpflichtfächer angeboten.

3. Forschung

Ausgehend von modernen neurochemischen, neurogenetischen und Bildgebungsmethoden in Kombination mit neuropsychologischen Untersuchungen basieren die neuen Forschungsschwerpunkte der Klinik auf der Entwicklung multimodaler und komplexer Biomarker, die für die Früh- und Differentialdiagnose und als Surrogatmarker bei klinischen Interventionsstudien eingesetzt werden können. Dadurch sollen die diagnostischen Möglichkeiten und die Medikamentenentwicklung substantiell profitieren. Im Fokus der Forschung stehen hierbei neurodegenerative Erkrankungen, vor allem die Alzheimer-Demenz (AD), aber auch weit verbreitete psychische Erkrankungen wie die Schizophrenie sowie affektive Störungen (z.B. Depressionen).

Es bestehen zahlreiche nationale wie auch internationale Kooperationen auf dem Gebiet der funktionellen Bildgebung, neurogenetischer Analysen sowie der NASSchemie-Biomarker-Entwicklung. Zu den Kooperationspartnern zählen u. a. folgende Institutionen: VA Medical Center San Francisco; Universität Rostock; Universität Bonn; LMU München; Universität Heidelberg; Universität Maastricht; School of Psychology Bangor, TU Darmstadt; Trinity College Dublin; Helmholtz Institut Neuherberg; Stanley Medical Research Institut Bethesda; Universität Halle; Neuroscience Graduate Interdisciplinary Program, University of Arizona, Tucson; Department of Pathology and Laboratory Medicine, Center for Neurodegenerative Disease Research, Alzheimer's Disease Core Center, Institute on Aging, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia; Klinik für Neurologie, Universität Marburg; Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Mölndal, Sweden; School of Medicine, Cardiff University; School of Psychology, Cardiff University; Universität Erlangen; Universität Düsseldorf.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Neuronale Koordinationsstörung als Grundlage früher episodischer Gedächtnisstörungen bei der Alzheimer-Demenz (LOEWE Neuronale Koordination Forschungsschwerpunkt Frankfurt [NeFF])
- Entwicklung von bildgebenden funktionellen dynamischen Biomarkern bei der Alzheimer-Demenz (NeFF)
- Entwicklung von bildgebenden funktionellen und dynamischer Biomarker bei Schizophrenie und affektiven Störungen
- Untersuchungen zu autobiographischem und episodischem Gedächtnis bei bipolaren Störungen
- Diffusionstensorbildung in präklinischen und klinischen Stadien der Demenz, bei der Altersdepression und bei Schizophrenie
- Genetic Imaging bei Alzheimer-Demenz, Schizophrenie und affektiven Störungen
- Kognitive und physikalische Stimulation zur Verbesserung kognitiver Leistung und dynamischer Biomarker bei Menschen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung und Schizophrenie
- Therapiestudien bei der Alzheimer-Demenz
- Epidemiologische und neurobiologische Untersuchungen zu eigen- und fremdaggressivem Verhalten
- Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Bewegung, Ernährung und Demenz

3.2. Forschungsprojekte

- Inanspruchnahme von Unterstützungsangeboten für versorgende Angehörige Demenzkranker
- PAKT: Psychoedukatives und Trainingsprogramm zur Alltags- und Krankheitsbewältigung bei MCI
- QUADEM: Qualifizierungsmaßnahmen zur Steigerung der Lebensqualität Demenzkranker
- TANDEM-Trainerausbildung: Multiplikation und Nachhaltigkeitsförderung von Trainings für Altenpflegekräfte

- MultiTANDEM: Multiplikation von Trainingsangeboten zur Förderung der Kommunikation in der häuslichen Versorgung Demenzkranker
- Zeitreihenanalyse musiktherapeutischer Effekte auf Kommunikationsfähigkeit und Wohlbefinden bei Demenz
- DTI in Dementia Multicenter Study Group (DEMUS)
- Untersuchung der Integrität cerebraler Nervenbahnen mittels Diffusionstensorbildgebung (DTI) bei Spätdepression und leichter kognitiver Beeinträchtigung
- Randomized Controlled Clinical Trial of Simvastatin in Amnesic MCI
- CONCERT: A Phase 3 Multicenter, Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Twelve-Month Safety and Efficacy Study Evaluating Donepezil in Mild-to-Moderate Alzheimer's disease on Donepezil
- Effect of LYH50139 a gamma-Secretase Inhibitor on the progression of Alzheimer's disease
- A 48-week, Multicenter, Randomized, Controlled, Double-Blind, Parallel-Group Evaluation of the Comparative Efficacy, Safety, and Tolerability of Exelon 10 and 15 cm² Patch in Alzheimer's disease
- Randomised, double-blind, parallel-group, placebo-controlled, fixed dose study of Lu AE58054 in moderate Alzheimer's Disease treated with donepezil
- Untersuchung von neuronalen Korrelaten der Arbeitsgedächtnis- und Aufmerksamkeitsdefizite bei Schizophrenie
- Eine Multizenter-Studie zu Toxoplasma gondii bei psychotischen Ersterkrankungen
- Autobiographisches Gedächtnis bei bipolaren Patienten, Verwandten und Kontrollpersonen
- VBM bei schizophrenen und bipolaren Patienten, Verwandten und Kontrollpersonen
- Corpus Callosum bei Schizophrenie - DTI und Volumenmessungen bei Patienten, Verwandten und Kontrollpersonen
- Gemeinsame und differenzielle neuronale Korrelate bei der Perzeption und Imagination von Sprache und Musik
- Effektivität unterschiedlicher Stimulationsprotokolle als Add-On-Behandlung der Depression - Untersuchung mit rTMS
- Effekte eines Imaginationstrainings auf wahrgenommene Schmerzen sowie auf Reorganisation des sensomotorischen Cortex bei Phantomschmerz
- Short term follow-up phase II study to evaluate the clearance of NRL972 in alcohol withdrawal
- MR-spektroskopische Untersuchungen zu metabolischen Veränderungen während einer Depression
- "Suizidversuche im Alter"
- Psychosoziale, arbeitsbezogene Belastungen sowie Gesundheitszustand als Prädiktoren für Suizid
- Risikofaktoren für Suizid sowie neurobiochemische Untersuchung des Gehirns bei Suizidopfern
- Eigen- und fremdaggressives Verhalten bei Alkoholismus
- Kognitive Leistungsbeeinträchtigung bei depressiven Störungen
- POSITIVE: Cognitive behavioural treatment for positive symptoms in psychotic disorders
- Neuronale Korrelate einer kognitiven Verhaltenstherapie bei psychotischen Störungen
- Modified Cognitive Behavior Therapy für Kinder und Jugendliche mit psychotischen Störungen
- Episodisches Gedächtnis & Biofeedback bei bipolarer Störung
- Neuronale Konnektivität bei Schizophrenie
- Neurophysiologische Grundlagen der Körperbildveränderungen bei Essstörungen
- Funktionelle & strukturelle Diskonnektion im DM-HF-Netzwerk als Grundlage episodischer Gedächtnisstörungen der Alzheimer-Krankheit
- Funktionelle und strukturelle neuronale Dysfunktion als Grundlage psychopathologischer und neuropsychologischer Symptome bei rezidivierender Depression
- Klassifizierung von Phänotyp-Genotyp-Beziehungen neurodegenerativer Erkrankungen

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Bergfield KL, Hanson KD, Chen K, Teipel SJ, Hampel H, Rapoport SI, Moeller JR, Alexander GE (2010) Age-related networks of regional covariance in MRI gray matter: Reproducible multivariate patterns in healthy aging. *NEUROIMAGE*, 49(2): 1750-9
2. Bokde ALW, Karmann M, Born C, Teipel SJ, Omerovic M, Ewers M, Frodl T, Meisenzahl E, Reiser M, Möller HJ, Hampel H (2010) Altered brain activation during a verbal working memory task in subjects with amnesic mild cognitive impairment. *J ALZHEIMERS DIS*, 21(1): 103-18
3. Bokde ALW, Lopez-Bayo P, Born C, Ewers M, Meindl T, Teipel SJ, Faltraco E, Reiser MF, Möller HJ, Hampel H (2010) Alzheimer disease: functional abnormalities in the dorsal visual pathway. *RADIOLOGY*, 254(1): 219-26
4. Erk S, Mikschl A, Stier S, Ciaramidaro A, Gapp V, Weber B, Walter H (2010) Acute and sustained effects of cognitive emotion regulation in major depression. *J NEUROSCI*, 30(47): 15726-34
5. Ernst A, Buerger K, Hartmann O, Dodel R, Noelker C, Sommer N, Schwarz M, Köhrle J, Bergmann A, Hampel H (2010) Midregional Proenkephalin A and N-terminal Protachykinin A are decreased in the cerebrospinal fluid of patients with dementia disorders and acute neuroinflammation. *J NEUROIMMUNOL*, 221(1-2): 62-7
6. Förster S, Teipel S, Zach C, Rominger A, Cumming P, Fougere CI, Yakushev I, Haslbeck M, Hampel H, Bartenstein P, Bürger K (2010) FDG-PET mapping the brain substrates of visuo-constructive processing in Alzheimer's disease. *J PSYCHIATR RES*, 44(7): 462-9
7. Förster S, Vaitl A, Teipel SJ, Yakushev I, Mustafa M, la Fougère C, Rominger A, Cumming P, Bartenstein P, Hampel H, Hummel T, Buerger K, Hundt W, Steinbach S (2010) Functional Representation of Olfactory Impairment in Early Alzheimer's Disease. *J ALZHEIMERS DIS*, 22(2): 581-91
8. Friese U, Meindl T, Herpertz SC, Reiser MF, Hampel H, Teipel SJ (2010) Diagnostic utility of novel MRI-based biomarkers for Alzheimer's disease: diffusion tensor imaging and deformation-based morphometry. *J ALZHEIMERS DIS*, 20(2): 477-90
9. Frodl T, Bokde ALW, Scheuerecker J, Lisiecka D, Schoepf V, Hampel H, Möller HJ, Brückmann H, Wiesmann M, Meisenzahl E (2010) Functional Connectivity Bias of the Orbitofrontal Cortex in Drug-Free Patients with Major Depression. *BIOL PSYCHIAT*, 67(2): 161-7
10. Frodl T, Stauber J, Schaaff N, Koutsouleris N, Scheuerecker J, Ewers M, Omerovic M, Opgen-Rhein M, Hampel H, Reiser M, Möller HJ, Meisenzahl E (2010) Amygdala reduction in patients with ADHD compared with major depression and healthy volunteers. *ACTA PSYCHIAT SCAND*, 121(2): 111-8
11. Giegling I, Chiesa A, Mandelli L, Gibiino S, Hartmann AM, Möller HJ, Schneider B, Schnabel A, Maurer K, De Ronchi D, Rujescu D, Serretti A (2010) Influence of neuronal cell adhesion molecule (NCAM1) variants on suicidal behaviour and correlated traits. *PSYCHIAT RES*, 179(2): 222-5
12. Grützner C, Uhlhaas PJ, Genc E, Kohler A, Singer W, Wibrall M (2010) Neuroelectromagnetic correlates of perceptual closure processes. *J NEUROSCI*, 30(24): 8342-52
13. Haberstroh J, Hampel H, Pantel J (2010) Optimal management of Alzheimer's disease patients: Clinical guidelines and family advice. *NEUROPSYCHIATR DIS TREAT*, 6: 243-53
14. Haenschel C, Linden DE, Bittner RA, Singer W, Hanslmayr S (2010) Alpha phase locking predicts residual working memory performance in schizophrenia. *BIOL PSYCHIAT*, 68(7): 595-8
15. Hohoff C, Mullings EL, Heatherley SV, Freitag CM, Neumann LC, Domschke K, Krakowitzky P, Rothermundt M, Keck ME, Erhardt A, Unschuld PG, Jacob C, Fritze J, Bandelow B, Maier W, Holsboer F, Rogers PJ, Deckert J (2010) Adenosine A(2A) receptor gene: evidence for association of risk variants with panic disorder and anxious personality. *J PSYCHIATR RES*, 44(14): 930-7

16. Jones L, Holmans PA, Hamshere ML, Harold D, Moskvina V, Ivanov D, Pocklington A, Abraham R, Hollingworth P, Sims R, Gerrish A, Pahwa JS, Jones N, Stretton A, Morgan AR, Lovestone S, Powell J, Proitsi P, Lupton MK, Brayne C, Rubinsztein DC, Gill M, Lawlor B, Lynch A, Morgan K, Brown KS, Passmore PA, Craig D, McGuinness B, Todd S, Holmes C, Mann D, Smith AD, Love S, Kehoe PG, Mead S, Fox N, Rossor M, Collinge J, Maier W, Jessen F, Schürmann B, van den Bussche H, Heuser I, Peters O, Kornhuber J, Wiltfang J, Dichgans M, Frölich L, [Hampel H](#), Hüll M, Rujescu D, Goate AM, Kauwe JSK, Cruchaga C, Nowotny P, Morris JC, Mayo K, Livingston G, Bass NJ, Gurling H, McQuillin A, Gwilliam R, Deloukas P, Al-Chalabi A, Shaw CE, Singleton AB, Guerreiro R, Mühleisen TW, Nöthen MM, Moebus S, Jöckel KH, Klopp N, Wichmann HE, Rüther E, Carrasquillo MM, Pankratz VS, Younkin SG, Hardy J, O'Donovan MC, Owen MJ, Williams J (2010) Genetic evidence implicates the immune system and cholesterol metabolism in the aetiology of Alzheimer's disease. *PLoS ONE*, 5(11): e13950
17. Klingberg S, Wittorf A, Meisner C, Wolwer W, [Wiedemann G](#), [Herrlich J](#), Bechdorf A, Mueller BW, Sartory G, Wagner M, Kircher T, Koenig HH, Engel C, Buchkremer G (2010) Cognitive behavioural therapy versus supportive therapy for persistent positive symptoms in psychotic disorders: The POSITIVE Study, a multicenter, prospective, single-blind, randomised controlled clinical trial. *TRIALS*, 11(1): 123
18. Klingberg S, Wittorf A, Fischer A, Jakob-Deters K, Buchkremer G, [Wiedemann G](#) (2010) Evaluation of a cognitive behaviourally oriented service for relapse prevention in schizophrenia. *ACTA PSYCHIAT SCAND*, 121(5): 340-350
19. Koch W, Teipel S, Mueller S, Buerger K, Bokde ALW, [Hampel H](#), Coates U, Reiser M, Meindl T (2010) Effects of aging on default mode network activity in resting state fMRI: does the method of analysis matter? *NEUROIMAGE*, 51(1): 280-7
20. Lewczuk P, Kamrowski-Kruck H, Peters O, Heuser I, Jessen F, Popp J, Bürger K, [Hampel H](#), Frölich L, Wolf S, Prinz B, Jahn H, Luckhaus C, Pernecky R, Hüll M, Schröder J, Kessler H, [Pantel J](#), Gertz HJ, Klafki HW, Kölsch H, Reulbach U, Esselmann H, Maler JM, Bibl M, Kornhuber J, Wiltfang J (2010) Soluble amyloid precursor proteins in the cerebrospinal fluid as novel potential biomarkers of Alzheimer's disease: a multicenter study. *MOL PSYCHIATR*, 15(2): 138-45
21. Lewczuk P, Kornhuber J, Vanmechelen E, Peters O, Heuser I, Maier W, Jessen F, Bürger K, [Hampel H](#), Frölich L, Henn F, Falkai P, Rüther E, Jahn H, Luckhaus C, Pernecky R, Schmidtke K, Schröder J, Kessler H, [Pantel J](#), Gertz HJ, Vanderstichele H, de Meyer G, Shapiro F, Wolf S, Bibl M, Wiltfang J (2010) Amyloid beta peptides in plasma in early diagnosis of Alzheimer's disease: A multicenter study with multiplexing. *EXP NEUROL*, 223(2): 366-70
22. Luckhaus C, Cohnen M, Flüss MO, Jänner M, Grass-Kapanke B, Teipel SJ, Grothe M, [Hampel H](#), Peters O, Kornhuber J, Maier W, Supprian T, Gaebel W, Mödder U, Wittsack HJ (2010) The relation of regional cerebral perfusion and atrophy in mild cognitive impairment (MCI) and early Alzheimer's dementia. *PSYCHIAT RES-NEUROIM*, 183(1): 44-51
23. Luckhaus C, Jänner M, Cohnen M, Fließ MO, Teipel SJ, Grothe M, [Hampel H](#), Kornhuber J, Rüther E, Peters O, Supprian T, Gaebel W, Mödder U, Wittsack HJ (2010) A novel MRI-biomarker candidate for Alzheimer's disease composed of regional brain volume and perfusion variables. *EUR J NEUROL*, 17(12): 1437-44
24. [Mayer JS](#), Roebroek A, [Maurer K](#), Linden DEJ (2010) Specialization in the default mode: Task-induced brain deactivations dissociate between visual working memory and attention. *HUM BRAIN MAPP*, 31(1): 126-39
25. Meisenzahl EM, Seifert D, Bottlender R, Teipel S, Zetzsche T, Jäger M, Koutsouleris N, Schmitt G, Scheuerecker J, Burgermeister B, [Hampel H](#), Rupprecht T, Born C, Reiser M, Möller HJ, Frodl T (2010) Differences in hippocampal volume between major depression and schizophrenia: a comparative neuroimaging study. *EUR ARCH PSY CLIN N*, 260(2): 127-37
26. Mohr HM, Zimmermann J, Röder C, [Lenz C](#), [Overbeck G](#), [Grabhorn R](#) (2010) Separating two components of body image in anorexia nervosa using fMRI. *PSYCHOL MED*, 40(9): 1519-29
27. [Muth K](#), [Schönmeier R](#), [Matura S](#), [Haenschel C](#), Schröder J, [Pantel J](#) (2010) Mild Cognitive Impairment in the Elderly is Associated with Volume Loss of the Cholinergic Basal Forebrain Region. *BIOL PSYCHIAT*, 67(6): 588-91

28. [Oddo S](#), [Lux S](#), [Weiss PH](#), [Schwab A](#), [Welzer H](#), [Markowitsch HJ](#), [Fink GR](#) (2010) Specific role of medial prefrontal cortex in retrieving recent autobiographical memories: An fMRI study of young female subjects. *CORTEX*, 46(1): 29-39
29. [Oertel V](#), [Knöchel C](#), [Rotarska-Jagiela A](#), [Schönmeyer R](#), [Lindner M](#), [van de Ven V](#), [Haenschel C](#), [Uhlhaas P](#), [Maurer K](#), [Linden DEJ](#) (2010) Reduced laterality as a trait marker of schizophrenia--evidence from structural and functional neuroimaging. *J NEUROSCI*, 30(6): 2289-99
30. [Pantel J](#), [Grell A](#), [Haberstroh J](#) (2010) Psychopharmakaverordnung in Heimen. *PPT-PSYCHOPHARMAKOTHER*, 17(2): 76-84
31. [Plant C](#), [Teipel SJ](#), [Oswald A](#), [Böhm C](#), [Meindl T](#), [Mourao-Miranda J](#), [Bokde AW](#), [Hampel H](#), [Ewers M](#) (2010) Automated detection of brain atrophy patterns based on MRI for the prediction of Alzheimer's disease. *NEUROIMAGE*, 50(1): 162-174
32. [Portelius E](#), [Andreasson U](#), [Ringman JM](#), [Buerger K](#), [Daborg J](#), [Buchhave P](#), [Hansson O](#), [Harmsen A](#), [Gustavsson MK](#), [Hanse E](#), [Galasko D](#), [Hampel H](#), [Blennow K](#), [Zetterberg H](#) (2010) Distinct cerebrospinal fluid amyloid beta peptide signatures in sporadic and PSEN1 A431E-associated familial Alzheimer's disease. *MOL NEURODEGENER*, 5: 2
33. [Rotarska-Jagiela A](#), [van de Ven V](#), [Oertel-Knöchel V](#), [Uhlhaas PJ](#), [Vogele K](#), [Linden DEJ](#) (2010) Resting-state functional network correlates of psychotic symptoms in schizophrenia. *SCHIZOPHR RES*, 117(1): 21-30
34. [Skoruppa S](#), [Oddo S](#), [Thiel A](#), [Steis N](#), [Klinger D](#), [Stirn A](#) (2010) Der Wunsch amputiert zu sein. *NEURO AKTUELL*, 24(191): 3-6
35. [Teipel SJ](#), [Bokde ALW](#), [Meindl T](#), [Amaro E](#), [Soldner J](#), [Reiser MF](#), [Herpertz SC](#), [Möller HJ](#), [Hampel H](#) (2010) White matter microstructure underlying default mode network connectivity in the human brain. *NEUROIMAGE*, 49(3): 2021-32
36. [Teipel SJ](#), [Ewers M](#), [Wolf S](#), [Jessen F](#), [Kölsch H](#), [Arlt S](#), [Luckhaus C](#), [Schönknecht P](#), [Schmidtke K](#), [Heuser I](#), [Frölich L](#), [Ende G](#), [Pantel J](#), [Wiltfang J](#), [Rakebrandt F](#), [Peters O](#), [Born C](#), [Kornhuber J](#), [Hampel H](#) (2010) Multicentre variability of MRI-based medial temporal lobe volumetry in Alzheimer's disease. *PSYCHIAT RES-NEUROIM*, 182(3): 244-50
37. [Teipel SJ](#), [Meindl T](#), [Wagner M](#), [Stieltjes B](#), [Reuter S](#), [Hauenstein KH](#), [Filippi M](#), [Ernemann U](#), [Reiser MF](#), [Hampel H](#) (2010) Longitudinal Changes in Fiber Tract Integrity in Healthy Aging and Mild Cognitive Impairment: A DTI Follow-Up Study. *J ALZHEIMERS DIS*, 22(2): 507-22
38. [Volz S](#), [Nöth U](#), [Rotarska-Jagiela A](#), [Deichmann R](#) (2010) A fast B1-mapping method for the correction and normalization of magnetization transfer ratio maps at 3 T. *NEUROIMAGE*, 49(4): 3015-26
39. [Wittorf A](#), [Jakobi UE](#), [Bannert KK](#), [Bechdorf A](#), [Müller BW](#), [Sartory G](#), [Wagner M](#), [Wiedemann G](#), [Wölwer W](#), [Herrlich J](#), [Buchkremer G](#), [Klingberg S](#) (2010) Does the cognitive dispute of psychotic symptoms do harm to the therapeutic alliance? *J NERV MENT DIS*, 198(7): 478-85
40. [Skoruppa S](#), [Oddo S](#), [Thiel A](#), [Steis N](#), [Klinger D](#), [Stirn A](#) (2010) Der Wunsch amputiert zu sein. *NEURO AKTUELL*, 24(191): 3-6

Review

1. [Blennow K](#), [Hampel H](#), [Weiner M](#), [Zetterberg H](#) (2010) Cerebrospinal fluid and plasma biomarkers in Alzheimer disease. *NAT REV NEUROL*, 6(3): 131-44
2. [Buschert V](#), [Bokde ALW](#), [Hampel H](#) (2010) Cognitive intervention in Alzheimer disease. *NAT REV NEUROL*, 6(9): 508-17
3. [Ewers M](#), [Mielke MM](#), [Hampel H](#) (2010) Blood-based biomarkers of microvascular pathology in Alzheimer's disease. *EXP GERONTOL*, 45(1): 75-9
4. [Hampel H](#), [Blennow K](#), [Shaw LM](#), [Hoessler YC](#), [Zetterberg H](#), [Trojanowski JQ](#) (2010) Total and phosphorylated tau protein as biological markers of Alzheimer's disease. *EXP GERONTOL*, 45(1): 30-40
5. [Hampel H](#), [Frank R](#), [Broich K](#), [Teipel SJ](#), [Katz RG](#), [Hardy J](#), [Herholz K](#), [Bokde ALW](#), [Jessen F](#), [Hoessler YC](#), [Sanhai WR](#), [Zetterberg H](#), [Woodcock J](#), [Blennow K](#) (2010) Biomarkers for Alzheimer's disease: academic, industry and regulatory perspectives. *NAT REV DRUG DISCOV*, 9(7): 560-74

6. [Hampel H](#), Shen Y, Walsh DM, Aisen P, Shaw LM, Zetterberg H, Trojanowski JQ, Blennow K (2010) Biological markers of amyloid beta-related mechanisms in Alzheimer's disease. EXP NEUROL, 223(2): 334-46
7. [Prvulovic D](#), [Hampel H](#), [Pantel J](#) (2010) Galantamine for Alzheimer's disease. EXPERT OPIN DRUG MET, 6(3): 345-54
8. Uhlhaas PJ, Roux F, Rodriguez E, [Rotarska-Jagiela A](#), Singer W (2010) Neural synchrony and the development of cortical networks. TRENDS COGN SCI, 14(2): 72-80
9. Zetzsche T, Rujescu D, Hardy J, [Hampel H](#) (2010) Advances and perspectives from genetic research: development of biological markers in Alzheimer's disease. EXPERT REV MOL DIAGN, 10(5): 667-90

Kongressbericht

1. Dubois B, Feldman HH, Jacova C, Cummings JL, Dekosky ST, Barberger-Gateau P, Delacourte A, Frisoni G, Fox NC, Galasko D, Gauthier S, [Hampel H](#), Jicha GA, Meguro K, O'Brien J, Pasquier F, Robert P, Rossor M, Salloway S, Sarazin M, de Souza LC, Stern Y, Visser PJ, Scheltens P (2010) Revising the definition of Alzheimer's disease: a new lexicon. LANCET NEUROL, 9(11): 1118-27

Kommentar oder Korrespondenz

1. [Oertel V](#), Linden D (2010) Reply to Bell and Halligan: "Mental imagery vividness as a trait marker across the schizophrenia spectrum". PSYCHIAT RES, 178(3): 570

Buch

1. Schröder J, [Pantel J](#) (2010) Die leichte kognitive Beeinträchtigung. Klinik, Diagnostik, Therapie und Prävention im Vorfeld der Alzheimer-Demenz. Schattauer Verlag

Buchbeitrag

1. [Oertel-Knöchel V](#) (2010) About the origin of hallucinations: from a phenomenological, cognitive and neurophysiological point of view. In: Payne MS (Hg.) Hallucinations: Types, Stages and Treatments. Nova Publishers, New York, 1-10
2. [Pantel J](#), [Hampel H](#) (2010) Blood and CSF biological markers for Alzheimer's disease. In: Ames D, Burns A, O'Brien J (Hg.) Dementia. Hodder Arnold, London, 459-471
3. [Schneider B](#) (2010) Substance use disorders and risk of completed suicide. In: Sher L, Vilens A (Hg.) Suicidal Behavior in Alcohol and Drug Abuse and Dependence. Nova Science Publishers, New York, 271-284
4. [Schneider B](#), [Grebner K](#) (2010) Unemployment and completed suicide. In: Valencia LK, Hahn BJ (Hg.) Employment and Labor Issues: Unemployment.. Nova Science Publishers, New York, 169-173
5. Frölich L, [Hampel H](#), Hausner L, [Prvulovic D](#), Müller-Spahn F (2010) Diagnostik und Therapie demenzieller Syndrome. In: Voderholzer U, Hohagen F (Hg.) Therapie psychischer Erkrankungen. State of the Art 2010/2011. Urban & Fischer/Elsevier, München, 2-20
6. [Haberstroh J](#), [Franzmann J](#), [Krause K](#), [Neumeyer K](#), [Pantel J](#) (2010) Projekt Tandem: Trainingsangebote zur Kommunikation in der Betreuung demenzkranker Menschen. In: Stoppe G (Hg.) Die Versorgung psychisch kranker alter Menschen: Bestandsaufnahme und Herausforderung für die Versorgungsforschung. Deutscher Ärzteverlag, Köln, 223-235
7. [Haberstroh J](#), [Pantel J](#) (2010) Organisch psychische Störungen. In: Thieme (Hg.) Psychiatriepflege und Psychotherapie. Thieme Verlag, Stuttgart, 455-466
8. [Hampel H](#), Graz C, Teipel S (2010) Allgemeines zu Demenzen. In: Dodel R, Klockgether T (Hg.) Lehrbuch Neurologie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 387-393
9. [Hampel H](#), Graz C, Teipel S (2010) Frontotemporale Demenzen. In: Dodel R, Klockgether T (Hg.) Lehrbuch Neurologie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 413-418
10. [Hampel H](#), Graz C, Teipel S (2010) Leichte kognitive Störung. In: Dodel R, Klockgether T (Hg.) Lehrbuch Neurologie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 393-396

11. Hampel H, Graz G, Teipel SJ (2010) Alzheimer-Demenz. In: Dodel R, Kockgether T (Hg.) Lehrbuch der Neurologie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 396-413
12. Pantel J, Haberstroh J, Schröder J (2010) Psychopharmaka im Altenpflegeheim - Zum Wohle der Bewohner? In: Kruse A (Hg.) Lebensqualität bei Demenz. AKA, Heidelberg, 317-336
13. Schröder J, Haberstroh J, Pantel J (2010) Früherkennung und Diagnostik demenzieller Erkrankungen. In: Kruse A (Hg.) Lebensqualität bei Demenz. AKA, Heidelberg, 297-315

Dissertation

1. Busch WH (2010) Auswirkungen der Feldenkraismethode - Bewusstheit durch Bewegung unter besonderer Berücksichtigung psychosomatischer Aspekte.
2. Etzold AS (2010) Veränderungen von ereigniskorrelierten Potentialen vor und nach einem visuellen Arbeitsgedächtnistraining bei Patienten mit MCI und gesunden Kontrollprobanden.
3. Klar A (2010) Abwehrmechanismen - Vergleichende empirische Untersuchung zwischen Männern und Frauen mit dem Abwehr-Computer-Test.
4. Lais EC (2010) MR-spektroskopische Untersuchungen zerebraler Metaboliten bei der leichten kognitiven Beeinträchtigung im Verlauf.
5. Nieder SM (2010) Unterschiedliche emotionale Verarbeitung körper- und nahrungsbezogener Bildstimuli bei anorektischen und bulimischen Patientinnen.
6. Teising AL (2010) Suizidgedanken bei Patienten mit Major Depression in der Primärversorgung.
7. Tesky VA (2010) Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Interventionsprogramms zur aktiven kognitiven Stimulation im Alter (AKTIVA).
8. Wurzel MU (2010) Testpsychometrische Untersuchungen bei erwachsenen Adoptierten - Persönlichkeitsmerkmale in Abhängigkeit verschiedener Adoptionsformen.
9. Wu YYS (2010) "Bananen"-Studie: Einfluss der bikulturellen Identität von deutschen Übersee-Chinesen auf erinnertes elterliches Erziehungsverhalten, Persönlichkeitsstruktur, Körpererleben und Emotion.

Zentrum der Radiologie

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Friedhelm Zanella

Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Direktor: Prof. Dr. Thomas Vogl

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie führt das gesamte Spektrum der bildgebenden Diagnostik und der interventionellen Therapie unter Verwendung von konventionellen und modernen Schnittbildverfahren durch.

Über die Krankenversorgung gibt die Leistungsstatistik einen Überblick. Im Zahlenvergleich zum Vorjahr zeigt sich, dass die Fallzahlen insgesamt um knapp 2% angestiegen sind. Die Zahl der Ultraschalluntersuchungen ist im Verlauf konstant geblieben. Die Leistungsanforderungen für die konventionelle Röntgendiagnostik dokumentieren im Vergleich zum Vorjahr einen diskreten Abfall der Gesamtzahl der untersuchten Patienten. Bei den diagnostischen Schnittbildverfahren im Bereich der Computertomographie sind die Patientenzahlen mit fast 9% deutlich angestiegen. Im Bereich der Magnetresonanztomographie konnte eine diskrete Zunahme von 2% verzeichnet werden. Die mittels Schnittbildverfahren gesteuerten Interventionen sind im Vergleich zum Vorjahr rückläufig. Die Zahlen der interventionellen Eingriffe, insbesondere komplex vaskulär-interventionelle Verfahren und ossäre Interventionen, zeigen eine Zunahme. Weiterhin stellen sich die Zahlen der angiographischen Untersuchungen im Bereich der Diagnostik im Vergleich zum Vorjahr mit einem deutlichen Anstieg von 12% dar. Im Bereich der Mammadiagnostik zeigte sich eine Zunahme von therapeutischen Maßnahmen. Für die diagnostische Mammographie gab es eine zahlenmäßige Abnahme im Vergleich zum Vorjahr.

Im Jahr 2010 konnte der in den Vorjahren eingeführte allgemeine Workflow effizienter eingesetzt und insgesamt eine Zunahme der Fallzahlen im Vergleich zum Vorjahr erreicht werden.

Im Rahmen der intensiven interdisziplinären Zusammenarbeit mit den zuweisenden Kliniken und Ambulanzen wurden wöchentlich mehr als 50 Besprechungen durchgeführt. Zusätzlich fanden täglich Besprechungen auf den Intensivstationen statt.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit des „Gefäßzentrums“, des „Brustzentrums“ und des „Leberzentrums“ wurde fortgeführt und gemeinschaftliche Therapiestrategien von Klinikern und Radiologen für die Patientenversorgung erstellt. Die Kooperation mit der Orthopädischen Klinik Friedrichsheim wurde weitergeführt. Im Rahmen des UCT wurden die gemeinschaftlichen Tumorkonferenzen verschiedener Kliniken unter Mitwirkung der Radiologie in den Räumlichkeiten der Radiologie ausgebaut und gemeinsame Tools zur verbesserten Versorgung der Patienten erarbeitet.

Für die konventionelle Diagnostik wurde ein hochwertiges Detektorsystem im Routinebetrieb eingesetzt. Ein weiteres Standardsystem mit Speicherfolien steht zur Verfügung. Der Feldversuch mit einem mobilen Detektor- und Kassettensystem wurde weitergeführt. Für die Durchführung der Röntgenuntersuchungen auf Station ist das im Vorjahr neuangeschaffte digitale mobile Radiographiesystem im Einsatz.

Im Bereich der Ultraschalldiagnostik konnte eine im Vorjahr erworbene Zusatzsoftware zur verbesserten Darstellung und Untersuchung der Gefäße im klinischen Alltag eingesetzt werden.

Im Bereich der Magnetresonanztomographie wurden Sequenzprotokolle und der allgemeine Workflow in Bezug auf differenzierte klinische Fragestellungen optimiert. Die Techniken und Sequenzabläufe der Ganzkörperuntersuchungen wurden für komplexe onkologische Fragestellungen weiterentwickelt.

Im Bereich der Computertomographie wurde das im Vorjahr in Betrieb genommene CT-Gerät der neuesten Generation im klinischen Einsatz für interventionelle Eingriffe und Therapie verwendet. Die Methoden zur Dosisadaptation wurden verstärkt eingesetzt. Mit Hilfe des am Ende des Vorjahres aufgestellten ultraschnellen High-End-Computertomographen wurden klinische Untersuchungsprotokolle in Bezug auf Dosisminderung und Kontrastmittelreduzierung optimiert.

In den Räumlichkeiten der Angiographie wurde der Kombinationsmodus aus Rotationsangiographie und CT mit einer beweglicheren Hardware ausgestattet. Mit Hilfe dieser technischen Aufrüstung konnten interventionelle Eingriffe in verbesserter Technik und beschleunigter Geschwindigkeit geplant und durchgeführt werden.

Im Bereich der interventionellen Radiologie wurden Verfahren wie die laserinduzierte interstitielle Thermotherapie (LITT), Embolisations- und Perfusionstechniken sowie die Ozontherapie fortgeführt. Das Leistungsspektrum ossärer Interventionen, wie Thermoablationen bei Knochenmetastasen und Osteoplastien (Vertebroplastie und Kyphoplastie) bei traumatischen oder degenerativen Wirbelkörperfrakturen, wurde um dezidierte Fragestellungen erweitert.

Im Rahmen des RIS-PACS Projektes wurde im dritten Quartal ein umfangreiches Update des radiologischen Informationssystems (RIS) durchgeführt und dadurch die Abläufe optimiert. Im technischen Bereich der PACS Installation wurde der Austausch eines Großteiles des Equipements eingeleitet. Die teleradiologischen Anbindungen verschiedener externer Krankenhäuser und Praxen wurden weiter ausgebaut.

Hervorzuheben ist, daß die Dienstleistungen im Rahmen des digitalen Bildarchivierungssystems (PACS) mit der routinemäßigen Digitalisierung von auswärtigen Untersuchungen und Erstellung von digitalen Datenträgern (CD-Rom) im Vergleich zum Vorjahr wiederum deutlich angestiegen sind.

Die Leistungen der im Rahmen des UCTs erbrachten zusätzlichen Demonstrationen von Untersuchungen bei interdisziplinären Besprechungen (Tumorboards) haben sich im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt.

2. Lehre

Das Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie war an den Pflichtvorlesungen des Zentrums, dem Kurs der Radiologie, dem Radiologischen Kolloquium und der Radiologischen Klinik beteiligt. Es übernahm dabei die Organisation und Koordination des Unterrichtes innerhalb des Zentrums für die Pflichtvorlesungen und –kurse. Der Kurs für das 1. klinische Semester als auch die klinisch radiologischen Fallvorstellungen wurden in interdisziplinärer Zusammenarbeit weitergeführt.

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Kardiovaskuläre Computertomographie – Darstellung von Koronarbypasses im Vergleich zu anderen bildgebenden Methoden
- Kardiovaskuläre Computertomographie – Darstellung des Myokards im Vergleich zum MRT
- Kardiovaskuläre Magnetresonanztomographie – Flussmessungen
- Kardiovaskuläre Magnetresonanztomographie – Diagnostik mittels Late-Enhancement und Stress-MRT im Vergleich zu anderen bildgebenden Methoden
- Computertomographie – Dual Energy Bildgebung:

-Evaluierung der Lungenperfusion bei Lungenembolie: Optimierung der Kontrastmittelgabe. Testbolus versus Bolustracking

-Darstellung von soliden Tumoren des Körperstammes

-Gallensteindifferenzierung

-CT-Angiographie der Aorta und der ableitenden Gefäßstrukturen

- Computertomographie – Ultraschnelle Bildgebung: Einsatz und Optimierung für Fragestellungen im Bereich von HNO, Pulmologie, Onkologie und Pädiatrie
- Diagnostik von pulmonalen Raumforderungen: Korrelation der gegenwärtigen bildgebenden Verfahren mit klinischen Ergebnissen
- Behandlung pulmonaler Raumforderungen mittels minimalinvasiver radiologischer Verfahren
- Funktionelle Knorpeldarstellung mittels Magnetresonanztomographie
- Sprunggelenksdiagnostik mittels MRT: Therapieverlauf im Vergleich zur Kontrollgruppe
- Vertebroplastie/Kyphoplastie (Interdisziplinäre Kooperation)
- Einsatz von neuentwickelten Systemen für die Vertebroplastie/Kyphoplastie
- Diagnostik von diffusen Lebererkrankungen mittels MRT, MRS, MRD und MRP
- Diagnostik von fokalen Leberläsionen mittels Diffusionsgewichteter Bildgebung in der MRT
- Diagnostik von fokalen Leberläsionen im MRT mittels hepatobiliärer Kontrastmittel im Vergleich zu anderen diagnostischen Verfahren
- Diagnostik von diffusen Leberveränderungen im MRT mittels hepatobiliärer Kontrastmittel im Vergleich zu anderen diagnostischen Verfahren
- Diagnostik von diffusen Leberveränderungen im MRT mittels MR-Spektroskopie im Vergleich zu klinischen Methoden
- Behandlung hepatischer Raumforderungen mittels minimalinvasiver radiologischer Verfahren
- Einsatz von neuartigen Substanzen im Rahmen von intraarterieller Chemotherapien (Phase II und III-Studien)
- Diagnostik des Prostatakarzinom: Präoperative Bildgebung. Korrelation der multiparametrischen MRT mit histopathologischem Präparat nach radikaler Prostatektomie.
- Einsatz von Kontrastmitteln in Phase II und III-Studien nach dem AMG in der Diagnostik von Weichteiltumoren
- Spektroskopische Untersuchungen mittels Magnetresonanztomographie
- Evaluierung der 1H-MR-Spektroskopie der Leber: Wertigkeit in der Diagnostik von fokalen Leberläsionen im Vergleich zur Kontrollgruppe
- Wertigkeit der 1H-MR-Spektroskopie in der kardialen Diagnostik
- Wertigkeit der 1H-MR-Spektroskopie in der Diagnostik des Prostatakarzinoms im Vergleich zu anderen bildgebenden Methoden und zu klinischen Parametern
- Instrumentennavigation mittels Trackingsysteme auf der Grundlage von Röntgenbildinformationen
- Punktion von solidem Tumorgewebe mittels MRT und MR-gesteuerter Robotertechnik
- Entwicklung eines neuartigen Stentdesigns unter bildmorphologischer Kontrolle mittels CT und MRT in Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen
- Weiterentwicklung eines RIS-PACS Systems bezüglich Bildimplementierung in der Befundausgabe
- Workflow-Studie an einem DRX-System versus CR-System
- Evaluierung der Bildqualität eines DRX-Systems im Vergleich zum CR-System
- Dosisreduzierung unter Einsatz verschiedener Vorfilterungen und Reduzierung des mAs-Produktes an DR- und CR-Systemen
- Tierexperimentelle Untersuchungen:
- MR-Spektroskopie der alkoholinduzierten Steatosis hepatis im Tiermodell: Quantifizierung und Vergleich mit klinischen Metaboliten
- Untersuchung und Quantifizierung der Fettleber im Tiermodell mittels Dual-Energy CT-Technik im Vergleich zu klinischen Metaboliten

- Bestimmung des Fettgehaltes: HCC im c-myc/TGF α transgenen Mausmodell – Korrelation von nicht-spezifischer und spezifischer kontrastverstärkter MRT-Bildgebung zur Histopathologie
- Quantifizierung von verschiedenen Gadolinium-Nanopartikel-Konjugaten zur Diagnostik und Therapie von HCC im transgenen Mausmodell
- Weiterführung des implementierten Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Balzer JO, Khan V, Thalhammer A, Vogl TJ, Lehnert T (2010) Below the knee PTA in critical limb ischemia results after 12 months: single center experience. EUR J RADIOL, 75(1): 37-42
2. Balzer JO, Zeller T, Rastan A, Sixt S, Vogl TJ, Lehnert T, Khan V (2010) Percutaneous interventions below the knee in patients with critical limb ischemia using drug eluting stents. J CARDIOVASC SURG, 51(2): 183-91
3. Bauer RW, Kerl JM, Fischer N, Burkhard T, Larson MC, Ackermann H, Vogl TJ (2010) Dual-energy CT for the assessment of chronic myocardial infarction in patients with chronic coronary artery disease: comparison with 3-T MRI. AM J ROENTGENOL, 195(3): 639-46
4. Bauer RW, Schulz JR, Zedler B, Graf TG, Vogl TJ (2010) Compound analysis of gallstones using dual energy computed tomography-Results in a phantom model. EUR J RADIOL, 75(1): e74-80
5. Bauer RW, Kerl M, Vogl TJ, Weisser P (2010) Case 12: Dual Energy Scanning: Diagnosis of Ruptured Cocaine Capsule. SOMATOM SESSIONS, 26: 56-58
6. Bauer RW, Kraus B, Bernhardt D, Kerl JM, Lehnert T, Ackermann H, Vega-Higuera F, Vogl TJ (2010) Computer-based automated left atrium segmentation and volumetry from ECG-gated coronary CT angiography data: comparison with manual slice segmentation and ultrasound planimetric methods. ROFO-FORTSCHR RONTG, 182(12): 1110-7
7. Bisdas S, Seitz O, Middendorp M, Chambron-Pinho N, Bisdas T, Vogl TJ, Hammerstingl R, Ernemann U, Mack MG (2010) An exploratory pilot study into the association between microcirculatory parameters derived by MRI-based pharmacokinetic analysis and glucose utilization estimated by PET-CT imaging in head and neck cancer. EUR RADIOL, 20(10): 2358-66
8. Bisdas S, Rumboldt Z, Popovic KS, Baghi M, Koh TS, Vogl TJ, Mack MG (2010) Perfusion CT in Squamous Cell Carcinoma of the Upper Aerodigestive Tract: Long-Term Predictive Value of Baseline Perfusion CT Measurements. AM J NEURORADIOL, 31(3): 576-81
9. Braunbeck A, Geiger EV, Weber R, Maier M, Daecke W, Fiebig C, Marzi I (2010) [Phlegmon of the palm of the hand as initial manifestation of the Lemierre syndrome.]. UNFALLCHIRURG, 113(2): 155-8
10. Eichler K, Zangos S, Thalhammer A, Jacobi V, Walcher F, Marzi I, Moritz A, Vogl TJ, Mack MG (2010) CT-guided pericardiocenteses: clinical profile, practice patterns and clinical outcome. EUR J RADIOL, 75(1): 28-31
11. Filippone A, Blakeborough A, Breuer J, Grazioli L, Gschwend S, Hammerstingl R, Heinz-Peer G, Kittner T, Laghi A, Leen E, Lencioni R, Lucidarne O, Remplik P, Robinson PJ, Ruehm SG, Schaefer F, Stoupis C, Tombach B, Valette PJ, Zech CJ, Huppertz A (2010) Enhancement of liver parenchyma after injection of hepatocyte-specific MRI contrast media: a comparison of gadoxetic acid and gadobenate dimeglumine. J MAGN RESON IMAGING, 31(2): 356-64
12. Friedrich-Rust M, Müller C, Winckler A, Kriener S, Herrmann E, Holtmeier J, Poynard T, Vogl TJ, Zeuzem S, Hammerstingl R, Sarrazin C (2010) Assessment of Liver Fibrosis and Steatosis in PBC With FibroScan, MRI, MR-spectroscopy, and Serum Markers. J CLIN GASTROENTEROL, 44(1): 58-65

13. Hofstetter C, Scheller B, Hoegl S, Mack MG, Zwissler B, Byhahn C (2010) Cuff overinflation and endotracheal tube obstruction: case report and experimental study. SCAND J TRAUMA RESUSC EMERG MED, 18: 18
14. Huggenberger S, Vogl TJ, Oelschläger HH (2010) Epicranial complex of the La Plata dolphin (Pontoporia blainvillei): Topographical and functional implications. MAR MAMMAL SCI, 26 (2): 471-481
15. Kerl JM, Schoepf UJ, Vogl TJ, Ackermann H, Vogt S, Costello P, Herzog C (2010) In vitro evaluation of metallic coronary artery stents with 64-MDCT using an ECG-gated cardiac phantom: relationship between in-stent visualization, stent type, and heart rate. AM J ROENTGENOL, 194(3): W256-62
16. Korkusuz H, Esters P, Huebner F, Bug R, Ackermann H, Vogl TJ (2010) Accuracy of cardiovascular magnetic resonance in myocarditis: comparison of MR and histological findings in an animal model. J CARDIOVASC MAGN R, 12: 49
17. Lammer J, Malagari K, Vogl T, Pilleul F, Denys A, Watkinson A, Pitton M, Sergent G, Pfammatter T, Terraz S, Benhamou Y, Avajon Y, Gruenberger T, Pomoni M, Langenberger H, Schuchmann M, Dumortier J, Mueller C, Chevallier P, Lencioni R (2010) Prospective Randomized Study of Doxorubicin-Eluting-Bead Embolization in the Treatment of Hepatocellular Carcinoma: Results of the PRECISION V Study. RADIOVASC INTER RAD, 33(1): 41-52
18. Luboldt W, Volker T, Wiedemann B, Zöphel K, Wehrmann U, Koch A, Toussaint T, Abolmaali N, Middendorp M, Aust D, Kotzerke J, Grünwald F, Vogl TJ, Luboldt HJ (2010) Detection of relevant colonic neoplasms with PET/CT: promising accuracy with minimal CT dose and a standardised PET cut-off. EUR RADIOL, 20(9): 2274-85
19. Maataoui A, Gurung J, Ackermann H, Abolmaali N, Kafchitsas K, Vogl TJ, Khan MF (2010) Facilitating cartilage volume measurement using MRI. EUR J RADIOL, 75(2): 241-4
20. Mack (2010) Intervention radiology. Editorial. EUR J RADIOL, 75(1): 1
21. Middendorp M, Maute L, Sauter B, Vogl TJ, Grünwald F (2010) Initial experience with 18F-fluoroethylcholine PET/CT in staging and monitoring therapy response of advanced renal cell carcinoma. ANN NUCL MED, 24(6): 441-6
22. Naguib NNN, Mbalisike E, Nour-Eldin NEA, Jost A, Lehnert T, Ackermann H, Vogl TJ (2010) Leiomyoma volume changes at follow-up after uterine artery embolization: correlation with the initial leiomyoma volume and location. J VASC INTERV RADIOL, 21(4): 490-5
23. Proschek D, Kafchitsas K, Rauschmann M, Kurth A, Vogl T, Geiger F (2010) Reduction of radiation dose during radiofrequency denervation of the lumbar facet joints using the new targeting system SabreSource: a prospective study in 20 patients. ARCH ORTHOP TRAUM SU, 130(9): 1103-10
24. Rauschmann M, Vogl T, Verheyden A, Pflugmacher R, Werba T, Schmidt S, Hierholzer J (2010) Bioceramic vertebral augmentation with a calcium sulphate/hydroxyapatite composite (Cerament SpineSupport): in vertebral compression fractures due to osteoporosis. EUR SPINE J, 19(6): 887-92
25. Seitz O, Harth M, Ghanaati S, Lehnert T, Vogl TJ, Sader R, Klein CM (2010) Secondary mandibular reconstruction after oral squamous cell carcinoma resection: clinical reevaluation of transport disk distraction osteogenesis. J CRANIOFAC SURG, 21(1): 59-63
26. Silber G, Vogl TJ, Then C (2010) Methoden der präventiven Biomechanik: Dekubitus-Prävention. PRAXIS ERGOTH, 06: 317-320
27. Vogl T (2010) [In memory of Prof. Dr. Helga Schmidt]. ROFO-FORTSCHR RONTG, 182(10): 912
28. Vogl TJ, Harth M, Siebenhandl P (2010) Different imaging techniques in the head and neck: Assets and drawbacks. WORLD J RADIOL, 2(6): 224-9
29. Vogl TJ, Naguib NNN, Nour-Eldin NEA, Eichler K, Zangos S, Gruber-Rouh T (2010) Transarterial chemoembolization (TACE) with mitomycin C and gemcitabine for liver metastases in breast cancer. EUR RADIOL, 20(1): 173-80
30. Vogl TJ, Then C, Naguib NNN, Nour-Eldin NEA, Larson M, Zangos S, Silber G (2010) Mechanical soft tissue property validation in tissue engineering using magnetic resonance imaging experimental research. ACAD RADIOL, 17(12): 1486-91
31. Vogl TJ (2010) Intraarterial Chemotherapy. INTERVENTIONAL QUARTER, -3: -7

32. [Vogl TJ](#), [Bauer R](#), [Kerl J](#), [Beeres M](#) (2010) An der Zeit hängt viel Vorteil. KRANKENH TECH MANAGEM, 11: 64-67
33. [Vogl TJ](#), [Eichler K](#), Gruber T, Farshid P (2010) Neues aus der Onkologie: Interventionell onkologische Therapieverfahren bei Lebermetastasen des kolorektalen Karzinoms. DTSCH Z ONKOL, 42(4): 172-176
34. [Vogl TJ](#), [Harth M](#), [Fiebig C](#) (2010) Bildgebende Diagnostik. ORTHOP UNFALLCHIR UP2DATE, -5: -239-264
35. [Vogl TJ](#), [Kerl JM](#), [Jacobi V](#), [Lehnert T](#) (2010) Developments in digital radiography: cassette-based solutions. HOSP IMAG RADIOL EU, 5(1): 20-21
36. [Vogl TJ](#), [Kreutzträger M](#), [Gruber-Rouh T](#), [Zangos S](#), [Naguib N](#) (2010) Zervix-, Endometrium-, Vulva- und Vaginalkarzinom: Interventionell-onkologische Therapieoption - eine Übersichtsarbeit. GYN, 15: 18-22
37. [Vogl TJ](#), [Lee C](#), [Nour-Eldin NE](#), Farshid P, [Mack MG](#), Balzer J (2010) Interventionelle Tumordestruktion durch thermische Verfahren. ONKOLOGE, 16(11): 1086-1094
38. von Wilmsowky C, Schwarz S, [Kerl JM](#), Srour S, Lell M, Felszeghy E, Schlegel KA (2010) Reconstruction of a mandibular defect with autogenous, autoclaved bone grafts and tissue engineering: An in vivo pilot study. J BIOMED MATER RES A, 93(4): 1510-8
39. Vrezas I, Elsner G, Bolm-Audorff U, [Abolmaali N](#), Seidler A (2010) Case-control study of knee osteoarthritis and lifestyle factors considering their interaction with physical workload. INT J OCCUP ENV HEAL, 83(3): 291-300
40. Welker MW, Lubomierski N, Gog C, Herrmann E, Engels K, [Vogl TJ](#), Bechstein WO, Zeuzem S, Trojan J (2010) Efficacy and safety of sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma under daily practice conditions. J CHEMOTHERAPY, 22(3): 205-11

Review

1. Balzer JO, [Thalhammer A](#), Khan V, [Zangos S](#), [Vogl TJ](#), [Lehnert T](#) (2010) Angioplasty of the pelvic and femoral arteries in PAOD: results and review of the literature. EUR J RADIOL, 75(1): 48-56
2. [Zangos S](#), [Eichler K](#), [Thalhammer A](#), [Mack MG](#), Marquardt F, [Vogl TJ](#) (2010) [MR-guided interventions of the prostate gland: a literature review]. ROFO-FORTSCHR RONTG, 182(11): 947-53

Erratum

1. Proschek D, Kafchitsas K, Rauschmann M, Kurth A, [Vogl T](#), Geiger F (2010) Erratum to: Reduction of radiation dose during radiofrequency denervation of the lumbar facet joints using the new targeting system SabreSource: a prospective study in 20 patients. ARCH ORTHOP TRAUM SU, 130: 811

Buchbeitrag

1. [Vogl TJ](#) (2010) Thermoablation. In: Boese-Landgraf J, Hauenstein K, Schmoll HJ (Hg.) Lokoregionäre Tumorthherapie. Agileum Gesundheitsakademie, München, 79-91
2. [Vogl TJ](#) (2010) Schädelbasis, Gesichtsschädel und Orbita. In: Reiser M, Kuhn F-P, Debus J (Hg.) Duale Reihe Radiologie. Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 647-665
3. [Vogl TJ](#), [Nour-Eldin NE](#), [Zangos S](#), Grünwald F, Bojunga J, Trojan J, Lubomierski N, [Gruber-Rouh T](#) (2010) Regionale interventionelle Behandlungsverfahren von Lebermetastasen neuroendokriner Tumoren: Embolisation (TAE), Chemoembolisation (TACE) und selektive interne Radiotherapie (SIRT). In: Frilling A, Wiedenmann B (Hg.) Neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltrakts. Karger Verlag, Freiburg, 269-275
4. [Vogl TJ](#), Straub R, [Eichler K](#), [Lehnert T](#), [Zangos S](#), [Mack MG](#) (2010) MR-gesteuerte Laser-induzierte Thermotherapie (LITT) zur minimalinvasiven Therapie von Lebertumoren. In: Birth M, Ittel T, Pereira P (Hg.) Hepatobiliäre und Pankreastumoren. Springer, Stuttgart, New York, 340-345
5. [Vogl TJ](#), Wetter A, Schneidmüller D (2010) Radiologische Diagnostik. In: Marzi I (Hg.) Kindertraumatologie. Springer Verlag, Berlin - Heidelberg, 37-48

Dissertation

1. Ahadzadegan-Ahani R (2010) Magnetresonanztomographie der Leber: Wertigkeit des neuen hochmolaren Kontrastmittels Gadobutrol im Vergleich zur Standardtechnik für die Detektion und Differentialdiagnose von fokalen Leberläsionen.
2. Chiapetta S (2010) Tumorvolumenadaptierte Chemotherapie mit Mitomycin C im Lebermetastasenmodell der Ratte.
3. Gruber-Rouh T (2010) Die transarterielle Chemoembolisation als minimal invasive lokoregionale Behandlungsmaßnahme bei nicht resektablen Malignomen der Leber.
4. Hölscher-Halili R (2010) Evaluierung des hochmolaren extrazellulären Gadolinium-Chelates Gadobutrol versus des Standard-Kontrastmittels Gd-DTPA für die bildgebende Diagnostik von Nierentumoren mittels MRT.
5. Mohammed NEANE (2010) Perkutane transthorakale Ablationstherapie von Lungentumoren mittels Radiofrequenz- und Mikrowellen-Ablation Techniken.
6. Naguib NNN (2010) Embolisation der Arteria uterina: MR-volumetrische Veränderungen im Follow-up und Optimierung der Strahlendosis mittels präinterventioneller Kontrast-verstärkter MR-Angiographie.
7. Weber D (2010) Klinisch prospektive, longitudinale Untersuchung des Temporomandibulargelenkes und morphologische Analyse von MRT Aufnahmen zur Evaluation von Funktionsstörungen des stomatognathen Systems.

Institut für Neuroradiologie

Direktor: Prof. Dr. Friedhelm Zanella

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Institut für Neuroradiologie konnte 2010 die Leistungen in Krankenversorgung, Forschung und Lehre halten und in einzelnen Bereichen weiter ausbauen. Leichtes Wachstum war insbesondere auf dem MRT-Sektor für die Krankenversorgung stationärer Patienten zu verzeichnen, so dass das Ende 2008 dafür beschaffte 3-Tesla-Gerät auch einschließlich einer umfangreichen Nutzung im Spät- und Bereitschaftsdienst an seine Kapazitätsgrenzen kommt.

Auf dem Gebiet der neurovaskulären Interventionen blieben die Fallzahlen auf hohem Niveau stabil. Steigerungen gab es in erster Linie bei anspruchsvollen Eingriffen wie Embolisationen von intrakraniellen Gefäßmalformationen, großen Aneurysmen und interventionellen Schlaganfallbehandlungen. Die bewährte interdisziplinäre Zusammenarbeit im Hirngefäßzentrum wurde fortgesetzt, so dass zukünftige Zertifizierungskriterien für ein neurovaskuläres Zentrum bereits jetzt erfüllt sind.

Wissenschaftlich wurden bestehende Themen auf dem Gebiet der MR-Spektroskopie, MR-Perfusionsmessung und der neurovaskulären Bildgebung und Intervention weiter entwickelt. Die Mehrkern MR Spektroskopie als hochspezialisiertes Verfahren wurde in weiteren Studien zur Erforschung degenerativer, psychiatrischer Erkrankungen und in der Therapie von Hirntumoren eingesetzt.

Krankenversorgung

Entsprechend den Aufgaben eines in die Maximalversorgung eingebundenen Universitätsklinikums ist auf allen Sektoren eine Zunahme komplexer und aufwändiger Untersuchungen und Interventionen erkennbar. Insbesondere auf den Gebieten der Hirntumordiagnostik, der pädiatrischen Neuroradiologie und der neurovaskulären Erkrankungen konnte die Vorreiterrolle des Instituts für Neuroradiologie weiter gestärkt werden. Das für die Krankenversorgung vorhandene 3-Tesla-MRT-Gerät erfüllt weiterhin die technischen Erwartungen und deckt alle in die Routinediagnostik oder OP-Planung eingegangenen Spezialuntersuchungen wie MR-Spektroskopie, MR-Perfusionsmessung, Diffusionstensorbildgebung, hochauflösende und zeitlich aufgelöste Angiographie ab. Mit diesem komplexen Untersuchungsspektrum und zunehmenden MRT-Anforderungen seitens der Kliniker, vor allem auch der Narkoseuntersuchungen, wird nach gut einem Betriebsjahr die Kapazitätsgrenze

erreicht, so dass erstmals Untersuchungs-Slots kontingentiert wurden, um die Liegezeitenplanung zu gewährleisten.

Das 6-Zeilen CT-Gerät kann technisch die zunehmenden Anforderungen auf dem Gebiet der hochauflösenden Bildgebung CT-Angiographie und CT-Perfusionsmessung nicht mehr erfüllen, so dass hier für die nähere Zukunft eine Aufrüstung zu überlegen ist.

Für die Angiographie und Neurointerventionen steht die Ersatzbeschaffung der biplanen Angiographieanlage nach einem entsprechenden Vorstandsbeschluss und Ausschreibung des Projekts bevor und soll Anfang 2011 umgesetzt werden. Die Neubeschaffung trägt dem sich wandelnden Indikationsspektrum hin zu hochspezialisierten komplexen Eingriffen Rechnung und soll mit Flachdetektor-Technologie und umfangreichen Möglichkeiten der 3D-Rekonstruktion die Voraussetzungen für eine verbesserte interventionelle Behandlung von intrakraniellen Aneurysmen, Gefäßfehlbildungen und Gefäßobstruktionen liefern. Es wurde die Aneurysmabehandlung mit Flusskanalisierenden Stents eingeführt. Mit Erweiterung der Kapazitäten auf der Intensivstation stiegen im letzten Quartal die Zahlen für Aneurysma-Coiling und Behandlungen von stenosierenden Gefäßprozessen deutlich an.

Im Jahr 2010 gab es weiterhin eine deutliche Ausweitung von teleradiologischen Konsilen und Demonstrationen von Konsilbildern auswärtiger Häuser mit einem insgesamt Anstieg von 27%.

Das Institut wurde 2010 nach der DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert und ist somit auf dem neuesten Stand der Zertifizierung, insbesondere die Fort- und Weiterbildung interdisziplinär wurde in diesem Jahr gefördert.

2. Lehre

Die verstärkten Aktivitäten im gemeinsamen radiologischen Unterricht wurden 2010 mit einem neu entwickelten und aktualisierten Neuroradiologie-Einführungskurs fortgesetzt. Auch die radiologischen Falldemonstrationen und der neuroradiologische Kursteil im Rahmen des Neurologie-Praktikums wurden mit steigenden Studentenzahlen weiter ausgebaut. Neuerdings gehört eine zweitägige neuroradiologische Hospitation zum neurologischen PJ-Angebot. In der Zusammenarbeit mit den übrigen Neurofächern absolvierten ab dem Sommersemester die ersten Master-Studenten das Modul Clinical Neuroimaging für den Neuroscience-Masterstudiengang statt.

Der 11. Basiskurs für Neuroradiologie mit knapp 100 Teilnehmern wurde in diesem Jahr im Japan Center erfolgreich ausgerichtet.

3. Forschung

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts lag auch 2010 auf dem Sektor der MR-Methodenentwicklung, insbesondere quantitativer Bildgebung im Brain Imaging Center. Es wurden spezielle Verfahren ausgearbeitet, die die zerebrale Sauerstoffausschöpfung des Blutes quantifizieren, welche bei chronischen Durchblutungsstörungen eine Rolle spielen können. Die kombinierte Protonen- und Phosphor-Spektroskopie wurde methodisch weiterentwickelt und zur Erforschung des zerebralen Energie- und Zellmembranstoffwechsels bei Bewegungsstörungen und psychiatrischen Erkrankungen eingesetzt. Des Weiteren wurden biologische Therapieeffekte in der Behandlung von Hirntumoren hiermit genauer erforscht. Auf dem neurovaskulären Sektor wurden, gemeinsam mit der Klinik für Neurochirurgie, neue Projekte auf dem Gebiet der Vasospasmusforschung zur verbesserten Diagnostik chronischer Ischämien und zur Frage des klinischen Nutzens einer endovaskulären Vasospasmusbehandlung etabliert. Auf dem interventionellen Sektor ist das Institut an mehreren Studien zur Schlaganfallbehandlung mit Stent artigen Clot-Retrievern beteiligt und hat gemeinsam mit der Klinik für Neurologie ein deutsches Register für endovaskuläre Thrombektomien gestartet. Weitere Arbeiten erfolgten auf dem Gebiet der nichtinvasiven Diagnostik und Therapiekontrolle bei duralen AV-Fisteln.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts lag auch 2010 auf dem Sektor der MR-Methodenentwicklung, insbesondere quantitativer Bildgebung im Brain Imaging Center. Bezüglich der Forschungsthemen werden die Schwerpunkte weiterhin auf der nicht-invasiven Erforschung des Hirnstoffwechsels bei neurologischen Erkrankungen und in der bildgebenden Diagnostik zerebraler Ischämien und der endovaskulären Schlaganfallbehandlung liegen. Die Mehrkern Spektroskopie soll weiterentwickelt werden, um in Kombination mit der quantitativen MR Bildgebung pathobiochemische und pathophysiologische Prozesse zerebraler Erkrankungen aufzudecken.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Ackermann R, Semmler A, Maurer GD, Hattingen E, Fornoff F, Steinbach JP, Linnebank M (2010) Methotrexate-induced myelopathy responsive to substitution of multiple folate metabolites. J NEURO-ONCOL, 97(3): 425-7
2. Berkefeld J, Chaturvedi S (2010) The International Carotid Stenting Study and the North American Carotid Revascularization Endarterectomy versus Stenting Trial: fueling the debate about carotid artery stenting. STROKE, 41(11): 2714-5
3. Berkefeld J, Fiehler J (2010) Individual off-label use needs to be replaced by controlled studies. NEURORADIOLOGY, 52(7): 653-4
4. Bink A, Goller K, Lüchtenberg M, Neumann-Haefelin T, Dützmann S, Zanella F, Berkefeld J, du Mesnil de Rochemont R (2010) Long-term outcome after coil embolization of cavernous sinus arteriovenous fistulas. AM J NEURORADIOL, 31(7): 1216-21
5. Blasel S, Franz K, Mittelbronn M, Morawe G, Jurcoane A, Pellikan S, Zanella F, Hattingen E (2010) The striate sign: peritumoural perfusion pattern of infiltrative primary and recurrent gliomas. NEUROSURG REV, 33(2): 193-203; discussion 203-4
6. Blasel S, Jurcoane A, Franz K, Morawe G, Pellikan S, Hattingen E (2010) Elevated peritumoural rCBV values as a mean to differentiate metastases from high-grade gliomas. ACTA NEUROCHIR, 152(11): 1893-9
7. Blasel S, Yükzek Z, Kurre W, Berkefeld J, Neumann-Haefelin T, Hattingen E, du Mesnil de Rochemont R (2010) Recanalization Results After Intracranial Stenting of Atherosclerotic Stenoses. CARDIOVASC INTER RAD, 33(5): 914-20
8. Fischer D, Porto L, Stoll H, Geisen C, Schloesser RL (2010) Intracerebral mass bleeding in a term neonate: manifestation of hereditary protein S deficiency with a new mutation in the PROS1 gene. NEONATOLOGY, 98(4): 337-340
9. Gasser T, Senft C, Rathert J, Friedrich K, Hattingen E, Gerlach R, Seifert V (2010) The combination of semi-sitting position and intraoperative MRI--first report on feasibility. ACTA NEUROCHIR, 152(6): 947-51
10. Hattingen E, Blasel S, Nichtweiss M, Zanella FE, Weidauer S (2010) MR imaging of midbrain pathologies. CLIN NEURORADIOL, 20(2): 81-97
11. Hattingen E, Blasel S, Dumesnil R, Vatter H, Zanella FE, Weidauer S (2010) MR angiography in patients with subarachnoid hemorrhage: adequate to evaluate vasospasm-induced vascular narrowing? NEUROSURG REV, 33(4): 431-9
12. Hattingen E, Delic O, Franz K, Pilatus U, Raab P, Lanfermann H, Gerlach R (2010) (1)H MRSI and progression-free survival in patients with WHO grades II and III gliomas. NEUROL RES, 32(6): 593-602
13. Hattingen E, Jurcoane A, Melber J, Blasel S, Zanella FE, Neumann-Haefelin T, Singer OC (2010) Diffusion tensor imaging in patients with adult chronic idiopathic hydrocephalus. NEUROSURGERY, 66(5): 917-24
14. Hattingen E, Nichtweiss M, Blasel S, Zanella FE, Weidauer S (2010) [Corpus callosum : Landmark of the origin of cerebral diseases.]. RADIOLOGE, 50(2): 152-64

15. Juretschke FR, Güresir E, Marquardt G, [Berkefeld J](#), Rosahl S, Klisch J, Raabe A, Seifert V, Gerlach R (2010) Trigonal and peritrigonal lesions of the lateral ventricle-surgical considerations and outcome analysis of 20 patients. *NEUROSURG REV*, 33(4): 457-64
16. Kieslich M, Hoche F, Reichenbach J, [Weidauer S](#), [Porto L](#), Vlaho S, Schubert R, Zielen S (2010) Extracerebellar MRI-Lesions in Ataxia Telangiectasia Go Along with Deficiency of the GH/IGF-1 Axis, Markedly Reduced Body Weight, High Ataxia Scores and Advanced Age. *CEREBELLUM*, 9(2): 190-7
17. Knake S, Belke M, Menzler K, [Pilatus U](#), Eggert KM, Oertel WH, Stamelou M, Höglinger GU (2010) In vivo demonstration of microstructural brain pathology in progressive supranuclear palsy: a DTI study using TBSS. *MOVEMENT DISORD*, 25(9): 1232-8
18. [Kurre W](#), [Berkefeld J](#), Brassel F, Brüning R, Eckert B, Kamek S, Klein GE, Knauth M, Liebig T, Maskova J, Mucha D, Neumann-Haefelin T, Pilgram-Pastor S, Sitzer M, Sonnberger M, Tietke M, Trenkler J, Turowski B (2010) In-hospital complication rates after stent treatment of 388 symptomatic intracranial stenoses: results from the INTRASTENT multicentric registry. *STROKE*, 41(3): 494-8
19. Kurre W, Chapot R, [du Mesnil de Rochemont R](#), [Berkefeld J](#) (2010) Intracranial stenting in atherosclerotic disease-recent results and challenges to face. *NEURORADIOLOGY*, 52(7): 633-44
20. [Porto L](#), Kieslich M, Bartels M, Schwabe D, [Zanella FE](#), [Du Mesnil R](#) (2010) Leptomeningeal metastases in paediatrics: MR image manifestations and correlation with CSF cytology. *PEDIATR INT*, 52(4): 541-6
21. [Porto L](#), Jarisch A, [Zanella F](#), [Du Mesnil R](#), Kieslich M, Schwabe D (2010) The role of magnetic resonance imaging in children with hematogenous brain metastases from primary solid tumors. *PEDIATR HEMAT ONCOL*, 27(2): 103-11
22. [Porto L](#), Kieslich M, Franz K, Lehrbecher T, [Pilatus U](#), [Hattingen E](#) (2010) Proton magnetic resonance spectroscopic imaging in pediatric low-grade gliomas. *BRAIN TUMOR PATHOL*, 27(2): 65-70
23. [Porto L](#), Kieslich M, Franz K, Lehrbecher T, Vlaho S, [Pilatus U](#), [Hattingen E](#) (2010) Spectroscopy of untreated pilocytic astrocytomas: do children and adults share some metabolic features in addition to their morphologic similarities? *CHILD NERV SYST*, 26(6): 801-6
24. Raab P, [Hattingen E](#), Franz K, [Zanella FE](#), Lanfermann H (2010) Cerebral Gliomas: Diffusional Kurtosis Imaging Analysis of Microstructural Differences. *RADIOLOGY*, 254(3): 876-81
25. Rieger J, Bähr O, Müller K, Franz K, Steinbach J, [Hattingen E](#) (2010) Bevacizumab-induced diffusion-restricted lesions in malignant glioma patients. *J NEURO-ONCOL*, 99(1): 49-56
26. Senft C, Franz K, [Blasel S](#), Oszwald A, Rathert J, Seifert V, Gasser T (2010) Influence of iMRI-guidance on the extent of resection and survival of patients with glioblastoma multiforme. *TECHNOL CANCER RES T*, 9(4): 339-46
27. Senft C, Franz K, Ulrich CT, [Bink A](#), Szélenyi A, Gasser T, Seifert V (2010) Low field intraoperative MRI-guided surgery of gliomas: A single center experience. *CLIN NEUROL NEUROSUR*, 112(3): 237-43
28. Szélenyi A, [Hattingen E](#), [Weidauer S](#), Seifert V, Ziemann U (2010) Intraoperative motor evoked potential alteration in intracranial tumor surgery and its relation to signal alteration in postoperative magnetic resonance imaging. *NEUROSURGERY*, 67(2): 302-13

Kommentar oder Korrespondenz

1. Rieger J, Bähr O, Ronellenfisch MW, Steinbach J, [Hattingen E](#) (2010) Bevacizumab-induced diffusion restriction in patients with glioma: tumor progression or surrogate marker of hypoxia? *J CLIN ONCOL*, 28(27): e477; author reply e478

Letter

1. van de Loo S, Somasundaram S, [Wagner M](#), Singer OC, Steinmetz H, Hilker R (2010) Dysphagia in symptomatic palatal tremor. *MOVEMENT DISORD*, 25(9): 1304-5

2. Wagner M, du Mesnil de Rochemont R, Ziemann U, Hattingen E (2010) Localization of thoracic CSF leaks by gadolinium-enhanced MR-myelography and successful MR-targeted epidural blood patching: a case report. J NEUROL, 257(8): 1398-9

Dissertation

1. Dettmann E (2010) Veränderungen der zerebralen Perfusion nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung Ergebnisse sequentieller kernspintomographischer Untersuchungen.
2. Sharif Nasab AM (2010) Endothelmetabolismus nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung unter der Bedingung der moderaten Hypothermie.

Klinik für Nuklearmedizin

Direktor: Prof. Dr. Frank Grünwald

1. Medizinisches Leistungsangebot

Schwerpunkte der Klinik für Nuklearmedizin sind die Versorgung der Universitätsklinik Frankfurt, der umliegenden Krankenhäuser sowie der Bevölkerung des Großraumes Frankfurt mit diagnostischen und therapeutischen Leistungen der Nuklearmedizin. Hierbei stehen die Diagnostik und Isotopentherapie (insbesondere die Radioiodtherapie) von Schilddrüsenerkrankungen im Vordergrund. Daneben führt die Klinik für Nuklearmedizin die gesamte konventionelle nuklearmedizinische Diagnostik, z.B. Skelett- und Myokardszintigraphien durch, und hat im Vergleich zu normalen Abteilungen einen besonders hohen Anteil an komplexen Leistungen, wie z.B. der Rezeptordiagnostik.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Durchführung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit und ohne kombinierte Computertomographie (CT-Imagefusion) bei vorwiegend onkologischen Fragestellungen. Hier hat die PET zwischenzeitlich einen festen Platz in der Ausbreitungsdiagnostik und Therapiekontrolle einer Vielzahl von Tumoren, insbesondere beispielhaft erwähnt seien die Bronchialkarzinome und die malignen Lymphome. Im Jahr 2006 konnte das Spektrum verfügbarer Radiopharmaka dabei erheblich erweitert werden. neben den bekannten Radiopharmaka 18F-Desoxyglukose (Glukose-Stoffwechselmarker) und Na-18F-Fluorid (Knochenstoffwechselmarker) wurden 18F-Ethyltyrosin, 68Ga-DOTATOC und 18F-Ethylcholin eingeführt. Insbesondere auf die beiden letztgenannten Radiopharmaka werden hierbei große Hoffnungen gesetzt, da mit ihnen überragende Abbildungseigenschaften in den Indikationen der Somatostatin-Rezeptor-Diagnostik und der des Stagings und der Therapiekontrolle der Prostatakarzinome verbunden sind.

Das Spektrum an Isotopentherapien wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut, so dass - neben der bereits erwähnten Radioiodtherapie - eine zunehmende Zahl palliativer Schmerztherapien bei multifokal ossärer Metastasierung und die Radiosynoviorthese. Weiter etabliert haben sich ferner die Knochenmarkkonditionierung mit osteotropen Radiopharmaka vor geplanter Stammzelltransplantation sowie die Behandlung von Rituximab-refraktären Non-Hodgkin-Lymphomen mit Yttrium-90-markiertem Ibritumomab (Zevalin) erfolgt. Erst jüngst in das therapeutische Spektrum integriert wurde die angiographische Installation von Iod-131-Lipiodol und Yttrium-90-markierten Kleinstpartikeln (Sirtex) bei inoperablen primären und sekundären Lebertumoren.

2. Lehre

Mitarbeiter der Klinik für Nuklearmedizin waren an den Pflichtvorlesungen des Zentrums, dem Kurs der Radiologie und dem Radiologischen Kolloquium beteiligt. Es wurden ferner Vorlesungs- und Fortbildungsreihen zu den Grundlagen der Radiopharmazie und nuklearen Messtechnik und ein Praktikum mit begleitender Vorlesung für Physikstudenten abgehalten. Vorlesungen und praktischer Unterricht für MTRA-Schülerinnen/Schüler erfolgten ebenfalls. Die Mitarbeiter/innen der Klinik sind

in das Projekt Naturwissenschaften in der Vorklinik eingebunden, darüber hinaus erfolgen regelmäßig Präsentationen für Studieninteressenten.

3. Forschung

Die Forschung im Jahr 2010 lag - in Fortführung bereits in den Vorjahren begonnener Themen und korrelierend zu klinischen Schwerpunkten - auf dem Gebiet der Schilddrüsenerkrankungen, der klinischen Positronen-Emissions-Tomographie sowie der Isotopentherapie und der Medizinphysik.

Mit Fokus auf die differenzierten Schilddrüsenkarzinome erfolgten Studien zur exakteren prognostischen Einschätzungen dieser Tumor bei Erstdiagnose und im Falle von Rezidiven bzw. Metastasen. Hier konnte u.a. gezeigt werden, dass insbesondere Metastasen, die zunehmend oder ausschließlich ¹⁸F-Desoxyglucose aufnehmen mittels konventioneller Radioiodtherapie nicht mehr oder allenfalls selten mit kurativer Intention behandelbar sind. In diesen Fällen spielt die PET eine Schlüsselrolle bzgl. der in-vivo Differenzierung dieser Erkrankungen und betroffene Patienten müssen, sofern ihr Tumorleiden chirurgisch nicht sanierbar ist, alternativen Therapien, z.B. der Redifferenzierungsbehandlung oder einer Radioiodchemotherapie, zugeführt werden. Die Möglichkeiten einer Optimierung der Behandlungsoptionen werden neben der J-131-Szintigraphie durch die FDG-PET und die DOTATOC-PET evaluiert.

Auf dem Gebiet der Onkologie wird die Aussagekraft der Skelettszintigraphie anhand klinischer Daten überprüft, um eine mögliche Korrelation zur Symptomatik in Abhängigkeit vom Tumorstadium aufzudecken.

Intensive Forschungen erfolgen auf dem Gebiet der Radioiodtherapie und der Korrelation zwischen prä- und posttherapeutischer Dosimetrie und der Konsequenz in Bezug auf die Effektivität dieser Therapieform.

Die Positronen Emissions Tomographie (PET) wurde in die Diagnostik und Nachsorge der Schilddrüsenkarzinome (zu deren in-vivo Charakterisierung) weiter integriert und ihre Anwendung bei neuroendokrinen Tumoren in einer Pilotstudie untersucht. In Kooperation mit den Kliniken für Allgemeinchirurgie und Nuklearmedizin der Universitätsklinik Mainz erfolgt die weitergehende Evaluierung der Methode zum präoperativen Staging der Ösophaguskarzinome, in Kooperation mit der Klinik für Strahlentherapie die Untersuchung der PET als Instrument zum Monitoring einer Strahlentherapie nicht-operablen Ösophaguskarzinome. Untersucht wurde ferner ihr Einsatz bei paraneoplastischen Syndromen (Kooperation u.a. mit der Klinik für Dermatologie), zur Differentialdiagnose der Demenzen (Kooperation u.a. mit der Klinik für Psychiatrie bzw. dem Alzheimer Forschungszentrum) sowie initial unter Einsatz der LITT (Kooperation mit der Radiologie) und der Weichteilsarkome (Kooperation mit der Orthopädie, Stiftung Friedrichsheim). Es erfolgt die Teilnahme an den deutschen Multizenter-Studien zur weitergehenden Prüfung der PET beim Morbus Hodgkin und, unter Anwendung von Natriumfluorid, zur Untersuchung von ossären Filiae. In Kooperation mit der Medizinischen Klinik IV und dem Institut für Röntgendiagnostik erfolgte die Untersuchung einer intrakoronaren Stammzellbehandlung akuter Myokardinfarkte und chronisch ischämischer Kardiomyopathien. Weiterhin erfolgte eine Studie zum Langzeitverlauf der Nierenfunktion nach Lebendnierenspende.

Auf dem Gebiet der Nuklearkardiologie erfolgte in Kooperation mit der Kardiologischen Klinik eine Studie zur Erfassung der myokardialen Stammzellenanreicherung sowie des Therapieeffektes in Hinblick auf die Vitalität und Perfusion des Myokards nach Schädigung im Rahmen von Myokardinfarkten.

Für die Verknüpfung von szintigraphischen Befunden und in-vitro-Ergebnissen steht eine Betaimager zur Verfügung, der eine Auflösung im Submillimeterbereich ermöglicht.

3.2. Forschungsprojekte

Evaluierung strahlenbiologischer Unterschiede bei Photonen- und Betabestrahlung von Tumor- und Knochenmarkszellen.

In diesem Projekt erfolgt - parallel zur klinischen Einführung der Knochenmarkablation mit Radionukliden - die Evaluierung der unterschiedlichen Wirkungsprofile von Photonenstrahlen und beta-emittierenden Radionukliden. Radionuklide unterscheiden sich hierbei in ihrer biologischen Effektivität durch unterschiedlichen Halbwertszeiten und Betaenergiene, so dass diese Studien als Grundlage für eine differenzierte Therapie hämatologischer Systemerkrankungen angesehen werden kann.

Basierend auf einem invitro-Modell wurde zunächst die strahlenbiologische Wirkung beiden Bestrahlungsmodalitäten auf hämatopetischer Vorläuferzellen gesunder Knochenmarkspender analysiert. Endpunkte waren Zellzahl und Vitalität mit Ermittlung von Überlebenskurven. Darüber hinaus erfolgte im Rahmen der Zellexperimente am gesunden Knochenmark ein Vergleich der Dosiswirkung der Betaemitter Rhenium-186 und Yttrium-90, das sich gegenüber Rhenium-186 durch eine höhere Betaenergie, größere Reichweite, aber kürzere Halbwertszeit auszeichnet. In einem weiteren Untersuchungsschritt wurde die strahlenbiologische Wirkung von Yttrium-90 auf die Leukämiezelllinie BV 173 evaluiert, um die Effektivität der Radionuklidbestrahlung auch im leukämisch infiltrierten Tumorgewebe zu ermitteln.

Im Bereich der Versorgungsforschung erfolgen Projekte zur Bestimmung der Prävalenz von Schilddrüsenerkrankungen, insbesondere der euthyreoten Struma und der Hashimoto-Thyreoiditis. Multizentrische Studien/Datenerhebungen werden zum Calcitoninscreening bei suspekten nodösen Schilddrüsenveränderungen durchgeführt.

Evaluationen der DOTATOC-PET-Untersuchungen erfolgen mit der Fragestellung, inwieweit eine 2-Punkt-Messung die klinische Aussagekraft verbessern kann und welche Korrelationen sich zwischen Rezeptorbesatz einerseits und MIBG-Speicherung andererseits insbesondere bei Phäochromozytomen ergeben.

Bei Patienten mit Prostatakarzinomen erfolgt eine Evaluierung der F-18-Cholin-PET im Vergleich zur Aussagekraft der Sonographie (TRUS).

Untersuchung der hyperbaren Oxygenierung im Rahmen der Isotopentherapie mit Iod-131-mIBG beim Neuroblastom im Stadium IV. Neuroblastome reagieren sehr sensitiv auf eine Bestrahlung mit Iod-131-mIBG. Leider ergibt sich bei den fortgeschrittenen Tumorstadien in der Regel nur ein palliatives und zeitlich sehr begrenztes Ansprechend. Es konnte weiterhin gezeigt werden, dass der Einsatz einer hyperbaren Sauerstoffbehandlung ebenfalls effektiv den Krankheitsverlauf beeinflussen kann. Die Wirksamkeit der MIBG-Therapie kann durch eine Kombination mit HBO erhöht werden. Eine solche Kombinationstherapie wird bereits in der klinischen Routine eingesetzt. Parallel dazu wird die Wirksamkeit der Monotherapie im Vergleich zur Kombinationstherapie in Bezug auf die Tumolvolumenreduktion sowie die Überlebenszeit der Behandelten im Tiermodell evaluiert. Darüber hinaus ist eine Weiterentwicklung der multimodalen Therapie durch zusätzliche Redifferenzierung oder Kombination mit Chemotherapeutika zunächst im Zellexperiment geplant. Zur optimalen Versorgung der Patienten sowie zur wissenschaftlichen Kooperation ist eine Kompetenzgemeinschaft Neuroblastom bestehend aus Nuklearmedizinern, Überdruckmedizinern sowie Kinderonkologen im Aufbau.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Kongressbericht

1. Grünwald F, Diener J, Staudt J, Middendorp M (2010) Therapie der Knotenstruma. Symposiumsband, Therapieziele in der primären und definitiven Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen: 13-18
2. Grünwald F, Kranert WT, Sauter B, Middendorp M (2010) Veränderung des Krankheitsspektrums aus Sicht des Nuklearmediziners. Symposiumsband, Therapieziele in der primären und definitiven Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen: 23-29

Originalarbeit

1. Alkureishi LWT, Ross GL, Shoaib T, Soutar DS, Robertson AG, Thompson R, Hunter KD, Sorensen JA, Thomsen J, Krogdahl A, Alvarez J, Barbier L, Santamaria J, Poli T, Sesenna E, Kovács AF, Grünwald F, Barzan L, Sulfaro S, Alberti F (2010) Sentinel node biopsy in head and neck squamous cell cancer: 5-year follow-up of a European multicenter trial. ANN SURG ONCOL, 17(9): 2459-64
2. Friedrich-Rust M, Sperber A, Holzer K, Diener J, Grünwald F, Badenhop K, Weber S, Kriener S, Herrmann E, Bechstein WO, Zeuzem S, Bojunga J (2010) Real-time Elastography and Contrast-Enhanced Ultrasound for the Assessment of Thyroid Nodules. EXP CLIN ENDOCR DIAB, 118(9): 602-9
3. Luboldt W, Volker T, Wiedemann B, Zöphel K, Wehrmann U, Koch A, Toussaint T, Abolmaali N, Middendorp M, Aust D, Kotzerke J, Grünwald F, Vogl TJ, Luboldt HJ (2010) Detection of relevant colonic neoplasms with PET/CT: promising accuracy with minimal CT dose and a standardised PET cut-off. EUR RADIOL, 20(9): 2274-85
4. Middendorp M, Maute L, Sauter B, Vogl TJ, Grünwald F (2010) Initial experience with 18F-fluoroethylcholine PET/CT in staging and monitoring therapy response of advanced renal cell carcinoma. ANN NUCL MED, 24(6): 441-6
5. Middendorp M, Selinski I, Happel C, Kranert WT, Grünwald F (2010) Comparison of positron emission tomography with [(18)F]FDG and [(68)Ga]DOTATOC in recurrent differentiated thyroid cancer: preliminary data. Q J NUCL MED MOL IM, 54(1): 76-83
6. Schoepfer AM, Vavricka SR, Binek J, Felley C, Geyer M, Manz M, Rogler G, de Saussure P, Sauter B, Seibold F, Straumann A, Michetti P (2010) Efficacy and safety of certolizumab pegol induction therapy in an unselected Crohn's disease population: Results of the FACTS survey. INFLAMM BOWEL DIS, 16(6): 933-8
7. Staudt J, Happel C, Middendorp M, Grünwald F (2010) [Care of thyroid carcinoma in pregnancy: Thyroglobulin content]. NUKLEARMED-NUCL MED, 49(5): N38-40
8. Vogt H, Schmidt M, Bares R, Brenner W, Grünwald F, Kopp J, Reiners C, Schober O, Schümichen C, Schicha H, Sciuk J, Sudbrock F, Wengenmair H (2010) [Procedure guideline for sentinel lymph node diagnosis]. NUKLEARMED-NUCL MED, 49(4): 167-72; quiz N19

Review

1. Grünwald F, Ezziddin S (2010) 131I-metaiodobenzylguanidine therapy of neuroblastoma and other neuroendocrine tumors. SEMIN NUCL MED, 40(2): 153-63
2. Middendorp M, Grünwald F (2010) Update on recent developments in the therapy of differentiated thyroid cancer. SEMIN NUCL MED, 40(2): 145-52

Kommentar oder Korrespondenz

1. Kotzerke J, Dietlein M, Grünwald F, Bockisch A (2010) [PET and diagnostic technology evaluation in a global clinical process. DGN's point of view]. NUKLEARMED-NUCL MED, 49(1): 6-12

Buchbeitrag

1. Grünwald F, Staudt J, Kranert WT, Diener J, Middendorp M (2010) Warum sollte die TSH-Suppression in der Nachsorge des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms prognoseabhängig erfolgen? In: H. Dralle (Hg.) MercedesDruck Berlin, Berlin, 269-277
2. Middendorp M, Grünwald F (2010) Moderne Radiorezeptorassoziierte Diagnostik. In: H. Dralle (Hg.) MercedesDruck Berlin, Berlin, 203-208

Klinik für Strahlentherapie

Direktor: Prof. Dr. Claus M. Rödel

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die moderne Behandlung bösartiger Tumorerkrankungen ist auf den individuellen Patienten ausgerichtet. Ziel ist eine optimierte Abstimmung chirurgischer, chemotherapeutischer, radiotherapeutischer und supportiver Behandlungsformen. Die Heilungschancen für Krebs haben sich hierdurch in den letzten Jahren verbessert, ohne dass die oftmals gefürchteten Nebenwirkungen auftreten. Bei einigen Tumorerkrankungen lassen sich heute radikale Operationen vermeiden, so dass Organfunktionen und das persönliche Erscheinungsbild erhalten bleiben. Die Klinik für Strahlentherapie und Onkologie bietet das Spektrum der modernen Strahlentherapie und der kombinierten Radiochemotherapie auf hohem Niveau an. Nach interdisziplinärer Absprache mit unseren Behandlungspartnern werden alle bösartigen Tumorerkrankungen qualitätsgesichert, leitliniengerecht und teilweise im Rahmen von innovativen klinischen Studien nach den neuesten Erkenntnissen behandelt. Ärztinnen und Ärzte, Medizinphysiker(innen), Strahlenbiologen(innen), eine Psychologin, eine Kunsttherapeutin, medizinisch-technisches Assistenzpersonal sowie Pflegekräfte arbeiten in enger Abstimmung mit anderen Fachabteilungen des Universitätsklinikums sowie externen Kooperationspartnern zusammen.

Therapeutische Schwerpunkte der Klinik bilden die organ- und funktionserhaltende Radiotherapie und Radiochemotherapie des oberflächlichen und muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms, die präoperative Radiochemotherapie des Ösophagus-, Kardia-, Pankreas- und Rektumkarzinoms, die definitive Radiochemotherapie des Analkarzinoms sowie des primär inoperablen Pankreaskarzinoms und eine postoperative oder definitive Radiochemotherapie von Hirntumoren. Weiterhin wird eine präoperative, definitive und postoperative Radiochemotherapie von Tumoren des HNO-Bereiches, des Bronchialkarzinoms sowie von Weichteiltumoren, die Radiotherapie des Mammakarzinoms, die definitive oder konsolidierende Strahlenbehandlung bei Lymphomen sowie die Ganzkörperbestrahlung vor Knochenmarkstransplantationen bei Kindern und Erwachsenen durchgeführt. Das Therapiespektrum der Klinik ergänzt die intraoperative Strahlentherapie des Mammakarzinoms, die interstitielle Brachytherapie des Prostatakarzinoms und die Strahlenbehandlung von gutartigen Erkrankungen, wie z.B. degenerative Gelenk- Erkrankungen.

2. Lehre

Der Bereich Lehre umfasst den Studentenunterricht nach der Approbationsordnung mit den Querschnittsfächern Q11, Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung und Strahlenschutz im 5. und 6. Semester sowie die Wahlfächer für den ersten und zweiten Abschnitt des Studiums.

Als weitere Lehrveranstaltungen der Klinik werden angeboten: Grundlagen der Radiochemotherapie mit Stationspraktikum (Seminar mit Übung, 2 SWS) und das Seminar Molekulare Strahlenbiologie: Von den Grundlagen zur klinischen Anwendung (Profilfach 2, 2 SWS).

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Innovative und passgenau auf die Tumorbiologie ausgerichtete onkologische Therapiekonzepte bilden einen der klinischen Forschungsschwerpunkte der Klinik. Dabei ist die Klinik federführend in die Durchführung von klinischen Studien bzw. in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Dazu zählen insbesondere (multimodale) organerhaltende Therapiekonzepte mit Kombination der Strahlentherapie mit neuen chemotherapeutischen und molekular-zielgerichteten Substanzen beim Rektumkarzinom und Harnblasenkarzinom. Die Patientenbestrahlung wird dabei durch begleitende Forschungsprojekte der medizinphysikalischen Abteilung zur 3D-Bestrahlungsplanung und Optimierung der Dosisverteilung im Tumorgewebe bei gleichzeitiger Schonung des Normalgewebes ergänzt (IMRT-Technologie). Den Schwerpunkt der experimentellen Forschungsaktivität im strahlenbiologischen Labor bilden Untersuchungen zu den molekularen Mechanismen der strahlen-induzierten Apoptose (programmierter Selbstmord) und deren therapeutischen Modulation zu Steigerung der Strahlensensibilität von Tumorzellen. Dabei liegt das Hauptinteresse an der Erforschung der molekularen Grundlagen einer durch das anti-apoptotische Protein Survivin vermittelten Strahlenresistenz und dessen therapeutische Beeinflussung durch RNA-Interferenz-Technologien. In weiteren Forschungsprojekten werden die prädiktive Relevanz molekularer Faktoren für das Therapieansprechen und die Prognose kolorektaler Tumoren und immunologische und molekulare Grundlagen der entzündungshemmenden Wirkung kleiner Strahlendosen untersucht.

3.2. Forschungsprojekte

- Die Bedeutung des Apoptose-Inhibitor Survivin als prädiktiver Faktor und therapeutische Zielstruktur bei der Radiochemotherapie des Rektumkarzinoms. Leitung des Projektes: Prof. Dr. C. Rödel und PD Dr. F. Rödel. Beteiligte Mitarbeiter: S. Reichert. Förderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (Förderkennzeichen: RO 3482/1-1).
- Bestimmung von Immunparametern in Serum von Patienten (PM6) im Rahmen des Programms: Spitzencluster M4, Verbund Personalisierte Medizin Leitung des Projektes: PD Dr. Franz Rödel. Beteiligte Mitarbeiter: Dr. S. Hehlhans. Förderung durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) Förderkennzeichen (01EX1021J).
- Präoperative Radio-/Chemotherapie und adjuvante Chemotherapie mit Capecitabine plus Oxaliplatin im Vergleich zu einer präoperativen Radio-/Chemotherapie mit 5-Fluorouracil beim lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinom im UICC-Stadium II und III (CAO/ARO/AIO-04). Leitung der klinischen Studie: Prof. Dr. C. Rödel. Beteiligte Mitarbeiter: Dr. C. Weiß, Dr. D. Imhoff. Förderung durch die Deutsche Krebshilfe (Bearbeitungsnummer 106759).
- Zelluläre und molekulare Aspekte der anti-inflammatorischen und analgetischen Wirkung einer niedrig dosierten Radiotherapie entzündlicher Erkrankungen. Leitung des Projektes: PD Dr. F. Rödel. Beteiligte Mitarbeiter: J. Oppermann. Förderung durch die Europäische Union im Rahmen des Projektes Non-Targeted Effects of Ionising Radiation (NOTE).
- Sensitive Gewebeanalyse zur besseren Bestimmung von Prognose und Therapieansprechen bei Patienten mit kolorektalen Karzinomen. Leitung des Projektes: Prof. Dr. C. Rödel, PD Dr. F. Rödel. Beteiligte Mitarbeiter: Dipl. Biol. Sebastian Reichert. Förderung durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) im Rahmen des Programms: Molekulare Diagnostik. (Förderkennzeichen: DLR 01 ES 0808).
- The Role of Survivin in Resistance to Radiotherapy. Leitung des Projektes: Prof. Dr. C. Rödel, PD Dr. F. Rödel, Beteiligte Mitarbeiter: Julius Oppermann. Förderung durch die Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt im Rahmen der Frankfurt Initiative for Neurooncology Research (FIN).
- Prädiktion der lokalen Tumorkontrolle nach Radiochemotherapie des Harnblasenkarzinoms. Leitung des Projektes: PD Dr. C. Weiß. Beteiligte Mitarbeiter: PD Dr. F. Rödel, J. Oppermann.
- Entwicklung eines webbasierten Verwaltungs- und Qualitätsmanagementsystems für die Strahlentherapie. Leitung des Projektes: Dr. J. Licher. Beteiligte Mitarbeiter: Dr. U. Ramm, Dr. C. Scherf, M. Sc. Dipl. Ing E. Kara, N. Koch, J. Liebich.

- Entwicklung neuer Dosimetrie- und Verifikationsmethoden für intensitätsmodulierte (IMRT) und kontinuierlich intensitätsmodulierte Radiotherapie (VMAT) für die klinische Anwendung. Leitung des Projektes: J. Liebich (Doktorandin). Beteiligte Mitarbeiter: Dr. J. Licher, Dr. C. Scherf, M. Sc. Dipl. Ing. E. Kara, N. Koch, Dr. U. Ramm.
- Entwicklung und Evaluierung eines Phantoms für die virtuelle Simulation. Leitung des Projektes: Dr. C. Scherf. Beteiligte Mitarbeiter: N. Koch, Dr. J. Licher, M. Sc. Dipl. Ing. E. Kara, Dr. U. Ramm.
- Eignung verschiedener Messsonden zur Absolutdosimetrie und zur Messung von 3D-Dosisverteilungen in Abhängigkeit der Strahlungseigenschaft. Leitung des Projektes: Dr. C. Scherf. Beteiligte Mitarbeiter: Britta Loutfi-Krauß (Bachelor-Studentin), Dr. J. Licher, M. Sc. Dipl. Ing. E. Kara, N. Koch, Dr. U. Ramm.
- Verifikation von Elektronenfeldern mit einem Electronic Portal Imaging Device (EPID). Leitung des Projektes: J. Liebich. Beteiligte Mitarbeiter: Roberto Rodriguez-Dominguez (Bachelor-Student), Dr. J. Licher, Dr. C. Scherf, M. Sc. Dipl. Ing. E. Kara, Dr. U. Ramm.
- Vergleich zweier Typen Viellamellenkollimatoren eines medizinischen Elektronenlinearbeschleunigers - MLCi und MLCi2, ELEKTA. Leitung des Projektes: Dr. J. Licher. Beteiligte Mitarbeiter: H. Ivanova (Diplomandin), Dr. C. Scherf, J. Liebich, M. Sc. Dipl. Ing. E. Kara, N. Koch, Dr. U. Ramm.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Capalbo G, Dittmann K, Weiss C, Reichert S, Hausmann E, Rödel C, Rödel F (2010) Radiation-induced survivin nuclear accumulation is linked to DNA damage repair. INT J RADIAT ONCOL, 77(1): 226-34
2. Fraunholz I, Weiss C, Eberlein K, Haberl A, Rödel C (2010) Concurrent Chemoradiotherapy with 5-Fluorouracil and Mitomycin C for Invasive Anal Carcinoma in Human Immunodeficiency Virus-Positive Patients Receiving Highly Active Antiretroviral Therapy. INT J RADIAT ONCOL, 76(5): 1425-32
3. Gerstein J, Franz K, Steinbach JP, Seifert V, Fraunholz I, Weiss C, Rödel C (2010) Postoperative radiotherapy and concomitant temozolomide for elderly patients with glioblastoma. RADIOTHER ONCOL, 97(3): 382-6
4. Hermanek P, Merkel S, Fietkau R, Rödel C, Hohenberger W (2010) Regional lymph node metastasis and locoregional recurrence of rectal carcinoma in the era of TNM surgery. Implications for treatment decisions. INT J COLORECTAL DIS, 25(3): 359-68
5. Hermanek P, Hohenberger W, Fietkau R, Rödel C (2010) Individualized MRI-based Neoadjuvant Chemoradiation for Middle and Lower Rectal Carcinoma. COLORECTAL DIS, 25: 359-68
6. Heyd R, Dorn AP, Herkströter M, Rödel C, Müller-Schimpfle M, Fraunholz I (2010) Radiation therapy for early stages of morbus Ledderhose. STRAHLENTHER ONKOL, 186(1): 24-9
7. Kreis ME, Junginger T, Rödel C, Heinemann V, Heinemann V, Nikolaou K, Konstantin N, Mansmann U, Jauch KW (2010) [The optimum study concept - selective neoadjuvant chemoradiation therapy based on preoperative MRI]. ZBL CHIR, 135(4): 302-6
8. Kreis NN, Sanhaji M, Krämer A, Sommer K, Rödel F, Strebhardt K, Yuan J (2010) Restoration of the tumor suppressor p53 by downregulating cyclin B1 in human papillomavirus 16/18-infected cancer cells. ONCOGENE, 29(41): 5591-603
9. Maas M, Nelemans PJ, Valentini V, Das P, Rödel C, Kuo LJ, Calvo FA, García-Aguilar J, Glynn-Jones R, Haustermans K, Mohiuddin M, Pucciarelli S, Small W, Suárez J, Theodoropoulos G, Biondo S, Beets-Tan RGH, Beets GL (2010) Long-term outcome in patients with a pathological complete response after chemoradiation for rectal cancer: a pooled analysis of individual patient data. LANCET ONCOL, 11(9): 835-44
10. Mantel F, Frey B, Haslinger S, Schildkopf P, Sieber R, Ott OJ, Lödermann B, Rödel F, Sauer R, Fietkau R, Gaipl US (2010) Combination of ionising irradiation and hyperthermia activates

programmed apoptotic and necrotic cell death pathways in human colorectal carcinoma cells. STRAHLENTHER ONKOL, 186(11): 587-99

11. Merz F, Müller M, Taucher-Scholz G, Rödel F, Stöcker H, Schopow K, Laprell L, Dehghani F, Durante M, Bechmann I (2010) Tissue slice cultures from humans or rodents: a new tool to evaluate biological effects of heavy ions. RADIAT ENVIRON BIOPH, 49(3): 457-62
12. Rödel C, Arnold D, Becker H, Fietkau R, Ghadimi M, Graeven U, Hess C, Hofheinz R, Hohenberger W, Post S, Raab R, Sauer R, Wenz F, Liersch T (2010) Induction Chemotherapy before Chemoradiotherapy and Surgery for Locally Advanced Rectal Cancer : Is It Time for a Randomized Phase III Trial? STRAHLENTHER ONKOL, -186: -658-664
13. Rödel F, Frey B, Capalbo G, Gaipf U, Keilholz L, Voll R, Hildebrandt G, Rödel C (2010) Discontinuous induction of X-linked inhibitor of apoptosis in EA.hy.926 endothelial cells is linked to NF- B activation and mediates the anti-inflammatory properties of low-dose ionising-radiation. RADIOTHER ONCOL, 97(2): 346-51
14. Rödel F, Keppner S, Capalbo G, Bashary R, Kaufmann M, Rödel C, Strebhardt K, Spänkuch B (2010) Polo-like kinase 1 as predictive marker and therapeutic target for radiotherapy in rectal cancer. AM J PATHOL, 177(2): 918-29
15. Sautter-Bihl ML, Sedlmayer F, Budach W, Dunst J, Engenhardt-Cabillic R, Fietkau R, Feyer P, Haase W, Harms W, Rödel C, Souchon R, Wenz F, Sauer R (2010) Intraoperative Radiotherapy as Accelerated Partial Breast Irradiation for Early Breast Cancer : Beware of One-Stop Shops? STRAHLENTHER ONKOL, -186: -651-657
16. Weiss C, Arnold D, Dellas K, Liersch T, Hipp M, Fietkau R, Sauer R, Hinke A, Rödel C (2010) Preoperative radiotherapy of advanced rectal cancer with capecitabine and oxaliplatin with or without cetuximab: A pooled analysis of three prospective phase I-II trials. INT J RADIAT ONCOL, 78(2): 472-8

Review

1. Fraunholz I, Rabeneck D, Weiss C, Rödel C (2010) Combined-modality treatment for anal cancer: current strategies and future directions. STRAHLENTHER ONKOL, 186(7): 361-6
2. Minsky BD, Rödel C, Valentini V (2010) Combined modality therapy for rectal cancer. CANCER J, 16(3): 253-61
3. Rödel C (2010) [Radiochemotherapy for locally advanced anal cancer]. ONKOLOGIE, 33 (4): 24-5
4. Rödel C (2010) Radiotherapy: Preoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. NAT REV CLIN ONCOL, 7(3): 129-30
5. Rödel C, Bruch HP, Hofheinz R, Lang H, Arnold D (2010) [Treatment of rectal cancer]. ONKOLOGIE, 33 (4): 19-23
6. Schmiegel W, Pox C, Reinacher-Schick A, Adler G, Arnold D, Fleig W, Fölsch UR, Frühmorgen P, Graeven U, Heinemann V, Hohenberger W, Holstege A, Junginger T, Kopp I, Kühlbacher T, Porschen R, Propping P, Riemann JF, Rödel C, Sauer R, Sauerbruch T, Schmitt W, Schmoll HJ, Seufferlein T, Zeitz M, Selbmann HK (2010) S3 guidelines for colorectal carcinoma: results of an evidence-based consensus conference on February 6/7, 2004 and June 8/9, 2007 (for the topics IV, VI and VII). Z GASTROENTEROL, 48(1): 65-136
7. Weiss C, Rödel C (2010) Surgical oncology. Alternatives to surgery after failure of instillation therapy. NAT REV CLIN ONCOL, 7(6): 307-8
8. Weiss EM, Frey B, Rödel F, Herrmann M, Schlücker E, Voll RE, Fietkau R, Gaipf US (2010) Ex vivo- and in vivo-induced dead tumor cells as modulators of antitumor responses. ANN NY ACAD SCI, 1209: 109-17

Buchbeitrag

1. Sauer R, Rödel C (2010) Radiation Therapy: Adjuvant vs. Neoadjuvant. In: Czito BG, Willett CG (eds) (Hg.) Rectal Cancer. Humana Press, Springer Verlag, New York, Heidelberg, London, 223-234

Dissertation

1. Balermipas P (2010) Einfluss des Tyrosinkinase-Inhibitors Sorafenib auf die Expression des EGF-Rezeptors bei Nierenzellkarzinom-Zelllinien.
2. von Beckh KT (2010) Stent-Implantation und endovaskuläre Brachytherapie bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit.

Anästhesiologie, Intensivmedizin, Schmerztherapie

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie

Direktor: Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski, FRCA

1. Medizinisches Leistungsangebot

Perioperative Anästhesie

In einem Pavillonsystem betreibt die Klinik über 100 Anästhesiearbeitsplätze. Auf diesen Arbeitsplätzen wurden etwa 28.000 Anästhesieleistungen mit einer Anästhesiepräsenzzeit von ca. 53.000 Stunden erbracht. Die mittlere Anästhesiedauer betrug 2,55 Stunden (2,52 im Jahr 2009), jeder vierte Patient war bei Durchführung der Anästhesie älter als 65 Jahre (>28% der Patienten; 25% in 2009). Zusätzlich haben Patienten häufig multiple Begleiterkrankungen, die das anästhesiologische Procedere überdurchschnittlich erschweren und das perioperative Risiko erhöhen. Über 35% aller Eingriffe wurden bei Patienten der ASA Klassen III - VI vorgenommen, die als Risiko- und Hochrisikopatienten anzusehen sind. Zudem wurden 1.945 Kinder unter 4 Jahren anästhesiologisch betreut. Neben gängigen Anästhesieverfahren kommen alle modernen Techniken des Atemwegsmanagements, des hämodynamischen Monitorings, der intraoperativen Gerinnungsanalyse und der neurologischen Überwachung zur Anwendung. Ein Großteil der operierten Patienten wird postoperativ in einer Post-anesthesia Care Unit (PACU) von einem Anästhesisten weiter betreut. Für diesen Zweck werden campusweit 30 PACU-Plätze durch die KAIS betreut. Über einen verlängerten Aufenthalt im PACU 23-1 (24 Stunden Versorgung) konnten, unter ausgeweiteter anästhesiologischer Betreuung, 959 Patienten nach größeren chirurgischen Eingriffen betreut werden.

Intensivmedizin

Die Klinik verfügt über 34 Planbetten (im Jahr 2010: 30 Planbetten) auf der anästhesiologisch-operativen Intensivstation C1. Auf dieser Station wurden im Jahr 2010 insgesamt 1.891 Patienten an 10.056 Tagen intensivmedizinisch versorgt. Die Bettenauslastung betrug 92%, die durchschnittliche Verweildauer 5,32 Tage. Neben Patienten nach großen operativen Eingriffen (Herz-Thoraxchirurgische Eingriffe, Organtransplantationen wie z.B. Leber, Nieren und Bauchspeicheldrüse) werden Menschen mit multiplen Verletzungen (z.B. nach Verkehrsunfall) und vor allem Patienten mit Blutvergiftung (Sepsis) und Organversagen therapiert. Nierenersatzverfahren kamen fast 3.600mal zum Einsatz. Während ihres Intensivaufenthaltes unterzogen sich 9 Patienten einem temporären Leberersatzverfahren (MARS). Zur Therapie eines Herz- oder Lungenversagen wurden 25 Systeme zur extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO) eingesetzt. Seit diesem Jahr wird eine weitere intensivmedizinische Einheit (Station 8-7) mit 4 Beatmungsbetten anästhesiologisch betreut, hier wurden 538 Patienten (1.377 Patiententage; Bettenauslastung 94%) mit einer mittleren Verweildauer von 2,55 Tagen versorgt. In einem Fast-Track Programm für herzchirurgische Patienten konnten 102 Patienten auf der PACU 23-1 unter Umgehung der anästhesiologisch-operativen Intensivstation C1 operiert und postoperativ versorgt werden.

Notfallversorgung

Mitarbeiter der Klinik besetzen als Notärztinnen und -ärzte den Intensivverlegungswagen Frankfurt (ITW), sowie in interdisziplinärer Kooperation das an der Klinik ansässige Notarzteinsetzfahrzeug (NEF), sowie den Intensivtransporthubschrauber Christoph Hessen (ITH). Innerklinisch sind die Mitarbeiter der KAIS in das Schockraummanagement eingebunden und versorgen über das Herzalarm-System kritisch kranke Patienten.

Schmerztherapie

Die KAIS versorgt ambulant und stationär konsiliarisch sowohl Patienten mit akuten postoperativen, als auch chronischen Schmerzen. Die stationäre postoperative schmerztherapeutische Versorgung erfolgt durch unseren Akut-Schmerzdienst (über 7.200 Konsultationen). Zum Einsatz kommen neben peripheren und zentralen Schmerzkathetern auch diverse andere Verfahren. Die Schmerzambulanz versorgt in einer Spezialambulanz Patienten mit chronischen Schmerzen. Im Jahr 2010 wurden über

800 Patienten ambulant schmerztherapeutisch versorgt (3.593 Konsultationen). Daneben werden Patienten mit akuten oder chronischen Schmerzzuständen (Tumorpatienten) im Rahmen ihres stationären Aufenthaltes ebenso im Palliativbereich konsiliarisch betreut.

2. Lehre

Mit großem Einsatz kommen die Mitarbeiter der Klinik den universitären Aufgaben der Lehre nach und sind an einer Vielzahl von Vorlesungen beteiligt. Neben diesen hat die praktische Ausbildung am Patienten und Patientensimulatoren einen hohen Stellenwert. Die simulatorgestützte und damit realitätsnahe studentische Ausbildung erfordert dabei eine hohe Personalbindung.

Vorlesungen:

- Vorlesung für Notfallmedizin (Klinik)
- Praktikum der ersten ärztlichen Hilfe bei akuten Notfällen (Klinik)
- Vorlesung für Anästhesiologie (Klinik)
- Vorlesung der speziellen anästhesiologischen Intensivmedizin (Klinik)
- Vorlesung Grundlagen der Schmerztherapie (Klinik)
- Blockpraktikum Anästhesiologie (ganztäglich für klinische Semester)
- QB 4 Infektiologie, Klinische Immunologie (Klinik), ausgewählte Vorlesungen
- QB 8 Notfallmedizin (Klinik), ausgewählte Vorlesungen
- QB 9 Klinische Pharmakologie (Klinik), ausgewählte Vorlesungen
- Fortbildungen für Mitarbeiter im Rettungsdienst

3. Forschung

Klinische Forschung

- Atemwegsmanagement (Neue Techniken und Verfahren)
- Neurophysiologische Auswirkungen der Anästhetika
- Point of Care Gerinnungsdiagnostik (Auswirkungen auf den Transfusionsbedarf)
- Polytrauma (Optimierung der Therapie)
- Schmerztherapie (Neue Therapieoptionen)
- Sepsis (Diagnostik und neue Therapieverfahren)
- Sonographie in der Anästhesie (Anwendung bei peripheren Nervenblockaden und in der Notfallmedizin)

Experimentelle Forschung

- Gerinnung und Fibrinfragmente im Rahmen von Entzündungen
- Ischämie / Reperfusion von Schockorganen
- Hypoxietoleranz
- SIRS und Sepsismodelle
- Toll-like Rezeptoren (angeborene Immunität)

3.1. Forschungsprojekte

Aktuelle Förderungen

- DFG/BMBF Sonderprogramm klinische Studien: RIP Heart PI Kiel und Frankfurt
- DFG RO 3721/4-1
- DFG RO 3721/5-1
- DFG SFB 815: Teilprojekt A 17
- DFG SFB 834: Teilprojekt B4
- DFG ZA 243/11-3

- Modelletablierung einer unilateralen, experimentellen Schocklunge (ARDS) induziert durch TLR2- und TLR4- Agonisten.
- Hypoxia Inducible Factor (HIF) assoziierte Ischämie- Reperfusionsschäden bei Lungentransplantationen. Mechanismen und mögliche neue Therapiekonzepte.

- Fibrin(ogen) degradation products mediators of neoangiogenesis and metastasis in breast cancer?
- From Targets to Novel Drugs.
- A novel model of experimental sepsis.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. [Bingold TM](#), [Ziesché E](#), [Scheller B](#), [Sadik CD](#), [Franck K](#), [Just L](#), [Sartorius S](#), [Wahrmann M](#), [Wissing H](#), [Zwissler B](#), [Pfeilschifter J](#), [Mühl H](#) (2010) Interleukin-22 detected in patients with abdominal sepsis. *SHOCK*, 34(4): 337-40
2. [Breitkreutz R](#), [Price S](#), [Steiger HV](#), [Seeger FH](#), [Ilper H](#), [Ackermann H](#), [Rudolph M](#), [Uddin S](#), [Weigand MA](#), [Müller E](#), [Walcher F](#) (2010) Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. *RESUSCITATION*, 81(11): 1527-33
3. [Byhahn C](#), [Iber T](#), [Zacharowski K](#), [Weber CF](#), [Ruessler M](#), [Schalk R](#), [Meininger D](#) (2010) Tracheal intubation using the mobile C-MAC video laryngoscope or direct laryngoscopy for patients with a simulated difficult airway. *MINERVA ANESTESIOLOGICA*, 76(8): 577-83
4. [Csóka B](#), [Németh ZH](#), [Rosenberger P](#), [Eltzschig HK](#), [Spolarics Z](#), [Pacher P](#), [Selmeczy Z](#), [Kocsó B](#), [Himer L](#), [Vizi ES](#), [Blackburn MR](#), [Deitch EA](#), [Haskó G](#) (2010) A2B adenosine receptors protect against sepsis-induced mortality by dampening excessive inflammation. *J IMMUNOL*, 185(1): 542-50
5. [Gasser T](#), [Senft C](#), [Rathert J](#), [Friedrich K](#), [Hattingen E](#), [Gerlach R](#), [Seifert V](#) (2010) The combination of semi-sitting position and intraoperative MRI--first report on feasibility. *ACTA NEUROCHIR*, 152(6): 947-51
6. [Hanke AA](#), [Dellweg C](#), [Kienbaum P](#), [Weber CF](#), [Görlinger K](#), [Rahe-Meyer N](#) (2010) Effects of desmopressin on platelet function under conditions of hypothermia and acidosis: an in vitro study using multiple electrode aggregometry. *ANAESTHESIA*, 65(7): 688-91
7. [Hanke AA](#), [Roberg K](#), [Monaca E](#), [Sellmann T](#), [Weber CF](#), [Rahe-Meyer N](#), [Görlinger K](#) (2010) Impact of platelet count on results obtained from multiple electrode platelet aggregometry (Multiplate). *EUR J MED RES*, 15(5): 214-9
8. [Herzog C](#), [Schmitz M](#), [Levkau B](#), [Herrgott I](#), [Mersmann J](#), [Larmann J](#), [Johanning K](#), [Winterhalter M](#), [Chun J](#), [Müller FU](#), [Echtermeyer F](#), [Hildebrand R](#), [Theilmeier G](#) (2010) Intravenous sphingosylphosphorylcholine protects ischemic and postischemic myocardial tissue in a mouse model of myocardial ischemia/reperfusion injury. *MEDIAT INFLAMM*, 2010: 425191
9. [Hofstetter C](#), [Scheller B](#), [Hoegl S](#), [Mack MG](#), [Zwissler B](#), [Byhahn C](#) (2010) Cuff overinflation and endotracheal tube obstruction: case report and experimental study. *SCAND J TRAUMA RESUSC EMERG MED*, 18: 18
10. [Kanczkowski W](#), [Tymoszek P](#), [Ehrhart-Bornstein M](#), [Wirth MP](#), [Zacharowski K](#), [Bornstein SR](#) (2010) Abrogation of TLR4 and CD14 expression and signaling in human adrenocortical tumors. *J CLIN ENDOCR METAB*, 95(12): E421-9
11. [Kriel M](#), [Sayers A](#), [Fraser WD](#), [Williams AM](#), [Koch A](#), [Zacharowski K](#), [Probert CS](#), [Tobias JH](#) (2010) IL-6 may modulate the skeletal response to glucocorticoids during exacerbations of inflammatory bowel disease. *CALCIFIED TISSUE INT*, 86(5): 375-81
12. [Kumpf O](#), [Giamarellos-Bourboulis EJ](#), [Koch A](#), [Hamann L](#), [Mouktaroudi M](#), [Oh DY](#), [Latz E](#), [Lorenz E](#), [Schwartz DA](#), [Ferwerda B](#), [Routsis C](#), [Skalioti C](#), [Kullberg BJ](#), [van der Meer JWM](#), [Schlag PM](#), [Netea MG](#), [Zacharowski K](#), [Schumann RR](#) (2010) Influence of genetic variations in TLR4 and TIRAP/Mal on the course of sepsis and pneumonia and cytokine release: an observational study in three cohorts. *CRIT CARE*, 14(3): R103
13. [Lehmann LE](#), [Hunfeldt KP](#), [Steinbrucker M](#), [Brade V](#), [Book M](#), [Seifert H](#), [Bingold T](#), [Hoeft A](#), [Wissing H](#), [Stüber F](#) (2010) Improved detection of blood stream pathogens by real-time PCR in severe sepsis. *INTENS CARE MED*, 36(1): 49-56

14. Löttsch J, Freynhagen R, von Hentig N, Griessinger N, [Zimmermann M](#), Sittl R, Geisslinger G (2010) Higher pain scores, similar opioid doses and side effects associated with antipyretic analgesics in specialised tertiary pain care. *INFLAMM RES*, 59(11): 989-95
15. [Meininger D](#), [Strouhal U](#), [Weber CF](#), [Fogl D](#), [Holzer L](#), [Zacharowski K](#), [Byhahn C](#) (2010) [Direct laryngoscopy or C-MAC video laryngoscopy? Routine tracheal intubation in patients undergoing ENT surgery]. *ANAESTHESIST*, 59(9): 806-11
16. [Mersmann J](#), [Berkels R](#), [Zacharowski P](#), [Tran N](#), [Koch A](#), [Iekushi K](#), [Dimmeler S](#), [Granja TF](#), [Boehm O](#), [Claycomb WC](#), [Zacharowski K](#) (2010) Preconditioning by toll-like receptor 2 agonist Pam3CSK4 reduces CXCL1-dependent leukocyte recruitment in murine myocardial ischemia/reperfusion injury. *CRIT CARE MED*, 38(3): 903-9
17. [Mersmann J](#), [Koch A](#), [Tran N](#), [Zimmermann R](#), [Granja TF](#), [Larmann J](#), [Herzog C](#), [Theilmeier G](#), [Bornstein SR](#), [Kirschning CJ](#), [Zacharowski K](#) (2010) Toll-like receptor 2 signaling triggers fatal arrhythmias upon myocardial ischemia-reperfusion. *CRIT CARE MED*, 38(10): 1927-32
18. [Meybohm P](#), [Gruenewald M](#), [Zacharowski KD](#), [Albrecht M](#), [Lucius R](#), [Fösel N](#), [Hensler J](#), [Zitta K](#), [Bein B](#) (2010) Mild hypothermia alone or in combination with anesthetic post-conditioning reduces expression of inflammatory cytokines in the cerebral cortex of pigs after cardiopulmonary resuscitation. *CRIT CARE*, 14(1): R21
19. [Mirakaj V](#), [Thix CA](#), [Laucher S](#), [Mielke C](#), [Morote-Garcia JC](#), [Schmit MA](#), [Henes J](#), [Unertl KE](#), [Köhler D](#), [Rosenberger P](#) (2010) Netrin-1 dampens pulmonary inflammation during acute lung injury. *AM J RESP CRIT CARE*, 181(8): 815-24
20. [Mutlak H](#), [Czerner S](#), [Winter H](#), [Zwissler B](#), [Lackermeier P](#) (2010) [Preoperative evaluation and risk estimation in thoracic surgery]. *ANAESTHESIST*, 59(10): 918-28
21. [Mutz C](#), [Mirakaj V](#), [Vagts DA](#), [Westermann P](#), [Waibler K](#), [König K](#), [Iber T](#), [Nöldge-Schomburg G](#), [Rosenberger P](#) (2010) The neuronal guidance protein netrin-1 reduces alveolar inflammation in a porcine model of acute lung injury. *CRIT CARE*, 14(5): R189
22. [Pape A](#), [Weber CF](#), [Stein P](#), [Zacharowski K](#) (2010) ROTEM and Multiplate - a suitable tool for POC? *ISBT SCIENCE SERIES*, 5 (1): 161-68
23. [Price S](#), [Ilper H](#), [Uddin S](#), [Steiger HV](#), [Seeger FH](#), [Schellhaas S](#), [Heringer F](#), [Ruessler M](#), [Ackermann H](#), [Via G](#), [Walcher F](#), [Breitkreutz R](#) (2010) Peri-resuscitation echocardiography: training the novice practitioner. *RESUSCITATION*, 81(11): 1534-9
24. [Pukrop T](#), [Dehghani F](#), [Chuang HN](#), [Lohaus R](#), [Bayanga K](#), [Heermann S](#), [Regen T](#), [Rossum DV](#), [Klemm F](#), [Schulz M](#), [Siam L](#), [Hoffmann A](#), [Trümper L](#), [Stadelmann C](#), [Bechmann I](#), [Hanisch UK](#), [Binder C](#) (2010) Microglia promote colonization of brain tissue by breast cancer cells in a Wnt-dependent way. *GLIA*, 58(12): 1477-89
25. [Rabenau HF](#), [Richter M](#), [Doerr HW](#) (2010) Hand, foot and mouth disease: seroprevalence of Coxsackie A16 and Enterovirus 71 in Germany. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(1): 45-51
26. [Roesner JP](#), [Mersmann J](#), [Bergt S](#), [Bohnenberg K](#), [Barthuber C](#), [Szabo C](#), [Nöldge-Schomburg GEF](#), [Zacharowski K](#) (2010) Therapeutic injection of PARP inhibitor INO-1001 preserves cardiac function in porcine myocardial ischemia and reperfusion without reducing infarct size. *SHOCK*, 33(5): 507-12
27. [Rothaug O](#), [Kaltwasser A](#), [Dubb R](#), [Müller-Wolff T](#), [Steinfeld EH](#), [Wagner S](#) (2010) Kontinuierliches Stuhldrainagesystem im intensivmedizinischen Bereich. *INTENSIVMED*, 47: 452-462
28. [Ruessler M](#), [Weinlich M](#), [Byhahn C](#), [Müller MP](#), [Jünger J](#), [Marzi I](#), [Walcher F](#) (2010) Increased authenticity in practical assessment using emergency case OSCE stations. *ADV HEALTH SCI EDUC*, 15(1): 81-95
29. [Ruessler M](#), [Weinlich M](#), [Müller MP](#), [Byhahn C](#), [Marzi I](#), [Walcher F](#) (2010) Simulation training improves ability to manage medical emergencies. *EMERG MED J*, 27(10): 734-8
30. [Sagban TA](#), [Grottemeyer D](#), [Iskandar F](#), [Ozawa S](#), [Paulus P](#), [Grabitz K](#), [Ellinghaus P](#), [Balzer K](#), [Sandmann W](#) (2010) Korrelation der Carboanhydrase_IX-Expression im zerebrospinalen Liquor mit neurologischem Verlauf - Patienten mit offener Operation eines thorakoabdominalen Aortenaneurysma. *GEFASSCHIRURGIE*, 15: 455-62
31. [Schalk R](#), [Byhahn C](#), [Fausel F](#), [Egner A](#), [Oberndörfer D](#), [Walcher F](#), [Latasch L](#) (2010) Out-of-hospital airway management by paramedics and emergency physicians using laryngeal tubes. *RESUSCITATION*, 81(3): 323-326

32. Scheiermann P, Seeger FH, Breitkreutz R (2010) [Ultrasound-guided central venous access in adults and children: Procedure and pathological findings.]. ANAESTHESIST, 59(1): 53-61
33. Scheller B, Walcher F, Byhahn C, Zacharowski K, Bingold TM, Schalk R (2010) [Laryngeal tube suction]. ANAESTHESIST, 59(3): 210-2, 214-6
34. Schingnitz U, Hartmann K, Macmanus CF, Eckle T, Zug S, Colgan SP, Eltzschig HK (2010) Signaling through the A2B adenosine receptor dampens endotoxin-induced acute lung injury. J IMMUNOL, 184(9): 5271-9
35. Schmid E, Scheule A, Locke A, Rosenberger P (2010) Echocardiographic-guided placement of venous cannula due to inferior vena cava obstruction through a large eustachian valve. ANESTH ANALG., 111(1):76-78
36. Sellmann T, Noetges P (2010) Neurological deterioration following a marathon - atypical manifestation of basilar artery occlusion. ANASTH INTENSIV NOTF, 45(11/12): 708-711
37. Thomalla G, Hartmann F, Juettler E, Singer OC, Lehnhardt FG, Köhrmann M, Kersten JF, Krüzelmann A, Humpich MC, Sobesky J, Gerloff C, Villringer A, Fiehler J, Neumann-Haefelin T, Schellinger PD, Röther J (2010) Prediction of malignant middle cerebral artery infarction by magnetic resonance imaging within 6 hours of symptom onset: A prospective multicenter observational study. ANN NEUROL, 68(4): 435-45
38. Walcher F, Kirschning T, Müller MP, Byhahn C, Stier M, Rüsseler M, Brenner F, Braun J, Marzi I, Breitkreutz R (2010) Accuracy of prehospital focused abdominal sonography for trauma after a 1-day hands-on training course. EMERG MED J, 27(5): 345-9
39. Weber CF, Hampp K, Zacharowski K, Pape A, Lindhoff-Last E, Moritz A, Hanke AA, Hofstetter C (2010) Evaluation of Multiple Electrode Aggregometry for the perioperative assessment of aspirin therapy in cardiac surgery. APPL CARDIOPUL PATHOPHYS, 14: 163-73
40. Weber CF, Dietrich W, Spannagl M, Hofstetter C, Jámbor C (2010) A Point-of-Care Assessment of the Effects of Desmopressin on Impaired Platelet Function Using Multiple Electrode Whole-Blood Aggregometry in Patients After Cardiac Surgery. ANESTH ANALG, 110(3): 702-7
41. Welker A, Baumgart A, Martin J, Geldner G, Iber T, Schüpfer G, Steinmeyer-Bauer K, Bender HJ, Schleppers A (2010) Analyse des OP-Managements und der intra- und perioperativen Kennzahlen in deutschen Krankenhäusern: Vergleich der Bezugsjahre 2002, 2005 und 2007. ANASTH INTENSIVMED, 51: 32-37
42. Wiedemann D, Schneeberger S, Friedl P, Zacharowski K, Wick N, Boesch F, Margreiter R, Laufer G, Petzelbauer P, Semsroth S (2010) The fibrin-derived peptide Bbeta(15-42) significantly attenuates ischemia-reperfusion injury in a cardiac transplant model. TRANSPLANTATION, 89(7): 824-9
43. Zimmer M, Wassmer R, Latasch L, Oberndörfer D, Wilken V, Ackermann H, Breitkreutz R (2010) Initiation of risk management: incidence of failures in simulated Emergency Medical Service scenarios. RESUSCITATION, 81(7): 882-6

Review

1. Kanczkowski W, Zacharowski K, Bornstein SR (2010) Role of toll-like receptors and inflammation in adrenal gland insufficiency. NEUROIMMUNOMODULAT, 17(3): 180-3
2. Zacharowski K (2010) Alternative Mechanism of Organ Protection. NOVA ACTA LEOPOLDINA, 375: 45-50
3. Zimmermann M (2010) Gibt es Fortschritte in der Tumorschmerztherapie? Studienlage zu OROS-Hydromorphon. TUMOR DIAGN THER, 31: 20-23
4. Zimmermann M (2010) Moderne Aspekte einer individualisierten Tumorschmerztherapie. TUMOR DIAGN THER, 31: 1
5. Zimmermann M, Güttler K, Thöns M, Schwarz W, Kamp T, Sabatowski R (2010) Moderne Aspekte einer individualisierten oralen Tumorschmerztherapie - ein Konsensus. TUMOR DIAGN THER, 31: 2-3

Kommentar oder Korrespondenz

1. Breitkreutz R, Kessler P (2010) Hyperbaric levobupivacaine formulation for fast track urological or outpatient surgery: a new magic bullet? MINERVA ANESTESIOLOGIA, 76(1): 5-6

2. Mersmann J, Zacharowski K (2010) Does polymicrobial sepsis exert cardiac dysfunction directly through toll-like receptor 2? CRIT CARE MED, 38(5): 1384-5
3. Mersmann J, Zacharowski K (2010) Do activators of the μ -opioid receptor hold the potential for anti-arrhythmic drug development? CRIT CARE MED, 38(12): 2419-20
4. Mirakaj V, Rosenberger P (2010) Sedation versus no sedation in the intensive-care unit. LANCET, 375(9721): 1159; author reply 1160

Letter

1. Göttig S, Pfeifer Y, Wichelhaus TA, Zacharowski K, Bingold T, Averhoff B, Brandt C, Kempf VA (2010) Global spread of New Delhi metallo- β -lactamase 1. LANCET INFECT DIS, 10(12): 828-9
2. Weber CF, Zacharowski K, Meininger D (2010) Patientengefährdung durch DDAVP? HAMOSTASEOL, 30: 96-97

Weiter- und Fortbildung

1. Humpich M, Walcher F, Byhahn C (2010) Präklinisches Management von Drogenintoxikationen. NOTFALL RETTUNGSMED, 13(8): 803-814

Buch

1. Albert M, Humpich M (2010) Anästhesie und Intensivmedizin Pocketcard Set. Börm Bruckmeier, 4
2. Albert M, Humpich M (2010) Kinderanästhesie Pocketcard Set. Börm Bruckmeier
3. Albert M, Ott M, Kessler P (2010) Regionalanästhesie XXS pocket. Börm Bruckmeier
4. Humpich M, Albert M (2010) Notarzt Pocketcard Set. Börm Bruckmeier

Buchbeitrag

1. Humpich M (2010) Kapitel 10 Anästhesie. In: Ruß, Endres (Hg.) Arzneimittel Pocket Plus 2011. Börm Bruckmeier, Grünwald, 453-456
2. Humpich M, Louxemburg B, Lindhoff-Last E (2010) Antiphospholipid-Antikörper. In: Bruhn, Hach-Wunderle, Schambeck, Scharf (Hg.) Hämostaseologie für die Praxis: Sicher durch den klinischen Alltag. Schattauer GmbH, Stuttgart, 97-104
3. Jambor C, Weber CF (2010) Antifibrinolytika. In: Pötsch, Madlener (Hg.) Hämostaseologie, Grundlagen, Diagnostik und Therapie. Springer, Stuttgart, 703-710

Dissertation

1. Archavlis E (2010) Zeitpunkt der Kranioplastik nach supratentorieller dekompressiver Kraniektomie: eine retrospektive Analyse.
2. Fricke CW (2010) Die Rolle der Häm-Oxygenase 1 in der Endotoxin vermittelten Leberprotektion.
3. Friedl H (2010) Einfluss von Regional- bzw. Allgemeinanästhesie auf die Entwicklung früher perioperativer kognitiver Dysfunktionen.
4. Hartmann CJ (2010) Effekte einer Defizienz für den Toll-like Rezeptor 2 auf den Reperfusionsschaden nach regionaler Ischämie im isolierten Mäuseherzen.
5. Just LM (2010) Interleukin 22: Ein Marker der primären Immunantwort bei Patienten mit schwerer Sepsis - Eine klinisch-experimentelle Studie.
6. Kalckhoff AME (2010) Einsatz semiinvasiver Herzzeitvolumenmessung bei off-pump Koronarrevaskularisation.
7. Keinhorst AK (2010) Therapie des Neonatalen Entzugssyndroms mit Clonidin und Chloralhydrat.
8. Kirchner AC (2010) Echokardiographische Bestimmung der systolischen und diastolischen Funktionsparameter in der Routinediagnostik und Früherkennung toxischer Kardiomyopathien nach Behandlung mit anthrazyklinhaltigen Chemotherapeutika.

9. Nemetz SA (2010) Das Bonfils Intubationsfiberskop im Vergleich mit der direkten Laryngoskopie zur endotrachealen Intubation am simulierten schwierigen Atemweg.
10. Pullmann B (2010) Soluble Triggering Receptor Expressed on Myeloid Cells (sTREM-1) in der bronchoalveolären Lavage: Diagnostischer Wert bei polytraumatisierten Patienten auf der Intensivstation -Eine prospektive Studie.
11. Runkel H (2010) Der Einfluss von prolongierter intraperitonealer CO₂-Insufflation und Kopftieflagerung auf Hämodynamik und Säure-Basen-Haushalt bei Roboter-unterstützter endoskopischer radikaler Prostatektomie.
12. Semrau C (2010) Entwicklung und Validierung eines Befragungsinstrumentes zur Ermittlung von Differenzen der Erwartungen Angehöriger intensivpflichtiger Patienten und der durch medizinisches Personal antizipierten Erwartungshaltung auf der Intensivstation C1 der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Klinisch-theoretische Einrichtungen

Zentrum für Gesundheitswissenschaften

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Ferdinand M. Gerlach, MPH

Institut für Allgemeinmedizin

Direktor: Prof. Dr. Ferdinand M. Gerlach, MPH

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Krankenversorgung ist kein unmittelbarer Teil des Institutsangebots, sondern findet außerhalb des Klinikums in hausärztlichen Praxen statt

2. Lehre

Vorlesungen:

- Berufsfelderkundung (1. Sem. Vorklinik, nur WS)
- Einführung in die klinische Medizin (4. Sem. Vorklinik, nur SS)
- Allgemeinmedizin I (2./3. kl. Sem., nur WS)
- Allgemeinmedizin II (4./5. kl. Sem., nur SS)
- Querschnittsbereich Q 10* (4./5. kl. Sem., nur SS)
- Querschnittsbereich Q 9* (4./5. kl. Sem., nur SS)

* Beteiligung an Lehrleistungen anderer Institute und Kliniken

Praktika:

- Einführung in die klinische Medizin (4. Sem. Vorklinik, nur SS)
- Allgemeinmedizin I (4. und 5. kl. Sem., WS u. SS)
- Allgemeinmedizin II (5. und 6. kl. Sem., ganzjährig)

Praktisches Jahr im Wahlfach Allgemeinmedizin (20 Plätze/Jahr) je 1 Studierender 4 Monate in einer Lehrpraxis.

Seminare:

- PJ-Seminar Allgemeinmedizin (Begleitendes Seminar im Terial Allgemeinmedizin)
- Begleitseminare Blockpraktikum Allgemeinmedizin (5./6. kl. Sem., ganzjährig)

Querschnittsbereich 1 EbM Frankfurt: (2. kl. Sem., WS und SS)

- Scheinpflichtiges Seminar: Wissenschaftlich evaluiertes Pflichtseminar in Evidenzbasierter Medizin mit 12 Semesterstunden im 2. klinischen Semester des Medizinstudiums
- Grundkurse: Ganztägige Wochenendgrundkurse für medizinische Berufe nach den Richtlinien für Grundkurse des DNEbM
- Train-The-Teacher-Kurs: Viertägiger Multiplikatorenkurs zur Ausbilderqualifikation in Evidenzbasierter Medizin. Unterstützt von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), der Gesellschaft für medizinische Ausbildung (GMA) und dem DNEbM
- Freiwillige Schulungen zu Evidenzbasierter Medizin (inkl. Lehrforschung, systematische Übersichtsarbeiten, Patientenerwartungen) alle 6 Wochen für in EbM fortgeschrittene Studierende.

Klinisches Wahlpflichtfach (WS und SS), Profilmfach 7:

- TCM-Arbeitskreis Akupunktur, Naturheilkunde und Osteopathie, Klassische Homöopathie, Naturheilverfahren I, Naturheilverfahren II

Profilmfach 5 / 12: Reisemedizin

Promotionskolleg:

16stündiges Seminar in Form von acht zweistündigen Modulen, das mit 1 SWS als Wahlfach jedem Profildach zugeordnet werden kann. Jedes Modul wird pro Jahr viermal angeboten, so dass insgesamt 32 Kurse stattfinden.

Mit diesem Angebot an der Nahtstelle zwischen Lehre und Forschung sollen den Doktoranden grundlegende Fähigkeiten wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt, die Betreuung verbessert und damit die Qualität medizinischer Doktorarbeiten optimiert werden.

Das Angebot wurde von Mitarbeitern des Instituts für Allgemeinmedizin entwickelt, pilotiert und evaluiert und wird seit dem WS 2010/2011 fachbereichsweit in Kooperation mit dem Dekanat für alle interessierten Doktoranden angeboten. Die Module werden von Dozenten verschiedener Kliniken und Institute des Fachbereichs Medizin unterstützt.

3. Forschung

In allgemeinmedizinischen Praxen werden weit mehr Patienten betreut und Arzneimittel verordnet als in jedem anderen Bereich unseres Gesundheitswesens. Das Institut für Allgemeinmedizin bearbeitet in mehreren Forschungsvorhaben (darunter 5 BMBF- und 2 EU-Projekte) spezielle Fragestellungen aus der allgemeinmedizinischen bzw. hausärztlichen Praxis. Insbesondere bei der Versorgung einer zunehmenden Zahl chronisch Kranker und multimorbider Patienten stellen sich zahlreiche spezielle Herausforderungen. In unserem Arbeitsbereich 'Chronische Krankheit und Versorgungsforschung' werden relevante Fragestellungen systematisch analysiert, mögliche Lösungen entwickelt und in wissenschaftlichen Studien unter den Alltagsbedingungen der Hausarztpraxis erprobt.

Auch die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität hausärztlicher Arbeit, die Erkennung und Prävention medizinischer Fehler sowie die Entwicklung von evidenzbasierten, praxistauglichen Instrumenten zur Unterstützung der hausärztlichen Entscheidungsfindung sind Schwerpunkte der Institutsarbeit. In unseren Arbeitsbereichen 'Qualitätsförderung und Konzeptentwicklung', 'Patientensicherheit' sowie 'Klinische Entscheidungsunterstützung' werden dazu mehrere wissenschaftliche Projekte durchgeführt (s.u.).

Seit 2008 ist das Institut in mehreren europäischen Gemeinschaftsprojekten, darunter zwei Framework 7-Projekten (DISMEVAL und LINNEAUS-EURO PC) mit eigenen Arbeitspaketen vertreten. Das Institut beteiligt sich an zahlreichen weiteren internationalen Initiativen, u.a. an der internationalen Consensus Working Group on early diagnosis of cancer in primary care (Teilprojekt von CA-PRI: <http://www.ca-pri.com>); Frau Dr. Muth ist seit 2008 Stipendiatin der 'Brisbane Initiative' (<http://www.primarycare.ox.ac.uk/postgraduate/brisbane-initiative>).

3.1. Forschungsschwerpunkte

Das Institut führt verschiedene Projekte und Aktivitäten zur Qualitätsförderung und Patientensicherheit durch. Neben den unter 3.2 im Einzelnen dargestellten drittmittelgeförderten Projekten ist das Institut u.a. am Leitlinienprogramm der wissenschaftlichen Fachgesellschaft (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V., vgl. <http://www.degam-leitlinien.de/>) beteiligt. Über den Institutsdirektor sind wir in den internationalen und den deutschen Gesellschaften, die das Qualitätsmanagementsystem Europäisches Praxisassessment (EPA) entwickelt haben, sowie der zertifizierenden Stiftung Praxissiegel vertreten. Professor Gerlach wurde darüber hinaus 2010 erneut von der Bundesregierung als Mitglied des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung des Gesundheitswesens berufen, der 2009 das Sondergutachten 'Koordination und Integration. Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens', u.a. mit einem Zukunftskonzept für die hausärztliche Primärversorgung, das zu wesentlichen Teilen im Institut erarbeitet wurde, vorlegte.

Mitarbeiter/innen des Instituts wirken aktiv an Arbeitsgruppen des bundesweiten Aktionsbündnisses Patientensicherheit (APS) mit, die Empfehlungen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit und zur Ausbildung in Patientensicherheit erarbeiten.

In unserem Arbeitsbereich Chronische Krankheit und Versorgungsforschung werden Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten der hausärztlichen Versorgung von chronisch Erkrankten erforscht. Dieser Arbeitsbereich ist seit Oktober 2009 mit einer eigenen Professur ausgestattet, welche von Frau Professor Andrea Siebenhofer-Kroitzsch besetzt ist. Sie verfügt über zahlreiche Erfahrungen in der Verbesserung der Versorgungsqualität bei Patienten mit Diabetes mellitus und arterieller Hypertonie. Weitere für diesen Arbeitsbereich relevante Schwerpunkte von Frau Professor Andrea Siebenhofer-Kroitzsch sind die Entwicklung und Implementierung strukturierter Schulungen chronisch kranker Patienten/innen und die Entwicklung von Disease Management-Programmen. In diesem Arbeitsbereich werden u.a. übergreifende Behandlungsprinzipien für die Versorgung von Patienten mit chronischen Erkrankungen sowie Mehrfacherkrankten untersucht und hinsichtlich der praktischen Anwendbarkeit erprobt. Ein Schwerpunkt sind auch spezielle Aspekte der Frauengesundheit in der primärärztlichen Versorgung.

Übergeordnete Ziele dieses Arbeitsbereichs sind die Neuorientierung des Gesundheitswesens von einer (bisher) eher reaktiven hin zur zukünftig pro-aktiv vorausschauenden optimierten Versorgung für chronisch Kranke und die Entwicklung sowie Implementierung von evidenzbasierten Patienteninformationen als Basis für eine partizipative Entscheidungsfindung.

Das hochaktuelle Problemfeld der Multimorbidität wird in mehreren Projekten (MultiCare, PRIMUM und PraCMan) im Zusammenwirken der Arbeitsbereiche des Instituts fokussiert.

3.2. Forschungsprojekte

Rahmenprofil

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses; Stärkung und Weiterentwicklung des Netzwerks von über 400 Lehr- und Forschungspraxen im Rhein-Main-Gebiet.

Förder.: BMBF, Kennz. 01GK0302, Laufz.: 2008-2010

Primary Care Monitoring for Depressive Patients Trial (PRoMPT II)

In der Studie werden die Langzeiteffekte einer Intervention zur Optimierung der hausärztlichen Versorgung von Patienten mit Depression untersucht.

Förder.: BMBF, Kennz. 01GK0302, Laufz.: 2008-2010

Sicherheitskultur

Untersuchung der Wirksamkeit von Instrumenten zur Evaluation und Verbesserung der Patientensicherheitskultur für das deutsche Gesundheitssystem, insbesondere die hausärztliche Versorgung.

Förder.: BMBF, Kennz. 01GK0702, Laufz.: 2009-2011

PRiorisierung und Optimierung von MULTimedikation bei Multimorbidität (PRIMUM)

Die Studie untersucht die Effekte einer komplexen Intervention in Hausarztpraxen auf die Angemessenheit der medikamentösen Versorgung.

Förder.: BMBF, Kennz.: 01GK0702, Laufz.: 2009-2010 (Pilotstudie), 2010-2012 (Hauptstudie)

Frankfurter Fehlerberichts- und Lernsystem (<http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/>)

Anonymes System für deutschsprachige Hausarztpraxen: seit 2004, damit ältestes Berichtssystem im Internet in Deutschland: Berichte über u. Diskussion von Fehlern u. kritischen Ereignissen. 8.000 bis 16.000 Besucher/Monat auf den Internetseiten.

Förder.: Techniker Krankenkasse (nach Anschubfinanzierung durch Bundesministerium für Gesundheit), Laufz.: seit 2004 kontinuierlich.

Fehlerberichts- und Lernsystem für die zahnärztliche Praxis (<http://www.jeder-zahn-zaehlt.de/>)

Anonymes System für zahnärztliche Praxen: Beginn Probebetrieb März 2011.

Förderer: ZZQ im Institut der Deutschen Zahnärzte, Laufz.: 2010-2012

Komorbidität und Multimorbidität in der hausärztlichen Versorgung (MultiCare)

Förder.: BMBF, Kennz. 01ET0729, Laufz.: 2008-2013 [Teilprojekt 1 der Universität Frankfurt am Main im Verbund mit 7 Universitäten, Koordination: UKE Hamburg].

Indikationsübergreifendes Hausarztpraxis-basiertes Case Management für chronisch kranke Patienten (PraCMan)

Förder. AOK-Bundesverband und AOK Baden-Württemberg, Laufz. 2009-2012 [Teilprojekt im Verbund mit den Universitäten Heidelberg und Jena, federführend: Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung der Universität Heidelberg].

Arzneimitteltherapiesicherheit in der vertragsärztlichen Praxis

Entwicklung eines Lastenhefts für Anforderungen an Software zur sicheren Medikamentenverordnung.

Förd.: Kassenärztliche Bundesvereinigung; Zeitraum: 2009-2010

Learning from International Networks

About Errors and Understanding Safety in Primary Care, EUROpe (LINNAEUS-EURO-PC): europäisches Projekt mit Partnern aus UK, DK, A, NL, Pl, Ausbau eines Forschungsnetzwerks, Förderung der Patientensicherheit in der Primärversorgung, u. a. Entwicklung eines Klassifikationssystems für unerwünschte Ereignisse.

Förder.: EU, Framework 7, Laufz.: 2009-2013

Developing and validating disease management evaluation methods for European health care systems (DISMEVAL):

Europäisches Gemeinschaftsprojekt zusammen mit der RAND Corp. (Cambridge, UK) (Coord.) und sieben weiteren europäischen Arbeitsgruppen

Förder.: EU, Framework 7, Laufz.: 2009-2012

Internationaler Survey zur Umsetzung des Medical Home-Konzepts zur verbesserten Versorgung chronisch Kranker in der Hausarztpraxis (Medical Home):

In Kooperation mit vier weiteren europäischen Arbeitsgruppen

Förder.: Commonwealth Fund und Eigenmittel, Laufz. 2009-2010

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Andres E, Beyer M, Schorsch B, Szecsenyi J, Dryden WA, Kreuz I, Kunze MT, Tischer KW, Gerlach FM (2010) Qualitätszirkel in der vertragsärztlichen Versorgung: Ergebnisse der kontinuierlichen Basisdokumentation in Bremen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Westfalen-Lippe 1995 bis 2007 [Quality circles in German ambulatory care: results of a continuous documentation in the regions of Bremen, Saxony-Anhalt, Schleswig-Holstein and Westphalia-Lippe 1995-2007]. ZEFQ, 104(1): 51-8
2. Beyer M (2010) Konsensbasierte Leitlinien - kritische Fragen zu einem Konzept. ZFA, 85(1): 56-61
3. Beyer M, Chenot R, Erlar A, Gerlach FM (2010) Die Darstellung der hausärztlichen Versorgungsqualität durch Qualitätsindikatoren. ZEFQ, ZEFQ-619 (doi:10.1016/j.zefq.2010.09.018): 1-8
4. Beyer M, Erlar A, Gerlach FM (2010) Ein Zukunftskonzept für die hausärztliche Versorgung in Deutschland. 1. Grundlagen und internationale Modelle. ZFA, 86(3): 93-98

5. [Beyer M](#), Scherer M, Wollny A, Chenot JF, Baum E, [Gerlach FM](#) (2010) Die Aktualisierung des Zehnstuftenplans zur Leitlinienentwicklung der DEGAM. ZFA, 86(1): 19-25
6. [Erler A](#), [Beyer M](#), [Gerlach FM](#) (2010) Ein Zukunftskonzept für die hausärztliche Versorgung in Deutschland. 2. Das Modell der Primärversorgungspraxis. ZFA, 86(4): 159-165
7. Freund T, Baldauf A, [Muth C](#), Gensichen J, Szecsenyi J, Peters-Klimm F (2010) Praxisbasiertes Hausbesuchs- und Telefonmonitoring von Patienten mit Herzinsuffizienz: Rationale, Design und praktische Anwendung der Monitoringslisten in der HICMan-Studie. ZEFQ, 554(X):doi:10.1016/j.zefq.2010.06.027: XX-XX
8. Freund T, Wensing M, Mahler C, Gensichen J, [Erler A](#), [Beyer M](#), [Gerlach FM](#), Szecsenyi J, Peters-Klimm F (2010) Development of a primary care-based complex care management intervention for chronically ill patients at high risk for hospitalization: a study protocol. IMPLEMENT SCI, 5: 70
9. [Gensichen J](#), [Teising A](#), König J, [Gerlach FM](#), [Petersen JJ](#) (2010) Predictors of suicidal ideation in depressive primary care patients. J AFFECT DISORDERS, 125(1-3): 124-7
10. [Güthlin C](#), Walach H, Naumann J, Bartsch HH, Rostock M (2010) Characteristics of cancer patients using homeopathy compared with those in conventional care: a cross-sectional study. ANN ONCOL, 21(5): 1094-9
11. [Hoffmann B](#), Rohe J (2010) Patientensicherheit und Fehlermanagement. Ursachen unerwünschter Ereignisse und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung. DTSCHE ARZTEBL, 107(6): 92-99,9
12. [Hoffmann B](#), Rohe J (2010) Patientensicherheit und Fehlermanagement. DTSCHE ARZTEBL, 3-2010: 23-25
13. Hummers-Pradier E, [Beyer M](#), Chevallier P, Eilat-Tsanani S, Lionis C, Peremans L, Petek D, Rurik I, Soler JK, Stoffers HE, Topsever P, Ungan M, van Royen P (2010) Series: The research agenda for general practice/family medicine and primary health care in Europe. Part 2. Results: Primary care management and community orientation. EUR J GEN PRACT, 16(1): 42-50
14. Hummers-Pradier E, [Beyer M](#), Chevallier P, Eilat-Tsanani S, Lionis C, Peremans L, Petek D, Rurik I, Soler JK, Stoffers HE, Topsever P, Ungan M, van Royen P (2010) Series: The research agenda for general practice/family medicine and primary health care in Europe. Part 4. Results: specific problem solving skills. EUR J GEN PRACT, 16(3): 174-81
15. Joos S, Breivogel B, Gündling P, [Güthlin C](#), Heusser P, Musselmann B, Ostermann T, Steinhäuser J, Teut M, Jobst D (2010) Komplementärmedizin in der hausärztlichen Praxis. Zur Gründung der Arbeitsgruppe Komplementärmedizin (AG KompMed) in der DEGAM. ZFA, 9-2010: 337 - 341
16. Koch K, Horvath K, [Siebenhofer A](#) (2010) Was ist bei Behandlung von Schwangeren mit Gestationsdiabetes zu erwarten? Systematische Übersicht und Metaanalyse von Therapiestudien aus 4 Jahrzehnten. ZFA, 86(7/8): 278-289
17. [Leifermann M](#), [Gerlach FM](#), [Beyer M](#), [Petersen JJ](#), [Erler A](#) (2010) Hausärztliche Evaluation eines elektronischen Informationssystems zur Dosisanpassung von Medikamenten bei chronischer Niereninsuffizienz - eine qualitative Studie. ZFA, 86(4): 146-151
18. [Mergenthal K](#), [Petersen J](#), [Rauck S](#), Gensichen J, [Gerlach FM](#) (2010) Case Management bietet Medizinischen Fachangestellten neue Chancen. PRAXISNAH, 1+2: 18-19
19. [Otterbach I](#), [Hoffmann B](#) (2010) Verkehrt herum. PRAXISNAH, 1+2: 18
20. Robinson N, [Güthlin C](#), Weidenhammer W, Wolf U (2010) Research initiatives in Europe. FORSCH KOMPLEMENTMED, 17(5): 275-6
21. [Schäfer HM](#), [Sennekamp M](#), Gilbert K, [Gerlach FM](#) (2010) Kann das Blockpraktikum Allgemeinmedizin Studierende in ihrer Wahrnehmung der Berufszufriedenheit von Hausärzten beeinflussen? ZFA, 86(3): 109-112
22. Semlitsch T, Jeitler K, Schoefl R, Horvath K, Pignitter N, Harnoncourt F, [Siebenhofer A](#) (2010) A systematic review of the evidence for radiofrequency ablation for Barrett's esophagus. SURG ENDOSC, 24(12): 2935-43
23. [Siebenhofer A](#), Jeitler K, Rakovac I, Horvath K (2010) Diuretics and diabetes incidence--an appeal against the reluctance to prescribe a medication that is safe and proven. DIABETIC MED, 27(2): 130-5

24. Torge M, Petersen JJ, Gensichen J, Planz-Kuhlendahl S (2010) Depressionsbehandlung in der Hausarztpraxis [Therapy of depression in primary care]. PSYCHIAT PRAX, 37(8): 366-8
25. van Royen P, Beyer M, Chevallier P, Eilat-Tsanani S, Lionis C, Peremans L, Petek D, Rurik I, Soler JK, Stoffers HEJH, Topsever P, Ungan M, Hummers-Pradier E (2010) Series: The research agenda for general practice/family medicine and primary health care in Europe. Part 5: Needs and implications for future research and policy. EUR J GEN PRACT, 16(4): 244-8
26. Van Royen P, Beyer M, Chevallier P, Eilat-Tsanani S, Lionis C, Peremans L, Petek D, Rurik I, Soler JK, Stoffers HEJH, Topsever P, Ungan M, Hummers-Pradier E (2010) The research agenda for general practice/family medicine and primary health care in Europe. Part 3. Results: person centred care, comprehensive and holistic approach. EUR J GEN PRACT, 16(2): 113-9

Review

1. Horvath K, Koch K, Jeitler K, Matyas E, Bender R, Bastian H, Lange S, Siebenhofer A (2010) Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. BRIT MED J, 340: c1395

Buchbeitrag

1. Güthlin C (2010) Research Issues in Homeopathy in Mental Health. In: Johannes CK, van der Zee HE (Hg.) Homeopathy and Mental Health Care. Homeolinks Publishers, AB Haren, The Netherlands, 313-329
2. Hoffmann B, Müller V (2010) Sicherheitskultur in der Arztpraxis. In: Mistele, Peter (Hg.) Sicheres Handeln lernen: Kompetenzen und Kultur entwickeln. Verlag für Polizeiwissenschaften, Frankfurt a.M., 313-329
3. Walach H, Kohls N, Guethlin C (2010) Questionnaires - development, validation, usage. In: Lewith G, Wayne J, Walach H (Hg.) Clinical Research in Complementary Therapies. Churchill Livingstone, Edinburgh, England, 347-368

Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Direktor: Prof. Dr. David Groneberg

1. Medizinisches Leistungsangebot

Leistungen

- Lungenfunktionsprüfungen
- Gehör-Untersuchungen
- Sehtest-Untersuchungen
- Biomonitoring-Untersuchungen
Messungen unterschiedlicher Arbeitsumgebungsfaktoren/Gefahrstoffe
- Betriebsbegehungen
- Arbeitsplatzbeurteilungen/Tätigkeitsanalysen
- Gutachten/Stellungnahmen (Berufskrankheit, zur Beurteilung von Berufs- oder Erwerbsfähigkeit, Maßnahmen nach § 3 Berufskrankheitenverordnung (BeKV), zu Fragen eines Arbeitsplatzwechsels)
- Empfehlungen und Beratungen zu technischen, organisatorischen und personenbezogenen Arbeitsschutzmaßnahmen
- Vorlagen für den Arbeitsschutzausschuss
- Vorschläge für eine Betriebsanweisung
- Vorschläge für einen Hygieneplan
- Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung, Prävention und Rehabilitation
- Arbeitsmedizinische Beratungen zum adäquaten Einsatz schutzbedürftiger Personengruppen
- Arbeitshygienische Beratungen
- Beratungen zur Auswahl persönlicher Schutzausrüstung
- Beratungen in sozialversicherungsrechtlichen Fragen

- Schulungen/Unterweisungen zu arbeitsmedizinischen Themen
- Beratungen betrieblicher Entscheidungsträger zur Organisation des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes

Im Rahmen einer betriebsärztlichen Versorgung werden nach den Maßgaben des Arbeitssicherheitsgesetzes (ASiG), des Arbeitsschutzgesetzes (ASchuG) und der Unfallversicherungsträger unter anderem folgende Untersuchungen angeboten und durchgeführt:

Arbeitsmedizinische Betreuung nach ASiG § 3

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach relevanten Rechtsvorschriften:

- G 1.1 Mineralischer Staub, Teil 1: Quarzhaltiger Staub
- G 1.2 Mineralischer Staub, Teil 2: Asbestfaserhaltiger Staub
- G 1.3 Mineralischer Staub, Teil 3: Künstlicher mineralischer Faserstaub
- G 1.4 Staubbelastung
- G 2 Blei oder seine Verbindungen (mit Ausnahme der Bleialkyle)
- G 3 Bleialkyle
- G 4 Gefahrstoffe, die Hautkrebs hervorrufen
- G 5 Glykoldinitrat oder Glycerintrinitrat
- G 6 Kohlendisulfid (Schwefelkohlenstoff)
- G 7 Kohlenmonoxid
- G 8 Benzol
- G 9 Quecksilber oder seine Verbindungen
- G 10 Methanol
- G 11 Schwefelwasserstoff
- G 12 Phosphor (weißer)
- G 14 Trichlorethen (Trichlorethylen) und andere Chlorkohlenwasserstoff-Lösungsmittel
- G 15 Chrom-VI-Verbindungen
- G 16 Arsen oder seine Verbindungen
- G 19 Dimethylformamid
- G 20 Lärm
- G 21 Kältearbeiten
- G 22 Säureschäden der Zähne
- G 23 Obstruktive Atemwegserkrankungen
- G 24 Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)
- G 25 Fahr- Steuer- und Überwachungstätigkeiten
- G 26 Atemschutzgeräte
- G 27 Isocyanate
- G 29 Benzolhomologe (Toluol, Xylole)
- G 30 Hitzearbeiten
- G 32 Cadmium oder seine Verbindungen
- G 33 Aromatische Nitro- oder Aminoverbindungen
- G 34 Fluor oder seine anorganischen Verbindungen
- G 35 Arbeitsaufenthalt im Ausland
- G 36 Vinylchlorid
- G 37 Bildschirmarbeitsplätze
- G 38 Nickel oder seine Verbindungen
- G 39 Schweißbrauche
- G 40 Krebserzeugende und erbgutverändernde Gefahrstoffe – allgemein
- G 41 Arbeiten mit Absturzgefahr
- G 42 Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung
- G 44 Hartholzstäube
- G 45 Styrol
- G 46 Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen

Darüber hinaus werden im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen folgende Untersuchungen und Leistungen angeboten:

- Lungenfunktionsprüfungen
- Gehör-Untersuchungen
- Sehtest-Untersuchungen
- Biomonitoring-Untersuchungen
- Messungen unterschiedlicher Arbeitsumgebungsfaktoren/Gefahrstoffe
- Betriebsbegehungen
- Arbeitsplatzbeurteilungen/Tätigkeitsanalysen
- Gutachten/Stellungnahmen (Berufskrankheit, zur Beurteilung von Berufs- oder Erwerbsfähigkeit, Maßnahmen nach § 3 Berufskrankheitenverordnung (BeKV), zu Fragen eines Arbeitsplatzwechsels)
- Empfehlungen und Beratungen zu technischen, organisatorischen und personenbezogenen Arbeitsschutzmaßnahmen
- Vorlagen für den Arbeitsschutzausschuss
- Vorschläge für eine Betriebsanweisung
- Vorschläge für einen Hygieneplan
- Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung, Prävention und Rehabilitation
- Arbeitsmedizinische Beratungen zum adäquaten Einsatz schutzbedürftiger Personengruppen
- Arbeitshygienische Beratungen
- Beratungen zur Auswahl persönlicher Schutzausrüstung
- Beratungen in sozialversicherungsrechtlichen Fragen
- Schulungen/Unterweisungen zu arbeitsmedizinischen Themen
- Beratungen betrieblicher Entscheidungsträger zur Organisation des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Die Forschung am Institut beschäftigt sich mit aktuellen Fragestellungen im Bereich der Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Umweltmedizin. Poliklinische Versorgung und Forschung sind am Institut dabei eng miteinander verknüpft. So kann gewährleistet werden, dass aktuelle Forschungsergebnisse in die Diagnose und Therapie von beruflich bedingten und umweltbedingten Erkrankungen eingehen. Mitarbeiter des Instituts haben in seit 2000 etwa 500 wissenschaftliche Arbeiten, Berichte, Kongressbeiträge und Buchartikel publiziert. Am Institut befindet sich ebenfalls die Editorial Offices des Journal of Occupational Medicine and Toxicology und des Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie.

Im Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin werden die folgenden Forschungsprojekte begonnen, durchgeführt bzw. fortgeführt:

- Legierungsnanopartikel: Pulmonale Effekte und zugrunde liegende Mechanismen
- Pilotstudie zur Schaffung von Referenzwerten der beruflichen Belastung von Erzieherinnen und Erziehern in deutschen Kindertagesstätten
- Ergo-Kita Prävention von Muskel-Skeletterkrankungen bei Erzieherinnen und Erziehern in Kindertageseinrichtungen
- Pilotstudie bei Physiotherapeuten mit Hinblick auf arbeitsbedingte Belastungen, Prävention- und Interventionsbedarf; Kohortenstudie zur Schließung von Wissenslücken

3.1. Forschungsschwerpunkte

Am Institut sind drei Forschungsschwerpunkte vorhanden: 1) Arbeitsmedizinische Forschung 2) Sozialmedizinische und Gesundheitssystem-Forschung 3) Umweltmedizinische Forschung.

Die einzelnen Schwerpunkte gliedern sich auf in Unterprojekte. Z. B. 1) Arbeitsmedizin: a) Risikobewertung neuer Schlüsseltechnologien, b) Analyse von Belastung und Beanspruchung in Heilberufen c) Grundlagen arbeitsbedingter Lungenerkrankungen d) Grundlagen der Ergonomie bei neuen Arbeitstechnologien 2) Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung: a) Szientometrische Analyse sozioökonomisch bedeutsamer Erkrankungen b) Die ärztliche Profession im Wandel 3) Umweltmedizin: a) Feinstaubforschung b) NO₂-Forschung c) Lärmforschung

3.2. Forschungsprojekte

Im Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin werden aktuell über 50 verschiedene Forschungsprojekte, v.a. im Rahmen von medizinischen und zahnmedizinischen Doktorarbeiten durchgeführt bzw. fortgeführt. Beispiele sind:

- Nanopartikel: Pulmonale Effekte und zugrunde liegende Mechanismen
- MAGRO-Studie: Analyse der Einflüsse von Umweltfaktoren wie Feinstaub und Lärm.
- Klimawandel:
- Pilotstudie zur Schaffung von Referenzwerten der beruflichen Belastung von
- Erzieherinnen und Erziehern in deutschen Kindertagesstätten
- Ergo-Kita – Prävention von Muskel-Skeletterkrankungen bei Erzieherinnen und Erziehern in Kindertageseinrichtungen
- Pilotstudie bei Physiotherapeuten mit Hinblick auf arbeitsbedingte Belastungen, Prävention- und Interventionsbedarf; Kohortenstudie zur Schließung von Wissenslücken

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Al-Mutawakel K, Scutaru C, Shami A, Sakr M, Groneberg DA, Quarcoo D (2010) Scientometric analysis of the world-wide research efforts concerning Leishmaniasis. PARASITE VECTOR, 3(1): 14
2. Bohlen AB, Vitzthum K, Mache S, Quarcoo D, Scutaru C, Groneberg DA (2010) Scientometric Analysis of the BMI. Z GASTROENTEROL, 48(11): 1285-1292
3. Dangel O, Mergia E, Karlisch K, Groneberg D, Koesling D, Friebe A (2010) Nitric oxide-sensitive guanylyl cyclase is the only nitric oxide receptor mediating platelet inhibition. J THROMB HAEMOST, 8(6): 1343-52
4. Götting M, Addicks JP, Uibel S, Jensen AM, Groneberg DA, Quarcoo D (2010) [Pulmonary hypertension--clinical aspects, pathophysiology, diagnostic and therapy]. VERSICHERUNGSMED, 62(1): 9-15
5. Grajewski S, Quarcoo D, Uibel S, Scutaru C, Groneberg D, Spallek M (2010) [A scientometric analysis of leukoplakia and erythroplakia]. LARYNGO RHINO OTOL, 89(4): 210-5
6. Groneberg DA, Scutaru C, Lauks M, Takemura M, Fischer TC, Kölzow S, van Mark A, Uibel S, Wagner U, Vitzthum K, Beck F, Mache S, Kreiter C, Kusma B, Friedebold A, Zell H, Gerber A, Bock J, Al-Mutawakel K, Donat J, Geier MV, Pilzner C, Welker P, Joachim R, Bias H, Götting M, Sakr M, Addicks JP, Börger JA, Jensen AM, Grajewski S, Shami A, Neye N, Kröger S, Hoffmann S, Kloss L, Mayer S, Puk C, Henkel U, Rospino R, Schilling U, Krieger E, Westphal G, Meyer-Falcke A, Hupperts H, de Roux A, Tropp S, Weiland M, Mühlbach J, Steinberg J, Szerwinski A, Falahkohan S, Sudik C, Bircks A, Noga O, Dickgreber N, Dinh QT, Golpon H, Kloft B, Groneberg RNB, Witt C, Wicker S, Zhang L, Springer J, Kütting B, Mingomataj EC, Fischer A, Schöffel N, Unger V, Quarcoo D (2010) Mobile Air Quality Studies (MAQS)-an international project. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 8
7. Groneberg D, König P, Wirth A, Offermanns S, Koesling D, Friebe A (2010) Smooth muscle-specific deletion of nitric oxide-sensitive guanylyl cyclase is sufficient to induce hypertension in mice. CIRCULATION, 121(3): 401-9

8. Kloss L, Musial-Bright L, Klapp BF, [Groneberg DA](#), Mache S (2010) Observation and analysis of junior OB/GYNs' workflow in German hospitals. ARCH GYNECOL OBSTET, 281(5): 871-8
9. [Kusma B](#), Nienhaus A, Spallek M, Quarcoo D, [Groneberg DA](#), Mache S (2010) Bidirectional Assessment of Stress, job satisfaction and work ability of Educators in day care centres: a real-time observation study - the study protocol (BASE). J OCCUP MED TOXICOL, 5: 16
10. [Kusma B](#), Quarcoo D, Vitzthum K, Welte T, Mache S, Meyer-Falcke A, [Groneberg DA](#), Raupach T (2010) Berlin's medical students' smoking habits, knowledge about smoking and attitudes toward smoking cessation counseling. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 9
11. Mache S, Kelm R, Bauer H, Nienhaus A, Klapp BF, [Groneberg DA](#) (2010) General and visceral surgery practice in German hospitals: a real-time work analysis on surgeons' work flow. LANGENBECK ARCH SURG, 395(1): 81-7
12. Mache S, Vitzthum K, [Kusma B](#), Nienhaus A, Klapp BF, [Groneberg DA](#) (2010) Pediatricians' working conditions in German hospitals: a real-time task analysis. EUR J PEDIATR, 169(5): 551-5
13. Mache S, Tropp S, Vitzthum K, [Kusma B](#), Scutaru C, Quarcoo D, F.Klapp B, [A.Groneberg D](#) (2010) Morbus Alzheimer - eine szientometrische Analyse. AKTUEL NEUROL, 37(5): 206-212
14. Schöffel N, Mache S, Quarcoo D, Scutaru C, Vitzthum K, [Groneberg DA](#), Spallek M (2010) Rheumatoid arthritis: scientific development from a critical point of view. RHEUMATOL INT, 30(4): 505-13
15. Spallek M, Kuhn W, [Uibel S](#), van Mark A, Quarcoo D (2010) Work-related musculoskeletal disorders in the automotive industry due to repetitive work - implications for rehabilitation. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 6
16. Sperk C, Scutaru A, Daeumling C, [Groneberg D](#) (2010) Darstellung und Analyse der Ableitung von Arbeitsplatzgrenzwerten in Dänemark. ZBL ARBEITSMED, 60: 420-426
17. Tropp S, Vitzthum K, Mache S, [Kusma B](#), Schöffel N, [Uibel S](#), [Groneberg DA](#), Quarcoo D (2010) Morbus Alzheimer - Epidemiologie, Diagnose und Therapie. ZBL ARBEITSMED, 60: 92-99
18. van Mark A, Spallek M, [Groneberg DA](#), Kessel R, Weiler SW (2010) Correlates shift work with increased risk of gastrointestinal complaints or frequency of gastritis or peptic ulcer in H. pylori-infected shift workers? INT ARCH OCC ENV HEA, 83(4): 423-31
19. van Mark A, Weiler SW, Schröder M, Otto A, Jauch-Chara K, [Groneberg DA](#), Spallek M, Kessel R, Kalsdorf B (2010) The impact of shift work induced chronic circadian disruption on IL-6 and TNF-alpha immune responses. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 18
20. Vitzthum K, Mache S, Quarcoo D, [Groneberg DA](#), Schöffel N (2010) [Interdisciplinary strategies versus doping]. WIEN KLIN WOCHENSCHR, 122(11-12): 325-33
21. Wicker S, Rabenau HF, Bias H, [Groneberg DA](#), Gottschalk R (2010) Influenza A (H1N1) 2009: Impact on Frankfurt in due consideration of health care and public health. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 10
22. Witt H, Rosendahl J, te Morsche RHM, Santhosh S, Chacko A, Schulz HU, Landt O, Teich N, Keim V, Mössner J, Gress TM, Ockenga J, Schmidt H, Kovacs P, Blüher M, Stumvoll M, Kage A, [Groneberg DA](#), Jansen JBMJ, Nickel R, Drenth JPH (2010) Mutational analysis of the gene encoding the zymogen granule membrane glycoprotein 2 (GP2) in patients with chronic pancreatitis. PANCREAS, 39(2): 188-92
23. Zell H, Quarcoo D, Scutaru C, Vitzthum K, [Uibel S](#), Schöffel N, Mache S, [Groneberg DA](#), Spallek MF (2010) Air pollution research: visualization of research activity using density-equalizing mapping and scientometric benchmarking procedures. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 5

Kommentar oder Korrespondenz

1. [Groneberg D](#), Quarcoo D (2010) [In Process Citation]. PNEUMOLOGIE, 64(7): 432; author reply 436-41

Letter

1. Schoeffel N, Mache S, Al-Mutawakel K, Quarcoo D, Scutaru C, Groneberg DA, Vitzthum K (2010) A new view on psoriasis research efforts. J EUR ACAD DERMATOL, 24(1): 85-8
2. Schöffel N, Spallek M, Scutaru C, Mache S, Groneberg DA, Quarcoo D, Vitzthum K (2010) Arthroplasty: critical scientometric analysis of current benchmarking and evaluation procedures. ARCH ORTHOP TRAUM SU, 130(2): 293-6
3. Schöffel N, Vitzthum K, Groneberg DA (2010) Acute coronary syndrome: a critical qualitative and quantitative analysis of current evaluation methods. J CARDIOVASC MED, 11(10): 780-3
4. Schöffel N, Vitzthum K, Mache S, Scutaru C, Groneberg DA, Spallek M (2010) Critical analysis of publication procedures and evaluation regarding ankylosing spondylitis by density-equalizing mapping and scientometric methods. SCAND J RHEUMATOL, 39(5): 430-2
5. Vitzthum K, Scutaru C, Quarcoo D, Mache S, Groneberg DA, Schöffel N (2010) Cardiac insufficiency: a critical analysis of the current publication procedures under quantitative and qualitative aspects. J CARDIOTHOR VASC AN, 24(4): 731-4

Dissertation

1. Jakobi J (2010) Faktoren des Studienerfolges im klinischen Abschnitt - eine retrospektive Analyse.

Institut für Medizinische Soziologie

Direktor: Prof. Dr. Jochen Kaiser (komm.)

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Das Institut für Medizinische Soziologie nahm umfangreiche und vielfältige Aufgaben in der Lehre wahr.

Im vorklinischen Studienabschnitt führt es folgende Lehrveranstaltungen durch:

- die Vorlesung Medizinische Soziologie (1. Sem.),
- den Kursus der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie (1. Sem.),
- Veranstaltungen im Rahmen des Wahlfaches (3. Sem.) (Das deutsche Gesundheitssystem),
- das neu konzipierte Seminar der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie (4. Sem.).
- Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Medizinische Soziologie führten im Rahmen des Querschnittsbereichs 3 Gesundheitssystem, Gesundheitsökonomie, Öffentliches Gesundheitswesen) im klinischen Studienabschnitt zu einer Vielzahl von spezifischen Themen Vorlesungen durch. Darüber hinaus war das Institut mit mehreren Vorlesungen auch am Querschnittsbereich 10 (Prävention und Gesundheitsförderung) beteiligt.

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Medizinische Soziologie befasste sich vorrangig mit der Gesundheitssystemforschung. In diesem Rahmen wurden folgende Schwerpunkte bearbeitet:

- Probleme der Gesundheitssystementwicklung und der Krankenversicherungsreform in Deutschland,
- Internationaler Vergleich von Gesundheitssystemen,
- Europäische Integration und nationalstaatliche Gesundheitssysteme,
- Soziologische Aspekte der Krankenversorgung (Ökonomisierung, Qualitätssicherung).

- Der Publikation von Forschungsergebnissen dient u.a. eine eigene Publikationsreihe des Instituts (Diskussionspapiere des Instituts für Medizinische Soziologie).

3.2. Forschungsprojekte

In dem skizzierten Arbeitsrahmen wurden u. a. folgende Forschungsprojekte durchgeführt:

Europäische Integration und nationalstaatliche Gesundheitssysteme

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes befasste sich das Institut schwerpunktmäßig mit dem Vorschlag einer europäischen Richtlinie über die Ausübung der Patientenrechte in der grenzüberschreitenden Gesundheitsversorgung. beschäftigt. In diesem Kontext sind verschiedene Publikationen entstanden. Ein Sammelband zum Thema ist im Frühjahr 2010 erschienen.

Die staatliche Regulierung von Versorgungsqualität in Gesundheitssystemen ein internationaler Vergleich.

Trotz hoher und in der Tendenz steigender Ausgaben für das Gesundheitswesen weisen die Gesundheitssysteme der OECD-Staaten beachtliche Qualitätsmängel auf. Diese Qualitätsmängel und die damit verbundenen Effizienzreserven sind seit Mitte der 90er Jahren in das Bewusstsein der gesundheitspolitischen Community gerückt. Seitdem haben die Bemühungen, die Qualität der gesundheitlichen Dienstleistungen zu regulieren, erheblich an Bedeutung gewonnen. In diesem Forschungsprojekt wurden folgende Fragen untersucht:

- Worin liegen die Gründe für die Ausweitung staatlicher Regulierung auf das Feld der Qualitätssicherung?
- Durch welche Strukturmerkmale ist die Regulierung von Qualität gekennzeichnet?
- In welcher Weise verändern sich die unter 2) genannten Merkmale im Zeitverlauf?

Die Analyse erfolgt im Vergleich unterschiedlicher Gesundheitssystemtypen, für den die Gesundheitssysteme Deutschlands, Großbritanniens und der Schweiz ausgewählt wurden.

Kommerzialisierung und Kommodifizierung der Krankenhausversorgung in Deutschland und England? Eine kausalanalytische Untersuchung zur institutionellen und organisationalen Konvergenz und Divergenz des deutschen und englischen Krankenhausesektors durch New Public Management und Managed Care.

In der international vergleichenden Gesundheitssystemforschung werden Konvergenz- und Divergenz bei der Entwicklung von Gesundheitssystemen in der OECD-Welt kontrovers beurteilt. Dieses Projekt soll im Vergleich unterschiedlicher Gesundheitssysteme, dem englischen Beveridge-System und dem deutschen Bismarck-Typ, Aufschluss geben über Konvergenzen, Divergenzen sowie Kontinuitäten und Diskontinuitäten beim Wandel der Regulierungs- und Steuerungsstrukturen.

Die Transformation des sozialen Rechts auf Gesundheitsversorgung.

Seit Beginn der achtziger Jahre erleben die Wohlfahrtsstaaten eine grundlegende Transformation. Es wird untersucht, wie sich dieser Wandel im Gesundheitswesen vollzieht und welche Auswirkungen dies auf das soziale Recht auf Gesundheitsversorgung hat.

Ärzteschaft in Deutschland: Von der Profession zum Proletariat?

Veränderungen und Reformen in Politik und Verwaltung haben seit geraumer Zeit erheblichen Einfluss auf das ärztliche Handeln und Denken. Neben der bereits konstatierten veränderten Berufsrolle, wird die Frage bearbeitet, welche Auswirkungen diese Entwicklungen auf den Status der Profession haben.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Originalbeitrag

1. Mosebach K (2010) Neoliberaler Paradigmenwechsel: 20 Jahre Ökonomisierungs- und Individualisierungsprozesse im Gesundheitswesen. Analyse & Kritik, Nr. 552: 13

2. Mosebach K (2010) Kommerzialisierung der deutschen Krankenhausversorgung? : Auswirkungen von New Public Management und Managed Care unter neoliberalen Bedingungen. Diskussionspapiere des Instituts für Medizinische Soziologie, 2010-1: 1 - 72
3. Mosebach K (2010) Amerikanisierung des Gesundheitswesens: die gesundheitspolitische Privatisierungsagenda von Schwarz-Gelb. Sozialismus, Jg. 37, Heft 1: 23 - 25
4. Mosebach K (2010) Effizienzsteigerungen auf schwarz-gelbe Art: wie Gesundheitsminister Rösler die Arzneimittelkosten senken will. Analyse & Kritik, Nr. 550: 7
5. Mosebach K (2010) Kommerzialisierung und Ökonomisierung von Gesundheitssystemen : ein essayistischer Problemaufriss zur Identifizierung möglicher Felder zukünftiger medizinsoziologischer Forschung. Diskussionspapiere des Instituts für Medizinische Soziologie, 2010-2: 1 - 70
6. Schmucker R (2010) Transnationale Solidarität? : Grenzüberschreitende Gesundheitsversorgung in der Europäischen Union. Gesundheitswesen, 72 (3), S. 150 - 153

Buch

1. Gerlinger T, Mosebach K, Schmucker R (2010) Gesundheitsdienstleistungen im europäischen Binnenmarkt. Lang

Buchbeitrag

1. Gerlinger T (2010) Die offene Methode der Koordinierung in der Gesundheitspolitik : Implementationsprobleme und Entwicklungsperspektiven eines neuen Regulationsmodus. In: Mosebach K, Gerlinger T, Schmucker R (Hg.) Gesundheitsdienstleistungen im europäischen Binnenmarkt. Lang, Frankfurt am Main, 143 - 173
2. Mosebach K, Schwartz FW, Walter U (2010) Gesundheitspolitische Umsetzung von Prävention und Gesundheitsförderung. In: Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J (Hg.) Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung. Huber, Bern, 369 - 381
3. Schmucker R (2010) Perspektiven einer europäisierten Gesundheitspolitik. In: Mosebach K, Gerlinger T, Schmucker R (Hg.) Gesundheitsdienstleistungen im europäischen Binnenmarkt. Lang, Frankfurt am Main, 13 - 38

Dissertation

1. Klupp MV (2010) Die Ruptur der Supraspinatussehne: Arbeiten auf oder über Schulterniveau - Ergebnisse aus einer Fall-Kontroll-Studie.

Institut für Medizinische Psychologie

Direktor: Prof. Dr. Jochen Kaiser

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Das Institut für Medizinische Psychologie hat gemeinsam mit dem Institut für Medizinische Soziologie die folgenden Pflichtveranstaltungen durchgeführt:

- Kursus der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie
- Vorlesung und Praktikum der Berufsfelderkundung
- Seminar der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie

Eigene Lehrveranstaltungen:

- Vorlesung Medizinische Psychologie
- Wahlfach "Wahrnehmen, Gedächtnis, Sprache: Neuronale Grundlagen kognitiver Funktionen"

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Medizinische Psychologie verstärkt den Forschungsschwerpunkt "Neurowissenschaften" am Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Im Mittelpunkt stehen Fragen nach den zeitlichen Dynamiken und der topographischen Organisation grundlegender kognitiver Prozesse beim Menschen. Forschungsschwerpunkte sind:

- auditorisches und visuelles Arbeitsgedächtnis
- multisensorische Integration
- körperliche Aktivität, Rhythmicität und Lernen
- kortikale Korrelate der Nikotinabhängigkeit

Hierbei verwenden und kombinieren wir die folgenden Methoden:

- Funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT)
- Magnetenzephalographie (MEG)
- Elektroenzephalographie (EEG)

3.2. Forschungsprojekte

Reizspezifische Komponenten im Gammaband und ihre Rolle für die Repräsentation von Einzelmerkmalen und Merkmalskombinationen

(Sachbeihilfe der DFG an Prof. J. Kaiser (KA 1493/4-1))

Synchroner oszillatorischer Nervenzellaktivität kommt eine wesentliche Rolle für basale kognitive Funktionen zu. In magnetenzephalographischen Vorarbeiten konnten wir Komponenten reizspezifischer Gammaband-Aktivität (rsGBA) nachweisen, die durch ihre genaue Topographie und dominante Frequenz charakterisiert waren und deren Ausprägung eine Vorhersage der Aufgabenleistung erlaubte. Im diesem Projekt soll die rsGBA genauer charakterisiert werden: 1) Die Generalität ihrer Existenz soll durch Untersuchung anderer als der bislang untersuchten Reizmerkmale und -modalitäten überprüft werden. 2) Die Merkmale der durch sie vermittelten Repräsentationen sollen spezifiziert werden. 3) RsGBA soll als neuer Zugang zur Untersuchung der Verarbeitung von Merkmalskombinationen und multimodalen Reizen genutzt werden.

Einfluss von synchroner sportlicher Aktivität auf neuronale Plastizität und das Erlernen einer Fremdsprache

(Sachbeihilfe der DFG an Dr. M. Schmidt-Kassow (SCHM 2693/1-1))

Sportliche Aktivität erhöht die kortikale Plastizität des erwachsenen Gehirns über die vermehrte Ausschüttung des Botenstoffes BDNF (brain derived neurotrophic factor). Zudem korreliert BDNF positiv mit der Leistung beim Vokabellernen. Bislang wurde allerdings noch nicht untersucht, ob sportliche Aktivität während des Lernens den Erwerb neuer Vokabeln erleichtert. Wir vermuten, dass die Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und Langzeitgedächtnis verstärkt werden kann, wenn Lernen und motorische Aktivität synchronisiert sind. In diesem Projekt soll geklärt werden, welche Form von Bewegung zu welchem Zeitpunkt das Speichern neuer Informationen maximal erleichtert. Dazu werden neben elektrophysiologischen Antworten auch strukturelle Veränderungen des Gehirns sowie physiologische Parameter erfasst.

Konnektionale Grundlagen multisensorischer Objektwahrnehmung

(Teilprojekt A3 des LOEWE-Projekts "Neuronale Koordination Forschungsschwerpunkt Frankfurt (NeFF)"; Projektleitung: Dr. M. J. Naumer & Prof. Dr. J. Kaiser)

An der Integration multisensorischer Informationen scheinen sowohl heteromodale Hirnregionen als auch neuronale Interaktionen zwischen traditionell als unisensorisch angesehenen Strukturen beteiligt zu sein. Multisensorische Integrationsprozesse sollen bei gesunden Erwachsenen und psychiatrischen

Patienten mit beeinträchtiger neuronaler Koordination untersucht werden. Zentrale Fragen betreffen neben der funktionellen Spezifität der beteiligten Regionen vor allem die funktionelle, effektive und anatomische Konnektivität innerhalb der durch diese Regionen konstituierten Netzwerke. Multisensorische Verarbeitung soll mit multisensorischen Illusionen untersucht werden, wobei sowohl Hirnaktivität (fMRT, MEG) als auch Verhaltenskorrelate erfasst werden können. In Kooperation mit klinischen Teilprojekten soll die Auswirkung beeinträchtigter neuronaler Koordination auf multisensorische Integration an Patienten mit a) Autismus, b) Schizophrenie und c) im Prädemenz-Stadium der Alzheimer-Krankheit im Vergleich mit gesunden Probanden untersucht werden.

Die Grenzen des visuellen Kurzzeitgedächtnisses: räumliche und zeitliche Lokalisation der neuronalen Korrelate

(Fachbereichsinterne Sachbeihilfe an Dr. C. Bledowski)

In diesem kombinierten fMRT-EEG/MEG-Projekt sollen die Kapazitätsgrenzen des visuellen Kurzzeitgedächtnisses und deren neuronale Korrelate genauer charakterisiert werden. Studie 1 geht der Frage nach, wie stark mit steigender Anzahl zu behaltender Reize die Merkgüte abnimmt. Studie 2 untersucht, zu welchem Zeitpunkt sich die kritischen Prozesse abspielen, welche die Informationsspeicherung im vKZG limitieren. Studie 3 soll klären, ob die Kapazitätsgrenzen primär durch Limitierungen der Speicherung an sich oder aber übergeordneter Kontroll- und Steuerungsmechanismen bedingt sind.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Altmann CF, Júnior CGdO, Heinemann L, Kaiser J (2010) Processing of spectral and amplitude envelope of animal vocalizations in the human auditory cortex. *NEUROPSYCHOLOGIA*, 48(10): 2824-32
2. Collins P, Hogan MJ, Kilmartin L, Keane M, Kaiser J, Fischer K (2010) Electroencephalographic coherence and learning: Distinct patterns of change during word learning and figure learning tasks. *MIND BRAIN EDUC*, 4: 208-218
3. Doehrmann O, Weigelt S, Altmann CF, Kaiser J, Naumer MJ (2010) Audiovisual functional magnetic resonance imaging adaptation reveals multisensory integration effects in object-related sensory cortices. *J NEUROSCI*, 30(9): 3370-9
4. Euler HA, Holler-Zittlau I, Minnen S, Sick U, Dux W, Zaretsky Y, Neumann K (2010) [Validity criteria of a short test to assess speech and language competence in 4-year-olds]. *HNO*, 58(11): 1116-23
5. Heinemann LV, Rahm B, Kaiser J, Gaese BH, Altmann CF (2010) Repetition Enhancement for Frequency-Modulated but Not Unmodulated Sounds: A Human MEG Study. *PLoS ONE*, 5(12): e15548
6. Heinemann LV, Heinemann T (2010) Optimise your brain! Popular science and its social implications. *BIOSOCIETIES*, 5: 291-294
7. Naumer MJ, Ratz L, Yalachkov Y, Polony A, Doehrmann O, van de Ven V, Müller NG, Kaiser J, Hein G (2010) Visuohaptic convergence in a corticocerebellar network. *EUR J NEUROSCI*, 31(10): 1730-6
8. Rothermich K, Schmidt-Kassow M, Schwartze M, Kotz SA (2010) Event-related potential responses to metric violations: rules versus meaning. *NEUROREPORT*, 21(8): 580-4
9. Schmidt-Kassow M, Kulka A, Gunter TC, Rothermich K, Kotz SA (2010) Exercising during learning improves vocabulary acquisition: behavioral and ERP evidence. *NEUROSCI LETT*, 482(1): 40-4
10. Senf B, Brandt H, Dignass A, Kleinschmidt R, Kaiser J (2010) Psychosocial distress in acute cancer patients assessed with an expert rating scale. *SUPPORT CARE CANCER*, 18(8): 957-65

Review

1. [Bledowski C](#), [Kaiser J](#), [Rahm B](#) (2010) Basic operations in working memory: contributions from functional imaging studies. BEHAV BRAIN RES, 214(2): 172-9
2. [Yalachkov Y](#), [Kaiser J](#), [Naumer MJ](#) (2010) Sensory and motor aspects of addiction. BEHAV BRAIN RES, 207(2): 215-22

Buch

1. [Naumer MJ](#), [Kaiser J](#) (2010) Multisensory object perception in the primate brain. Springer, New York, USA

Buchbeitrag

1. [Kaiser J](#), [Naumer MJ](#) (2010) Cortical oscillations and multisensory interactions in humans. In: Naumer MJ, Kaiser J (Hg.) Multisensory Object Perception in the Primate Brain. Springer, New York, USA, New York, USA, 71-82
2. [Naumer MJ](#), [Kaiser J](#) (2010) General introduction. In: Naumer MJ, Kaiser J (Hg.) Multisensory Object Perception in the Primate Brain. Springer, New York, USA, New York, USA, 1-4
3. [Naumer MJ](#), [van den Bosch JJF](#), Polony A, [Kaiser J](#) (2010) Multisensory functional magnetic resonance imaging. In: Naumer MJ, Kaiser J (Hg.) Multisensory Object Perception in the Primate Brain. Springer, New York, USA, New York, USA, 83-92

Dissertation

1. [Heidegger TF](#) (2010) The role of gamma oscillatory activity in magnetoencephalogram for auditory memory processing.
2. [Polony A](#) (2010) Multisensorische Integration natürlicher Objekte mit dem Schwerpunkt audio-haptischer und audio-visuo-haptischer Integration - eine fMRT-Studie.

Senckenbergisches Institut für Geschichte und Ethik der Medizin

Direktor: Prof. Dr. Dr. Udo Benzenhöfer

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

- Kurse der medizinischen Terminologie (WS)
- Kursangebot Wahlpflichtfach Vorklinik: Historische Grundlagen der Medizin (WS)
- Vorlesung Querschnittsbereich Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin (SS)
- Ringvorlesung Ethik in der Medizin (WS, SS)
- Vorlesung Querschnittsbereich Prävention und Gesundheitsförderung (WS)
- Fakultative Seminare (WS, SS)

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Geschichte von Euthanasie, Sterbehilfe, Patientenverfügung
- Medizin im Nationalsozialismus
- Ethik in der Medizin (Altenpflege, Patientenverfügung)

3.2. Forschungsprojekte

Förderung und Evaluierung eines Netzwerks zur Ethik-Beratung und Ethik-Fortbildung in den Einrichtungen der stationären Altenhilfe der Stadt Frankfurt am Main (gefördert von der Stadt Frankfurt am Main im Rahmen des Projektes "Würde im Alter"). In der Stadt Frankfurt am Main stehen zwei Ethik-Komitees zur Ethikberatung und Fortbildung sowie zur Pflege eines fundierten Netzwerks im Bereich der stationären Altenhilfe zur Verfügung. Die Projektleitung zur Förderung und Evaluierung liegt bei Frau Dr. Gisela Bockenheimer-Lucius. Als wissenschaftliche Projektmitarbeiter sind Frau Renate Dansou, Dipl.-Soz., Ethikberaterin und Herr Timo Sauer, M. A. (Philosophie, Soziologie), tätig.

Darstellung von Leben und Werk Paul Ehrlichs (gefördert durch die Paul-Ehrlich-Stiftung).

Seit dem 01.08.2007 arbeitet Herr Dr. Axel C. Hüntelmann (bis Ende Sept. 2008 als Drittmittelbeschäftigter) an einem Projekt zur Darstellung von Leben und Werk Paul Ehrlichs unter besonderer Berücksichtigung des persönlichen Nachlasses im Rockefeller Archive Center in New York.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Benzenhöfer U, Passie T (2010) Rediscovering MDMA (ecstasy): the role of the American chemist Alexander T. Shulgin. ADDICTION, 105: 1355-1361
2. Benzenhöfer U (2010) Auswanderung als Flucht. Zum Lebensgang des jüdischen Pädiaters Prof. Dr. Kurt Blühdorn (1884-1982). MONATSSCHR KINDERH, 158: 483-487
3. Bockenheimer-Lucius G (2010) Sondenernährung am Lebensende. Behinderung & Pastoral, 15: 23-27
4. Bockenheimer-Lucius G, Dansou R, Sauer T (2010) Ohne Angst vor Kritik. Das Frankfurter Netzwerk Ethik. Altenheim, 49: 20-23
5. Germ C, Marienfeld S, Sauer T, Flerchinger C (2010) Gemeinsam gegen Mangelernährung. Implementierung des Expertenstandards zur oralen Ernährung. Die Schwester, der Pfleger, 49: 1012-1016
6. Sauer T (2010) Ethik-Komitees in der Altenpflege. Frankfurter Netzwerk Ethik in der Altenpflege. Die Schwester, der Pfleger, 49: 458-461

Monographien

1. Benzenhöfer U (2010) Euthanasia in Germany. Before and during the Third Reich. Klemm & Oelschläger, Münster, Ulm
2. Benzenhöfer U, Birkenfeld M (2010) Opposition in der NS-Zeit: Der Fall des Frankfurter Medizinstudenten Arnd von Wedekind (1919-1943). Klemm & Oelschläger, Münster, Ulm

Buch

1. Benzenhöfer U (2010) Mengele, Hirt, Holfelder, Berner, von Verschuer, Kranz: Frankfurter Universitätsmediziner der NS-Zeit. Klemm & Oelschläger

Buchbeitrag

1. Benzenhöfer U (2010) Friedrich Berner - Radiologe in Frankfurt, leitender Arzt des NS-"Euthanasie"-Zentrums in Hadamar. In: Benzenhöfer U (Hg.) Mengele, Hirt, Holfelder, Berner, von Verschuer, Kranz: Frankfurter Universitätsmediziner der NS-Zeit. Klemm & Oelschläger, Münster, 61-78

2. Benzenhöfer U (2010) August Hirt - Verbrecherische Menschenversuche mit Giftgas und "terminale" Anthropologie. In: Benzenhöfer U (Hg.) Mengele, Hirt, Holfelder, Berner, von Verschuer, Kranz: Frankfurter Universitätsmediziner der NS-Zeit. Klemm & Oelschläger, Münster, 21-41
3. Benzenhöfer U, Weiske K (2010) Bemerkungen zur Frankfurter Dissertation von Josef Mengele über Sippenuntersuchungen bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalte (1938). In: Benzenhöfer,Udo (Hg.) Mengele, Hirt, Holfelder, Berner, von Verschuer, Kranz: Frankfurter Universitätsmediziner der NS-Zeit. Klemm & Oelschläger, Münster, 9-20
4. Sauer T (2010) Perspektivische Differenz - verschiedene Blickwinkel von Pflege und Medizin. In: Grüne D (Hg.) Essen und Trinken im Alter - mehr als Ernährung und Flüssigkeitsversorgung. Cornelsen, Berlin, 63-74
5. Sauer T (2010) Exkurs: Die Macht der Sprache. In: Grüne,D (Hg.) Essen und Trinken im Alter - mehr als Ernährung und Flüssigkeitsversorgung. Cornelsen, Berlin, 110-113
6. Wolf-Braun B (2010) Die Arzt-Patient-Beziehung im Kontext der naturwissenschaftlichen Medizin der Jahre 1850-1900. In: Deter H.-C. (Hg.) Die Arzt-Patienten-Beziehung in der modernen Medizin. Die Kunst der Beziehungsgestaltung in der ärztlichen Heilkunde. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 86-102
7. Wolf-Braun B (2010) Geschichte der Naturheilverfahren. In: Kraft K, Stange R (Hg.) Lehrbuch Naturheilverfahren. Hippokrates-Verlag, Stuttgart, 88-104

Dissertation

1. Braun JH (2010) Empirische Untersuchung zum Thema Patientenverfügung aus der Sicht von Frankfurter Studenten der Humanmedizin.
2. Hamper JS (2010) Babyklappe und anonyme Geburt: Zur ethischen und rechtlichen Problematik unter besonderer Berücksichtigung der Rolle von Ärztinnen und Ärzten.
3. Haertel AB (2010) Studien zur Vorgeschichte des deutschen Patientenverfügungsgesetzes (2009) unter besonderer Berücksichtigung der drei im Bundestag diskutierten Gesetzesentwürfe.
4. Katzenberger VKJ, Verena KJ (2010) Ärztlich assistierter Suizid im terminalen Erkrankungsstadium. Bestandsaufnahme der Debatte in Deutschland und Abwägung medizinethischer Argumente.
5. Laufer PJ (2010) Ärztesymbole vom 16. bis zum 20. Jahrhundert aus dem deutschsprachigen Raum unter besonderer Berücksichtigung der medizinischen Emblematik als Spiegel der Heraldik.

Institut für Biostatistik und math. Modellierung

Direktorin: Prof. Dr. Eva Herrmann

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Zu den regelmäßigen Lehrveranstaltungen des Instituts für Biostatistik und mathematische Modellierung gehören:

- Die Pflichtveranstaltung Medizinische Biometrie (Biomathematik) für Medizinstudentinnen und -studenten im 1. klinischen Semester im Querschnittsbereich 1.
- Ein Blockkurs im Umfang von 2-3 Semesterwochenstunden aus Vorlesung mit Übungen zu mathematische Modellierung in der Medizin (Profilfach 5).
- Wiederholungskurse zur Statistik und zum Arbeiten mit Statistiksoftware mit unterschiedlicher Ausrichtung. Diese Kurse richten sich insbesondere aber nicht ausschließlich an medizinische Doktorandinnen und Doktoranden.

- Ein Forschungsseminar des Instituts für Biostatistik und mathematische Modellierung.

Außerdem sind Mitarbeiter des Instituts an weiteren Lehrveranstaltungen beteiligt, insbesondere an den Veranstaltungen:

- Wissenschaftliches Seminar der Medizinischen Klinik 1, sowie
- die Fortbildungsveranstaltungen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinischen Forschergruppe KFO 129 zur chronischen Hepatitis C.

Neben den spezifischen Lehrveranstaltungen bietet das Institut für Biostatistik und mathematische Modellierung biometrische Beratung für medizinischen Doktorandinnen und Doktoranden an, sowohl im Rahmen von offenen Sprechstunden als auch in persönlichen Beratungsgesprächen.

3. Forschung

Forschung zu verschiedenen Themen aus der Biostatistik und der mathematischen Modellierung ist eine zentrale Aufgabe des Instituts. Insbesondere übernimmt das Institut die Leitung der DFG-geförderten Klinischen Forschergruppe KFO 129 zur chronischen Hepatitis C (Sprecher Prof. Dr. S. Zeuzem) in der zweiten Förderperiode von April 2008 bis März 2011.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Modellierung und statistische Analyse der Hepatitis B und C Viruskinetik

Der zentrale Forschungsschwerpunkt des Instituts für Biostatistik und mathematische Modellierung liegt bei der Hepatitis B und C Viruskinetik. Die Analyse solcher mathematischer Modelle hat sich in den letzten Jahren als wichtiges Werkzeug zur Erklärung von Infektions- und Therapiemechanismen, zum frühzeitigen Vergleich verschiedener Therapie- oder Patientengruppen sowie zur Vorhersage des Therapieerfolgs etabliert. Die Wissenschaftler des Instituts kooperieren im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes eng mit der Medizinischen Klinik 1 sowie weiteren nationalen und internationalen klinischen und biomathematischen Forschern.

Weitere Forschungsschwerpunkte

Zu den weiteren Forschungsthemen der Wissenschaftler des Instituts gehören die nichtparametrische Kurvenschätzung, insbesondere in Bezug auf algorithmische Aspekte sowie die Analyse von statistischen Modellen mit festen und zufälligen Effekten. Ein weiteres Forschungsgebiet liegt in der Strukturdynamik und Chaostheorie. Hierbei wird insbesondere unter wechselnden Randbedingungen untersucht, inwieweit die Anwendung von Symmetrieeoperatoren auf zweidimensionale Punktmengen den Übergang zwischen Ordnungs- und Unordnungszuständen induziert.

Biometrische Projekt- und Studienberatung sowie die Entwicklung biometrischer Software

Darüber hinaus stehen die Mitarbeiter des Instituts für Fragen der biometrischen Projekt- und Studienplanung und deren Auswertung zur Verfügung und wirken auf diese Weise an verschiedenen Forschungsprojekten des Klinikums mit.

3.2. Forschungsprojekte

3.2.1. Forschungsprojekte in der Klinischen Forschergruppe KFO 129

Weltweit leiden über 170 Millionen Menschen an einer chronischen Hepatitis C Infektion. Um die antivirale Wirkung neuer Therapien vorherzusagen, werden geeignete Modelle zur Beurteilung von Wirkstoffen benötigt. Der Schlüssel liegt in der Erforschung der Viruskinetik und der Genetik aus unterschiedlichen Gesichtspunkten, ein Ansatz der in dieser Klinischen Forschergruppe durch Kooperation verschiedener Arbeitsgruppen aus der Klinischen Medizin, Biomathematik, Bioinformatik, Immunologie, Virologie, Pharmazeutischen Chemie und Klinischen Pharmakologie verfolgt wird.

Nach erfolgreicher Zwischen-Begutachtung wird die Klinische Forschergruppe seit 1. April 2008 für weitere 3 Jahre gefördert. Neben der Leitungsfunktion ist das Institut für Biostatistik an den folgenden Teilprojekten der Klinischen Forschergruppe beteiligt:

Stochastische Modelle zur Virus- und Quasispezieskinetik

(Teilprojekt 1: Hauptantragstellerin: E. Herrmann, Mit-antragsteller: S. Zeuzem; Förderung durch die DFG 2005-2011). Die mathematische Modellierung der Hepatitis C Viruskinetik über eine Auswertung von Quantifizierungsergebnissen zur Hepatitis C Viruslast während einer antiviralen Therapie ermöglicht die Schätzung individueller kinetischer Parameter. In diesem Projekt werden insbesondere Modelle, die auch die stochastische Natur der Viruskinetik zugrunde liegenden biologischen Prozesse berücksichtigen, analysiert. In Kooperation mit anderen Teilprojekten werden in diesem Projekt Modelle zur Hepatitis C Viruskinetik sowie zur Quasispezieskinetik entwickelt und für konkrete klinische Fragestellungen, insbesondere zur Analyse der Resistenzentwicklung bekannter und neuer Therapieformen, ausgewertet.

Zentralprojekt der Klinischen Forschergruppe

(Hauptantragsteller: Prof. Dr. S. Zeuzem, Mit-antragstellerin: Prof. Dr. E. Herrmann; Förderung durch die DFG 2005-2011). Die Aufgabe des Zentralprojektes ist die Koordination und Organisation der Klinischen Forschergruppe. Dazu bietet das Zentralprojekt gezielte Ausbildungsprogramme an, die insbesondere regelmäßige Lehrveranstaltungen, Forschungsseminare, Treffen der Mitglieder der Klinischen Forschergruppe und internationale Tagungen umfassen. Außerdem vermittelt das Zentralprojekt, basierend auf der Einbindung der Projektleiter in regionale, nationale und internationale Kompetenznetze, klinisch gut charakterisierte Patientendaten und -seren, Sequenzdaten sowie Ergebnisse klinischer Studien an die einzelnen Teilprojekte.

3.2.2. Forschungsprojekt im Kompetenznetz Hepatitis (Hep-Net) als Teil der deutschen Leberstiftung:

Studienhaus Hepatitis

(Hauptantragsteller Standort Hannover: Prof. Dr. M.P. Manns, Hauptantragsteller Standort Frankfurt: Prof. Dr. S. Zeuzem, Mit-antragstellerin: Prof. Dr. E. Herrmann; Förderung durch das BMBF 2002-2010). Das Hep-Net Studienhaus stellt mit seiner Bewertung, logistischen Unterstützung und Förderung klinischer Studien zur viralen Hepatitis ein zentrales Element des Hep-Net Verbundes dar. In Frankfurt sind in diesem Projekt eine Biometrikerin sowie eine Studienschwester tätig. Bisher wurden 30 klinische Studien durch das Expertengremium sowie die Biometrikerin des Hep-Net Studienhauses begutachtet und davon 19 Studien in das Studienhaus aufgenommen. Insbesondere Studien mit sehr hohen Patientenzahlen sowie Studien zu seltenen Erkrankungen wurden durch Beteiligung vieler verschiedener Hep-Net Partner und die logistische Unterstützung des Studienhauses erst ermöglicht. Das Studienhaus unterstützt außerdem die Online-Datenerfassung (unter Sicherstellung des Datenschutzes) und Online-Randomisierung sowie das Hep-Net Studienregister. Zu den aktuellen Angeboten zählt auch ein HCV Responserechner auf den Internetseiten des Klinikums der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Adiwijaya BS, Herrmann E, Hare B, Kieffer T, Lin C, Kwong AD, Garg V, Randle JCR, Sarrazin C, Zeuzem S, Caron PR (2010) A multi-variant, viral dynamic model of genotype 1 HCV to assess the in vivo evolution of protease-inhibitor resistant variants. PLOS COMPUT BIOL, 6(4): e1000745
2. Bankwitz D, Steinmann E, Bitzegeio J, Ciesek S, Friesland M, Herrmann E, Zeisel MB, Baumert TF, Keck Zy, Fong SKH, Pécheur EI, Pietschmann T (2010) Hepatitis C virus hypervariable region 1 modulates receptor interactions, conceals the CD81 binding site, and protects conserved neutralizing epitopes. J VIROL, 84(11): 5751-63

3. Bauer RW, Kerl JM, Fischer N, Burkhard T, Larson MC, [Ackermann H](#), Vogl TJ (2010) Dual-energy CT for the assessment of chronic myocardial infarction in patients with chronic coronary artery disease: comparison with 3-T MRI. *AM J ROENTGENOL*, 195(3): 639-46
4. Bauer RW, Kraus B, Bernhardt D, Kerl JM, Lehnert T, [Ackermann H](#), Vega-Higuera F, Vogl TJ (2010) Computer-based automated left atrium segmentation and volumetry from ECG-gated coronary CT angiography data: comparison with manual slice segmentation and ultrasound planimetric methods. *ROFO-FORTSCHR RONTG*, 182(12): 1110-7
5. Bickel M, Wieters I, Khaykin P, Nisius G, Haberl A, Stephan C, Von Hentig N, [Herrmann E](#), Doerr HW, Brodt HR, Allwinn R (2010) Low rate of seroconversion after vaccination with a split virion, adjuvanted pandemic H1N1 influenza vaccine in HIV-1-infected patients. *AIDS*, 24(9): F31-5
6. Bitzegeio J, Bankwitz D, Hueging K, Haid S, Brohm C, Zeisel MB, [Herrmann E](#), Iken M, Ott M, Baumert TF, Pietschmann T (2010) Adaptation of hepatitis C virus to mouse CD81 permits infection of mouse cells in the absence of human entry factors. *PLOS PATHOG*, 6: e1000978
7. Blasel S, Franz K, Mittelbronn M, [Morawe G](#), Jurcoane A, Pellikan S, Zanella F, Hattingen E (2010) The striate sign: peritumoural perfusion pattern of infiltrative primary and recurrent gliomas. *NEUROSURG REV*, 33(2): 193-203; discussion 203-4
8. Blasel S, Jurcoane A, Franz K, [Morawe G](#), Pellikan S, Hattingen E (2010) Elevated peritumoural rCBV values as a mean to differentiate metastases from high-grade gliomas. *ACTA NEUROCHIR*, 152(11): 1893-9
9. Bojunga J, [Herrmann E](#), Meyer G, Weber S, Zeuzem S, Friedrich-Rust M (2010) Real-time elastography for the differentiation of benign and malignant thyroid nodules: a meta-analysis. *THYROID*, 20(10): 1145-50
10. Breitzkreutz R, Price S, Steiger HV, Seeger FH, Ilper H, [Ackermann H](#), Rudolph M, Uddin S, Weigand MA, Müller E, Walcher F (2010) Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. *RESUSCITATION*, 81(11): 1527-33
11. Eickmeier O, Huebner M, [Herrmann E](#), Zissler U, Rosewich M, Baer PC, Buhl R, Schmitt-Grohé S, Zielen S, Schubert R (2010) Sputum biomarker profiles in cystic fibrosis (CF) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and association between pulmonary function. *CYTOKINE*, 50(2): 152-7
12. Farnik H, Lange CM, Sarrazin C, Kronenberger B, Zeuzem S, [Herrmann E](#) (2010) Meta-analysis shows extended therapy improves response of patients with chronic hepatitis C virus genotype 1 infection. *CLIN GASTROENTEROL H*, 8(10): 884-90
13. Friedrich-Rust M, Hadji-Hosseini H, Kriener S, [Herrmann E](#), Sircar I, Kau A, Zeuzem S, Bojunga J (2010) Transient elastography with a new probe for obese patients for non-invasive staging of non-alcoholic steatohepatitis. *EUR RADIOL*, 20(10): 2390-6
14. Friedrich-Rust M, Müller C, Winckler A, Kriener S, [Herrmann E](#), Holtmeier J, Poynard T, Vogl TJ, Zeuzem S, Hammerstingl R, Sarrazin C (2010) Assessment of Liver Fibrosis and Steatosis in PBC With FibroScan, MRI, MR-spectroscopy, and Serum Markers. *J CLIN GASTROENTEROL*, 44(1): 58-65
15. Friedrich-Rust M, Rosenberg W, Parkes J, [Herrmann E](#), Zeuzem S, Sarrazin C (2010) Comparison of ELF, FibroTest and FibroScan for the non-invasive assessment of liver fibrosis. *BMC GASTROENTEROL*, 10: 103
16. Friedrich-Rust M, Sperber A, Holzer K, Diener J, Grünwald F, Badenhop K, Weber S, Kriener S, [Herrmann E](#), Bechstein WO, Zeuzem S, Bojunga J (2010) Real-time Elastography and Contrast-Enhanced Ultrasound for the Assessment of Thyroid Nodules. *EXP CLIN ENDOCR DIAB*, 118(9): 602-9
17. Garbaraviciene J, Diehl S, Varwig D, Bylaite M, [Ackermann H](#), Ludwig RJ, Boehncke WH (2010) Platelet P-selectin reflects a state of cutaneous inflammation: possible application to monitor treatment efficacy in psoriasis. *EXP DERMATOL*, 19(8): 736-41
18. Hausmann J, Zabel K, [Herrmann E](#), Schröder O (2010) Methotrexate for maintenance of remission in chronic active Crohn's disease: Long-term single-center experience and meta-analysis of observational studies. *INFLAMM BOWEL DIS*, 16(7): 1195-202

19. Heyd R, Micke O, Berger B, Eich HT, [Ackermann H](#), Seegenschmiedt MH (2010) Radiation therapy for treatment of pigmented villonodular synovitis: results of a national patterns of care study. *INT J RADIAT ONCOL*, 78(1): 199-204
20. Kerl JM, Schoepf UJ, Vogl TJ, [Ackermann H](#), Vogt S, Costello P, Herzog C (2010) In vitro evaluation of metallic coronary artery stents with 64-MDCT using an ECG-gated cardiac phantom: relationship between in-stent visualization, stent type, and heart rate. *AM J ROENTGENOL*, 194(3): W256-62
21. Korkusuz H, Esters P, Huebner F, Bug R, [Ackermann H](#), Vogl TJ (2010) Accuracy of cardiovascular magnetic resonance in myocarditis: comparison of MR and histological findings in an animal model. *J CARDIOVASC MAGN R*, 12: 49
22. Lange CM, von Wagner M, Bojunga J, Berg T, Farnik H, Hassler A, Sarrazin C, [Herrmann E](#), Zeuzem S (2010) Serum lipids in European chronic HCV genotype 1 patients during and after treatment with pegylated interferon- α 2a and ribavirin. *EUR J GASTROEN HEPAT*, 22(11): 1303-7
23. Maataoui A, Gurung J, [Ackermann H](#), Abolmaali N, Kafchitsas K, Vogl TJ, Khan MF (2010) Facilitating cartilage volume measurement using MRI. *EUR J RADIOL*, 75(2): 241-4
24. Mihm U, Hofmann WP, Welsch C, Polta A, Lengauer T, Zeuzem S, Sarrazin C, [Herrmann E](#) (2010) Effect of ribavirin on the frequency of RNase L cleavage sites within the hepatitis C viral genome. *J VIRAL HEPATITIS*, 17(3): 217-21
25. Naguib NNN, Mbalisike E, Nour-Eldin NEA, Jost A, Lehnert T, [Ackermann H](#), Vogl TJ (2010) Leiomyoma volume changes at follow-up after uterine artery embolization: correlation with the initial leiomyoma volume and location. *J VASC INTERV RADIOL*, 21(4): 490-5
26. Price S, Ilper H, Uddin S, Steiger HV, Seeger FH, Schellhaas S, Heringer F, Ruesseler M, [Ackermann H](#), Via G, Walcher F, Breikreutz R (2010) Peri-resuscitation echocardiography: training the novice practitioner. *RESUSCITATION*, 81(11): 1534-9
27. Raedle-Hurst TM, Koenigstein K, Gruenhagen F, Raedle J, [Herrmann E](#), Abdul-Khaliq H (2010) Growth differentiation factor 15-an early marker of abnormal function of the Fontan circuit in patients with univentricular hearts. *AM HEART J*, 160(6): 1105-12
28. Schindewolf M, Kroll H, [Ackermann H](#), Garbaraviciene J, Kaufmann R, Boehncke WH, Ludwig RJ, Lindhoff-Last E (2010) Heparin-induced non-necrotizing skin lesions: rarely associated with heparin-induced thrombocytopenia. *J THROMB HAEMOST*, 8(7): 1486-91
29. Suh DJ, Um SH, [Herrmann E](#), Kim JH, Lee YS, Lee HJ, Lee MS, Lee YJ, Bao W, Lopez P, Lee HC, Avila C, Zeuzem S (2010) Early Viral Kinetics of Telbivudine and Entecavir: Results of a 12-week Randomized Exploratory Study in Patients With HBeAg-Positive Chronic Hepatitis B. *ANTIMICROB AGENTS CH*, 54(3): 1242-7
30. Unverdorben M, Kleber FX, Heuer H, Figulla HR, Vallbracht C, Leschke M, Cremers B, Hardt S, Buerke M, [Ackermann H](#), Boxberger M, Degenhardt R, Scheller B (2010) Treatment of small coronary arteries with a paclitaxel-coated balloon catheter. *CLIN RES CARDIOL*, 99(3): 165-74
31. Wedel SA, Jones J, Tsaor I, [Ackermann H](#), Beecken WD, Jonas D, Blaheta R (2010) Association of intravesical tumor location with metastases to the pelvic lymph nodes in transitional cell cancer of the bladder. *AM J MED SCI*, 339(4): 341-4
32. Welker MW, von Wagner M, Ochs D, Zimmer V, Hofmann WP, Piiper A, Hartmann RW, [Herrmann E](#), Zeuzem S, Kronenberger B (2010) Influence of amantadine on CD81 expression on lymphocytes in chronic hepatitis C. *DIGEST LIVER DIS*, 42(10): 735-40
33. Welker MW, Lubomierski N, Gog C, [Herrmann E](#), Engels K, Vogl TJ, Bechstein WO, Zeuzem S, Trojan J (2010) Efficacy and safety of sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma under daily practice conditions. *J CHEMOTHERAPY*, 22(3): 205-11
34. Wollmerstedt N, Nöth U, Ince A, [Ackermann H](#), Martell JM, Hendrich C (2010) The Daily Activity Questionnaire A Novel Questionnaire to Assess Patient Activity After Total Hip Arthroplasty. *J ARTHROPLASTY*, 25(3): 475-480
35. Zander J, Besier S, [Ackermann H](#), Wichelhaus TA (2010) Synergistic antimicrobial activity of folic acid antagonists and nucleoside analogs. *ANTIMICROB AGENTS CH*, 54(3): 1226-31
36. Zimmer M, Wassmer R, Latasch L, Oberndörfer D, Wilken V, [Ackermann H](#), Breikreutz R (2010) Initiation of risk management: incidence of failures in simulated Emergency Medical Service scenarios. *RESUSCITATION*, 81(7): 882-6

Kommentar oder Korrespondenz

1. Friedrich-Rust M, [Herrmann E](#) (2010) Response to letter: on the validity of meta-analysis. J CLIN EPIDEMIOL, 63(3): 343

Zentrum der Hygiene

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Hans Wilhelm Doerr

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

Direktor: Prof. Dr. Volkhard Kempf

1. Medizinisches Leistungsangebot

Im Institut wird das komplette Leistungsspektrum der mikrobiologischen Diagnostik und Krankenhaushygiene angeboten. Patientenmaterialien werden unter aktuellen und DAkkS-akkreditierten (DIN ISO 15189) Methoden auf das Vorkommen von Krankheitserregern (Bakterien, Pilze, Parasiten) untersucht. Das Spektrum der Untersuchungsmethoden umfasst konventionelle als auch molekulargenetische Methoden des Erregernachweises, die Prüfung der Antibiotikaempfindlichkeit und serodiagnostische Verfahren inkl. interferon-gamma-release assays. Tuberkulose-Diagnostik wird unter L3-Bedingungen durchgeführt. Die mikrobiologische Diagnostik wird täglich von montags bis freitags von 8.00 bis 18.00 Uhr angeboten, an Wochenenden und Feiertagen von 8.00-13.00 Uhr. Außerhalb der regulären Dienstzeiten besteht eine Notfallversorgung. Seit 1.1.2010 befindet sich im Institut das vom Robert Koch-Institut berufene Konsiliarlaboratorium für Bartonella-Infektionen.

Krankenhaushygienische Untersuchungen und Beratungen in Fragen der Infektionsprävention werden ebenfalls unter akkreditierten Bedingungen (DIN ISO 17025) durchgeführt. Das Institut ist eine vom Land Hessen benannte Trinkwasser-Untersuchungsstelle.

Im Zusammenhang mit der mikrobiologischen Labordiagnostik und den krankenhaushygienischen Maßnahmen wird eine umfangreiche konsiliarische Tätigkeit geleistet. Diese beinhaltet umfangreiche telefonsiche Beratung zu allen Fragen der mikrobiologischen Labordiagnostik und Antibiotika-Therapie. Darüber hinaus werden auch vor Ort regelmäßig (Intensivstationen) oder nach Vereinbarung klinisch mikrobiologische/infektiologische Visiten durchgeführt.

Einsender werden über aktuelle mikrobiologische Themen sowie Neuerungen in der Diagnostik über einen sog. "Newsletter" ca. 4 x pro Jahr informiert. Fortbildungsveranstaltungen mit externen Sprechern zu mikrobiologisch-infektiologischen Themengebieten werden angeboten. Das "Klinisch-Mikrobiologisches Seminar" mit anwendungs- und grundlagenorientierten Vorträgen externer Sprecher zu mikrobiologischen sowie virologischen Fragestellungen rundet das Vortragsangebot des Instituts ab.

2. Lehre

Angebotene Lehrveranstaltungen:

Das Institut führt eine Hauptvorlesung "Mikrobiologie, Virologie und Hygiene" (zusammen mit dem Institut für Medizinische Virologie) an. In dieser Vorlesung (43 Einzelveranstaltungen á 45 min) werden mikrobiologisch-infektiologische Sachverhalte problemorientiert gelehrt. Besonderer Wert wird hierbei auf die einzelnen Infektionen zugrundeliegenden Pathomechanismen, eine zielgerichtete Diagnostik, Differentialdiagnostik, die Bewertung von Laborbefunden und Antibiotikatherapie gelegt.

Im Praktikum der Hygiene, Mikrobiologie und Virologie für Studenten der Humanmedizin (Teil Bakteriologie, Mykologie, Parasitologie, Krankenhaushygiene) werden den Studenten in einer Organsystem-bezogenen Darstellungsweise mikrobiologisch-infektiologische Grundlagen vermittelt.

Folgende Lehrveranstaltungen werden angeboten:

Medizinische Mikrobiologie, Hygiene und Gesundheitsfürsorge für Studenten der Zahnmedizin (Teil Bakteriologie, Mykologie, Hygiene) (Vorlesung mit praktischen Übungen).

Praktikum der Mikrobiologie für Studenten der Pharmazie (Teil Bakteriologie, Mykologie) (Blockpraktikum).

Mikrobiologischer Kurs für Studenten der Lebensmittelchemie (Teil Bakteriologie, Mykologie) (Blockpraktikum).

Vorlesungen in den Querschnittsbereichen 4 (Infektiologie und Immunologie), 9 (Klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie) und 10 (Prävention und Gesundheitsförderung).
Wahlpflichtfach "Management von schweren nosokomialen Infektionen" (Blockpraktikum).

Mikrobiologisch-molekularbiologisches Seminar für Mitarbeiter und Doktoranden.

3. Forschung

3.1. Forschungsprojekte

Untersuchungen zur natürlichen Resistenz von *Borrelia burgdorferi*, dem Erreger der Lyme-Borreliose, gegenüber der humoralen Immunabwehr (Prof. Dr. P. Kraiczy):

Gegenstand dieses Projekts ist die Erforschung der molekularen Mechanismen, die es *Borrelia burgdorferi* ermöglichen, einer effizienten Immunabwehr zu entkommen. Im Fokus stehen Analysen zu Interaktion zwischen Membranproteinen der CRASP (Complement Regulator-Acquiring Surface Proteins)-Proteinfamilie verschiedener *Borrelia*-Spezies und den Regulatoren des Komplementsystems, insbesondere Faktor H und FHL-1. Weitere Projekte beschäftigen sich mit der Interaktion definierter Oberflächenmoleküle von *Borrelia* mit Plasminogen sowie Molekülen der extrazellulären Matrix.

Pathogenitätsmechanismen von *Bartonella henselae* (Prof. Dr. V. Kempf):

In den hier angesiedelten Projekten wird die Interaktion von *B. henselae* mit Komponenten der extrazellulären Matrix und mit Wirtszellen unter besonderer Berücksichtigung der Induktion angiogenetischer Vorgänge analysiert. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der strukturellen und funktionellen Analyse des *Bartonella* Adhäsins A. Weitere Projekte liegen in den Bereichen "Serodiagnostik von *Bartonella*-Infektionen", "Epidemiologie von *Bartonella*-Infektionen bei Mensch und Tier" sowie Untersuchungen zum Metabolismus des Erregers in Gegenwart humaner Zellen.

Angiogenetisch relevante Transkriptionsfaktoren bei bakteriellen Infektionen

(Prof. Dr. V. Kempf):

In diesem Projekt wird die Rolle von hypoxia-inducible factor-1 (HIF-1) in bakteriellen Infektionserkrankungen untersucht. Hierbei wird analysiert, welche Rolle HIF-1 in der Abwehr bakterieller Infektionen zukommt (aktuell bei *S. aureus*-Infektionen).

Epidemiologie der Antibiotikaresistenz humanpathogener Bakterien und Evaluation neuer antimikrobieller Substanzen (Dr. V. Schäfer, Prof. Dr. Dr. T. A. Wichelhaus):

Im Rahmen nationaler und internationaler Studien wird die Empfindlichkeit von Infektionserregern gegenüber klassischen und neu entwickelten Antibiotika analysiert.

Staphylococcus aureus Epidemiologie, Antibiotikaresistenz und Pathogenität

(Prof. Dr. Dr. T. A. Wichelhaus, Dr. S. Besier):

Schwerpunkte dieses Projekts sind (1) die molekulare Typisierung und Epidemiologie des Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA), (2) die molekulare Charakterisierung von Resistenzmechanismen bei *Staphylococcus aureus* und (3) die Epidemiologie, klinische Relevanz und molekulare Analyse des *Staphylococcus aureus* SCV-Phänotyps bei Mukoviszidose.

Resistenz und Pathogenität von *Acinetobacter baumannii* (Dr. S. Göttig):

Grundlagen der Pathogenität und Resistenz in Infektionen mit sensiblen und multiresistenten Erregern.

Der Bereich Krankenhaushygiene (Dr. Ch. Brandt) forscht zur Epidemiologie von nosokomialen Infektionen und evaluiert die Effizienz von Maßnahmen zur Infektionsprävention. Aktuell wird die Epidemiologie multiresistenter Erreger in Risikopatientenkollektiven untersucht.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Ates L, Hanssen-Hübner C, Douglas EN, Richter D, Kraiczy P, Hunfeld KP (2010) Comparison of in vitro activities of tigecycline, doxycycline, and tetracycline against the spirochete *Borrelia burgdorferi*. TICKS TICK-BORNE DIS, 1(1): 30-34
2. Bachmann M, Horn K, Rudloff I, Goren I, Holdener M, Christen U, Darsow N, Hunfeld KP, Koehl U, Kind P, Pfeilschifter J, Kraiczy P, Mühl H (2010) Early production of IL-22 but not IL-17 by peripheral blood mononuclear cells exposed to live *Borrelia burgdorferi*: the role of monocytes and interleukin-1. PLOS PATHOG, 6(10): e1001144
3. BODMANN KF, GRABEIN B, EXPERTENKOMMISSION DER PAUL-EHRLICH-GESELLSCHAFT FÜR CHEMOTHERAPIE E.V (T (2010) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen/1. Einführung und Antibiotika. CHEMOTHER J, 19. Jahrgang Heft 6: 181-182
4. BODMANN KF, GRABEIN B, EXPERTENKOMMISSION DER PAUL-EHRLICH-GESELLSCHAFT FÜR CHEMOTHERAPIE e.V (T (2010) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen/12. Bakterielle Meningitis. CHEMOTHER J, 19. Jahrgang Heft 6: 239-243
5. BODMANN KF, GRABEIN B, EXPERTENKOMMISSION DER PAUL-EHRLICH-GESELLSCHAFT FÜR CHEMOTHERAPIE E.V (T (2010) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen/2. Mikrobiologie. CHEMOTHER J, 19. Jahrgang Heft 6: 187-192
6. Brandt C (2010) Standard PC Tastaturen können einfach und effizient wischdesinfiziert werden. HYG MED, 35 (5): 158-160
7. Brissette CA, Rossmann E, Bowman A, Cooley AE, Riley SP, Hunfeld KP, Bechtel M, Kraiczy P, Stevenson B (2010) The borrelial fibronectin-binding protein RevA is an early antigen of human Lyme disease. CLIN VACCINE IMMUNOL, 17(2): 274-80
8. Buchmann AU, Kershaw O, Kempf VAJ, Gruber AD (2010) Does a feline leukemia virus infection pave the way for *Bartonella henselae* infection in cats? J CLIN MICROBIOL, 48(9): 3295-300
9. Buchmann AU, Kempf VAJ, Kershaw O, Gruber AD (2010) Peliosis hepatis in cats is not associated with *Bartonella henselae* infections. VET PATHOL, 47(1): 163-6
10. Deak E, Göttig S, Ruster B, Paunescu V, Seifried E, Gille J, Henschler R (2010) Bone Marrow-Derived Cells in the Tumor Microenvironment Contain Cells with Primitive Hematopoietic Phenotype. J CELL MOL MED, 14(7): 1946-52
11. Dieterich R, Hammerschmidt C, Richter D, Skerka C, Wallich R, Matuschka FR, Zipfel PF, Kraiczy P (2010) Inadequate binding of immune regulator factor H is associated with sensitivity of *Borrelia lusitaniae* to human complement. INFECT IMMUN, 78(11): 4467-76
12. Dietrich F, Schmidgen T, Maggi RG, Richter D, Matuschka FR, Vonthein R, Breitschwerdt EB, Kempf VAJ (2010) Prevalence of *Bartonella henselae* and *Borrelia burgdorferi* sensu lato DNA in *Ixodes ricinus* ticks in Europe. APPL ENVIRON MICROB, 76(5): 1395-8
13. Doycheva D, Pfannenbergl C, Hetzel J, Deuter CME, Pavesio C, Kempf VAJ, Schuelen E, Aschoff P, Rao N, Zierhut M (2010) Presumed tuberculosis-induced retinal vasculitis, diagnosed with positron emission tomography (18F-FDG-PET/CT), aspiration biopsy, and culture. OCUL IMMUNOL INFLAMM, 18(3): 194-9
14. Hallström T, Haupt K, Kraiczy P, Hortschansky P, Wallich R, Skerka C, Zipfel PF (2010) Complement regulator-acquiring surface protein 1 of *Borrelia burgdorferi* binds to human

- bone morphogenic protein 2, several extracellular matrix proteins, and plasminogen. *J INFECT DIS*, 202(3): 490-8
15. Lehmann LE, Hunfeld KP, Steinbrucker M, Brade V, Book M, Seifert H, Bingold T, Hoeft A, Wissing H, Stüber F (2010) Improved detection of blood stream pathogens by real-time PCR in severe sepsis. *INTENS CARE MED*, 36(1): 49-56
 16. Leinberger DM, Grimm V, Rubtsova M, Weile J, Schröppel K, Wichelhaus TA, Knabbe C, Schmid RD, Bachmann TT (2010) Integrated Detection of Extended Spectrum Beta-Lactam Resistance by DNA Microarray-Based Genotyping of TEM, SHV, and CTX-M genes. *J CLIN MICROBIOL*, 48(2): 460-71
 17. Maurer GD, Schittenhelm J, Ernemann U, Kempf VAJ, Ritz R, Weller M, Schmidt F (2010) Intracranial hemangiomas in a patient with POEMS syndrome. *J NEUROL*, 257(3): 484-7
 18. Schott M, Grosskinsky S, Brenner C, Kraiczy P, Wallich R (2010) Molecular characterization of the interaction of *Borrelia parkeri* and *Borrelia turicatae* with human complement regulators. *INFECT IMMUN*, 78(5): 2199-208
 19. Seling A, Siegel C, Fingerle V, Jutras BL, Brissette CA, Skerka C, Wallich R, Zipfel PF, Stevenson B, Kraiczy P (2010) Functional characterization of *Borrelia spielmanii* outer surface proteins that interact with distinct members of the human factor H protein family and with plasminogen. *INFECT IMMUN*, 78(1): 39-48
 20. Siegel C, Hallström T, Skerka C, Eberhardt H, Uzonyi B, Beckhaus T, Karas M, Wallich R, Stevenson B, Zipfel PF, Kraiczy P (2010) Complement factor H-related proteins CFHR2 and CFHR5 represent novel ligands for the infection-associated CRASP proteins of *Borrelia burgdorferi*. *PLoS ONE*, 5(10): e13519
 21. van Burgel ND, Kraiczy P, Schuijt TJ, Zipfel PF, van Dam AP (2010) Identification and functional characterisation of Complement Regulator Acquiring Surface Protein-1 of serum resistant *Borrelia garinii* OspA serotype 4. *BMC MICROBIOL*, 10: 43
 22. Werth N, Beerlage C, Rosenberger C, Yazdi AS, Edelmann M, Amr A, Bernhardt W, von Eiff C, Becker K, Schäfer A, Peschel A, Kempf VAJ (2010) Activation of hypoxia inducible factor 1 is a general phenomenon in infections with human pathogens. *PLoS ONE*, 5(7): e11576
 23. Zander J, Besier S, Ackermann H, Wichelhaus TA (2010) Synergistic antimicrobial activity of folic acid antagonists and nucleoside analogs. *ANTIMICROB AGENTS CH*, 54(3): 1226-31
 24. Zander J, Besier S, Faetke S, Saum SH, Müller V, Wichelhaus TA (2010) Antimicrobial activities of trimethoprim/sulfamethoxazole, 5-iodo-2'-deoxyuridine and rifampicin against *Staphylococcus aureus*. *INT J ANTIMICROB AG*, 36(6): 562-5
 25. Zander J, Hartenfeller M, Hähnke V, Proschak E, Besier S, Wichelhaus TA, Schneider G (2010) Multistep virtual screening for rapid and efficient identification of non-nucleoside bacterial thymidine kinase inhibitors. *CHEM-EUR J*, 16(31): 9630-7

Supplement

1. Thaler S, Grisanti S, Klingel K, Raible A, Kempf VA, Schulte B (2010) Intermediate uveitis and arthralgia as early symptoms in Whipple's disease. *INT J INFECT DIS*, 14 Suppl 3: e388-9

Letter

1. Göttig S, Pfeifer Y, Wichelhaus TA, Zacharowski K, Bingold T, Averbhoff B, Brandt C, Kempf VA (2010) Global spread of New Delhi metallo-β-lactamase 1. *LANCET INFECT DIS*, 10(12): 828-9

Buch

1. Gastmeier P Rüden H (2010) Prävention der postoperativen Wundinfektionen. AESOPUS VERLAG

Buchbeitrag

1. BODEMANN KF, ADAM D, BRODT HR, DIETRICH ES, GRABEIN B, HÖFFKEN G, KRESKEN M, SHAH PM, STREHL E, WENISCH C, WICHELHAUS TA (2010) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei

- Erwachsenen/1. Einführung und Antibiotika. In: Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V. (Hg.) Empfehlungen. Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Rheinbach, 6-11
2. KRESKEN M, BECKER K, FRANK U, RODLOFF AC, TRAUTMANN M, LASS-FLÖRL C, WICHELHAUS TA, SHAH PM, KAASE M (2010) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen2. Mikrobiologie. In: Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V (Hg.) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen - Update 2010. Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Rheinbach, 12-18
 3. SHAH PM, BRODT HR, WICHELHAUS TA, TRAUTMANN M, NAU R (2010) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen12. Bakterielle Meningitis. In: Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V. (Hg.) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen -Update 2010. Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Rheinbach, 74-77

Dissertation

1. Dieterich R (2010) Vergleichende Untersuchungen zur Serumempfindlichkeit von *Borrelia lusitaniae*.
2. Göttig S (2010) Regulation der Migration hämatopoetischer Stammzellen durch Clostridien-Toxine.

Institut für Medizinische Virologie

Direktor: Prof. Dr. Hans Doerr

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Leistungsangebot des Institutes für die Krankenversorgung ist der Website zu entnehmen. Das Institut hat auch in den ersten Monaten des Jahres 2010 zusätzlich zu den laufenden Aufgaben ein großes Arbeitspensum in der Beratung und Stellungnahme bei allen Fragen der Labordiagnostik, Therapie, Impfindikation, Hygiene und Desinfektion der Influenzaviren sowohl klinikumsintern als auch überregional (Rundfunk, Fernsehen) geleistet. Die Labordiagnostik der Influenza (molekularbiologischer Nachweis von Virustypen, Bestimmung subtypischer Immunreaktionen) und anderer Viruskrankheiten wurde weiter ausgebaut. Für die HIV-Diagnostik und Infektionsprognose hat sich das Institut in das nationale "HIV-Grade e.V." Programm eingebracht.

2. Lehre

Der Unterricht im Studium der Medizin, Zahnmedizin, Pharmazie und Biologie wurde mit unvermindertem Angebot (s. Website und Vorlesungsverzeichnis) fortgesetzt, ebenso die Betreuung von Doktoranden und Diplomanden. Es wurden zahlreiche Promotions- und Diplomprüfungen abgehalten sowie einige Staatsexamensprüfungen in der Zahnmedizin.

3. Forschung

Unsere Forschung gliedert sich in folgende

3.1. Forschungsschwerpunkte

Die Finanzierung erfolgt durch Mittel der Universität (a), durch Stiftungsmittel in Kooperation mit dem Petra-Joh-Forschungshaus des Frankfurter eingetragenen Elternvereines für Kinderkrebshilfe (b) und durch Industriemittel (c). Die neuen Ergebnisse sind (auch) im Internet (med-line) publiziert.

- Erforschung von zellulären Signalkaskaden der Influenza A Virusinfektion (a)
- Entwicklung/in vitro Evaluation von Virostatika (Influenza) und Zytostatika (Gliom), in vitro

Resistenzanalysen (b, c)

- Virale Onkomodulation am Modell des HCMV (b)
- Tumorzellbank und Entwicklung von Zellkulturmodellen für die Tumor- und Virusforschung (b)
- Seroepidemiologische Studien (IAV H1N1v, Parvovirus, HHV-8, Denguevirus, Mumpsvirus, Chikungunyavirus, HIV) (a)
- Impfstudien (IAV H1N1v) bei Personen mit und ohne Immunschwäche (a, c)
- HIV-, HBV-, HCV-Genotypisierung und Therapieresistenzanalyse (a, c)
- Molekulare Epidemiologie von HIV, HSV, VZV, Adenovirus (a)
- Diagnostische Studien zu HBV, HPV und Enteroviren (a)
- Nosokomiale Infektionen und Infektionssicherheit (a,c)

3.2. Forschungsprojekte

- SYNLET (Contract Number 043312): EU-Projekt zur Influenza-Impfstoffentwicklung (1.2.2007 - 31.1.2010)

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Allwinn R, Geiler J, Berger A, Cinatl J, Doerr HW (2010) Determination of serum antibodies against swine-origin influenza A virus H1N1/09 by immunofluorescence, haemagglutination inhibition, and by neutralization tests: how is the prevalence rate of protecting antibodies in humans? *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(2): 117-21
2. Berger A, Gohl P, Stürmer M, Rabenau HF, Nauck M, Doerr HW (2010) Detection and quantitation of HBV DNA in miniaturized samples: multi centre study to evaluate the performance of the COBAS ® AmpliPrep/COBAS ® TaqMan ® hepatitis B virus (HBV) test v2.0 by the use of plasma or serum specimens. *J VIROL METHODS*, 169(2): 404-8
3. Bickel M, Wieters I, Khaykin P, Nisius G, Haberl A, Stephan C, Von Hentig N, Herrmann E, Doerr HW, Brodt HR, Allwinn R (2010) Low rate of seroconversion after vaccination with a split virion, adjuvanted pandemic H1N1 influenza vaccine in HIV-1-infected patients. *AIDS*, 24(9): F31-5
4. Bien S, Rimmbach C, Neumann H, Niessen J, Reimer E, Ritter CA, Roskopf D, Cinatl J, Michaelis M, Schroeder HWS, Kroemer HK (2010) Doxorubicin-induced cell death requires cathepsin B in HeLa cells. *BIOCHEM PHARMACOL*, 80(10): 1466-77
5. Biru T, Lenemann T, Stürmer M, Stephan C, Nisius G, Cinatl J, Staszewski S, Gürtler LG (2010) Human immunodeficiency virus type-1 group M quasispecies evolution: diversity and divergence in patients co-infected with active tuberculosis. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(4): 323-32
6. Eggers M, Terletskaia-Ladwig EN, Rabenau HF, Doerr HW, Diedrich S, Enders G, Enders M (2010) Immunity status of adults and children against poliomyelitis virus type 1 strains CHAT and Sabin (LSc-2ab) in Germany. *BMC INFECT DIS*, 10(1): 347
7. Geiler J, Michaelis M, Naczek P, Leutz A, Langer K, Doerr HW, Cinatl J (2010) N-Acetyl-l-cysteine (NAC) inhibits virus replication and expression of pro-inflammatory molecules in A549 cells infected with highly pathogenic H5N1 influenza A virus. *BIOCHEM PHARMACOL*, 79(3): 413-20
8. Kimpel J, Braun SE, Qiu G, Wong FE, Conolle M, Schmitz JE, Brendel C, Humeau LM, Dropulic B, Rossi JJ, Berger A, von Laer D, Johnson RP (2010) Survival of the fittest: positive selection of CD4+ T cells expressing a membrane-bound fusion inhibitor following HIV-1 infection. *PLoS ONE*, 5(8): e12357
9. Lübeck PR, Doerr HW, Rabenau HF (2010) Epidemiology of Human Cytomegalovirus (HCMV) in an urban region of Germany: what has changed? *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(1): 53-60

10. Lübeck PR, Berger A, Doerr HW, Rabenau HF (2010) Can the HCMV pp65 antigenemia assay completely be replaced by HCMV PCR in monitoring patients after bone marrow transplantation? *REV INFEC*, 1: 166-171
11. Michaelis M, Geiler J, Naczek P, Sithisarn P, Ogbomo H, Altenbrandt B, Leutz A, Doerr HW, Cinatl J (2010) Glycyrrhizin inhibits highly pathogenic H5N1 influenza A virus-induced pro-inflammatory cytokine and chemokine expression in human macrophages. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(4): 291-7
12. Michaelis M, Kleinschmidt MC, Barth S, Rothweiler F, Geiler J, Breitling R, Mayer B, Deubzer H, Witt O, Kreuter J, Doerr HW, Cinatl J, Cinatl J (2010) Anti-cancer effects of artesunate in a panel of chemoresistant neuroblastoma cell lines. *BIOCHEM PHARMACOL*, 79(2): 130-6
13. Michels I, Staszewski S, Gürtler L, Nisius G, Müller A, Locher L, Doerr HW, Stürmer M (2010) Mutations in the C-terminal region of the HIV-1 reverse transcriptase and their correlation with drug resistance associated mutations and antiviral treatment. *EUR J MED RES*, 15(10): 415-21
14. Nissenbaum J, Devor M, Seltzer Z, Gebauer M, Michaelis M, Tal M, Dorfman R, Abitbul-Yarkoni M, Lu Y, Elahipanah T, delCanho S, Minert A, Fried K, Persson AK, Shpigler H, Shabo E, Yakir B, Pisanté A, Darvasi A (2010) Susceptibility to chronic pain following nerve injury is genetically affected by CACNG2. *GENOME RES*, 20(9): 1180-90
15. Ochsmann EB, Pinzón CLE, Letzel S, Kraus T, Michaelis M, Muenster E (2010) Prevalence of diagnosis and direct treatment costs of back disorders in 644,773 children and youths in Germany. *BMC MUSCULOSKEL DIS*, 11: 193
16. Ogbomo H, Michaelis M, Altenbrandt B, Doerr HW, Cinatl J (2010) A novel immunomodulatory mechanism of ribavirin in suppressing natural killer cell function. *BIOCHEM PHARMACOL*, 79(2): 188-97
17. Ogbomo H, Michaelis M, Geiler J, van Rikxoort M, Muster T, Egorov A, Doerr HW, Cinatl J (2010) Tumor cells infected with oncolytic influenza A virus prime natural killer cells for lysis of resistant tumor cells. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(2): 93-101
18. Pruss A, Caspari G, Krüger DH, Blümel J, Nübling CM, Gürtler L, Gerlich WH (2010) Tissue donation and virus safety: more nucleic acid amplification testing is needed. *TRANSPL INFECT DIS*, 12(5): 375-86
19. Rabenau HF (2010) Womit Viren abgetötet werden. *DTSCH ARZTEBL*, 107: A669
20. Rabenau HF, Lennemann T, Kircher C, Gürtler L, Staszewski S, Preiser W, McPherson P, Allwinn R, Doerr HW (2010) Prevalence- and gender-specific immune response to opportunistic infections in HIV-infected patients in Lesotho. *SEX TRANSM DIS*, 37(7): 454-9
21. Rabenau HF, Rapp I, Steinmann J (2010) Can vaccinia virus be replaced by MVA virus for testing virucidal activity of chemical disinfectants? *BMC INFECT DIS*, 10: 185
22. Rabenau HF, Richter M, Doerr HW (2010) Hand, foot and mouth disease: seroprevalence of Coxsackie A16 and Enterovirus 71 in Germany. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(1): 45-51
23. Reinheimer C, Allwinn R, Doerr HW, Witteck M (2010) Seroepidemiology of parvovirus B19 in the Frankfurt am Main area, Germany: evaluation of risk factors. *INFECTION*, 38(5): 381-5
24. Reinheimer C, Doerr HW (2010) Immunotherapy and vaccination: interfering factors in serologicval diagnostics. *J LAB MED*, 34: 257-260
25. Rothweiler F, Michaelis M, Brauer P, Otte J, Weber K, Fehse B, Doerr HW, Wiese M, Kreuter J, Al-Abed Y, Nicoletti F, Cinatl J (2010) Anticancer effects of the nitric oxide-modified saquinavir derivative saquinavir-NO against multidrug-resistant cancer cells. *NEOPLASIA*, 12(12): 1023-30
26. Schmidt-Chanasit J, Bialonski A, Heinemann P, Ulrich RG, Günther S, Rabenau HF, Doerr HW (2010) A 12-year molecular survey of clinical herpes simplex virus type 2 isolates demonstrates the circulation of clade A and B strains in Germany. *J CLIN VIROL*, 48(3): 208-11
27. Stephan C, Dauer B, Bickel M, Haberl A, Locher L, Müller A, Klauke S, Berger A, Doerr HW, Stürmer M, Staszewski S (2010) Intensification of a failing regimen with zidovudine

- may cause sustained virologic suppression in the presence of resensitising mutations including K65R. *J INFECTION*, 61(4): 346-50
28. Stürmer M, Zimmermann K, Fritzsche C, Reisinger E, Doelken G, Berger A, Doerr HW, Eberle J, Gürtler LG (2010) Regional spread of HIV-1 M subtype B in middle-aged patients by random env-C2V4 region sequencing. *MED MICROBIOL IMMUN*, 199(2): 123-8
 29. Vogel M, van de Laar T, Kupfer B, Stellbrink HJ, Kümmerle T, Mauss S, Knecht G, Berger A, Bruisten S, Rockstroh JK (2010) Phylogenetic analysis of acute hepatitis C virus genotype 4 infections among human immunodeficiency virus-positive men who have sex with men in Germany. *LIVER INT*, 30(8): 1169-72
 30. Wacheck V, Egorov A, Groiss F, Pfeiffer A, Fuereder T, Hoeflmayer D, Kundi M, Popow-Kraupp T, Redlberger-Fritz M, Mueller CA, Cinatl J, Michaelis M, Geiler J, Bergmann M, Romanova J, Roethl E, Morokutti A, Wolschek M, Ferko B, Seipelt J, Dick-Gudenus R, Muster T (2010) A novel type of influenza vaccine: safety and immunogenicity of replication-deficient influenza virus created by deletion of the interferon antagonist NS1. *J INFECT DIS*, 201(3): 354-62
 31. Wagner S, Rothweiler F, Anhorn MG, Sauer D, Riemann I, Weiss EC, Katsen-Globa A, Michaelis M, Cinatl J, Schwartz D, Kreuter J, von Briesen H, Langer K (2010) Enhanced drug targeting by attachment of an anti alphav integrin antibody to doxorubicin loaded human serum albumin nanoparticles. *BIOMATERIALS*, 31(8): 2388-98
 32. Wicker S, Marckmann G, Poland GA, Rabenau HF (2010) Healthcare workers' perceptions of mandatory vaccination: results of an anonymous survey in a German University Hospital. *INFECT CONT HOSP EP*, 31(10): 1066-9
 33. Wicker S, Rabenau HF (2010) Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. *INT J OCCUP ENV HEAL*, 83(1): 77-83
 34. Wicker S, Rabenau HF, Bias H, Groneberg DA, Gottschalk R (2010) Influenza A (H1N1) 2009: Impact on Frankfurt in due consideration of health care and public health. *J OCCUP MED TOXICOL*, 5: 10
 35. Wicker S, Gottschalk R, Hofmann F, Wittmann A, Kralj N, Rabenau HF (2010) Effektivität und Effizienz sicherer Instrumente. *ARBEITSMED SOZIALMED UMWELTMED*, 45: 428-433
 36. Wicker S, Lauer HC, Rabenau HF (2010) Nadelstichverletzungen in der Zahnmedizin: Möglichkeiten der Infektionsprophylaxe. *DTSCH ZAHNÄRZTL Z*, 65(12): 744-751
 37. Wicker S, Rabenau HF (2010) A Patient Safety Issue: Mandatory Influenza Vaccination for Health Care Workers. *PHYSICS PROCEDIA VACCINOL*, 2: 101-105
 38. Wicker S, Rabenau HF (2010) [HIV, HBV and HCV infected healthcare workers.]. *CHIRURG*, 81(10): 935-6
 39. Wicker S, Rabenau HF (2010) Saisonale Influenza und Neue Grippe (Influenza A H1N1/2009) im Gesundheitswesen: Betrachtung aus arbeitsmedizinischer und virologischer Sicht. *KRANKENHAUSHYG INFEKTIONSVERH*, 32: 42-45
 40. Wicker S, Rabenau HF, Gottschalk R, Krause G, McLennan S (2010) [Low influenza vaccination rates among healthcare workers. Time to take a different approach]. *BUNDESGESUNDHEITSBLA*, 53(12): 1298-303
 41. Wicker S, Rabenau HF, Groneberg DA (2010) Die HIV/AIDS Epidemie und ihre Auswirkung auf die Arbeitswelt unter besonderer Berücksichtigung des Gesundheitswesens. *ZBL ARBEITSMED*, 45: 64-68
 42. Wicker S, Rabenau HF, Klemstein S, Gottschalk R (2010) Nadelstichverletzungen im Rettungsdienst. *ANASTH INTENSIVMED*, 51: 456-465
 43. Wicker S, Rabenau HF, Pfeilschifter J (2010) Risk perception and influenza vaccination coverage among medical students. *INT J MED EDUC*, 1: -
 44. Wittek M, Doerr HW, Allwinn R (2010) [Varicella and herpes zoster. Part 2: therapy and prevention]. *MED KLIN*, 105(6): 399-403
 45. Wittek M, Doerr HW, Allwinn R (2010) [Varicella and herpes zoster. Part 1: virology, epidemiology, clinical picture, laboratory diagnostics]. *MED KLIN*, 105(5): 334-8

Letter

1. Gürtler L (2010) How up to date was this information? DTSCH ARZTEBL INT, 107(3): 37; author reply 38
2. Wicker S, Rabenau HF (2010) The reluctance of nurses to get vaccinated against influenza. VACCINE, 28(29): 4548-9

Buch

1. Doerr HW, Gerlich WH (2010) Medizinische Virologie. Thieme Verlag

Buchbeitrag

1. Cinatl J, Michaelis M (2010) Onkogene Viren. In: Doerr, Gerlich (Hg.) Medizinische Virologie. Thieme Verlag, Stuttgart, 68-86
2. Doerr HW (2010) Herpesviren: Zytomegalieviren; Diagnose und Therapie. In: Doerr, Gerlich (Hg.) Medizinische Virologie. Thieme Verlag, Stuttgart, 669-676
3. Doerr HW (2010) Verlaufsformen viraler Infektionen. In: Doerr, Gerlich (Hg.) Medizinische Virologie. Thieme Verlag, Stuttgart, 41-47
4. Doerr HW (2010) Historische Entwicklung und Grundbegriffe. In: Doerr Gerlich (Hg.) Medizinische Virologie. Thieme Verlag, Stuttgart, 1-6
5. Doerr HW, Braun RW, Grunert HP, Zeichhardt H (2010) Labordiagnostik. In: Doerr, Gerlich (Hg.) Medizinische Virologie. Thieme Verlag, Stuttgart, 95-126
6. Rabenau HF, Kessler HH, Raggam RB, Berger A (2010) Verification and Validation of Virological Laboratory Tests in the Routine Diagnostic Laboratory. In: Jerome KR (Hg.) Laboratory Diagnosis of Viral Infections (4th edition). Informa healthcare, New York, London, 1-8
7. Rabenau HF, Raggam RB, Salzer HJF (2010) Choice of adequate sample material. In: Kessler H (Hg.) Molecular Diagnostics of Infectious Diseases. Gruyter, Berlin, New York, 1-24
8. Rabenau HF, Schwebke I (2010) Hygiene und Desinfektion zur Bekämpfung von Viren. In: Doerr HW, Gerlich WH (Hg.) Medizinische Virologie (2. ed). Thieme Verlag, Stuttgart, 168-183
9. Raggam RB, Kessler HH, Rabenau HF (2010) Quality assurance and quality controle in the routine molecular diagnostic laboratory. In: Kessler H (Hg.) Molecular Diagnostics of Infectious Diseases. Gruyter, Berlin, New York, 35-46
10. Sommer F, Elias J, Griese M, Heintschel von Heinegg E, Kerwat M, Koczulla R, Lohoff M, Lück C, Mauch H, Mutters R, Podbielski A, Rabenau HF, Rath PM, Vogel U, Vogelmeier CF (2010) Infektionen der tiefen Atemwege. In: In MiQ (Hg.) Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik. Urban & Fischer, München, Jena, 78-94
11. Stürmer M, Doerr HW, Berger A, Weber B, Preiser W (2010) Grundlagen der Therapie. In: Doerr, Gerlich (Hg.) Medizinische Virologie. Thieme Verlag, Stuttgart, 146-167
12. Wicker S, Rabenau HF (2010) Maßnahmen zur Vermeidung von nosokomialen Influenzainfektionen am Universitätsklinikum Frankfurt am Main. In: Hofmann, Reschauer, Stöbel (Hg.) Arbeitsmedizin im Gesundheitswesen. FFAS, Freiburg, 98- 107

Dissertation

1. Aarab S (2010) In vitro Charakterisierung von HIV- Oberflächenrezeptoren Nukleosidanaloga resistenter lymphoider Zelllinien und mit Ara-C behandelter parentaler T-lymphoider Zelllinien.
2. Hofknecht N (2010) Seroepidemiologische Untersuchungen zum Dengue-Infektionsrisiko bei Tropenreisenden.
3. Janz B (2010) Virale Gastroenteritiden: Eine epidemiologische Beobachtungsstudie im Zeitraum 2000 - 2008.
4. Jung JJA (2010) Häufigkeit, Ursachen, Risikoverhalten und Vermeidungsstrategien von Infektionen durch Nadelstichverletzungen bei Beschäftigten des Klinikums der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.

5. Kochmann TF (2010) Fördert Impfung die Ausbreitung gefährlicher Mutanten des neuen Influenza A Virus/H1N1(09) ("Schweinegrippe")?
6. Leulebirhan TB (2010) Characterization of The Longitudinal HIV-1 Quasispecies Evolution in HIV-1 Infected Individuals Co-infected with Mycobacterium tuberculosis.
7. Merget RHE (2010) Funktionelle Analyse von Vacciniavirus Proteinen.
8. Mikolajczak SET (2010) Nephropathia epidemica Ausbruch in Unterfranken und der Eifel: Molekularbiologische Untersuchungen zur verursachenden Hantaviruspezies im Sommer/Herbst 2007.
9. Plenzig S (2010) Eine Mutation im Ubiquitin C-Terminal Hydrolase L1-Gen führt zu Störungen im circadianen System bei Mäusen.
10. Reinheimer CE (2010) Entwicklung und Implementierung von Datenbankalgorithmen und Schnittstellen zur epidemiologischen Echtzeit-Darstellung meldepflichtiger Infektionskrankheiten in einem geomedizinischen Analysesystem.
11. Serafin A (2010) Untersuchung des Einflusses von Latanoprost auf die VEGF-Produktion in retinalen Pigmentepithelzellen.
12. von Rohden-Weidmann C (2010) Verträglichkeit der Malaria-Chemoprophylaxe mit Malarone®, Lariam®, Resochin® + Paludrine® und Doxycyclin® bei Reisenden im Raum Frankfurt am Main Erhebungszeitraum Mai 2001 - September 2004.

Senckenbergisches Institut für Pathologie

Institut für Pathologie

Direktor: Prof. Dr. Martin Leo Hansmann

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die klinische Pathologie ist ein wesentlicher Bestandteil der Diagnostik und der Therapieentscheidungen. Seit einigen Jahren kommen in unserem Labor vermehrt immunhistochemische Verfahren zum Einsatz, die nicht nur zur genaueren Diagnostik, sondern auch für die konkrete Therapie der Patienten entscheidend sind. Als Beispiele seien erfolgreiche, in der Klinik durchgeführte Immuntherapien mit monoklonalen Antikörpern genannt. Basis des Einsatzes dieser Antikörper ist die Austestung des Antikörpers am Gewebeschnitt durch die Pathologie, bevor er dem Patienten appliziert wird. Derartige Strategien werden zur Zeit beim Brustkrebs, wie auch bei hochmalignen und niedrig malignen B-Zell-Lymphomen verfolgt (Her2/neu, CD20). Immunhistochemische Tests sind notwendig um Informationen über die Sinnhaftigkeit von Tyrosinkinasehemmern zu erheben. Hochmoderne Techniken, die auch chromosomale Veränderungen in Gewebeschnitten aufzeigen wurden etabliert (FISH, CISH). Das Aufgabenspektrum des Pathologen wird somit in Zukunft wesentlich erweitert werden, indem die Wirksamkeit verschiedener sehr eleganter, wie aber auch teurer Therapiemöglichkeiten vom Pathologen zuvor am Gewebe zu überprüfen sind.

Die Fallzahl der histologischen und zytologischen Untersuchungen im Jahre 2010 betrug ca. 36.045, die Zahl der Obduktionen/Autopsien belief sich auf 156. Das Referenzzentrum für Erkrankungen des lymphatischen Systems von der Deutschen Krebshilfe gefördert, erfährt eine hohe Akzeptanz und konnte weiter ausgebaut werden. Die vorhandenen molekularen Labore wurden hinsichtlich ihrer Ausstattung weiter verbessert. Dies gilt auch für die Pyrosequenzierung und Saengersequenzierung. Diese sind oft entscheidend für die Prognose und Therapie von Tumoren (Colon Ca., Weichgewebe und Lungentumoren). Die Diagnostischen Verfahren ermöglichen den Einsatz modernster innovativer Therapeutischer Strategien wie TyrosinKinasehemmer.

Voraussetzung für die adäquate Untersuchung von Patientengewebe ist die Selektion der relevanten Zellen. Diese wird in unserem Institut mit der zur Zeit modernsten verfügbaren Lasertechnologie bewerkstelligt. Das so gewonnene Gewebe kann dann mit Hilfe der beschriebenen molekularen Techniken weiter diagnostisch untersucht werden.

Die Ausbildung im Bereich der Krankenversorgung durch hausinterne regelmäßige (alle 14 Tage) Schulungsprogramme für MTA's hat sich bewährt und wurde weitergeführt. Zusätzlich wurde der Austausch von Fachwissen von MTA's verschiedener Institute, sowohl in Deutschland, als auch im Ausland intensiviert. Die dabei gewonnenen Erfahrungen konnten überregional durch Herrn Lieberz (Leitender MTA des Instituts für Pathologie, Bundesbeauftragter für Histologie des Berufsverbandes der MTA's) in Fortbildungsveranstaltungen für MTA's einfließen.

Das Schulungslabor unseres Instituts, welches der MTA-Schule für die histologische Ausbildung der Schülerinnen und Schüler zur Verfügung gestellt wurde, hat sich bewährt. Die MTA-Schule ist im Rahmen der von uns durchgeführten Fortbildungsveranstaltungen integriert.

Es wurden klinisch-pathologische Konferenzen (Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Pädiatrie) sowie interdisziplinäre Tumorkonferenzen durchgeführt. Einzelne klinische Konferenzen werden als Videokonferenzen regelmäßig durchgeführt. Daneben wurden Kooperationen mit überregionalen Studienzentren, z. B. Multicenter-Studie der CHO/ARO/AIO zur adjuvanten und neoadjuvanten Chemotherapie des lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinomes unterhalten.

Das Senckenbergische Institut für Pathologie ist Mitglied des medizinischen Netzwerkes maligner Lymphome, welches vom Bundesministerium für Wissenschaft gefördert wird. Im Rahmen dieses Netzwerkes wurde die Betreuung großer überregionaler Studien verbessert und der Standort Frankfurt als Referenzzentrum für Lymphknotenpathologie weiter bekannt gemacht. Das Institut für Pathologie ist Teil des Brustzentrums (Gynäkologie, Radiologie, Pathologie) und nach europäischer

2. Lehre

Das Lehrangebot konnte weiter reformiert werden. Es ist ergänzt durch eine klinisch-pathologische Konferenz, die als Kurs für das 2. und 3. sowie für das 4. und 5. Klinische Semester abgehalten wird und interdisziplinär ausgerichtet ist. Weitere Lehrangebote siehe Vorlesungsverzeichnis.

3. Forschung

Im Mittelpunkt der Forschung des Instituts steht das hämatopoetische (speziell lymphatische) System. Einen wesentlichen Bestandteil der Forschungsaktivitäten nimmt die Grundlagenforschung mit der Thematik Immunsystem und seinen malignen Neoplasien ein.

Mit Hilfe der Lasermikrodissektion ist es möglich, nicht nur einzelne Zellen aus Geweben selektiv herauszuschneiden, sondern sogar Organzellen spezifisch zu entnehmen und mit Hilfe der Laser-Energie in Untersuchungsgefäße zu katapultieren. Die neue Software gestattet es nun auch mit einer bisher nicht vorstellbaren Geschwindigkeit, Einzelzellen aus Geweben zu entnehmen und damit Zellmengen für Array-Analysen zu gewinnen, die bis vor wenigen Monaten noch nicht möglich waren. Die Lasermikromanipulation wird schwerpunktmäßig in der Tumorpathologie eingesetzt.

Einen weiteren Schwerpunkt und eine Ergänzung der Lasertechnologie nehmen die seit Jahren im Institut etablierten Chiptechnologien ein. Diese Verfahren ermöglichen die Analyse sämtlicher humaner Gene auf einem Array in einer Gewebeprobe. Es ist geplant sowohl RNA- als auch DNA-Array-Technologien konsequent weiter einzusetzen und damit grundsätzliche Erkenntnisse über die Tumorentstehung zu gewinnen.

Die Mehrzahl der verschiedenen Projekte wird durch die DFG oder die Deutsche Krebshilfe gefördert. Im Einzelnen werden zurzeit folgende Thematiken bearbeitet:

Analysen von Kombinationslymphomen. Das gleichzeitige Vorkommen von verschiedenen Lymphomtypen in einem Patienten ist selten und stellt ein ideales Modell zur Erkennung gemeinsamer Stammzellen, wie auch grundsätzlicher Transformationsmechanismen in Tumoren dar. Als Werkzeug dienen Laser-gestützte Mikromanipulation und molekulare Analysen auf Einzelzellebene. Unsere bisherigen Daten konnten bereits überraschende Ergebnisse zu Tage fördern, insofern als gezeigt werden konnte, dass bislang als sehr unterschiedlich angesehene Tumoren des lymphatischen Systems eine Ursprungszelle haben. Diese Ergebnisse wurden u. a. im New England Journal und weiteren hochrangigen Journalen von uns publiziert. Die äußerst seltenen Gewebeproben kommen aus verschiedenen internationalen Zentren, wie der Mayo-Clinic Rochester (USA) und der Universität Uppsala (Schweden) sowie aus der Universitätsklinik Bologna (Italien). u. T-Zelllymphomes.

Die zytogenetischen Techniken, insbesondere die FISH und CISH-Analyseverfahren wurden weiter verfeinert und erbrachten neue genomische Erkenntnisse beim Morbus Hodgkin und T-Zell-Lymphomen. Verfahren, die es gestatten, bestimmte chromosomale Abschnitte im Schnitt- und Zytopräparat selektiv anzufärben sollen, in Zukunft zur weiteren Differenzierung von Tumoren auch von Einzelzellen eingesetzt werden. Zusätzlich wird auch die Methodik der Array CGH und SNP eingesetzt, hierbei kann das gesamte Genom in Tumoren abgelesen werden.

Die nun etablierte Technik der Mikroarray-Analyse zur Beurteilung von Oberflächeneigenschaften von Zellen im histologischen Schnittpräparat wird im Rahmen von Lymphomstudien eingesetzt. Die Technik eignet sich dafür, hunderte und tausende von Tumoren hinsichtlich ihrer Oberflächeneigenschaften in kurzer Zeit zu analysieren.

Durch Entdeckung einzelner entscheidender Gene konnte wesentliche Fortschritte im Verständnis von Tumorerkrankungen des lymphatischen Systems erzielt werden. Hierbei nehmen Mutations-Genexpressionsanalysen an wenigen Zellen einen breiten Raum ein. Untersuchungen dieser Art wurden weltweit erstmals an unserem Institut in diesem Jahr publiziert.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte im Senckenbergischen Institut für Pathologie sind die Entwicklung neuer molekularbiologischer Techniken, die mit geringen Zellmengen idealerweise einer Zelle auskommen und die Analyse des Immunsystems und seiner Tumoren.

Die molekularbiologische Analyse von Einzelzellen hat im Senckenbergischen Institut für Pathologie insofern eine Tradition, als diese Technologie vor Jahren in unserer Arbeitsgruppe in Kooperation mit Prof. Küppers (Universität Essen) und Prof. Dr. K. Rajewsky (Universität Boston) entwickelt wurde. Mit dieser Technik war es erstmals möglich einzelne Gene in einzelnen Zellen zu analysieren. Fußend auf diesen Verfahren haben sich zahlreiche Projekte entwickelt, die u. a. zur Aufklärung der Ursprungszelle des Hodgkin'schen Lymphoms der häufigsten lymphatischen Tumorerkrankung in unseren Breiten führte. In letzten Jahren wurden zudem in unserem Institut neben DNA-Analysen vermehrt RNA-Untersuchungen begonnen und auch hier eine neue Technologie, die es gestattet komplette Genom-RNA-Analysen an nur tausend Zellen durchzuführen etabliert. Auch diese Technik wird nun zur Aufklärung von Lymphomerkkrankungen hinsichtlich ihrer Pathogenese genutzt. Sie bietet zudem Möglichkeiten neue Target-Gene oder Strukturen zu finden, die eine gezielte Krebsbekämpfung ermöglichen. Erste Erfolge auf diesem Sektor sind in unserem Institut kürzlich gelungen, mit dem Nachweis und der Charakterisierung aberrant exprimierter Tyrosin-Kinasen in spezifischen Tumorzellen (den Hodgkin- und Reed-Sternberg-Zellen). Weiterhin war es möglich mutierte Gene zu identifizieren, die an der Tumorentstehung von Lymphomen beteiligt sind. Die basiswissenschaftlich orientierten Forschungsschwerpunkte werden durch angewandtere klinische Studien über bösartige Erkrankungen des Immunsystems ergänzt. Im letzten Jahr ist in unserem Institut eine zusätzliche Arbeitsgruppe um Herrn Dr. S. Newrezela etabliert worden, die sich in den nun eingerichteten zwei Labors mit funktionellem Studium in zellulären Systemen mit Hilfe von Vektoren befasst.

3.2. Forschungsprojekte

Das Institut für Pathologie ist in zahlreichen nationalen und internationalen Studien der Diagnostik und Therapie maligner Neoplasien des lymphatischen Systems integriert. Basis dieser Integration ist die Förderung der Deutschen Krebshilfe im Rahmen eines Verbundprojektes mit dem Thema:

Molekulare Mechanismen bei malignen Lymphomen

Im Einzelnen werden zurzeit folgende Studien betreut;

- Deutsche Hodgkin-Studie (Leitung Prof. Dr. A. Engert, Medizinische Klinik I, Universität Köln).
- Deutsche High-Grade-Lymphom-Studie (Leitung Prof. Dr. Pfreundschuh, Medizinische Klinik, Universität Homburg/Saar).
- Niedrig maligne Non-Hodgkin-Lymphomstudie (Leitung Prof. Dr. Hiddemann, Medizinische Klinik, Universität München).
- RCT-Studie 95 (Leitung Prof. Dr. Wittekind, Pathologie, Universität Erlangen/Nürnberg)
- International Cancer Genome Consortium determining molecular mechanism in malignant lymphoma by sequencing (ICGC-MMM-Seq).
- Studie gastrointestinale Lymphome (Universität des Saarlandes).
- Mantelzell-Studie, internationale europäische Studie (Leitung Prof. Dr. Hiddemann, Medizinische Klinik, Universität München).
- Europäische Studie, Qualitätskontrolle der Molekularpathologie (Leitung Prof. Dr. Kneba (Universität Kiel), Prof. Dr. van Dongen (Universität Rotterdam)).
- Niedrig maligne B-Zell-Lymphome im Stadium I (Dr. Engelhard, Medizinische Klinik, Universität

Essen).

- Multizentrische Therapiestudie mit einem Rituximab-Window vor anschließender Chemotherapie zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit einem reifen B-Zell-Non-Hodgkin-Lymphom oder B-ALL (Prof. Dr. Reiter, Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Universität Gießen).

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Denkert C, Loibl S, Noske A, Roller M, Müller BM, Komor M, Budczies J, Darb-Esfahani S, Kronenwett R, Hanusch C, von Törne C, Weichert W, Engels K, Solbach C, Schrader I, Diemel M, von Minckwitz G (2010) Tumor-associated lymphocytes as an independent predictor of response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer. *J CLIN ONCOL*, 28(1): 105-13
2. Friedrich-Rust M, Hadji-Hosseini H, Kriener S, Herrmann E, Sircar I, Kau A, Zeuzem S, Bojunga J (2010) Transient elastography with a new probe for obese patients for non-invasive staging of non-alcoholic steatohepatitis. *EUR RADIOL*, 20(10): 2390-6
3. Friedrich-Rust M, Müller C, Winckler A, Kriener S, Herrmann E, Holtmeier J, Poynard T, Vogl TJ, Zeuzem S, Hammerstingl R, Sarrazin C (2010) Assessment of Liver Fibrosis and Steatosis in PBC With FibroScan, MRI, MR-spectroscopy, and Serum Markers. *J CLIN GASTROENTEROL*, 44(1): 58-65
4. Friedrich-Rust M, Sperber A, Holzer K, Diener J, Grünwald F, Badenhoop K, Weber S, Kriener S, Herrmann E, Bechstein WO, Zeuzem S, Bojunga J (2010) Real-time Elastography and Contrast-Enhanced Ultrasound for the Assessment of Thyroid Nodules. *EXP CLIN ENDOCR DIAB*, 118(9): 602-9
5. Hanker L, Karn T, Ruckhaeberle E, Gaetje R, Solbach C, Schmidt M, Engels K, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Clinical relevance of the putative stem cell marker p63 in breast cancer. *BREAST CANCER RES TR*, 122(3): 765-75
6. Hartmann S, Hansmann ML (2010) [Grayzone lymphoma : Clinical relevance.]. *PATHOLOGE*, 31(1): 42-9
7. Hartmann S, Gesk S, Scholtysik R, Kreuz M, Bug S, Vater I, Döring C, Cogliatti S, Parrens M, Merlio JP, Kwiecinska A, Porwit A, Piccaluga PP, Pileri S, Hoefler G, Küppers R, Siebert R, Hansmann ML (2010) High resolution SNP array genomic profiling of peripheral T cell lymphomas, not otherwise specified, identifies a subgroup with chromosomal aberrations affecting the REL locus. *BRIT J HAEMATOL*, 148(3): 402-12
8. Josting A, Müller H, Borchmann P, Baars JW, Metzner B, Döhner H, Aurer I, Smardova L, Fischer T, Niederwieser D, Schäfer-Eckart K, Schmitz N, Sureda A, Glossmann J, Diehl V, DeJong D, Hansmann ML, Raemaekers J, Engert A (2010) Dose intensity of chemotherapy in patients with relapsed Hodgkin's lymphoma. *J CLIN ONCOL*, 28(34): 5074-80
9. Korkusuz H, Esters P, Huebner F, Bug R, Ackermann H, Vogl TJ (2010) Accuracy of cardiovascular magnetic resonance in myocarditis: comparison of MR and histological findings in an animal model. *J CARDIOVASC MAGN R*, 12: 49
10. Lehrnbecher T, Frank C, Engels K, Kriener S, Groll AH, Schwabe D (2010) Trends in the postmortem epidemiology of invasive fungal infections at a university hospital. *J INFECT*, 61(3): 259-65
11. Marafioti T, Paterson JC, Ballabio E, Chott A, Natkunam Y, Rodriguez-Justo M, Plonquet A, Rodriguez-Pinilla SM, Klapper W, Hansmann ML, Pileri SA, Isaacson PG, Stein H, Piris MA, Mason DY, Gaulard P (2010) The inducible T-cell co-stimulator molecule is expressed on subsets of T cells and is a new marker of lymphomas of T follicular helper cell-derivation. *HAEMATOL-HEMATOL J*, 95(3): 432-9
12. Ott G, Ziepert M, Klapper W, Horn H, Szczepanowski M, Bernd HW, Thorns C, Feller AC, Lenze D, Hummel M, Stein H, Müller-Hermelink HK, Frank M, Hansmann ML, Barth TFE, Möller P, Cogliatti S, Pfreundschuh M, Schmitz N, Trümper L, Loeffler M, Rosenwald A (2010) Immunoblastic morphology but not the immunohistochemical GCB/nonGCB classifier

- predicts outcome in diffuse large B-cell lymphoma in the RICOVER-60 trial of the DSHNHL. BLOOD, 116(23): 4916-25
13. Preuss E, Treschow A, Newrzela S, Brücher D, Weber K, Felldin U, Alici E, Gahrton G, von Laer D, Dilber MS, Fehse B (2010) TK.007: A novel, codon-optimized HSVtk(A168H) mutant for suicide gene therapy. HUM GENE THER, 21(8): 929-41
 14. Ruckhäberle E, Karn T, Engels K, Turley H, Hanker L, Müller V, Schmidt M, Ahr A, Gaetje R, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Prognostic impact of thymidine phosphorylase expression in breast cancer - Comparison of microarray and immunohistochemical data. EUR J CANCER, 46(3): 549-557
 15. Schmidt A, Schmitz R, Giefing M, Martin-Subero JI, Gesk S, Vater I, Massow A, Maggio E, Schneider M, Hansmann ML, Siebert R, Küppers R (2010) Rare occurrence of biallelic CYLD gene mutations in classical Hodgkin lymphoma. GENE CHROMOSOME CANC, 49(9): 803-9
 16. Schneider FT, Schänzer A, Czapalla CJ, Thom S, Engels K, Schmidt MHH, Plate KH, Liebner S (2010) Sonic hedgehog acts as a negative regulator of {beta}-catenin signaling in the adult tongue epithelium. AM J PATHOL, 177(1): 404-14
 17. Schumacher MA, Schmitz R, Brune V, Tiacchi E, Döring C, Hansmann ML, Siebert R, Küppers R (2010) Mutations in the genes coding for the NF- κ B regulating factors I κ B α and A20 are uncommon in nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma. HAEMATOL-HEMATOL J, 95(1): 153-7
 18. Stanelle J, Döring C, Hansmann ML, Küppers R (2010) Mechanisms of aberrant GATA3 expression in classical Hodgkin lymphoma and its consequences for the cytokine profile of Hodgkin and Reed/Sternberg cells. BLOOD, 116(20): 4202-11
 19. Vogler I, Newrzela S, Hartmann S, Schneider N, von Laer D, Koehl U, Grez M (2010) An improved bicistronic CD20/tCD34 vector for efficient purification and in vivo depletion of gene-modified T cells for adoptive immunotherapy. MOL THER, 18(7): 1330-8
 20. Welker MW, Lubomierski N, Gog C, Herrmann E, Engels K, Vogl TJ, Bechstein WO, Zeuzem S, Trojan J (2010) Efficacy and safety of sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma under daily practice conditions. J CHEMOTHERAPY, 22(3): 205-11

Editorial

1. Hansmann ML (2010) [Clinically relevant aspects of tumor pathology.]. PATHOLOGE, 31(1): 5

Dissertation

1. Hüsken J (2010) Laser-Microdissection von malignen Lymphomen am Beispiel des Hodgkin-Lymphoms.
2. Kumar A (2010) Transformationspotential von NPM-ALK, p21SNFT und Tax in reifen T-Lymphozyten.

Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut

Direktor: Prof. Dr. med. Horst-Werner Korf

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Entfällt

3. Forschung

Das SCI wurde am 28. 2. 2010, dem 303. Geburtstag des Namensgebers Dr. med. Johann Christian Senckenberg gegründet und ist ein Geschenk der Dr. Senckenbergischen Stiftung an den Fachbereich Medizin der Goethe-Universität. Ziel des SCI ist es, aus den Erkenntnissen der Grundlagenforschung in einem translationalen Ansatz eine wissenschaftlich fundierte, Patienten orientierte Chronomedizin zu entwickeln.

Zahlreiche Funktionen unseres Körpers unterliegen im Verlauf eines 24-Stunden-Tages rhythmischen Schwankungen: Wachsein und Schlafen, Blutdruck, Herzfrequenz, Schmerzempfindung und Temperatur. Selbst die Zellteilung in gesundem Gewebe unterliegt einem Rhythmus. Der Rhythmus wird durch das circadiane System erzeugt und koordiniert. Der Taktgeber, die Hauptuhr, liegt im Gehirn, im suprachiasmatischen Kern (SCN). Hier wird durch ein Ensemble von Uhrengenen, die sich gegenseitig an- und abschalten, ein körpereigener, circadianer Rhythmus mit einer Periodenlänge von ungefähr 24 Stunden erzeugt. Der genetisch festgelegte circadiane Rhythmus, die "Innenzeit" wird täglich durch Umweltreize, sogenannte Zeitgeber, mit dem 24-stündigen Tag-Nacht-Rhythmus, der "Außenzeit" synchronisiert. Der wichtigste Zeitgeber ist der tägliche Wechsel von Hell-Dunkel, der von hochspezialisierten Lichtsinneszellen im Auge, den circadianen Photorezeptoren, wahrgenommen und über den retinohypothalamischen Trakt an den SCN übertragen wird. Von dort werden die Signale über Hormone (Cortisol, Melatonin) oder das vegetative Nervensystem an die Organe des Körpers vermittelt.

Die Zellen in den Körperorganen enthalten ebenfalls ein molekulares Uhrwerk - sie sind die Nebenuhren, die durch die Signale der Hauptuhr gestellt werden. Sie sorgen dafür, dass die Funktionen der Organe zur rechten Zeit an- oder abgeschaltet werden.

Die Ausprägung der biologischen Uhr führt bei Menschen zu individuellen Unterschieden, den so genannten Chronotypen: An den Enden der Skala finden sich Lerchen- bzw. Eulen-Typen. Die verschiedenen Chronotypen werden durch den Wechsel von Arbeitsalltag in der Woche und Freizeit am Wochenende unterschiedlich beeinflusst. Besonders bei Eulentypen kommt es zu einer starken Verschiebung des Schlaf-Wachverhaltens (social jetlag).

Ob und wie sich der Chronotyp auf die Entstehung und Behandlung von Krankheiten auswirkt, ist bislang wenig erforscht und stellt deshalb einen Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit des SCI dar. Geklärt werden soll auch, ob eine Dysregulation der Uhrengene Tumorwachstum fördert oder auslöst, ob das molekulare Uhrwerk in Tumoren anders als in Normalgewebe tickt und ob ein Leben gegen die Uhr ein erhöhtes Risiko für Tumorentstehung darstellt.

3.1. Forschungsprojekte

- Chronotypisierung von Tumorpatienten im Vergleich zu gesunden Probanden
- Einfluss des Tagesrhythmus auf das Schmerzempfinden
- Translatorisches Forschungsprojekt - Schlafstörungen bei Morbus Parkinson
- Einfluss der molekularen Uhr auf Wachstum und Stoffwechsel entarteter Zellen
- Identifizierung von Wirkstoffen und Signalwegen der hypophysären Pars tuberalis, einer wichtigen Schnittstelle im System der biologischen Uhr

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Yasuo S, Koch M, Schmidt H, Ziebell S, Bojunga J, Geisslinger G, Korf HW (2010) An endocannabinoid system is localized to the hypophysial pars tuberalis of Syrian hamsters and responds to photoperiodic changes. CELL TISSUE RES, 340(1): 127-36
2. Yasuo S, Unfried C, Kettner M, Geisslinger G, Korf HW (2010) Localization of an endocannabinoid system in the hypophysial pars tuberalis and pars distalis of man. CELL TISSUE RES, 342(2): 273-81

Zentrum der Pharmakologie

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Dr. Gerd Geißlinger

Institut für Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie

Direktor: Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter

1. Medizinisches Leistungsangebot (Krankenversorgung)

Entfällt

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Der Schwerpunkt unserer Forschungsarbeiten lag bei den molekularen Mechanismen der Entzündung. Dabei benutzen wir als Modellsysteme ein Wundheilungsmodell in der Maus und Mesangiumzellen, Podozyten und Endothelzellen der Niere. Zudem verwenden wir ein virus-induziertes Tiermodell (RIP-LCMV Maus) zur Erforschung autoimmuner Mechanismen des Typ-1 Diabetes Mellitus. Das Mesangium ist ein hochspezialisiertes, perikapilläres Gewebe, das an den meisten pathologischen Prozessen im Nierenglomerulum aktiv teilnimmt. Mesangiumzellen sind als aktiver Teil der Entzündung maßgeblich am Verlauf des Entzündungsprozesses beteiligt, indem sie vermehrt Entzündungsmediatoren freisetzen, extrazelluläre Matrix produzieren und eine erhöhte Proliferationsrate aufweisen. In diesem Zellkultursystem untersuchen wir eine Gruppe von Enzymen, die die Bildung von Mediatoren in der Pathogenese akuter und chronischer Entzündungen maßgeblich beeinflussen. Schließlich untersuchen wir in vitro an humanen Podozyten, die die Filtrationsschlitze in den Glomeruli der Niere bilden, die Expression und Rolle der zur Familie der ADAMs gehörenden Proteasen.

- Regulation der Genexpression und Funktion von Stickstoffmonoxid (NO) und der induzierbaren NO-Synthase
- Funktion von Tetrahydrobiopterin als essentieller Kofaktor der NO-Synthase und Expressionsregulation des Schlüsselenzyms GTP-Cyclohydrolase I
- Regulation und Funktion von Phospholipasen und der durch sie erzeugten Lipidsignalmoleküle bei Zellproliferation und Zelltod
- Signaltransduktionsprozesse von entzündlichen Zytokinen (Interleukin 1, Tumornekrosefaktor u.a.)
- Matrix-vermittelte Signalübertragung bei renaler Inflammation und Fibrose
- Rolle von Entzündungsfaktoren während der Immunpathogenese des Typ 1 Diabetes Mellitus und der Abstossung von Inselzell-Transplantation.
- Entwicklung eines Tiermodells zur Erforschung der menschlichen autoimmunen Hepatitis
- Regulation und Rolle der Abspaltung von transmembranen Chemokinen bei entzündlichen Erkrankungen der Niere
- Signaltransduktion durch Sphingosin-1-phosphat (S1P), Regulation der Sphingosinkinasen, Regulation der Calciumhomöostase durch intrazelluläres S1P

Langfristiges Ziel unserer Projekte ist die Entwicklung neuer therapeutischer Strategien zur Behandlung von entzündlichen und chronisch degenerativen Erkrankungen.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Bachmann M, Horn K, Rudloff I, Goren I, Holdener M, Christen U, Darsow N, Hunfeld KP, Koehl U, Kind P, Pfeilschifter J, Kraiczky P, Mühl H (2010) Early production of IL-22 but not IL-17 by peripheral blood mononuclear cells exposed to live *Borrelia burgdorferi*: the role of monocytes and interleukin-1. PLOS PATHOG, 6(10): e1001144
2. Bingold TM, Ziesché E, Scheller B, Sadik CD, Franck K, Just L, Sartorius S, Wahrmann M, Wissing H, Zwissler B, Pfeilschifter J, Mühl H (2010) Interleukin-22 detected in patients with abdominal sepsis. SHOCK, 34(4): 337-40
3. Christen U, Hintermann E, Holdener M, von Herrath MG (2010) Viral triggers for autoimmunity: Is the 'glass of molecular mimicry' half full or half empty? J AUTOIMMUN, 34(1): 38-44
4. Christen U, Holdener M, Hintermann E (2010) Cytochrome P450 2D6 as a model antigen. DIGEST DIS, 28(1): 80-5
5. Claas RF, ter Braak M, Hegen B, Hardel V, Angioni C, Schmidt H, Jakobs KH, Van Veldhoven PP, zu Heringdorf DM (2010) Enhanced Ca²⁺ storage in sphingosine-1-phosphate lyase-deficient fibroblasts. CELL SIGNAL, 22(3): 476-83
6. Doller A, Schlepckow K, Schwalbe H, Pfeilschifter J, Eberhardt W (2010) Tandem phosphorylation of serines 221 and 318 by protein kinase Cdelta coordinates mRNA binding and nucleocytoplasmic shuttling of HuR. MOL CELL BIOL, 30(6): 1397-410
7. Förster A, Emmeler T, Schwalm S, Ebadi M, Heringdorf DMZ, Nieuwenhuis B, Kleuser B, Huwiler A, Pfeilschifter J (2010) Glucocorticoids protect renal mesangial cells from apoptosis by increasing cellular sphingosine-1-phosphate. KIDNEY INT, 77(10): 870-9
8. Gutwein P, Schramme A, Abdel-Bakky MS, Doberstein K, Hauser IA, Ludwig A, Altevogt P, Gauer S, Hillmann A, Weide T, Jespersen C, Eberhardt W, Pfeilschifter J (2010) ADAM10 is expressed in human podocytes and found in urinary vesicles of patients with glomerular kidney diseases. J BIOMED SCI, 17: 3
9. Hintermann E, Bayer M, Pfeilschifter JM, Luster AD, Christen U (2010) CXCL10 promotes liver fibrosis by prevention of NK cell mediated hepatic stellate cell inactivation. J AUTOIMMUN, 35(4): 424-35
10. Jung O, Jansen F, Mieth A, Barbosa-Sicard E, Pliquett RU, Babelova A, Morisseau C, Hwang SH, Tsai C, Hammock BD, Schaefer L, Geisslinger G, Amann K, Brandes RP (2010) Inhibition of the soluble epoxide hydrolase promotes albuminuria in mice with progressive renal disease. PLoS ONE, 5(8): e11979
11. Kern M, Eisel F, Scheithauer J, Kranz RG, Simon J (2010) Substrate specificity of three cytochrome c haem lyase isoenzymes from *Wolinella succinogenes*: unconventional haem c binding motifs are not sufficient for haem c attachment by Nrfl and CcsA1. MOL MICROBIOL, 75(1): 122-37
12. Kiss E, Popovic ZV, Bedke J, Adams J, Bonrouhi M, Babelova A, Schmidt C, Edenhofer F, Zschiedrich I, Domhan S, Abdollahi A, Schäfer L, Gretz N, Porubsky S, Gröne HJ (2010) Peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR)gamma can inhibit chronic renal allograft damage. AM J PATHOL, 176(5): 2150-62
13. Koenig M, Huenecke S, Salzmann-Manrique E, Esser R, Quaritsch R, Steinhilber D, Radeke HH, Martin H, Bader P, Klingebiel T, Schwabe D, Schneider G, Lehrnbecher T, Orth A, Koehl U (2010) Multivariate analyses of immune reconstitution in children after allo-SCT: risk-estimation based on age-matched leukocyte sub-populations. BONE MARROW TRANSPL, 45(4): 613-21
14. Lee SB, Schramme A, Doberstein K, Dummer R, Abdel-Bakky MS, Keller S, Altevogt P, Oh ST, Reichrath J, Oxmann D, Pfeilschifter J, Mihic-Probst D, Gutwein P (2010) ADAM10 Is Upregulated in Melanoma Metastasis Compared with Primary Melanoma. J INVEST DERMATOL, 130(3): 763-73

15. [Linke A](#), [Goren I](#), Bösl MR, [Pfeilschifter J](#), [Frank S](#) (2010) The Suppressor of Cytokine Signaling (SOCS)-3 Determines Keratinocyte Proliferative and Migratory Potential during Skin Repair. *J INVEST DERMATOL*, 130(3): 876-85
16. [Linke A](#), [Goren I](#), Bösl MR, [Pfeilschifter J](#), [Frank S](#) (2010) Epithelial Overexpression of SOCS-3 in Transgenic Mice Exacerbates Wound Inflammation in the Presence of Elevated TGF-beta1. *J INVEST DERMATOL*, 130(3): 866-75
17. Ludwig RJ, Bergmann P, Gabaraviciene J, von Stebut E, [Radeke HH](#), Gille J, Diehl S, Hardt K, Henschler R, Kaufmann R, [Pfeilschifter JM](#), Boehncke WH (2010) Platelet, Not Endothelial, P-Selectin Expression Contributes to Generation of Immunity in Cutaneous Contact Hypersensitivity. *AM J PATHOL*, 176(3): 1339-45
18. [Moreth K](#), Brodbeck R, Babelova A, Gretz N, Spieker T, Zeng-Brouwers J, Pfeilschifter J, Young MF, Schaefer RM, [Schaefer L](#) (2010) The proteoglycan biglycan regulates expression of the B cell chemoattractant CXCL13 and aggravates murine lupus nephritis. *J CLIN INVEST*, 120(12): 4251-72
19. [Nold-Petry CA](#), Lehrnbecher T, Jarisch A, Schwabe D, [Pfeilschifter JM](#), [Muhl H](#), [Nold MF](#) (2010) Failure of interferon gamma to induce the anti-inflammatory interleukin 18 binding protein in familial hemophagocytosis. *PLoS ONE*, 5(1): e8663
20. [Pfeilschifter W](#), [Czech B](#), Hoffmann BP, Sujak M, Kahles T, Steinmetz H, Neumann-Haefelin T, [Pfeilschifter J](#) (2010) Pyrrolidine dithiocarbamate activates p38 MAPK and protects brain endothelial cells from apoptosis: a mechanism for the protective effect in stroke? *NEUROCHEM RES*, 35(9): 1391-401
21. Puneet P, Yap CT, Wong L, Lam Y, Koh DR, Moochhala S, [Pfeilschifter J](#), Huwiler A, Melendez AJ (2010) SphK1 regulates proinflammatory responses associated with endotoxin and polymicrobial sepsis. *SCIENCE*, 328(5983): 1290-4
22. Ren S, Xin C, [Pfeilschifter J](#), Huwiler A (2010) A novel mode of action of the putative sphingosine kinase inhibitor 2-(p-hydroxyanilino)-4-(p-chlorophenyl) thiazole (SKI II): induction of lysosomal sphingosine kinase 1 degradation. *CELL PHYSIOL BIOCHEM*, 26(1): 97-104
23. [Schaefer L](#), Schaefer RM (2010) Proteoglycans: from structural compounds to signaling molecules. *CELL TISSUE RES*, 339(1): 237-46
24. [Scheiermann P](#), Seeger FH, Breitzkreutz R (2010) [Ultrasound-guided central venous access in adults and children: Procedure and pathological findings.]. *ANAESTHESIST*, 59(1): 53-61
25. [Schürmann C](#), Seitz O, Sader R, [Pfeilschifter J](#), [Goren I](#), [Frank S](#) (2010) Role of wound macrophages in skin flap loss or survival in an experimental diabetes model. *BRIT J SURG*, 97(9): 1437-51
26. [Schwalm S](#), [Pfeilschifter J](#), Huwiler A (2010) Sphingosine kinase 1 is critically involved in nitric oxide-mediated human endothelial cell migration and tube formation. *BRIT J PHARMACOL*, 160(7): 1641-51
27. Sender LY, Gibbert K, Suezter Y, [Radeke HH](#), Kalinke U, Waibler Z (2010) CD40 ligand-triggered human dendritic cells mount interleukin-23 responses that are further enhanced by danger signals. *MOL IMMUNOL*, 47(6): 1255-61
28. Taneja D, Thompson J, Wilson P, Brandewie K, [Schaefer L](#), Mitchell B, Tannock LR (2010) Reversibility of renal injury with cholesterol lowering in hyperlipidemic diabetic mice. *J LIPID RES*, 51(6): 1464-70
29. [Ungerer C](#), [Doberstein K](#), Bürger C, Hardt K, Boehncke WH, Böhm B, Pfeilschifter J, Dummer R, Mihic-Probst D, [Gutwein P](#) (2010) ADAM15 expression is downregulated in melanoma metastasis compared to primary melanoma. *BIOCHEM BIOPH RES CO*, 401(3): 363-9
30. Wang S, Schmaderer C, Kiss E, Schmidt C, Bonrouhi M, Porubsky S, Gretz N, [Schaefer L](#), Kirschning CJ, Popovic ZV, Gröne HJ (2010) Recipient Toll-like receptors contribute to chronic graft dysfunction by both MyD88- and TRIF-dependent signaling. *DIS MODEL MECH*, 3(1-2): 92-103

Review

1. Christen U (2010) Enterovirus infection of human beta-cells activates dendritic cells and triggers innate antiviral responses: are enteroviruses convicted now? *DIABETES*, 59(5): 1126-8
2. Iozzo RV, Schaefer L (2010) Proteoglycans in health and disease: novel regulatory signaling mechanisms evoked by the small leucine-rich proteoglycans. *FEBS J*, 277(19): 3864-75
3. Schaefer L (2010) Extracellular matrix molecules: endogenous danger signals as new drug targets in kidney diseases. *CURR OPIN PHARMACOL*, 10(2): 185-90

Dissertation

1. Beutel B (2010) Regulatorische T-Lymphozyten in der Rheumatoiden Arthritis: Eine funktionelle und durchflusszytometrische Studie mit 19 Patienten.
2. Richter C (2010) Differential regulation of IL-12p70 and IL-23 in murine dendritic cells.
3. Schürmann C (2010) Etablierung eines Mausmodells zur Untersuchung differenzieller epithel- und makrophagenvermittelter Entzündungsprozesse in der physiologischen und gestörten Hautlappenintegration.

Institut für Klinische Pharmakologie

Direktor: Prof. Dr. Dr. Gerd Geißlinger

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Institut steht dem Klinikum für Arzneimittelinformationen und Therapieberatungen zur Verfügung.

2. Lehre

Das Institut bietet Vorlesungen, TED-Vorlesungen, Kurse, Seminare und Workshops zur Klinischen Pharmakologie und Therapie an.

3. Forschung

Das Institut beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Untersuchung von Regulationen und Fehlregulationen des peripheren und insbesondere des zentralen Nervensystems, die zu den Phänomenen Schmerz, Hyperalgesie und Allodynie führen. Langfristiges Ziel ist die Konzipierung neuer Schmerztherapiestrategien. Dies soll durch die Verknüpfung verschiedener Projekte erreicht werden. Bei fast allen Projekten wird ein translationaler, interdisziplinärer Ansatz verfolgt.

Dem Institut ist im Rahmen des Zentrums für Arzneimittelforschung, -entwicklung und Sicherheit (ZAFES) ein Klinisches Studienzentrum angegliedert, in dem auch Phase I-Studien durchgeführt werden können.

3.1. Forschungsschwerpunkte

In zwei SFB-Projekten (SFB 815, TP A12 und A14) werden bisher unbekannte Redox-Mechanismen bei der Schmerzsensibilisierung untersucht. Im Mittelpunkt des Interesses stehen dabei die molekulare, zelluläre und funktionelle Charakterisierung der beteiligten Redox-Generatoren, sowie die Identifizierung von Effektoren, über die Redox-Prozesse die Schmerzsensibilisierung beeinflussen.

In der durch die DFG geförderten Forschergruppe 784 werden zur Zeit drei Projekte gefördert, die speziell die Rolle von Sphingolipiden in der Kanzerogenese und bei der Schmerzverarbeitung untersuchen. Diese Forschergruppe ist dem durch das hessische Forschungsförderungsprogramm LOEWE finanzierte LiFF (Lipid Signaling Forschungszentrum Frankfurt) angegliedert. Das interdisziplinäre LiFF hat sich zum Ziel gesetzt, durch Genomic-, Proteomic- und Lipidomic-Forschungsansätze die pathophysiologische Bedeutung von Lipidmediatoren zu erforschen.

In einem Projekt im Rahmen der DFG-geförderten Klinischen Forschergruppe KFO 129 wird die Assoziation von extra- und intrazellulären Virustatikkonzentrationen und der Einfluss von pharmakogenetischen Faktoren mit den antiviralen Wirkungen bei chronischer Hepatitis C untersucht.

Im LOEWE-Schwerpunkt Neff (Neuronale Koordination Forschungsschwerpunkt Frankfurt) untersuchen Wissenschaftler des Instituts, welche Lipide bei der Pathogenese der Multiplen Sklerose beteiligt sind und ob bestimmte Lipid-modulierende Pharmaka neuronale Schädigungen verhindern bzw. die axonale Konnektivität und Aktivität verbessern können.

Ein anderes DFG-Projekt beschäftigt sich mit Populations-Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Opioiden und Cannabinoiden, wobei insbesondere pharmakogenetische und epigenetische Einflussfaktoren untersucht werden. Darüber hinaus werden in diesen Probandenuntersuchungen auch Methoden des functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) eingesetzt.

In einem weiteren DFG geförderten Projekt (DFG SCHO 817/1-2) wird die Rolle eines kürzlich entdeckten neuronalen Proteins (PAM) in der Schmerzentstehung und -verarbeitung untersucht. Da PAM ein Inhibitor der Adenylyl Cyclasen ist, könnte es eine mit Opioiden vergleichbare antinozizeptive Wirkung besitzen.

In einem anderen DFG geförderten Projekt (DFG GE 695/2-2) wird die Rolle der PGE2-Synthasen in der spinalen nozizeptiven Transmission charakterisiert. Darüber hinaus wird untersucht, unter welchen Umständen PGE2 antiinflammatorische Wirkungen vermittelt.

In einem weiteren DFG-Projekt wird die Rolle der COX-2 und der mPGES-1 bei der Nierenentwicklung untersucht.

Ein weiterer Schwerpunkt betrifft die Regulation von Ceramidsynthasen in Tumorzellen (DFG GR 2011/31). Innerhalb dieses DFG-Projektes sollen die molekularen Mechanismen charakterisiert werden, die für die Regulation der Ceramidsynthasen-Expression und -Aktivität in Tumorzellen wichtig sind, und ob sie einen Einfluss auf das Tumorstadium haben.

Ein weiteres Projekt, ebenfalls DFG gefördert, beschäftigt sich mit der Rolle der AMP-aktivierten Kinase bei der Schmerzentstehung (DFG NI 705/3-1).

Im Rahmen der Innovative Medicine Initiative (IMI) arbeitet das Institut am EuroPain Consortium mit. Das Projekt wird von der EU gefördert.

Weitere Projekte des Instituts haben Untersuchungen im Bereich der pharmakologischen Beeinflussung der Thrombozytenfunktion sowie Arzneistoffinteraktionen in der Hämostaseologie zum Schwerpunkt.

Im Rahmen der Post-Graduiertenausbildung ist das Institut an zwei DFG-geförderten Graduiertenkollegs plus einem Graduiertenkolleg der Else Kröner Fresenius-Stiftung beteiligt.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Baum S, Harder S (2010) Appropriate dosing in patients with impaired renal function on medical wards before and after an educational intervention. INT J CLIN PHARM TH, 48(1): 29-35
2. Beissner F, Brandau A, Henke C, Felden L, Baumgärtner U, Treede RD, Oertel BG, Lötsch J (2010) Quick discrimination of A(delta) and C fiber mediated pain based on three verbal descriptors. PLoS ONE, 5(9): e12944

3. [Bishay P](#), [Schmidt H](#), [Marian C](#), [Häussler A](#), [Wijnvoord N](#), [Ziebell S](#), [Metzner J](#), [Koch M](#), [Myrczek T](#), [Bechmann I](#), [Kuner R](#), [Costigan M](#), [Dehghani F](#), [Geisslinger G](#), [Tegeeder I](#) (2010) R-flurbiprofen reduces neuropathic pain in rodents by restoring endogenous cannabinoids. *PLoS ONE*, 5(5): e10628
4. [Claas RF](#), [ter Braak M](#), [Hegen B](#), [Hardel V](#), [Angioni C](#), [Schmidt H](#), [Jakobs KH](#), [Van Veldhoven PP](#), [zu Heringdorf DM](#) (2010) Enhanced Ca²⁺ storage in sphingosine-1-phosphate lyase-deficient fibroblasts. *CELL SIGNAL*, 22(3): 476-83
5. [Deckmann K](#), [Rörsch F](#), [Steri R](#), [Schubert-Zsilavecz M](#), [Geisslinger G](#), [Grösch S](#) (2010) Dimethylcelecoxib inhibits mPGES-1 promoter activity by influencing EGR1 and NF- κ B. *BIOCHEM PHARMACOL*, 80(9): 1365-72
6. [Doehring A](#), [Hofmann WP](#), [Schlecker C](#), [Zeuzem S](#), [Susser S](#), [Geisslinger G](#), [Sarrazin C](#), [Lötsch J](#) (2010) Screening for IL28B gene variants identifies predictors of hepatitis C therapy success. *ANTIVIR THER*, 15(8): 1099-106
7. [Dresen S](#), [Ferreirós N](#), [Pütz M](#), [Westphal F](#), [Zimmermann R](#), [Auwärter V](#) (2010) Monitoring of herbal mixtures potentially containing synthetic cannabinoids as psychoactive compounds. *J MASS SPECTROM*, 45(10): 1186-94
8. [Dresen S](#), [Ferreirós N](#), [Gnann H](#), [Zimmermann R](#), [Weinmann W](#) (2010) Detection and identification of 700 drugs by multi-target screening with a 3200 Q TRAP LC-MS/MS system and library searching. *ANAL BIOANAL CHEM*, 396(7): 2425-34
9. [Fischer AS](#), [Metzner J](#), [Steinbrink SD](#), [Ulrich S](#), [Angioni C](#), [Geisslinger G](#), [Steinilber D](#), [Maier TJ](#) (2010) 5-Lipoxygenase inhibitors induce potent anti-proliferative and cytotoxic effects in human tumour cells independently of suppression of 5-lipoxygenase activity. *BRIT J PHARMACOL*, 161(4): 936-49
10. [Geppert T](#), [Proschak E](#), [Schneider G](#) (2010) Protein-protein docking by shape-complementarity and property matching. *J COMPUT CHEM*, 31(9): 1919-28
11. [Gnann H](#), [Engelmann C](#), [Skopp G](#), [Winkler M](#), [Auwärter V](#), [Dresen S](#), [Ferreirós N](#), [Wurst FM](#), [Weinmann W](#) (2010) Identification of 48 homologues of phosphatidylethanol in blood by LC-ESI-MS/MS. *ANAL BIOANAL CHEM*, 396(7): 2415-23
12. [Gonzalez O](#), [Iriarte G](#), [Rico E](#), [Ferreirós N](#), [Maguregui MI](#), [Alonso RM](#), [Jiménez RM](#) (2010) LC-MS/MS method for the determination of several drugs used in combined cardiovascular therapy in human plasma. *J CHROMATOGR B*, 878(28): 2685-92
13. [Hummel T](#), [Lötsch J](#) (2010) Prognostic factors of olfactory dysfunction. *ARCH OTOLARYNGOL*, 136(4): 347-51
14. [Hummel T](#), [Pfetzing U](#), [Lötsch J](#) (2010) A short olfactory test based on the identification of three odors. *J NEUROL*, 257(8): 1316-21
15. [Jung O](#), [Jansen F](#), [Mieth A](#), [Barbosa-Sicard E](#), [Pliquett RU](#), [Babelova A](#), [Morisseau C](#), [Hwang SH](#), [Tsai C](#), [Hammock BD](#), [Schaefer L](#), [Geisslinger G](#), [Amann K](#), [Brandes RP](#) (2010) Inhibition of the soluble epoxide hydrolase promotes albuminuria in mice with progressive renal disease. *PLoS ONE*, 5(8): e11979
16. [Keppner S](#), [Proschak E](#), [Kaufmann M](#), [Strebhardt K](#), [Schneider G](#), [Spänkuch B](#) (2010) Biological impact of freezing Plk1 in its inactive conformation in cancer cells. *CELL CYCLE*, 9(4): 761-73
17. [Kermer V](#), [Ritter M](#), [Albuquerque B](#), [Leib C](#), [Stanke M](#), [Zimmermann H](#) (2010) Knockdown of tissue nonspecific alkaline phosphatase impairs neural stem cell proliferation and differentiation. *NEUROSCI LETT*, 485(3): 208-11
18. [Lötsch J](#), [Geisslinger G](#) (2010) Bedside-to-bench pharmacology: a complementary concept to translational pharmacology. *CLIN PHARMACOL THER*, 87(6): 647-9
19. [Lötsch J](#), [Freynhagen R](#), [von Hentig N](#), [Griessinger N](#), [Zimmermann M](#), [Sittl R](#), [Geisslinger G](#) (2010) Higher pain scores, similar opioid doses and side effects associated with antipyretic analgesics in specialised tertiary pain care. *INFLAMM RES*, 59(11): 989-95
20. [Lötsch J](#), [Geisslinger G](#) (2010) A critical appraisal of human genotyping for pain therapy. *TRENDS PHARMACOL SCI*, 31(7): 312-7
21. [Lötsch J](#), [Klepstad P](#), [Doehring A](#), [Dale O](#) (2010) A GTP cyclohydrolase 1 genetic variant delays cancer pain. *PAIN*, 148(1): 103-6

22. [Lötsch J](#), [Prüss H](#), [Veh RW](#), [Doehring A](#) (2010) A KCNJ6 (Kir3.2, GIRK2) gene polymorphism modulates opioid effects on analgesia and addiction but not on pupil size. *PHARMACOGENET GENOM*, 20(5): 291-7
23. [Massa F](#), [Mancini G](#), [Schmidt H](#), [Steindel F](#), [Mackie K](#), [Angioni C](#), [Oliet SHR](#), [Geisslinger G](#), [Lutz B](#) (2010) Alterations in the hippocampal endocannabinoid system in diet-induced obese mice. *J NEUROSCI*, 30(18): 6273-81
24. [Meyer dos Santos S](#), [Klinkhardt U](#), [Schneppenheim R](#), [Harder S](#) (2010) Using ImageJ for the quantitative analysis of flow-based adhesion assays in real-time under physiologic flow conditions. *PLATELETS*, 21(1): 60-6
25. [Neufert C](#), [Pickert G](#), [Zheng Y](#), [Wittkopf N](#), [Warntjen M](#), [Nikolaev A](#), [Ouyang W](#), [Neurath MF](#), [Becker C](#) (2010) Activation of epithelial STAT3 regulates intestinal homeostasis. *CELL CYCLE*, 9(4): 652-655
26. [Oertel BG](#), [Felden L](#), [Tran PV](#), [Bradshaw MH](#), [Angst MS](#), [Schmidt H](#), [Johnson S](#), [Greer JJ](#), [Geisslinger G](#), [Varney MA](#), [Lötsch J](#) (2010) Selective Antagonism of Opioid-Induced Ventilatory Depression by an Ampakine Molecule in Humans Without Loss of Opioid Analgesia. *CLIN PHARMACOL THER*, 87(2): 204-11
27. [Revermann M](#), [Schloss M](#), [Barbosa-Sicard E](#), [Mieth A](#), [Liebner S](#), [Morisseau C](#), [Geisslinger G](#), [Schermyly RT](#), [Fleming I](#), [Hammock BD](#), [Brandes RP](#) (2010) Soluble epoxide hydrolase deficiency attenuates neointima formation in the femoral cuff model of hyperlipidemic mice. *ARTERIOSCL THROM VAS*, 30(5): 909-14
28. [Rörsch F](#), [Wobst I](#), [Zettl H](#), [Schubert-Zsilavec M](#), [Gro sch S](#), [Geisslinger G](#), [Schneider G](#), [Proschak E](#) (2010) Nonacidic Inhibitors of Human Microsomal Prostaglandin Synthase 1 (mPGES 1) Identified by a Multistep Virtual Screening Protocol. *J MED CHEM*, 53(2): 911-5
29. [Rupp M](#), [Schroeter T](#), [Steri R](#), [Zettl H](#), [Proschak E](#), [Hansen K](#), [Rau O](#), [Schwarz O](#), [Müller-Kuhr L](#), [Schubert-Zsilavec M](#), [Müller KR](#), [Schneider G](#) (2010) From machine learning to natural product derivatives that selectively activate transcription factor PPARgamma. *CHEMMEDCHEM*, 5(2): 191-4
30. [Schiffmann S](#), [Ziebell S](#), [Sandner J](#), [Birod K](#), [Deckmann K](#), [Hartmann D](#), [Rode S](#), [Schmidt H](#), [Angioni C](#), [Geisslinger G](#), [Grösch S](#) (2010) Activation of ceramide synthase 6 by celecoxib leads to a selective induction of C16:0-ceramide. *BIOCHEM PHARMACOL*, 80(11): 1632-40
31. [Schmidtko A](#), [Lötsch J](#), [Freynhagen R](#), [Geisslinger G](#) (2010) Ziconotide for treatment of severe chronic pain. *LANCET*, 375(9725): 1569-77
32. [Sisignano M](#), [Morbitzer D](#), [Gätgens J](#), [Oldiges M](#), [Soppa J](#) (2010) A 2-oxoacid dehydrogenase complex of *Haloferax volcanii* is essential for growth on isoleucine but not on other branched-chain amino acids. *MICROBIOL-SGM*, 156(Pt 2): 521-9
33. [Steinbrink SD](#), [Pergola C](#), [Bühning U](#), [George S](#), [Metzner J](#), [Fischer AS](#), [Häfner AK](#), [Wisniewska JM](#), [Geisslinger G](#), [Werz O](#), [Steinhilber D](#), [Maier TJ](#) (2010) Sulindac sulfide suppresses 5-lipoxygenase at clinically relevant concentrations. *CELL MOL LIFE SCI*, 67(5): 797-806
34. [Steri R](#), [Rupp M](#), [Proschak E](#), [Schroeter T](#), [Zettl H](#), [Hansen K](#), [Schwarz O](#), [Müller-Kuhr L](#), [Müller KR](#), [Schneider G](#), [Schubert-Zsilavec M](#) (2010) Truxillic acid derivatives act as peroxisome proliferator-activated receptor gamma activators. *BIOORG MED CHEM LETT*, 20(9): 2920-3
35. [Thieme TM](#), [Steri R](#), [Proschak E](#), [Paulke A](#), [Schneider G](#), [Schubert-Zsilavec M](#) (2010) Rational design of a pirinixic acid derivative that acts as subtype-selective PPARgamma modulator. *BIOORG MED CHEM LETT*, 20(8): 2469-73
36. [Vegiopoulos A](#), [Müller-Decker K](#), [Strzoda D](#), [Schmitt I](#), [Chichelnitskiy E](#), [Ostertag A](#), [Berriel Diaz M](#), [Rozman J](#), [Hrabe de Angelis M](#), [Nüsing RM](#), [Meyer CW](#), [Wahli W](#), [Klingenspor M](#), [Herzig S](#) (2010) Cyclooxygenase-2 controls energy homeostasis in mice by de novo recruitment of brown adipocytes. *SCIENCE*, 328(5982): 1158-61
37. [Weigert A](#), [Cremer S](#), [Schmidt MV](#), [von Knethen A](#), [Angioni C](#), [Geisslinger G](#), [Brüne B](#) (2010) Cleavage of sphingosine kinase 2 by caspase-1 provokes its release from apoptotic cells. *BLOOD*, 115(17): 3531-40

38. Werner T, Sander K, Tanrikulu Y, Kottke T, [Proschak E](#), Stark H, Schneider G (2010) In silico characterization of ligand binding modes in the human histamine H4 receptor and their impact on receptor activation. CHEMBIOCHEM, 11(13): 1850-5
39. [Wijnvoord N](#), [Albuquerque B](#), [Häussler A](#), [Myrczek T](#), [Popp L](#), [Tegeder I](#) (2010) Inter-strain differences of serotonergic inhibitory pain control in inbred mice. MOL PAIN, 6: 70
40. Yasuo S, Koch M, [Schmidt H](#), [Ziebell S](#), Bojunga J, [Geisslinger G](#), Korf HW (2010) An endocannabinoid system is localized to the hypophysial pars tuberalis of Syrian hamsters and responds to photoperiodic changes. CELL TISSUE RES, 340(1): 127-36
41. Yasuo S, Unfried C, Kettner M, [Geisslinger G](#), Korf HW (2010) Localization of an endocannabinoid system in the hypophysial pars tuberalis and pars distalis of man. CELL TISSUE RES, 342(2): 273-81
42. Zander J, Hartenfeller M, Hähnke V, [Proschak E](#), Besier S, Wichelhaus TA, Schneider G (2010) Multistep virtual screening for rapid and efficient identification of non-nucleoside bacterial thymidine kinase inhibitors. CHEM-EUR J, 16(31): 9630-7

Review

1. [Niederberger E](#), [Geisslinger G](#) (2010) Analysis of NF-kappaB signaling pathways by proteomic approaches. EXPERT REV PROTEOMIC, 7(2): 189-203
2. [Pierre S](#), [Scholich K](#) (2010) Toponomics: studying protein-protein interactions and protein networks in intact tissue. MOL BIOSYST, 6(4): 641-7

Supplement

1. Sander K, Kottke T, [Proschak E](#), Tanrikulu Y, Schneider EH, Seifert R, Schneider G, Stark H (2010) Lead identification and optimization of diaminopyrimidines as histamine H4 receptor ligands. INFLAMM RES, 59 Suppl 2: S249-51

Editorial

1. [Lötsch J](#), [Tegeder I](#) (2010) Opioid-mediated drug actions cannot be concluded from naloxone induced reversal of anti-nociceptive effects in behavioural tests only. EUR J PAIN, 14(10): 981-4

Buchbeitrag

1. [Niederberger E](#) (2010) Comparative proteomic analysis as a method to investigate inflammatory and neuropathic pain. In: James D. Clelland (Hg.) Genomics, Proteomics, and the Nervous System (Advances in Neurobiology). Springer, Berlin, 557-582

Dissertation

1. [Adolph J](#) (2010) Bedeutung von genetisch-bedingter GCH1-Minderfunktion auf Schmerzen unter sensitisierten und nicht-sensitisierten Bedingungen.
2. [Felden L](#) (2010) Selective antagonism of opioid-induced ventilatory depression by an ampakine molecule in humans without loss of opioid analgesia.
3. [Franz N](#) (2010) Sekretion von PDGFAB aus humanen Thrombozyten: Entwicklung eines Stimulus-Response-Assays und Korrelation mit der Expression von CD62.
4. [Lang K](#) (2010) Auswirkungen einer Mutation des Adhäsionsrezeptors PSGL-1 bei humanen neutrophilen Granulozyten.
5. [Olliges A](#) (2010) Die Wirkung von Cyclooxygenase-2-Inhibitoren auf die Nephrogenese von Mäusen.
6. [Reus MKG](#) (2010) Rolle eines genetischen Polymorphismus auf die hemmende Wirkung von Celecoxib.
7. [Roehl ID](#) (2010) Prävalenz von Fehlverordnungen beim älteren Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion eine Erhebung aus dem hausärztlichen Bereich.
8. [Schmidt RA](#) (2010) Einfluss von Transportproteinen auf die ZNS Penetration und analgetischen Effekte von Morphin-6-Glukuronid.

9. Schneider A (2010) Hemmt der 5-Hydroxytryptamin - Rezeptoragonist Mosaprid die opioidinduzierte Atemdepression beim Menschen?

Habilitation

1. Schmidt A (2010) cGMP-abhängige Mechanismen der Schmerzsensibilisierung.

Rechtsmedizin

Institut für Rechtsmedizin

Direktor: Prof. Dr. Hansjürgen Bratzke

1. Funktionsbereich Forensische Medizin

1.1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Institut für Rechtsmedizin bietet auf Grund seiner hochspezialisierten Mitarbeiter/innen, seinen Forschungslaboratorien und seinen exzellenten wissenschaftlichen Aktivitäten auf zahlreichen Gebieten der Forensik seine Dienstleistungen an. Die Tätigkeiten beschränken sich nicht nur auf Untersuchungen bei Verstorbenen, sondern werden in zunehmendem Maße bei Lebenden (i. d. R. Opfer von häuslicher Gewalt) durchgeführt. Hinzu kommen Spurenuntersuchungen mit histologischen und molekularbiologischen Methoden, Feststellungen der Vaterschaft (bisweilen auch der Mutterschaft und der Familienzugehörigkeit) sowie Altersbestimmungen bei Lebenden im Rahmen von rechtlichen Verfahren (Strafrecht, Asyl- und Ausländerrecht). Gerichtliche Leichenöffnungen werden u. a. im Auftrag der Staatsanwaltschaft (nachfolgend StA) Frankfurt, StA Darmstadt, StA Offenbach, StA Wiesbaden und StA Hanau sowie von außerhessischen Behörden durchgeführt.

Bei den Sektionen wurden z. B. Gewaltverbrechen, Verkehrsunfälle, Suizide, Drogentodesfälle und fragliche ärztliche Behandlungsfehler untersucht. Daneben wurden Sektionen aus wissenschaftlichen Gründen (Verwaltungssektionen nach Einwilligung des/der Totensorgeberechtigten) oder im Privatauftrag neben Versicherungssektionen und Sektionen nach dem Feuerbestattungsgesetz durchgeführt. Im molekularbiologischen Bereich erfolgen neben Vaterschaftsuntersuchungen Laboranalysen von Spurenmaterialien nach Sexualdelikten und zur Identifizierungen. Ebenfalls werden Spuren analysiert (so genannte Taqman-Untersuchungen) und Untersuchungen für die DNA-Datenbank des Bundeskriminalamtes vorgenommen. Im Bereich Verkehrsmedizin werden Blutalkoholuntersuchungen durchgeführt. Zu Verhandlungen vor Amts- und Landgerichten zu den Blutalkoholgutachten werden Sachverständige des Hauses bzw. externe Sachverständige zugezogen. Neben Forschungsaufträgen wurden histologische Untersuchungen in Zusammenhang mit fraglichen Sexualdelikten vorgenommen. Ferner erfolgen Gutachten mit Fragestellungen zur Todesursache, Todeszeit bzw. Überlebenszeit. Neben forensischen Gutachten zur Todesursache erfolgen Begutachtungen zur Schuldfähigkeit, zur Verhandlungsfähigkeit, zur Fahrtüchtigkeit unter dem Einfluss von Alkohol und/oder Drogen, zu anderen verkehrsmedizinischen Fragestellungen, zu medizinischen Behandlungsfehlern und zur forensischen Altersdiagnostik.

Zunehmend ist eine Begutachtung von Lebenden zu verzeichnen, wobei insbesondere die Art und Schwere der Verletzung, z. B. bei Kindesmisshandlungen, sexuellem Missbrauch oder Pflegemängeln von Bedeutung ist. Durch den Aufbau einer interdisziplinären Kooperation, bestehend aus Kardiologie, Humangenetik und Rechtsmedizin wurde ein optimales Management für die vom plötzlichen Herztod betroffenen Familien eingerichtet. Durch die Abteilung Medizinrecht erfolgen umfangreiche wissenschaftliche Aktivitäten auf dem Gebiet des Arzt-, Medizin- und Sportrechts, die zum Teil in Gesetzgebungsverfahren (TPG), Anfragen zu Gesetzesvorhaben (StPO) und in die Diskussion zu Novellierungen von Gesetzen (Dopingverbot im AMG) eingeflossen sind. Aufgrund des hohen praktischen Bezuges und Lehrwertes dient das medizinische und interdisziplinäre Leistungsangebot des Instituts für Rechtsmedizin der praktischen Lehre der Studierenden sowohl des Fachbereichs Medizin als auch in interdisziplinären Veranstaltungen dem Fachbereich Rechtswissenschaft und dem Fachbereich Biowissenschaften sowie der ärztlichen Weiterbildung zum Facharzt/Fachärztin für Rechtsmedizin. Ärztliche und medizinrechtliche Fortbildungsmaßnahmen werden u. a. im Klinikum, über die Landesärztekammer (Gutachterseminar, Verkehrsmedizin), die Anwalts- und Richterakademie angeboten.

1.2. Lehre

Die Lehre des Instituts für Rechtsmedizin ist inzwischen erfolgreich interdisziplinär verankert. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Faches werden vom Pflicht- und freiwilligen Lehrangebot der Rechtsmedizin Studierende der Medizin, der Rechtswissenschaft, der Biowissenschaften etc. angesprochen. Einen Schwerpunkt des Lehrangebots bildet die Ausbildung von Studierenden des Fachbereichs Medizin mit der Durchführung von vorklinischen Wahlfächern und des klinischen Kurses Rechtsmedizin mit theoretischen und praktischen Bestandteilen (Bratzke und Mitarbeiter/innen). Die erfolgreiche Betreuung der Studierenden und die praktischen Bezüge werden durch das bereits oben erwähnte Leistungsangebot Medizin ermöglicht. Ergänzt wird das Lehrangebot durch zahlreiche zusätzliche Lehrveranstaltungen (z. B. Verkehrsmedizin, Rechtsmedizin für Juristen und Mediziner; Kolloquien), weitere Wahlfächer für die Vorklinik und Klinik sowie der Beteiligung und Betreuung von Querschnittsfächern (z. B. QB3) durch Dozenten aus der Rechtsmedizin. Die Lehr- und Ausbildungskapazitäten des Instituts für Rechtsmedizin für Famulaturen und für Tertiäre im Praktischen Jahr sind regelmäßig ausgebucht.

Rechtliche Fragestellungen beeinflussen zunehmend die ärztliche Berufstätigkeit. Mit Beschluss des Fachbereichsrats wurde PD Dr. Parzeller ausdrücklich mit der selbständigen Durchführung und Leitung der medizinrechtlichen Lehre für die Studierenden des Fachbereichs Medizin betraut. Durch ein entsprechendes Lehrangebot durch die Abteilung für Medizinrecht (Leitung: Parzeller) wird eine adäquate Ausbildung von Medizin- und Jurastudenten in enger Kooperation mit dem Institut für Kriminalwissenschaften und Rechtsphilosophie des Fachbereichs Rechtswissenschaft im Medizin- und Sportrecht sichergestellt. Neben interdisziplinären Seminaren zum Arzt- und Medizinrecht und zur Tötungsermittlung werden arztrechtliche Kolloquien und rechtsmedizinischen Vorlesungen zu wichtigen rechtlichen Aspekten der ärztlichen Tätigkeit (Schweigepflicht, Behandlungsfehler, Aufklärung, Berufs- und Standesrecht etc.) auch in Kooperation mit dem Zentrum für Gesundheitswissenschaften (Institut für Allgemeinmedizin) abgehalten.

Das Seminar Forensische Biologie (Amendt, Zehner, Reuss, Mebs, Ramsthaler, Käuferstein, Schneider (LKA)) wurde auch im WS 2009/2010 und SS 2010 mit großem Erfolg angeboten und von ca. 40 Teilnehmern der Fachbereiche Medizin und Biowissenschaften (Biologie) besucht. Im Berichtsjahr wurden 19 Studenten im Rahmen von mehrwöchigen Praktika zum Thema Forensische Entomologie betreut, darunter 18 Studenten und Studentinnen, die im Rahmen des Nebenfachs für Biologen Forensische Biologie jeweils 6 Wochen Praktikum absolvieren müssen. Es wurden im Berichtsjahr zwei Diplomarbeiten zum Thema Prävalenz humanpathogener Mikroorganismen in Zeckenpopulationen des Rhein-Main-Gebietes (in Zusammenarbeit mit Kraicy, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene des Klinikums und Oehme, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg) fertig gestellt. Für die vorklinische Ausbildung am Fachbereich Medizin wurde an 4 Tagen (je 3 Stunden) für insgesamt ca. 60 Studenten ein biologisches Seminar zu Naturwissenschaftlichen Methoden in der Klinik mit dem Thema Medizinische Entomologie Insekten und andere Gliedertiere als Krankheitsüberträger angeboten (Amendt). An der Universität Bonn wurden erneut Lehrveranstaltungen im Nebenfach Medizinische Entomologie betreut (Amendt), zudem konnte im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen beim BKA und an Polizeischulen die Bedeutung der Insektenkunde in der forensischen Medizin aufgezeigt werden. An der Universität Marburg wurde im dortigen Bachelor-Studiengang der Biowissenschaften ein Profilmodul Forensik betreut (Lehrauftrag Amendt). Daneben erfolgten u. a. Gastdozenturen an der Universität in Budapest (Ramsthaler, Kettner), an der Richterakademie und der Anwaltsakademie (Bratzke und Mitarbeiter/innen).

1.3. Forschung

Die Forschung des Instituts für Rechtsmedizin ist sowohl interdisziplinär als auch kooperativ ausgerichtet. Interdisziplinäre Forschungsaktivitäten erfolgen u. a. zwischen Medizin, Biologie, Rechtswissenschaft, Chemie und Physik. Kooperative Forschungsaktivitäten bestehen zu Instituten und Kliniken sowohl innerhalb der Forschungsschwerpunkte am Fachbereich Medizin

(kardiovaskuläre Medizin, Neurowissenschaften, Arzneimittelforschung) als auch zu anderen rechtsmedizinischen Instituten in Deutschland. Ebenfalls bestehen wissenschaftliche Kooperationen z. B. zu außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die rechtsmedizinische Forschung wird in verschiedenen Arbeitsgemeinschaften (nachfolgend AG) oder durch teilweise drittmittelfinanzierte Projektgruppen durchgeführt.

1.3.1. Forschungsschwerpunkte

AG: Molekulare Pathologie (Kaufersstein)

Genetische Untersuchungen von kardialen Genen zur präventiven Diagnostik bei Herzrhythmusstörungen und/oder plötzlichem Herztod in der Familie im Rahmen der Todesursachenermittlung

AG: Arzt-, Medizin- und Sportrecht

Doping im Sport (Parzeller, Heise, Rüdiger, Prittwitz (FB 1))

Sportrecht (Parzeller, Amerschläger)

Strafprozessuale Fragestellungen bei gerichtlichen Leichenöffnungen (Parzeller, Bratzke, Dettmeyer RM Giessen)

Transplantationsgesetz (Parzeller)

Arztrecht (Parzeller)

Rechtliche Funktionen des Schmerzensgeldes bei schweren Schädelhirnverletzungen (Laux, Parzeller)

Rechtliche und medizinische Aspekte bei der Misshandlung und beim Missbrauch von Kindern (Parzeller, Zedler, Flaig, Friedel, Bratzke, Dettmeyer RM Giessen)

Kodierungssysteme in der Rechtsmedizin (Flaig, Parzeller)

Rechtliche Aspekte der forensischen Altersdiagnostik (Parzeller)

AG: Forensische Epidemiologie

Epidemiologische Todesfallforschung (Todesfälle beim Sport (Schmidt, Parzeller, Raschka Uni Würzburg))

Körpermaße und Indizes (Parzeller, Flaig, Zedler, Ramsthaler, Bratzke)

AG: Digitale Datenbanken (Ramsthaler, Kettner)

Weiterentwicklung digitaler Datenbanken zu forensisch-osteologischen Fragestellungen (Gießen, Hamburg, Budapest, Mailand), Evaluierungsstudien in Kooperation mit der AG ForAnthr der DGRM und Präsentation von Ergebnissen

AG: Forensische Blutspurenanalytik (Bux, Ramsthaler, Kettner, Potente)

Untersuchungsreihen zu physikalischen und ballistischen Eigenschaften von Blut, Kooperation mit anderen Forschungsinstitutionen zur mathematischen Beschreibung von Wurfweiten von Sekundärtropfen beim Eintropfen von Blut in Blut

AG: Forensische Fotografie (Ramsthaler, Kettner, Potente)

Neuer Schwerpunkt u. a. vor dem Hintergrund zunehmend interessanter rechtlicher Aspekte (Verwertbarkeit digitaler Beweismittel vor Gericht etc.) zu Fragen der Authentizität und Fälschung

AG: Forensische Altersforschung (Ramsthaler, Niess)

Etablierung und Weiterentwicklung strahlenfreier Techniken bei Untersuchungen an Lebenden in Kooperation mit Gießen; Fortführung des DFG Projektes (Leitung Bratzke); "aging" bei unbekanntem Toten in Kooperation mit den Instituten Biologie/Anthropologie Hildesheim, RM Gießen
Fortentwicklung dentaler Methoden

AG: Leitlinien in der Forensik (Ramsthaler, Potente)

Aufbau von Leitlinien für evidenzbasierte statistische Verfahren in der Forensik (hohe Fachspezifität, Unterschiede zu Methoden der evidence based medicine)

AG: Forensische Gasanalyse (Bux, Bratzke)

Verfeinerung der Methode der segmentalen Darmgasanalyse zum Nachweis des Gelebthabens tot aufgefundener Neugeborener und Etablierung als Vitalitätsnachweis; Weiterentwicklung der Lungengasanalytik

AG: Leichenliegezeit (Potente, Kettner, Ramsthaler)

Projekte zur Liegezeitbestimmung von menschlichen Überresten mittels absoluter Datierungstechniken in Kooperation mit dem Institut für Umweltphysik Heidelberg; temperaturgestützte Todeszeitbestimmung (Temperaturlogging, Algorithmen, Methodenkritik, Tatortarbeit)

AG: Forensische und Medizinische Entomologie (Amendt, Zehner)

Entwicklung forensisch relevanter Schmeißfliegen in Abhängigkeit von biotischen und abiotischen Parametern (Baqué, Fremdt); Barcoding forensisch relevanter Buckelfliegen mit molekularbiologischen Methoden (Böhme) in Kooperation Disney, University of Cambridge; räumliche und zeitliche Verbreitung nekrophager Fliegenarten im Rhein-Maingebiet (Fremdt)

AG: Schalenamöben - Ein neues Werkzeug zur Eingrenzung der Todeszeit? (Amendt, Szelecs)

Untersuchung von Schalenamöben in Kooperation mit der Universität Neuchatel (Mitchell) als Indikatorarten z.B. für die Bodenqualität, Feststellung von Zusammenhängen zwischen Leichenliegezeit und der Artenvielfalt der Schalenamöben im Boden unter einem Kadaver

Weitere Forschungsbereiche

Risikofaktoren für Suizid bei psychischen Erkrankungen (Schnabel in Kooperation mit dem Zentrum der Psychiatrie)

1.3.2. Forschungsprojekte

Dopingprojekt

Mit Mittel des Bundesinstituts für Sportwissenschaft wurde das Projekt Rechtsvergleich der strafrechtlichen Normen und der strafprozessualen Verfolgung des Dopings im Leistungs- und Spitzensport in Deutschland, Italien, Frankreich, Schweiz und Spanien abgeschlossen. Ein Schwerpunkt der wissenschaftlichen Bearbeitung betraf die rechtliche Analyse der Dopingverbotsnorm des Arzneimittelgesetzes (Parzeller, Prittitz (FB 01)) sowie strafprozessuale Aspekte bei der Bekämpfung des Dopings (Parzeller, Heise, Rüdiger). In Weiterführung des Projekts erfolgte eine Studie zur Befragung von Rechtsanwendern und zur Analyse einschlägiger höchstrichterlicher Rechtsprechung (Parzeller).

Großprojekt CONCO (<http://www.conco.eu/>)

Die AG Kaufenstein ist in einem EU-Projekt eingebunden, das die Entschlüsselung des Genoms von marinen Kegelschnecken (Gattung: Conus) und die Entwicklung neuartiger Arzneimittel auf Peptid-Basis zum Ziel hat. Mittels molekulargenetischer Methoden wurden aus der Giftdrüse der Schnecke neuartige Peptide auf cDNA Ebene erhalten und in ihrer Struktur beschrieben (Kendel). Sie bilden nun die Lead-Substanzen für die Entwicklung neuartiger synthetischer Wirkstoffe mit Spezifität für Rezeptoren und Ionenkanäle, welche in die Entstehung verschiedener Krankheitsbilder involviert sind.

Projekt: Molekulare Pathologie (Kaufenstein)

Untersuchungen des kardialen Desmogleins-2 und kardialer Zell-Zell-Kontakte: (Barazi, Biehl); Etablierung eines Screening-Verfahren zur Untersuchung der Gene Desmoglein-2 (DSG-2) und Desmocollin (DSC-2), welche eine wichtige Rolle bei der Entstehung der arrhythmogenen rechtsventrikulären Kardiomyopathie bzw. Dysplasie (ARVC/D) spielen. Neue Mutationen in diesen Genen wurden gefunden.

Molekulare Grundlagen zur Diagnostik und Ätiologie genetisch bedingter kardiovaskulärer Erkrankungen als Auslöser des plötzlichen Herztodes (Kiehne). Es werden bei jungen Verstorbenen mit unklarer Todesursache und bei Familien mit plötzlichem Herztod molekulargenetische

Untersuchungen kardialer Gene durchgeführt. So können weitere betroffene Familienmitglieder identifiziert und medizinischen Untersuchungen zugeführt werden (Kooperation Kerckhoff Klinik, Bad Nauheim). Im Rahmen einer genetischen Beratung (Kooperation Humangenetik, Universitätsklinik Frankfurt) kann eine Risikoanalyse erstellt und ggf. eine lebensrettende Therapie erreicht werden. Durch die Etablierung dieser multidisziplinären Kooperation kommt dem Institut hier eine besondere Rolle zu. Dieses Netzwerk mit genetischer Untersuchung am Institut für Rechtsmedizin und kooperativer Betreuung der Familienangehörigen wird mittlerweile auch von verschiedenen anderen rechtsmedizinischen Instituten genutzt.

Diversität und Dynamik von Pathogenen, Vektoren und Reservoirwirten unter Klimawandelbedingungen (Amendt, Zehner)

Seit Oktober 09 Prävalenz humanpathogener Mikroorganismen in Zeckenpopulationen des Rhein-Main Gebietes (Kooperation mit Kraiczy, Medizinische Mikrobiologie FFM, Oehme, Landesgesundheitsamt BW und Kuch LOEWE-Forschungszentrum Biodiversität und Klima).

Molekulare Alterbestimmung forensisch relevanter Schmeißfliegen (Amendt, Zehner, Böhme)

Förderung durch die DFG seit 2009; Identifizierung weiterer Gene zur Altersbestimmung juveniler Stadien im Berichtsjahr

Forensische Gesichtsrekonstruktion steinzeitlicher Funde (Niess)

Kooperation mit Landschaftsverband Rheinland (LVR)- Museumsverbund, LVR-LandesMuseum Bonn zur kompletten wissenschaftlichen Neuuntersuchung eines Doppelgrabes von Bonn-Oberkassel (weibliches und männliches Skelett, Kunstgegenstände, Skelettreste eines Hundes); steinzeitliche Funde; späteiszeitliche Überreste aus Europa; Rekonstruktion der menschlichen Schädel mittels dreidimensionaler Plastik für eine ab 2014 geplante Dauerausstellung

2.Funktionsbereich Forensische Toxikologie

2.1. Medizinisches Leistungsangebot

Der Funktionsbereich Forensische Toxikologie hat im Jahr 2010 7872 Gutachtensaufträge und klinische Untersuchungsaufträge bearbeitet (8294 in 2009).

Diese gliedern sich auf in:

- 2080 klinisch veranlasste Untersuchungen des Uniklinikums bei Intoxikationsverdacht (akute und chronische Intoxikation), als Therapeutisches Drug Monitoring sowie bei der Hirntoddiagnostik.
- 486 Fremdklinikaufträge, Drogenüberwachungen bei werksärztlichen Untersuchungen, im Strafvollstreckungsbereich, in Therapieeinrichtungen.
- 4089 Gutachten im Rahmen polizeilicher, staatsanwaltschaftlicher und gerichtlicher Ermittlungsverfahren zur Feststellung einer drogen/medikamentenbedingten Fahruntüchtigkeit oder Beeinträchtigung der Steuerungsfähigkeit sowie im Rahmen von Fahreignungsbegutachtungen.
- 215 Gutachten zur Feststellung oder Ausschluss toxikologisch bedingter Todesursachen.
- 1002 Haargutachten.
- Die Gesamtzahl ist deutlich geringer als im Vorjahr, was vor allem auf den Rückgang der Haaruntersuchungen bei weiter deutlich gestiegenem Anteil klinischer Untersuchungen im Rahmen der Krankenversorgung des Uniklinikums (insbesondere Therapeutisches Drug Monitoring) zurückzuführen ist.

2.2. Lehre

Der Funktionsbereich Forensische Toxikologie hat für Studierende der Medizin und naturwissenschaftlicher Fächer Vorlesungen über die Grundlagen der Forensischen Toxikologie sowie über tierische und pflanzliche Vergiftungen gehalten. Im rechtsmedizinischen Kurs wurde aufgrund der Gruppeneinteilung mit jeweils geringen Studentenzahlen der Kursteil Toxikologie mit praktischen Demonstrationen durchgeführt. Für das vorklinische Wahlpflichtfach Forensische Toxikologie trugen sich 20 Studenten ein.

Die immer mit großem Interesse aufgenommene Vorlesung Forensische Toxikologie für den Fachbereich Pharmazie wurde weitergeführt. Vorlesungen und Seminare zu juristisch-toxikologischen Aspekten wurden u.a. auch für Jurastudierende durchgeführt.

2.3. Forschung

In Kooperation mit der Firma Dräger und hessischen Polizeidienststellen wurde die Erprobung des neuen Vortests in Speichelproben zur Erkennung drogenbeeinflusster Kraftfahrer weiter erprobt und die qualitativen Vorbefunde mit quantitativen Daten in den entnommenen Blutproben verglichen.

Die in 2009 begonnenen Untersuchungen zur Pharmakokinetik des Kurzzeitnarkotikums Propofol in Blutproben anästhesierter Patienten wurden weiter geführt. Es gelang mittels LC-FLD ein empfindliches und reproduzierbares Analysenverfahren zu etablieren.

Bei den aktuellen Entwicklungen auf dem Drogenmarkt bezüglich sog. legal highs wurde eine Probandenstudie zur Wirksamkeit von lysergsäureamidhaltigen Pflanzensamen durchgeführt und ergänzend Untersuchungen an entsprechenden Asservaten und auch molekularpharmakologische Untersuchungen begonnen. In diesen Kontext fällt auch eine Studie zum Nachweis des Lokalanästhetikums Lidocain in Blut und Haaren. Im Vordergrund steht hierbei die Differenzierung, ob es sich um eine medizinische Verabreichung, einen Begleitbefund bei Kokainkonsumenten oder um einen eigenständigen Lidocain-Missbrauch gehandelt hat.

In Ergänzung zu den Studien an postmortalen Gehirnproben, bei denen unterschiedliche Befunde in verschiedenen Gehirnregionen verstorbener Heroin- und Kokainkonsumenten gefunden wurden, stellte sich die Frage nach regionalen Unterschieden im esteratischen Metabolismus. Hierzu werden derzeit in-vitro Untersuchungen durchgeführt.

2.3.1. Forschungsschwerpunkte

Der Funktionsbereich Forensische Toxikologie beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Einsatz von neuen analytischen Techniken zum Nachweis von klinisch und forensisch relevanten Substanzen in verschiedenen Matrices (Urin, Blut, Haare, Speichel).

Des Weiteren werden die bestehenden analytischen Verfahren dahingehend erweitert, dass Verfahren zur Bestimmung von neuen Designerdrogen (Piperazine, Amphetaminderivate, u. a.) etabliert werden.

Die Analytik und die Interpretation der Befunde von illegalen Rauschdrogen stellen hierbei einen Schwerpunkt dar, insbesondere die Erforschung der Auswirkungen von berauschenden Mitteln (Cannabis, Kokain, Khat, Alkohol etc.) auf das Leistungsverhalten sowie deren Toxikokinetik.

In Ergänzung zur analytischen Feststellung einer Fremdstoffaufnahme im Blut werden Gift-Bestimmungen in den toxikologischen Zielorganen durchgeführt. Hierdurch werden neue Wege zur Beurteilung einer Intoxikation als mögliche Todesursache beschritten.

Aus den Untersuchungen authentischer klinischer und forensischer Proben ergeben sich epidemiologisch auswertbare Daten zu Drogen- und Medikamentenkonsum sowie Missbrauch. Aus den toxikologischen Befunden bei Todesursachenermittlungen ergeben sich Daten zu tödlich verlaufenen Vergiftungen.

2.3.2. Forschungsprojekte

In Weiterführung der drittmittelgeförderten Probandenstudie zu den Auswirkungen von gleichzeitigem Cannabis- und Alkoholkonsum bei chronischen Konsumenten wurden in Kooperation mit der Abteilung Neuropsychologie und Psychopharmakologie der Universität Maastricht in Holland Untersuchungen zur Pharmakokinetik in Speichel durchgeführt und Vortestsysteme evaluiert. Die Zusammenarbeit erstreckte sich auch auf Analysen in Blut im Rahmen weiterer Studien, z.B. zu

genetischen Determinanten der Beeinträchtigung der Impulsivität nach Cannabis- oder Kokainkonsum.

In Kooperation mit der Klinik für Neurologie wurde eine zweite Studie zur pharmakologischen Beeinflussung der GABAergen Inhibition und Plastizität mittels Transcranieller Magnetischer Stimulation begonnen.

In Kooperation mit der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie für das Kindes- und Jugendalter werden zwei Studien durchgeführt, eine zu Response/Non-Response auf Methylphenidat bei Kindern, eine weitere zu Veränderungen der genetischen Expression nach Langzeitfütterung von präadoleszenten Ratten mit Atomoxetin.

Nach den erfolgreichen Versuchen zum Nachweis der posttranslationalen Modifizierung von Hämoglobin durch den Alkoholmetaboliten Acetaldehyd wurde mit der Methodenentwicklung zum Nachweis von Acetaldehydaddukten in postmortalem Untersuchungsmaterial und zu weiteren Fremdstoff-Proteinaddukten in Blut begonnen.

Weitergeführt wurden im Rahmen des Forschungsschwerpunktes Toxinologie Untersuchungen zur Biogenese und/oder Anreicherung von Pumiliotoxin251d in Pfeilgiftfroschsekreten durchgeführt. Des Weiteren wurden Versuche zur Anreicherung und Exkretion von Phorbol, Atropin, Scopolamin, Oleandrin, Calotropin und Cantharidin in Mekonium, Puparium und Insekt bei Fütterung mit entsprechenden Pflanzen durchgeführt.

3. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Instituts für Rechtsmedizin

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Amendt J (2010) Leichenfund im Wald: Bodenökologische Untersuchungen zur Eingrenzung des Todeszeitpunktes. FORSCHUNG FRANKFURT, 2: 48-50
2. Bauer RW, Schulz JR, Zedler B, Graf TG, Vogl TJ (2010) Compound analysis of gallstones using dual energy computed tomography-Results in a phantom model. EUR J RADIOL, 75(1): e74-80
3. Birngruber CG, Kreutz K, Ramsthaler F, Krähhahn J, Verhoff MA (2010) Superimposition technique for skull identification with Afloat® software. INT J LEGAL MED, 124(5): 471-5
4. Boehme P, Amendt J, Disney RHL, Zehner R (2010) Molecular identification of carrion-breeding scuttle flies (Diptera: Phoridae) using COI barcodes. INT J LEGAL MED, 124(6): 577-81
5. Dettmeyer R, Zedler B, Bratzke H, Flaig B, Parzeller M (2010) Ausgewählte verfahrensrechtliche Aspekte bei Gewalt gegen Minderjährige. RECHTSMEDIZIN, 20: 200-210
6. Ebach SC, Ramsthaler F, Birngruber CG, Verhoff MA (2010) [Determining the postmortem interval of bone samples: a comparison of luminol chemiluminescence, Hexagon OBTI test, and Combur test]. ARCH KRIMINOL, 226(1-2): 38-47
7. Giegling I, Chiesa A, Mandelli L, Gibiino S, Hartmann AM, Möller HJ, Schneider B, Schnabel A, Maurer K, De Ronchi D, Rujescu D, Serretti A (2010) Influence of neuronal cell adhesion molecule (NCAM1) variants on suicidal behaviour and correlated traits. PSYCHIAT RES, 179(2): 222-5
8. Harth S, Obert M, Ramsthaler F, Reuss C, Traupe H, Verhoff MA (2010) Ossification degrees of cranial sutures determined with flat-panel computed tomography: narrowing the age estimate with extrema. J FORENSIC SCI, 55(3): 690-4
9. Heyne M, Obert M, Birngruber CG, Ramsthaler F, Kerstin K, Verhoff MA (2010) [A study to narrow down the time when a hyoid bone fracture was sustained]. ARCH KRIMINOL, 226(3-4): 83-98
10. Kaiser C, Kaufenstein S, Reuss E (2010) Blutiger Beweis - Was Rechtsmediziner aus Blutspuren schließen können. FORSCHUNG FRANKFURT, 1: 20-25

11. Karbe T, Braun C, Wulff B, Schröder AS, Püschel K, Bratzke H, Parzeller M (2010) Practical experience in post-mortem tissue donation in consideration of the European tissue law. FORENSIC SCI MED PATHO, 6(1): 3-8
12. Kettner M, Gade G, Ramsthaler F, Shah S, Pape A, Theisen A, Schmidt P (2010) [Experimental studies on the wounding capacity of recently developed shuriken/throwing stars and their legal categorization--an interdisciplinary view]. ARCH KRIMINOL, 225(5-6): 167-80
13. Kolencherry TV, Ramsthaler F, Obert M, Birngruber CG, Kreutz K, Verhoff MA (2010) Körpergrößenschätzungen und Geschlechtsdiskrimination - Messung des maximalen Längs- und Querdurchmessers des Schädels. RECHTSMEDIZIN, 20: 496-503
14. Kuch U, Jesse R, Kronfeld M, Amendt J (2010) Klimawandel und Krankheiten - Welche Rolle spielen neue Erreger und Überträger? NATUR UND MUSEUM, 140: 238-241
15. Linnemann B, Schwonberg J, Toennes SW, Mani H, Lindhoff-Last E (2010) Variability of residual platelet function despite clopidogrel treatment in patients with peripheral arterial occlusive disease. ATHEROSCLEROSIS, 209(2): 504-9
16. Mebs D (2010) Biologische Vielfalt und Diversität von Naturstoffen. NATURW RUNDSCH, 63: 397-402
17. Mebs D, Arakawa O, Yotsu-Yamashita M (2010) Tissue distribution of tetrodotoxin in the red-spotted newt *Notophthalmus viridescens*. TOXICON, 55(7): 1353-7
18. Mebs D, Jansen M, Köhler G, Pogoda W, Kauert G (2010) Myrmecophagy and alkaloid sequestration in amphibians: a study on *Ameerega picta* (Dendrobatidae) and *Elachistocleis* sp. (Microhylidae) frogs. SALAMANDRA (FRANKF.), 46: 11-15
19. Obert M, Schulte-Geers C, Schilling RL, Harth S, Kläver M, Traupe H, Ramsthaler F, Verhoff MA (2010) High-resolution flat-panel volumetric CT images show no correlation between human age and sagittal suture obliteration--independent of sex. FORENSIC SCI INT, 200(1-3): 180.e1-12
20. Parzeller M (2010) Verbotene Dopingstoffe - Transparente oder kryptische Regelungen im Arzneimittelgesetz. StoffR, 7: 278 - 286
21. Parzeller M (2010) Zur Bedeutung des Stoffrechts für das Sportrecht und den Sport. StoffR, 7: 183-193
22. Parzeller M, Dettmeyer R, Bratzke H (2010) [Reform of forensic autopsy in the German Code of Criminal Procedure]. ARCH KRIMINOL, 225(3-4): 73-80
23. Parzeller M, Dettmeyer R, Bratzke H, Flaig B, Zedler B (2010) Schutz von Kindern vor Gewalt - Rechtliche Vorgaben in der UN-Kinderrechtskonvention und im Grundgesetz. RECHTSMEDIZIN, 20: 147-154
24. Parzeller M, Dettmeyer R, Bratzke H, Zedler B (2010) Körperliche Misshandlung und sexueller Missbrauch von Kindern und Jugendlichen. RECHTSMEDIZIN, 20: 155-166
25. Parzeller M, Dettmeyer R, Flaig B, Zedler B, Bratzke H (2010) Straftaten gegen die sexuelle Selbstbestimmung und gegen die persönliche Freiheit von Kindern und Jugendlichen. RECHTSMEDIZIN, 20: 188-199
26. Parzeller M, Heise HS, Rüdiger C (2010) Evaluierung der strafrechtlichen Bekämpfung des Dopings im Sport zwischen 2000-2007. StoffR, 1: 41-53
27. Parzeller M, Zedler B, Bratzke H, Dettmeyer R (2010) Körperverletzung, Aussetzung und Verletzung der Fürsorgepflicht gegenüber Kindern - Strafrechtliche Aspekte anhand höchstrichterlicher Rechtsprechung. RECHTSMEDIZIN, 20: 179-187
28. Parzeller M, Zedler B, Bratzke H, Dettmeyer R (2010) Tödliche Gewalt gegen Kinder - Strafrechtliche Aspekte anhand einschlägiger höchstrichterlicher Rechtsprechung. RECHTSMEDIZIN, 20: 167-178
29. Ramsthaler F, Kettner M, Potente S, Gehl A, Kreutz K, Verhoff MA (2010) Original oder manipuliert? -Authentizität und Integrität digitaler Bildmaterialien aus forensischer Sicht. RECHTSMEDIZIN, 20: 385-392
30. Ramsthaler F, Kettner M, Gehl A, Verhoff MA (2010) Digital forensic osteology: morphological sexing of skeletal remains using volume-rendered cranial CT scans. FORENSIC SCI INT, 195(1-3): 148-52
31. Ramsthaler F, Verhoff MA, Gehl A, Kettner M (2010) The novel H1N1/swine-origin influenza virus and its implications for autopsy practice. INT J LEGAL MED, 124(2): 171-3

32. Sepci K, Kaufenstein S, Mebs D, Turk T (2010) Biological activities of aqueous and organic extracts from tropical marine sponges. *MAR DRUGS*, 8(5): 1550-66
33. Staudt K, Ospina SM, Mebs D, Pröhl H (2010) Foraging behaviour and territoriality of the strawberry poison frog (*Oophaga pumilio*) in dependence of the presence of ants. *AMPHIBIA-REPTILIA*, 31: 217-227
34. Stöcklin R, Favreau P, Thai R, Pflugfelder J, Bulet P, Mebs D (2010) Structural identification by mass spectrometry of a novel antimicrobial peptide from the venom of the solitary bee *Osmia rufa* (Hymenoptera: Megachilidae). *TOXICON*, 55(1): 20-7
35. Toennes SW, Ramaekers JG, Theunissen EL, Moeller MR, Kauert GF (2010) Pharmacokinetic properties of delta9-tetrahydrocannabinol in oral fluid of occasional and chronic users. *J ANAL TOXICOL*, 34(4): 216-21
36. Toennes SW, Röhrich J, Wunder C (2010) [Interpretation of blood analysis data found after passive exposure to cannabis]. *ARCH KRIMINOL*, 225(3-4): 90-8
37. Verhoff MA, Raupach T, Ramsthaler F, Anders S (2010) wissenschaftliches Poster. *RECHTSMEDIZIN*, 20: 426-429
38. Yasuo S, Unfried C, Kettner M, Geisslinger G, Korf HW (2010) Localization of an endocannabinoid system in the hypophysial pars tuberalis and pars distalis of man. *CELL TISSUE RES*, 342(2): 273-81
39. Toennes SW, Wagner MG, Kauert GF. (2010) Application of LC-TOF MS to analysis of hemoglobin acetaldehyde adducts in alcohol detoxification patients. *Anal Bioanal Chem*. 2010 Sep;398(2):769-770
40. Koehm M, Kauert GF, Toennes SW. (2010) Influence of ethanol on the pharmacokinetics of methylphenidate's metabolites ritalinic acid and ethylphenidate. *Arzneimittelforschung*. 2010;60(5):238-44

Editorial

1. Bratzke H (2010) [The dead have no lobby]. *ANAESTHESIST*, 59(4): 293-4
2. Parzeller M, Dettmeyer R (2010) Schutz von Kindern und Jugendlichen vor körperlicher und sexueller Gewalt im normativen Kontext. *RECHTSMEDIZIN*, 20: 145-146

Buch

1. Amendt J, Goff ML, Campobasso CP, Grassberger M (2010) *Current Concepts in Forensic Entomology*. Springer
2. Mebs D (2010) *Gifftiere. Ein Handbuch für Biologen, Toxikologen, Ärzte und Apotheker*. Wiss. Verlagsges., Stuttgart

Buchbeitrag

1. Amendt J, Zehner R, Johnson DG, Wells J (2010) Future Trends in Forensic Entomology. In: Amendt J, Goff ML, Campobasso CP, Grassberger M (Hg.) *Current Concepts in Forensic Entomology*. Springer, Dodrecht, Dodrecht, 353-368
2. Frost CL, Braig HR, Amendt J, Perotti MA (2010) Indoor Arthropods of Forensic Importance: Insects Associated with Indoor Decomposition and Mites as Indoor Markers. In: Amendt J, Goff ML, Campobasso CP, Grassberger M (Hg.) *Current Concepts in Forensic Entomology*. Springer, Dodrecht, 93-108
3. Grassberger M, Amendt J (2010) Forensische Entomologie. In: Aspöck H. (Hg.) *Krank durch Arthropoden*. Denisia, Linz, 842-861
4. Grassberger M, Amendt J (2010) Myiasis - Fliegenmadenkrankheit. In: Aspöck H (Hg.) *Krank durch Arthropoden*. Denisia, Linz, Austria, 427-439
5. Ieno M, Amendt J, Fremdt H, Saveliev AA, Zuur AF (2010) Analysing Forensic Entomology Data Using Additive Mixed Effects Modelling. In: Amendt J, Goff ML, Campobasso CP, Grassberger M (Hg.) *Current Concepts in Forensic Entomology*. Springer, Dodrecht, 139-162
6. Mebs D (2010) Schlangen und Gifftiere. In: Rieke B, Küpper, T, Muth C M (Hg.) *Moderne Reisemedizin. Handbuch für Ärzte, Apotheker, Reisende*. Gentner Verlag Stuttgart, Stuttgart, 359-366

Dissertation

1. Costae A (2010) Zur Phänomenologie der tödlichen Unfälle im Kindesalter im Sektionsgut des Instituts für Rechtsmedizin Frankfurt am Main 1994-2004. Universität Frankfurt
2. Fend NR (2010) Beweiswert klinisch rechtsmedizinischer Untersuchungen zur Rekonstruktion rechtserheblicher Geschehensabläufe im Strafverfahren. Universität Frankfurt
3. Herden AB (2010) Zur Phänomenologie der Obduktionen im Zentrum der Rechtsmedizin in Frankfurt am Main 1999-2001. Universität Frankfurt
4. Heyne B (2010) Flunitrazepam - Eine Evaluation forensisch-toxikologischer Daten aus dem Institut für Forensische Toxikologie Zentrum der Rechtsmedizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main 1998-2003. Universität Frankfurt
5. Köhm MM (2010) Effekte von Alkohol auf die Pharmakokinetik von Methylphenidat bei kombinierter Aufnahme. Universität Frankfurt
6. Müller-Trudung MJ (2010) Ophthalmologische Untersuchung mit Hilfe des Sehtestes (Rodatest 302) an drogenbeeinflussten Kraftfahrern. Universität Frankfurt
7. Pech JP (2010) Postmortale LDH-Enzymaktivität von Zellen menschlicher Hirnhaut und deren Anwendbarkeit für die Leichenliegezeitbestimmung. Universität Frankfurt
8. Scheitzach J (2010) Der verkannte Herzinfarkt im Sektionsgut des Zentrums der Rechtsmedizin Frankfurt am Main (1994 - 2007). Universität Frankfurt
9. Weissmann J (2010) Rechtsmedizin in Deutschland und Portugal - Eine vergleichende Studie zur Historie und Organisation. Universität Frankfurt

Neurologisches Institut (Edinger-Institut)

Direktor: Prof. Dr. Karl H. Plate

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Edinger Institut (Neurologisches Institut) gehört zu den Einrichtungen des Klinikums mit Versorgungsauftrag. Die Dienstleistungen für das Universitätsklinikum (mittelbare Krankenversorgung) nehmen ca. 10 % der personellen, zeitlichen, apparativen und finanziellen Kapazität des Instituts ein. Diese Leistungen umfassen Untersuchungen an Gewebebiopsien bei Patienten des Universitätsklinikums und auswärtiger Krankenhäuser. Die Aufträge für Untersuchungen an Gewebebiopsien stammen insbesondere aus dem Universitätsklinikum (Klinik für Neurochirurgie, Klinik für Neurologie, Zentrum der Kinderheilkunde, Zentrum der Inneren Medizin).

Zusätzlich werden überwiegend Nerven- und Muskelbiopsien, jedoch zunehmend auch ZNS-Biopsien, eingesandt von auswärtigen Kliniken, untersucht (Krankenhaus Nordwest, Neurologische Klinik Darmstadt, Klinikum Hanau, Klinikum Aschaffenburg, Klinikum Andernach, Klinikum Weilmünster, Universitätsklinikum Erlangen, Städtische Kliniken Offenbach). Im Rahmen dieser Untersuchungen ist das Neurologische Institut Teil des im Jahre 1996 begründeten Muskelzentrums Rhein-Main. Vor allem im Rahmen der neuromuskulären Diagnostik bietet das Edinger Institut elektronenmikroskopische Untersuchungen an.

Unser Leistungsspektrum umfasst neben zahlreichen immun- und enzymhistochemischen auch genetische (u.a. mutiertes IDH-1) und epigenetische Untersuchungen (z.B. MGMT-Promotor-Methylierungsstatus).

Seit kurzem bieten wir auch Untersuchungen im Rahmen neurogastroenterologischer Fragestellungen (z.B. Morbus Hirschsprung, NID) an.

Untersuchungen des Gehirns und des Rückenmarks im Rahmen von Autopsien, zunehmend auch von fetalen oder perinatalen Fällen, werden im Auftrag des Instituts für Pathologie, des ZRecht, der Klinik für Frauenheilkunde sowie auswärtiger Krankenhäuser durchgeführt.

2. Lehre

Die Lehrtätigkeit auf dem Gebiet der Neuropathologie wird im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Faches Pathologie in den Vorlesungen und Kursen der Speziellen und Allgemeinen Pathologie durchgeführt. Das Institut veranstaltet regelmäßige neuropathologische Demonstrationen für die Klinik für Neurochirurgie, die Klinik für Neurologie und die Klinik für Neuroradiologie, Hirn-Demonstrationen für das Senckenbergische Institut für Pathologie und das Zentrum der Inneren Medizin sowie Fortbildungsveranstaltungen mit Falldemonstrationen für die Lehrkrankenhäuser Krankenhaus Nordwest, Klinikum Darmstadt, Städtische Kliniken Offenbach und Klinikum Aschaffenburg.

Zusätzliche Lehrtätigkeiten des Neurologischen Instituts umfassen Kurse in der Vorklinik und im klinischen Abschnitt des Studiums der Humanmedizin. Als vorklinisches Wahlpflichtfach wird von Mitarbeitern des Instituts ein Kurs zum Thema Molekulare und zelluläre Prozesse bei neurodegenerativen Erkrankungen (Dr. Harter, Dr. Liebner, Prof. Mittelbronn, Dr. Momma, Dr. Müller) angeboten. Im klinischen Studienabschnitt können Studenten folgende Kurse wählen: Einführung in die neuropathologische Diagnostik (PD Dr. Tews), Differentialdiagnostik neuroonkologischer und neurodegenerativer Erkrankungen (Dr. Harter, Prof. Dr. Mittelbronn), Molekulare Erkrankungen klinisch relevanter vaskulärer Erkrankungen (Dr. Liebner, Dr. Reiss). Außerdem haben die Studenten Gelegenheit, in Kleingruppen an einer Hirnsektion (Ansprechpartner: Dr. Harter) teilzunehmen.

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Im Jahr 2010 beschäftigen sich am Edinger Institut fünf Arbeitsgruppen mit folgenden Forschungsschwerpunkten:

Arbeitsgruppe Dr. Yvonne Reiss - Tumorangiogenese:

Tumorangiogenese beinhalten Untersuchungen von Angiopoietinen auf die Ausbildung von neuen Blutgefäßen während der pathologischen Angiogenese in Tumoren oder nach Ischämie. Als Modellsystem dienen Transgene Mäuse mit endothelzell-spezifischer Angiopoietin-2 Expression.

Arbeitsgruppe Dr. Stefan Liebner - Der Wnt Signalweg in der vaskulären Entwicklung, Tumorangiogenese und Tumorstammzellen:

Die Forschungsarbeiten befassen sich mit der Entschlüsselung der Rolle des Wnt-Signalweges für die Differenzierung von Endothelzellen des Gefäßsystems. Dabei stehen im Wesentlichen die drei Projektbereiche a) Vaskularisierung des Gehirns in der Embryonalentwicklung, b) Tumorangiogenese und c) Tumorstammzellen im Mittelpunkt.

Arbeitsgruppe Dr. Stefan Momma - Restorative Neurologie:

Inhalt ist die Analyse von Prozessen bei der Reaktion von neuronalen Stamm- oder Progenitorzellen auf Verletzungen im adulten Gehirn sowie grundlegende Regulationsmechanismen von Stammzellen verschiedener Gewebe.

Arbeitsgruppe PD Dr. Mirko HH. Schmidt - Molekulare Signaltransduktion:

Die Arbeitsgruppe analysiert molekulare Signalkaskaden, die in Angiogenese, Neurogenese und Tumorgenese eine Rolle spielen. Mittels biochemischer und molekularbiologischer Methoden wird untersucht, wie der epidermale Wachstumsfaktor (EGF) sowie verwandte EGF-ähnliche Proteine durch Rezeptor-Tyrosin-Kinasen wie den epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptor (EGFR) die Zellteilung regulieren, wie diese Moleküle mittels Notch-Rezeptoren die Differenzierung von Zellen beeinflussen oder via Integrin-Rezeptoren die Zelladhäsion modulieren. Von diesen Untersuchungen verspricht man sich tiefere Einblicke in die molekularen Grundlagen der Entstehung von kardiovaskulären, neurodegenerativen und neoplastischen Erkrankungen.

Arbeitsgruppe Prof. Dr. Michel Mittelbronn - Klinische und translationale Neuropathologie:

Im Zentrum der Forschung stehen neuroonkologische sowie neuromuskuläre Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung, Diagnostik und klinischer Anwendung. Im neuroonkologischen Bereich stehen vor allem die meist therapierefraktären diffusen Gliome im Mittelpunkt. Bei den bisher meist gar nicht therapierbaren neuromuskulären Erkrankungen liegt der Fokus noch basaler bei der Analysen von myodegenerativen Prozessen, deren Unterschiedlichkeit eine mögliche bessere diagnostische Einteilung ermöglicht und deren Charakteristika potentielle Angriffspunkte für Therapieansätze bieten.

Arbeitsgruppe Prof. Dr. Schulte - Transkriptionelle und epigenetische Kontrolle der Neurogenese im erwachsenen und embryonalen Zentralnervensystem

Forschungsarbeiten der Gruppe befassen sich mit der Rolle verschiedener Transkriptionsfaktoren sowie post-translationaler Modifikationen des Chromatins und Chromatin-assoziiierter Proteine bei der Entstehung neuer Nervenzellen aus Stamm- und Vorläuferzellen bei Säugern. Dabei interessieren wir uns im Besonderen dafür, welche molekularen Mechanismen die Differenzierung dieser Zellen zu unterschiedlichen neuronalen oder glialen Zelltypen steuern und in wieweit diese Vorgänge bei der Entstehung von Tumorerkrankungen des Zentralnervensystems gestört sind.

3.2. Forschungsprojekte

- Frankfurt Initiative for Neurooncology Research
- DFG SFB/TR23 Vascular differentiation and remodeling, Teilprojekt A4: Regulation of vascular

Notch signaling by EGFL7

- DFG SFB/TR23 Vascular differentiation and remodeling, Teilprojekt B7: Molecular analysis of the Wnt/ -catenin pathway in endothelial differentiation and remodeling
- DFG SFB/TR23 Vascular differentiation and remodeling, Teilprojekt C1: Influence of Angiopoietin-2 on vascular integrity and accessory cell recruitment
- Onkogene Signaltransduktion Frankfurt /LOEWE, Teilprojekt B3: Reziproke Regulation von Sonic hedgehog und Wnt in der Entstehung und Progression von Medulloblastomen
- Dt. Krebshilfe: Rolle von PIGF/VEGFR-1 bei der Gliomangiogenese und den Resistenzmechanismen im Rahmen der anti-angiogenen Therapie
- EU FP7: JUSTBRAIN Blood-brain barrier junctions as targets for paracellular drug delivery to the brain
- Excellence Cluster Cardio-Pulmonary System (ECCPS)- Project Area C Angiogenesis and Alveogenesis: Potential role of Angiopoietin-2 in pulmonary vascular leakage: models of cardiac ischemia, pulmonary hypertension and acute lung injury applied to transgenic mice
- DFG MO 2211/1 Intercellular signaling from hematopoietic- to neural cells via microvesicles
- DFG SCHU 1218/3 Meis Proteins in adult neurogenesis
- DFG SCHM 2159/2 „EGFL7 governs angiogenesis by regulation of vascular Notch signaling“
- Stiftungsmittel 2010 Intratumoral vascular plasticity by inducible expression of Angiopoietin-1
- Stiftungsmittel 2010 Die Rolle des axonalen Lenkungsfaktors Netrin-1 in glialen Tumoren
- Stiftungsmittel 2010 Effect of Wnt signaling on transcellular transport at the Blood-Brain Barrier

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Beck H, Raab S, Copanaki E, Heil M, Scholz A, Shibuya M, Deller T, Machein M, Plate KH (2010) VEGFR-1 signaling regulates the homing of bone marrow-derived cells in a mouse stroke model. J NEUROPATH EXP NEUR, 69(2): 168-75
2. Bicker F, Schmidt MHH (2010) EGFL7: A new player in homeostasis of the nervous system. CELL CYCLE, 9(7): 1263-9
3. Blasel S, Franz K, Mittelbronn M, Morawe G, Jurcoane A, Pellikan S, Zanella F, Hattingen E (2010) The striate sign: peritumoural perfusion pattern of infiltrative primary and recurrent gliomas. NEUROSURG REV, 33(2): 193-203; discussion 203-4
4. Capper D, Mittelbronn M, Goepfert B, Meyermann R, Schittenhelm J (2010) Secreted protein, acidic and rich in cysteine (SPARC) expression in astrocytic tumour cells negatively correlates with proliferation, while vascular SPARC expression is associated with patient survival. NEUROPATH APPL NEURO, 36(3): 183-97
5. Chirasani SR, Sternjak A, Wend P, Momma S, Campos B, Herrmann IM, Graf D, Mitsiadis T, Herold-Mende C, Besser D, Synowitz M, Kettenmann H, Glass R (2010) Bone morphogenetic protein-7 release from endogenous neural precursor cells suppresses the tumourigenicity of stem-like glioblastoma cells. BRAIN, 133(Pt 7): 1961-72
6. Coffelt SB, Tal AO, Scholz A, De Palma M, Patel S, Urbich C, Biswas SK, Murdoch C, Plate KH, Reiss Y, Lewis CE (2010) Angiopoietin-2 regulates gene expression in TIE2-expressing monocytes and augments their inherent proangiogenic functions. CANCER RES, 70(13): 5270-80
7. Doebele C, Bonauer A, Fischer A, Scholz A, Reiss Y, Urbich C, Hofmann WK, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Members of the microRNA-17-92 cluster exhibit a cell-intrinsic antiangiogenic function in endothelial cells. BLOOD, 115(23): 4944-50
8. Dützmann S, Gessler F, Harter PN, Gerlach R, Mittelbronn M, Seifert V, Kögel D (2010) The pro-migratory and pro-invasive role of the procoagulant tissue factor in malignant gliomas. CELL ADH MIGR, 4(4): 515 - 522
9. Goepfert B, Schmezer P, Dutruel C, Oakes C, Renner M, Breinig M, Warth A, Vogel MN, Mittelbronn M, Mehrabi A, Gdynia G, Penzel R, Longerich T, Breuhahn K, Popanda O, Plass C, Schirmacher P, Kern MA (2010) Down-regulation of tumor suppressor A kinase anchor

- protein 12 in human hepatocarcinogenesis by epigenetic mechanisms. *HEPATOLOGY*, 52(6): 2023-33
10. [Harter PN](#), Bunz B, Dietz K, [Hoffmann K](#), Meyermann R, [Mittelbronn M](#) (2010) Spatio-temporal deleted in colorectal cancer (DCC) and netrin-1 expression in human foetal brain development. *NEUROPATH APPL NEURO*, 36(7): 623-35
 11. Heidbrink C, Häusler SFM, Buttman M, Ossadnik M, Strik HM, Keller A, Buck D, Verbraak E, van Meurs M, Krockenberger M, Mehling M, [Mittelbronn M](#), Laman JD, Wiendl H, Wischhusen J (2010) Reduced cortisol levels in cerebrospinal fluid and differential distribution of 11beta-hydroxysteroid dehydrogenases in multiple sclerosis: implications for lesion pathogenesis. *BRAIN BEHAV IMMUN*, 24(6): 975-84
 12. [Henze AT](#), [Riedel J](#), [Diem T](#), [Wenner J](#), Flamme I, Pouyseggur J, [Plate KH](#), [Acker T](#) (2010) Prolyl hydroxylases 2 and 3 act in gliomas as protective negative feedback regulators of hypoxia-inducible factors. *CANCER RES*, 70(1): 357-66
 13. Kahles T, Kohnen A, Heumueller S, Rappert A, Bechmann I, [Liebner S](#), [Wittko IM](#), Neumann-Haefelin T, Steinmetz H, Schröder K, Brandes RP (2010) NADPH oxidase Nox1 contributes to ischemic injury in experimental stroke in mice. *NEUROBIOL DIS*, 40(1): 185-92
 14. Kim YH, Nobusawa S, [Mittelbronn M](#), Paulus W, Brokinkel B, Keyvani K, Sure U, Wrede K, Nakazato Y, Tanaka Y, Vital A, Mariani L, Stawski R, Watanabe T, De Girolami U, Kleihues P, Ohgaki H (2010) Molecular classification of low-grade diffuse gliomas. *AM J PATHOL*, 177(6): 2708-14
 15. Kottlors M, Moske-Eick O, Huebner A, Krause S, [Mueller K](#), Kress W, Schwarzwald R, Bornemann A, Haug V, Heitzer M, Kirschner J (2010) Late-onset autosomal dominant limb girdle muscular dystrophy and Paget's disease of bone unlinked to the VCP gene locus. *J NEUROL SCI*, 291(1-2): 79-85
 16. Koyanagi M, Iwasaki M, Rupp S, Tedesco FS, Yoon CH, Boeckel JN, Trauth J, Schütz C, Ohtani K, Goetz R, Iekushi K, Bushoven P, [Momma S](#), Mummery C, Passier R, Henschler R, Akintuerk H, Schranz D, Urbich C, Galvez BG, Cossu G, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Sox2 transduction enhances cardiovascular repair capacity of blood-derived mesoangioblasts. *CIRC RES*, 106(7): 1290-302
 17. [Liebner S](#), [Plate KH](#) (2010) Differentiation of the brain vasculature: the answer came blowing by the Wnt. *J ANGIOGENES RES*, 2: 1
 18. [Mittelbronn M](#), Schittenhelm J, Bakos G, de Vos RA, Wehrmann M, Meyermann R, Bürk K (2010) CD8(+)/perforin/granzyme B(+) effector cells infiltrating cerebellum and inferior olives in gluten ataxia. *NEUROPATHOLOGY*, 30(1): 92-6
 19. [Nikolic I](#), [Plate KH](#), [Schmidt MH](#) (2010) EGFL7 meets miRNA-126: an angiogenesis alliance. *J ANGIOGENES RES*, 2(1): 9
 20. Revermann M, Schloss M, Barbosa-Sicard E, Mieth A, [Liebner S](#), Morisseau C, Geisslinger G, Schermuly RT, Fleming I, Hammock BD, Brandes RP (2010) Soluble epoxide hydrolase deficiency attenuates neointima formation in the femoral cuff model of hyperlipidemic mice. *ARTERIOSCL THROM VAS*, 30(5): 909-14
 21. Rieger J, Bähr O, [Müller K](#), Franz K, Steinbach J, Hattingen E (2010) Bevacizumab-induced diffusion-restricted lesions in malignant glioma patients. *J NEURO-ONCOL*, 99(1): 49-56
 22. Roth P, Junker M, Tritschler I, [Mittelbronn M](#), Dombrowski Y, Breit SN, Tabatabai G, Wick W, Weller M, Wischhusen J (2010) GDF-15 contributes to proliferation and immune escape of malignant gliomas. *CLIN CANCER RES*, 16(15): 3851-9
 23. [Schneider FT](#), [Schänzer A](#), [Czupalla CJ](#), [Thom S](#), [Engels K](#), [Schmidt MHH](#), [Plate KH](#), [Liebner S](#) (2010) Sonic hedgehog acts as a negative regulator of {beta}-catenin signaling in the adult tongue epithelium. *AM J PATHOL*, 177(1): 404-14
 24. Shimokawa N, Haglund K, Hölter SM, Grabbe C, Kirkin V, Koibuchi N, Schultz C, Rozman J, Hoeller D, Qiu CH, Londoño MB, Ikezawa J, Jedlicka P, Stein B, Schwarzscher SW, Wolfer DP, Ehrhardt N, Heuchel R, Nezis I, Brech A, [Schmidt MHH](#), Fuchs H, Gailus-Durner V, Klingenspor M, Bogler O, Wurst W, Deller T, de Angelis MH, Dikic I (2010) CIN85 regulates dopamine receptor endocytosis and governs behaviour in mice. *EMBO J*, 29(14): 2421-32

25. Venhoff N, Lebrecht D, Deveaud C, Beauvoit B, Bonnet J, Müller K, Kirschner J, Venhoff AC, Walker UA (2010) Oral uridine supplementation antagonizes the peripheral neuropathy and encephalopathy induced by antiretroviral nucleoside analogues. AIDS, 24(3): 345-52

Review

1. Dikic I, Schmidt MHH (2010) Notch: Implications of endogenous inhibitors for therapy. BIOESSAYS, 32(6): 481-7
2. Kögel D, Fulda S, Mittelbronn M (2010) Therapeutic exploitation of apoptosis and autophagy for glioblastoma. ANTICANCER AGENTS MED CHEM, 10(6): 438-49
3. Meister J, Schmidt MHH (2010) miR-126 and miR-126*: new players in cancer. THESCIENTIFICWORLDJO, 10: 2090-100
4. Reiss Y (2010) Angiopoietins. RECENT RESULTS CANCER RES, 180: 3-13

Humangenetik

Institut für Humangenetik

Leitung: Prof. Dr. Rainer König

1. Medizinisches Leistungsangebot

Humangenetische Familienberatung, syndromatologische Diagnostik von Fehlbildungs-Syndromen, klassische und molekulare Zytogenetik, Tumorzytogenetik

2. Lehre

Curriculare und fakultative Veranstaltungen im FB 16, siehe Vorlesungsverzeichnis
Beteiligung an der Ringvorlesung "Ethik in der Medizin"

3. Forschung

- Bearbeitung ethischer Aspekte im Bereich von Pränataldiagnostik, Reproduktionsmedizin und genetischer Beratung (Schäfer in Kooperation mit Herrn Prof. Dr. M. Kettner, Private Universität Witten/Herdecke, Studium fundamentale, und Herrn Dr. K. W. Schmidt, Zentrum für Ethik des St. Markus-Krankenhauses Frankfurt).
- Genetische Beratungen bei Patientinnen/Ratsuchenden mit erblicher Belastung für Brust- und Eierstockkrebs in Fortführung eines von der Deutschen Krebshilfe geförderten Schwerpunktprogramms für familiären Brust- und Eierstockkrebs (Schäfer).
- Untersuchung von Kommunikationsprozessen in der genetischen Beratung (Schäfer).
- Verlaufsuntersuchungen von Patienten mit Übergrößensyndromen, insbesondere Hemihypertrophie, Wiedemann-Beckwith-Syndrom, Proteus-Syndrom (König).
- Untersuchung der psychomotorischen Entwicklung von Patienten mit Trisomie 13 und 18, Cri-du-Chat- und Wolf-Hirschhorn-Syndrom (König).
- Untersuchungen zur Mikrodeletion 22q11 in Kooperation mit Prof. Dr. Dr. Sader, Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie (König).

3.1. Forschungsprojekte

- Humangenetische Beratung, klinisch-genetische und molekulargenetische Untersuchungen mit Prof. Dr. Gall (ZHNO) im Projekt "Frühkindliche Hörstörungen am Beispiel des Connexin 26-Gens" (Anker, Arnemann, Ehresmann, König)
- Bearbeitung ethischer Aspekte im Bereich von Pränataldiagnostik, Reproduktionsmedizin und genetischer Beratung. In Kooperation mit Herrn Prof. Dr. M. Kettner, Private Universität Witten-Herdecke, Studium Fundamentale, und Herrn Dr. K. W. Schmidt, Zentrum für Ethik des St. Markus-Krankenhauses (Schäfer)
- Genetische Beratungen bei Patientinnen/Ratsuchenden mit erblicher Belastung für Brust- und Eierstockkrebs im Rahmen des Schwerpunktprogramms Familiärer Brust- und Eierstockkrebs am von der Deutschen Krebshilfe geförderten Frankfurter Zentrum (Zentrums-Sprecher: Prof. Dr. M. Kaufmann, ZFG; Schäfer)
- Mutationsanalysen im BRCA1- und BRCA2-Gen bei Patientinnen mit erblicher Belastung für Brust- und Eierstockkrebs am Frankfurter Zentrum für Familiären Brust- und Eierstockkrebs (Deutsche Krebshilfe, Zentrums-Sprecher: Prof. Dr. M. Kaufmann, ZFG; Arnemann, Krüger, Schäfer, Stein)
- Untersuchung von Kommunikationsprozessen in der genetischen Beratung. Thema: Humangenetische Beratungsbriefe - Ihr Beitrag zum Beratungsprozess und ihre medizinethische Optimierung. Förderung im Rahmen des BMBF-Förderkonzeptes Ethische, rechtliche und soziale Aspekte der Humangenomforschung. In Kooperation mit Herrn Prof. Dr. M. Kettner (Schäfer, Stein)

- Langzeituntersuchung von Patienten mit Hemihypertrophie und Wiedemann-Beckwith-Syndrom (König)
- Untersuchung der psychomotorischen Entwicklung von Patienten mit Trisomie 13 und 18, Cri-du-Chat- und Wolf-Hirschhorn-Syndrom (König)
- Verlaufsuntersuchungen zum Proteus-Syndrom (König)
- TSPY: Analyse der Genexpression und zellulären Funktion des TSPY-Proteins in Prostatakarzinomzellen (DFG; Arnemann)
- Molekulare Aspekte der embryonalen Herzentwicklung (Arnemann)
- Untersuchungen zu Störungen der Colon-Innervation bei Kindern (Arnemann)

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Allanson JE, Bohring A, Dörr HG, Dufke A, Gillissen-Kaesbach G, Horn D, König R, Kratz CP, Kutsche K, Pauli S, Raskin S, Rauch A, Turner A, Wiczorek D, Zenker M (2010) The face of Noonan syndrome: Does phenotype predict genotype. AM J MED GENET A, 152A(8): 1960-6
2. Cirstea IC, Kutsche K, Dvorsky R, Gremer L, Carta C, Horn D, Roberts AE, Lepri F, Merbitz-Zahradnik T, König R, Kratz CP, Pantaleoni F, Dentici ML, Joshi VA, Kucherlapati RS, Mazzanti L, Mundlos S, Patton MA, Silengo MC, Rossi C, Zampino G, Digilio C, Stuppia L, Seemanova E, Pennacchio LA, Gelb BD, Dallapiccola B, Wittinghofer A, Ahmadian MR, Tartaglia M, Zenker M (2010) A restricted spectrum of NRAS mutations causes Noonan syndrome. NAT GENET, 42(1): 27-9
3. Koenig R, Meinecke P, Kuechler A, Schäfer D, Müller D (2010) Wiedemann-Steiner syndrome: three further cases. AM J MED GENET A, 152A(9): 2372-5
4. Perdu B, de Freitas F, Frints SGM, Schouten M, Schrandt-Stumpel C, Barbosa M, Pinto-Basto J, Reis-Lima M, de Vernejoul MC, Becker K, Freckmann ML, Keymolen K, Haan E, Savarirayan R, Koenig R, Zabel B, Vanhoenacker FM, Van Hul W (2010) Osteopathia striata with cranial sclerosis owing to WTX gene defect. J BONE MINER RES, 25(1): 82-90
5. Rommel K, Nyongui E, Dierking A, Langenbeck U, Schmidtke J, Stuhmann M (2010) Orphanet - das europäische Portal für seltene Krankheiten. MED GENETIK, 22(2): 213-220

Dissertation

1. Kohl R (2010) Mutationssuche im Marenostriin-Gen bei Patienten mit Verdacht auf familiäres Mittelmeerfieber.

Zentrum für Molekulare Medizin

Geschäftsführende Direktorin: Prof. Dr. Ingrid Fleming

Institut für Molekulare Medizin

Direktor: Prof. Dr. Alexander Steinle

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Biologie der NK Zellen
- Tumorimmunologie
- Zytotoxische Lymphozyten
- NK Rezeptoren

3.2. Forschungsprojekte

- NKG2D und NKG2D Liganden
- Neue NK-Rezeptoren im NKC

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Müller S, Zocher G, Steinle A, Stehle T (2010) Structure of the HCMV UL16-MICB complex elucidates select binding of a viral immunoevasin to diverse NKG2D ligands. PLOS PATHOG, 6(1): e1000723
2. Salih J, Hilpert J, Placke T, Grünebach F, Steinle A, Salih HR, Krusch M (2010) The BCR/ABL-inhibitors imatinib, nilotinib, and dasatinib differentially affect NK cell reactivity. INT J CANCER, 127(9): 2119-28
3. Sester M, Koebernick K, Owen D, Ao M, Bromberg Y, May E, Stock E, Andrews L, Groh V, Spies T, Steinle A, Menz B, Burgert HG (2010) Conserved amino acids within the adenovirus 2 E3/19K protein differentially affect downregulation of MHC class I and MICA/B proteins. J IMMUNOL, 184(1): 255-67
4. Spreu J, Kuttruff S, Stejfova V, Dennehy KM, Schitteck B, Steinle A (2010) Interaction of C-type lectin-like receptors NKp65 and KACL facilitates dedicated immune recognition of human keratinocytes. P NATL ACAD SCI USA, 107(11): 5100-5
5. Vogler I, Newrzela S, Hartmann S, Schneider N, von Laer D, Koehl U, Grez M (2010) An improved bicistronic CD20/tCD34 vector for efficient purification and in vivo depletion of gene-modified T cells for adoptive immunotherapy. MOL THER, 18(7): 1330-8

Abteilung Pharmakologie am MPI für Herz- und Lungenkrankheiten in Bad Nauheim

Direktor: Prof. Dr. Stefan Offermanns

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Beteiligung an der Lehre im Fach Pharmakologie und Toxikologie für Humanmediziner sowie am Prostagradiertenunterricht im Rahmen verschiedener Graduiertenschulen

3. Forschung

An der Abteilung Pharmakologie des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung werden sowohl grundlagenwissenschaftliche Forschungsarbeiten als auch wissenschaftliche Projekte mit medizinischem Bezug bearbeitet. Die grundlagenwissenschaftlichen Arbeiten befassen sich mit dem Verständnis von molekularen Mechanismen zellulärer Signaltransduktionsprozessen (G-Protein-vermittelte Signaltransduktion, G-Protein-gekoppelte Rezeptoren, Semaphorin-Plexin-System) sowie mit komplexen physiologischen Prozessen im Säugerorganismus. Die medizinisch ausgerichteten Forschungsprojekte behandeln mechanistische Grundlagen von pathophysiologischen Prozessen und von Pharmakawirkungen insbesondere im kardiovaskulären und metabolischen System, aber auch im Immunsystem sowie bei Tumorerkrankungen.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Die gegenwärtigen Forschungsprojekte können in mehrere Forschungsbereiche unterteilt werden:

G-Protein-vermittelte Signaltransduktion

G-Protein-gekoppelte Rezeptoren sind die häufigsten Signaltransduktionssysteme im Säugerorganismus. Die Aktivierung hunderter verschiedener Rezeptoren wird durch im Wesentlichen vier verschiedene G-Protein-Familien, Gs, Gi/Go, Gq/G11 und G12/G13, in zelluläre und letztlich systemische Effekte umgesetzt. Die Kopplung individueller Rezeptoren und Rezeptorsubtypen an bestimmte G-Proteine bestimmt die biologischen Effekte, die durch den gegebenen Rezeptor ausgelöst werden. Das Ziel der Forschungsarbeiten ist ein besseres Verständnis der Funktion individueller G-Protein-vermittelter Signaltransduktionsprozesse in verschiedenen Organen unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. Diese Fragestellungen werden vor allem durch Generierung und Analyse konditionaler Mutanten von Genen, die G-Protein -Untereinheiten kodieren, im Säugersystem untersucht. Wesentliche Forschungsergebnisse der jüngsten Zeit sind die Aufklärung der Rolle bestimmter G-Protein-vermittelter Signalwege in der Regulation der Schilddrüsenfunktion (Kero et al., 2007), der β -Zellen des Pankreas (Sassmann et al., 2010) sowie in Lymphozyten (Herroeder et al., 2009). Fortschritte wurden auch gemacht hinsichtlich eines besseren Verständnisses der Rolle von G-Protein-vermittelten Signaltransduktionsprozessen im Rahmen vaskulärer Funktionen wie der Regulation der Thrombozytenaktivität im Rahmen der Blutstillung und Thromboseentwicklung (Moers et al., 2003), der Regulation des vaskulären Tonus und der vaskulären Permeabilität unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen (Korhonen et al., 2009; Wirth et al., 2008).

Orphan G-Protein-gekoppelte Rezeptoren

Trotz intensiver Forschungsanstrengungen während der letzten 20 Jahre sind immer noch für weit mehr als 100 G-Protein-gekoppelte Rezeptoren des Säugerorganismus die sie aktivierenden physiologischen Liganden und biologischen Funktionen unbekannt. Ausgehend von der Tatsache, dass G-Protein-gekoppelte Rezeptoren ideale Zielstrukturen für Pharmaka darstellen und etwa die Hälfte aller zugelassenen Pharmaka über G-Protein-gekoppelte Rezeptoren wirken, wird allgemein angenommen, dass die bisher nicht näher charakterisierten G-Protein-gekoppelten Rezeptoren ein

enormes pharmakologisches Potential darstellen. Um neue natürliche Liganden und biologische Funktionen von bisher nicht weiter analysierten G-Protein-gekoppelten Rezeptoren zu identifizieren, werden systematische Untersuchungen zur Auffindung physiologischer Liganden unter Einsatz von Hochdurchsatztechnologien und siRNA-Bibliotheken durchgeführt. Parallel dazu werden die Expressionsmuster und biologischen Funktionen von G-Protein-gekoppelten Rezeptoren mittels genetischer Ansätze durch Erzeugung von Reporter-Mäusen und konstitutiven sowie konditionalen Knockout-Tieren analysiert. Durch Kombination dieser Ansätze konnten kürzlich mehrere neue G-Protein-gekoppelte Rezeptoren für Nikotinsäure, Laktat sowie für ein Intermediat der Fettsäure- -Oxidation identifiziert und ihre biologische Funktion analysiert werden (Ahmed et al., 2009; Ahmed et al., 2010; Tunaru et al., 2003).

Pharmaka zur Prävention und Behandlung der Atherosklerose

In den letzten Jahrzehnten wurden enorme Fortschritte bei der akuten und chronischen Behandlung von kardiovaskulären Erkrankungen wie Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz oder ischämischen Schlaganfällen gemacht, nichtsdestotrotz besteht die Notwendigkeit, derartigen Erkrankungen in Zukunft noch besser vorzubeugen. Die Atherosklerose stellt einen der zentral biologischen Krankheitsprozesse dar, der den meisten kardiovaskulären Erkrankungen zugrunde liegt. Daraus folgt, dass insbesondere bessere anti-atherosklerotische Präventions- und Behandlungsstrategien vonnöten sind. Dies umfasst sowohl Veränderungen im Lebensstil als auch die Entwicklung neuer anti-atherosklerotischer Behandlungsansätze. Aufbauend auf der Entdeckung eines Rezeptors für das anti-atherosklerotische Pharmakon Nikotinsäure (Tunaru et al., 2003) konnten neue Einblicke in die Wirkungsweise dieses Pharmakons gewonnen werden (Benyo et al., 2005; Hanson et al., 2010; Lukasova et al., 2011). Gegenwärtige Forschungsaktivitäten haben das Ziel neue Strategien zur Verringerung der Progression der Atherosklerose durch neue anti-dyslipidemische und neue inflammatorische Mechanismen zu entwickeln.

Das Semaphorin/Plexin-System

Plexine sind Rezeptoren bzw. Ko-Rezeptoren für Semaphorine und kommen in verschiedenen Formen im Säugerorganismus vor. In den letzten Jahren konnten Hinweise darauf erhoben werden, dass Mitglieder der Plexin-B-Familie wichtige Funktionen im Nerven-, Immun- und kardiovaskulären System besitzen und darüber hinaus am Wachstum und an der Progression von Tumoren beteiligt sind (Swiercz et al., 2004; Swiercz et al., 2008). Um die Funktionen dieses Liganden-Rezeptor-Systems weiter zu untersuchen, werden zur Zeit zellbiologische Untersuchungen zu den zellulären Mechanismen der Plexin-vermittelten Signaltransduktionen durchgeführt. Parallel dazu werden genetische Forschungsansätze inklusive konditioneller Knockout-Modelle und BAC-Transgenese eingesetzt, um weitere Einblicke in die biologische Funktion von Plexinen unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen zu gewinnen.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Ahmed K, Tunaru S, Tang C, Müller M, Gille A, Sassmann A, Hanson J, Offermanns S (2010) An autocrine lactate loop mediates insulin-dependent inhibition of lipolysis through GPR81. *CELL METAB*, 11(4): 311-9
2. Albinsson S, Suarez Y, Skoura A, Offermanns S, Miano JM, Sessa WC (2010) MicroRNAs are necessary for vascular smooth muscle growth, differentiation, and function. *ARTERIOSCL THROM VAS*, 30(6): 1118-26
3. Casazza A, Finisguerra V, Capparuccia L, Camperi A, Swiercz JM, Rizzolio S, Rolny C, Christensen C, Bertotti A, Sarotto I, Risio M, Trusolino L, Weitz J, Schneider M, Mazzone M, Comoglio PM, Tamagnone L (2010) Sema3E-Plexin D1 signaling drives human cancer cell invasiveness and metastatic spreadling in mice. *J CLIN INVEST* 120, 2684-2698
4. Coulon P, Kanyshkova T, Broicher T, Munsch T, Wettschureck N, Seidenbecher T, Meuth SG, Offermanns S, Pape HC, Budde T (2010) Activity Modes in Thalamocortical Relay

Neurons are Modulated by G(q)/G(11) Family G-proteins - Serotonergic and Glutamatergic Signaling. *Front Cell Neurosci*, 4: 132

5. Groneberg D, König P, Wirth A, Offermanns S, Koesling D, Friebe A (2010) Smooth muscle-specific deletion of nitric oxide-sensitive guanylyl cyclase is sufficient to induce hypertension in mice. *CIRCULATION*, 121(3): 401-9
6. Guilluy C, Brégeon J, Toumaniantz G, Rolli-Derkinderen M, Retailleau K, Loufrani L, Henrion D, Scalbert E, Bril A, Torres RM, Offermanns S, Pacaud P, Loirand G (2010) The Rho exchange factor Arhgef1 mediates the effects of angiotensin II on vascular tone and blood pressure. *NAT MED*, 16(2): 183-90
7. Hanson J, Gille A, Zwykiel S, Lukasova M, Clausen BE, Ahmed K, Tunaru S, Wirth A, Offermanns S (2010) Nicotinic acid- and monomethyl fumarate-induced flushing involves GPR109A expressed by keratinocytes and COX-2-dependent prostanoid formation in mice. *J CLIN INVEST*, 120(8): 2910-9
8. Hirschberg A, Deng S, Korostylev A, Paldy E, Costa MR, Worzfeld T, Vodrazka P, Wizenmann A, Götz M, Offermanns S, Kuner R (2010) Gene deletion mutants reveal a role for semaphorin receptors of the plexin-B family in mechanisms underlying corticogenesis. *MOL CELL BIOL*, 30(3): 764-80
9. Hoyer DP, Grönke S, Frank KF, Addicks K, Wettschureck N, Offermanns S, Erdmann E, Reuter H (2010) Diabetes-related defects in sarcoplasmic Ca²⁺ release are prevented by inactivation of G(alpha)11 and G(alpha)q in murine cardiomyocytes. *MOL CELL BIOCHEM*, 341(1-2): 235-44
10. Hoyer DP, Korkmaz Y, Grönke S, Addicks K, Wettschureck N, Offermanns S, Reuter H (2010) Differential expression of protein kinase C isoforms in coronary arteries of diabetic mice lacking the G-protein G 11. *CARDIOVASC DIABETOL*, 9: 93
11. Sassmann A, Gier B, Gröne HJ, Drews G, Offermanns S, Wettschureck N (2010) The Gq/G11-mediated signaling pathway is critical for autocrine potentiation of insulin secretion in mice. *J CLIN INVEST*, 120(6): 2184-93
12. Sassmann A, Offermanns S, Wettschureck N (2010) Tamoxifen-inducible Cre-mediated recombination in adipocytes. *GENESIS*, 48(10): 618-25
13. Singh N, Thangaraju M, Prasad PD, Martin PM, Lambert NA, Boettger T, Offermanns S, Ganapathy V (2010) Blockade of dendritic cell development by bacterial fermentation products butyrate and propionate through a transporter (Slc5a8)-dependent inhibition of histone deacetylases. *J BIOL CHEM*, 285(36): 27601-8
14. Szereszewski JM, Pampillo M, Ahow MR, Offermanns S, Bhattacharya M, Babwah AV (2010) GPR54 regulates ERK1/2 activity and hypothalamic gene expression in a G (q/11) and -arrestin-dependent manner. *PLoS ONE*, 5(9): e12964
15. Turm H, Grisaru-Granovsky S, Maoz M, Offermanns S, Bar-Shavit R (2010) DVL as a scaffold protein capturing classical GPCRs. *Commun Integr Biol*, 3(6): 495-8
16. Turm H, Maoz M, Katz V, Yin YJ, Offermanns S, Bar-Shavit R (2010) Protease-activated receptor-1 (PAR1) acts via a novel Galpha13-dishevelled axis to stabilize beta-catenin levels. *J BIOL CHEM*, 285(20): 15137-48
17. Wang L, Guo Dc, Cao J, Gong L, Kamm KE, Regalado E, Li L, Shete S, He WQ, Zhu MS, Offermanns S, Gilchrist D, Eleftheriades J, Stull JT, Milewicz DM (2010) Mutations in myosin light chain kinase cause familial aortic dissections. *AM J HUM GENET*, 87(5): 701-7
18. Zielonka M, Xia J, Friedel RH, Offermanns S, Worzfeld T (2010) A systematic expression analysis implicates Plexin-B2 and its ligand Sema4C in the regulation of the vascular and endocrine system. *EXP CELL RES*, 316(15): 2477-86

Buchbeitrag

19. Offermanns S (2010) Thrombozytäre Signaltransduktion. In: *Hämostaseologie*, Pöttsch B, Madlener K (Eds.) 2nd ed., Springer-Verlag, pp 81-88
20. Offermanns S (2010) In vivo Functions of Heterotrimeric G Proteins. In: *Handbook of Cell Signalling (Vol. 2)* Bradshaw RA, Dennis EA (Eds.) 2nd ed., Elsevier Inc., pp 1621-1627
21. Offermanns S (2010) G-Protein functions identified using genetic mouse models. In: *G Protein-Coupled Receptors: Structure, Signalling, and Physiology*, Siehler S, Milligan Graeme (Eds.), Cambridge University Press, pp 125-144

Schwerpunkt für Vaskuläre Matrixbiologie im ECCPS

Direktor: Prof. Dr. Johannes Andreas Eble

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Beteiligung am Postgraduiertenunterricht im Rahmen verschiedener Graduiertenschulen.

Da die Arbeitsgruppe aus Mitteln des Exzellenzclusters Cardio-Pulmonary System (ECCPS) finanziert wird, entfällt das Lehrdeputat für Prof. Dr. Eble. Nichtsdestoweniger wird er nach einer anfänglichen Aufbauphase die umfangreichen Lehrveranstaltungen für Studierende im Fach Biochemie auf freiwilliger Basis unterstützen. Mehrere medizinische und naturwissenschaftliche Doktorarbeiten werden von ihm betreut und in seiner Arbeitsgruppe durchgeführt. Im Rahmen des SFB815 und SFB/TR23 unterrichtet Prof. Dr. Eble Doktoranden der beiden Forschungsverbände sowohl in Vorlesungen als auch in Laborkursen.

Als besonderer Höhepunkt führte Prof. Dr. Eble im September 2010 Experimentalvorlesungen im Rahmen der 8. Frankfurter Kinder-Universität durch.

3. Forschung

Zellen zeigen nur dann ihre gewebsspezifische Morphologie und Funktion, wenn sie in Kontakt mit der sie umgebenden extrazellulären Matrix, z.B. dem Kollagen I-reichen stromalen Bindegewebe und der Kollagen IV- und Laminin-haltigen Basalmembran, stehen. Dieser Kontakt wird durch kollagen- und lamininbindende Integrine vermittelt. Die (patho)physiologische Rolle dieser Zelladhäsionsmoleküle auf Endothelzellen, vaskulären glatten Muskelzellen und Tumorzellen werden analysiert. Integrine bewerkstelligen die Adhäsion und Wanderung der Zellen und sind entscheidend an der Genregulation und Differenzierung beteiligt. Im Fokus der Arbeiten stehen diese integrinvermittelten Prozesse beim Aussprossen von Kapillaren in der Umgebung von Tumorknoten (tumorinduzierte Angiogenese) und bei der Ausbreitung von Tumorzellen innerhalb des Körpers (Metastasierung). Die Regulation der Integrinbindungsaktivität durch reaktive Sauerstoffspezies (ROS) wird auf molekularer und zellulärer Ebene untersucht. Neue Integrininhibitoren erforscht Prof. Dr. Eble in Zusammenarbeit mit brasilianischen und israelischen Forschungsinstituten, letztere in einem von der Deutsch-Israelischen Gesellschaft finanzierten Gemeinschaftsprojekt.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Entschlüsselung der Integrinbindungsstellen im Kollagen und Laminin-332 und Analyse der Interaktion von kollagen- bzw. lamininbindenden Integrinen mit ihren Matrixliganden auf molekularer Ebene
- Identifikation und Charakterisierung von Integrinhemmstoffen aus Giften von Schlangen und anderen Gifttieren
- Wirkung der Integrin-Liganden-Wechselwirkung auf zellulärer Ebene, insbesondere auf Blutgefäß- und Tumorzellen. Dazu stehen agonistisch wirkende, rekombinante Integrinbindungsdomänen der extrazellulären Matrixproteine, Kollagen und Laminin-332, als Mini-Integrinliganden sowie hochwirksame und spezifische Integrinantagonisten aus Tiergiften zur Verfügung.
- Inhibition der Tumorinvasion durch Integrinantagonisten
- Struktur-Funktion-Beziehung der Integrinliganden

3.2. Forschungsprojekte

- Kartierung und Entschlüsselung der Integrinbindungsstelle im Laminin-332.
- Herstellung eines integrinbindungsaktiven Mini-Kollagen.

- Rolle der kollagenbindenden Integrine auf Endothelzellen beim Sprossen von Kapillaren und für die Gefäßintegrität.
- Identifizierung neuer Inhibitoren aus Schlangen und anderen tierischen Giften.
- Aufklärung der Struktur und des molekularen Wirkungsmechanismus des L2β1
- Integrininhibitors, Rhodocetin.
- Aufklärung der Struktur und des Thrombozytenzielmoleküls der Schlangengiftkomponente Aggretin/Rhodocytin.
- Herstellung monoklonaler Antikörper gegen neu entdeckte Integrininhibitoren aus Schlangengiften

Die Forschungsarbeiten wurden finanziell unterstützt von der DFG im Rahmen des Exzellenz Clusters Cardio-Pulmonary System (ECCPS), des SFB 815 und SFB/TR23, sowie durch die Deutsch-Israelische Gesellschaft.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Eble JA (2010) Schlangengift verhindert Blutgerinnsel. FORSCHUNG FRANKFURT, 1: 30-34
2. Hughes CE, Pollitt AY, Mori J, Eble JA, Tomlinson MG, Hartwig JH, O'Callaghan CA, Fütterer K, Watson SP (2010) CLEC-2 activates Syk through dimerization. BLOOD, 115(14): 2947-55
3. Juárez P, Bolás G, de Rezende FF, Calvete JJ, Eble JA (2010) Recombinant expression in human cells of active integrin alpha 1 beta 1-blocking RTS-disintegrin jerdostatin. TOXICON, 56(6): 1052-8
4. Pollitt AY, Grygielska B, Leblond B, Désiré L, Eble JA, Watson SP (2010) Phosphorylation of CLEC-2 is dependent on lipid rafts, actin polymerization, secondary mediators, and Rac. BLOOD, 115(14): 2938-46
5. Ratzinger S, Eble JA, Pasoldt A, Opolka A, Rogler G, Grifka J, Grässel S (2010) Collagen XVI induces formation of focal contacts on intestinal myofibroblasts isolated from the normal and inflamed intestinal tract. MATRIX BIOL, 29(3): 177-93
6. Sanchez EF, Schneider FS, Yarleque A, Borges MH, Richardson M, Figueiredo SG, Evangelista KS, Eble JA (2010) The novel metalloproteinase atroxlysin-I from Peruvian Bothrops atrox (Jergón) snake venom acts both on blood vessel ECM and platelets. ARCH BIOCHEM BIOPHYS, 496(1): 9-20
7. Tanjoni I, Evangelista K, Della-Casa MS, Butera D, Magalhães GS, Baldo C, Clissa PB, Fernandes I, Eble J, Moura-da-Silva AM (2010) Different regions of the class P-III snake venom metalloproteinase jararhagin are involved in binding to alpha2beta1 integrin and collagen. TOXICON, 55(6): 1093-9
8. Zeltz C, Brézillon S, Käpylä J, Eble JA, Bobichon H, Terryn C, Perreau C, Franz CM, Heino J, Maquart FX, Wegrowski Y (2010) Lumican inhibits cell migration through $\alpha 2 \beta 1$ integrin. EXP CELL RES, 316(17): 2922-31

Review

1. Eble (2010) Matrix biology meets toxinology. MATRIX BIOL, 29(4): 239-47

Schwerpunkt für Mitochondriale Biologie im CEF-MC

Direktor: Prof. Dr. Andreas Siegfried Reichert

1. Medizinisches Leistungsangebot (Krankenversorgung)

Entfällt

2. Lehre

Die Professur ist eine reine Forschungsprofessur im Rahmen des ‚Exzellenzclusters Frankfurt Makromolekulare Komplexe‘. Eine Lehrverpflichtung liegt daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Im Rahmen der Sommerschule für Mediziner ist der Leiter des Schwerpunkts Mitochondriale Biologie freiwillig als Dozent für Biochemie tätig. Neben der Tätigkeit als Prüfer ist er zudem aktiv an der Entwicklung des zukünftigen Studiengangs ‚Molekulare Medizin‘ beteiligt.

3. Forschung

Mitochondrien üben zahlreiche essentielle Funktionen in eukaryotischen Zellen aus. Eine davon ist die oxidative Phosphorylierung, durch die fast der gesamte Anteil an intrazellulärem ATP generiert wird. Es ist daher nicht verwunderlich, dass eine Vielzahl von Krankheiten beim Menschen durch Funktionsstörungen von Mitochondrien begleitet oder gar ausgelöst wird. Diese gehen häufig mit Änderungen der mitochondrialen Morphologie und der Ultrastruktur der Innenmembran einher. Auch genetische Defekte der Fusion oder der Teilung von Mitochondrien führen zu bestimmten Neuropathien beim Menschen, wie Charcot-Marie-Tooth Neuropathie Typ 2A, Typ 4A und Optikusatrophie Typ 1.

Im Fokus unserer bisherigen und zukünftigen Arbeiten stehen die molekularen Mechanismen der Morphogenese von Mitochondrien und deren physiologische Bedeutung. Dies umfasst sowohl die Bildung des tubulären Netzwerkes der Mitochondrien innerhalb einer Zelle als auch die Ultrastruktur der Innenmembran. Es gilt dabei Faktoren, die für die Fusion und Teilung von Mitochondrien und für die Bildung der Cristae notwendig sind, zu identifizieren und biochemisch näher zu charakterisieren. Insbesondere soll geklärt werden, auf welche Weise die Morphologie von Mitochondrien reguliert wird und welche makromolekularen Komplexe dafür notwendig sind. Diese Fragen werden in erster Linie mit Hefe als Modelorganismus, aber auch mit Säugetierzellen, adressiert. Dabei werden genetische und biochemische Methoden angewendet, die zudem durch klassische elektronenmikroskopische Ansätzen als auch durch Cryo-EM-Tomographie ergänzt werden sollen.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Ein Schwerpunkt unserer Forschung ist die Untersuchung der Mechanismen der Qualitätskontrolle von Mitochondrien, den Kraftwerken der Zelle. Diese Zellorganellen haben außerordentlich dynamische Strukturen, deren Rolle noch weitgehend unverstanden ist. Entgegen der häufigen Darstellung als einzelne, isolierte Strukturen bilden Mitochondrien ein röhrenförmiges Netzwerk, das seine Gestalt stetig ändert. Mitochondrien sind in der Lage, sich zu teilen und wieder miteinander zu fusionieren. Diese Prozesse laufen die pro Zelle in etwa im Minutenrhythmus ab. Seit kurzem ist bekannt, dass Störungen dieser mitochondrialen Dynamik beim Menschen zu diversen Störungen und Schädigungen des peripheren Nervensystems (Neuropathien) führen. Der selektive Abbau geschädigter Mitochondrien durch Mitophagie spielt in der Qualitätskontrolle dieser Organelle eine bedeutende Rolle. Außerdem untersuchen wir in einem systembiologischen Ansatz den Einfluss dieser Qualitätskontrolle auf den Alterungsprozess.

3.2. Forschungsprojekte

Unserem Team ist es gelungen, den molekularen Mechanismus weiter aufzuklären, der den Funktionszustand von Mitochondrien mit ihrer Morphologie verknüpft. In der Bäckerhefe spielt dabei, wie wir schon in früheren Arbeiten zeigten, die alternative Topogenese des mitochondrialen Fusionsfaktors Mgm1 eine wichtige Rolle. Mgm1 wird dabei mittels regulierter Intramembranproteolyse gespalten. Unsere kürzlich publizierten Daten klären die Substraterkennung von Mgm1 durch die verantwortliche mitochondriale Rhomboidprotease Pcp1 näher auf. Wir zeigen, dass die Substraterkennung der mitochondrialen Rhomboidproteasen von der anderen, i.d.R. in der Plasmamembran lokalisierter Rhomboidproteasen, abweicht. Interessanterweise sind nicht die hydrophoben Transmembransegmente innerhalb der Lipiddoppelschicht ausschlaggebend, sondern die flankierenden Bereiche im Substrat.

Eine weitere ungeklärte Frage ist, ob Mitochondrien einer Qualitätskontrolle unterliegen und wenn ja, wie dies auf molekularer Ebene erfolgt. Der Rolle des intrazellulären Abbaus von geschädigten Mitochondrien wird dabei gezielt von uns untersucht. Diese werden vermutlich selektiv in Autophagosomen eingehüllt und durch Abbau in den Lysosomen aus dem Verkehr gezogen, ein Prozess, der Mitophagie genannt wird. Dadurch wird weiterer Schaden für die Zelle vermieden. Mit unseren Arbeiten konnten wir zur Identifikation von NIX als ersten mitochondriale Autophagie-Rezeptor in Säugerzellen durch die Arbeitsgruppe Dikic beitragen. Dieser sorgt für die Rekrutierung der Autophagiemaschinerie an Mitochondrien und damit für deren Abbau. Generell untersuchen wir diese Fragen mit Hilfe von Hefe als Modelorganismus und mit Zellkulturmodellen von Säugern. Unser Ziel ist dabei, grundlegende Kenntnisse zur Struktur, Funktion und der Reparatur von Mitochondrien zu erlangen. Die Aufklärung dieser grundlegenden Prozesse ist für ein besseres Verständnis der Entstehung zahlreicher neurodegenerativer Erkrankungen von großer Bedeutung.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Novak I, Kirkin V, McEwan DG, Zhang J, Wild P, Rozenknop A, Rogov V, Löhr F, Popovic D, Occhipinti A, Reichert AS, Terzic J, Dötsch V, Ney PA, Dikic I (2010) Nix is a selective autophagy receptor for mitochondrial clearance. *EMBO REP*, 11(1): 45-51
2. Schäfer A, Zick M, Kief J, Steger M, Heide H, Duvezin-Caubet S, Neupert W, Reichert AS (2010) Intramembrane proteolysis of Mgm1 by the mitochondrial rhomboid protease is highly promiscuous regarding the sequence of the cleaved hydrophobic segment. *J MOL BIOL*, 401(2): 182-93

Review

1. Weber TA, Reichert AS (2010) Impaired quality control of mitochondria: aging from a new perspective. *EXP GERONTOL*, 45(7-8): 503-11

Institut für Kardiovaskuläre Regeneration

Direktorin: Prof. Dr. Stefanie Dimmeler

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Mehrtägige Lehrveranstaltung für Studierende Regenerative Medizin: from bench to bedside, die als eine Seminarreihe mit anschließendem praktischen Kurs durchgeführt und als Wahlpflichtfach für Kardiologie angerechnet wird.

Die Veranstaltung wurde in diesem Jahr nicht nur von Medizinstudenten, sondern zunehmend von naturwissenschaftlichen Doktoranden im Rahmen von FIRST besucht. Es wurden theoretische Grundlagen und klinische Anwendungsmöglichkeiten am Beispiel dargestellt. Im über die traditionellen Stunden hinausgehenden praktischen Kurs wurden den Teilnehmern neben den praktischen Grundbegriffen vor allem Isolation, Kultivierung, Charakterisierung und Differenzierung von adulten und embryonalen Stammzellen vermittelt.

Das Institut für Kardiovaskuläre Regeneration ist zudem an dem neu aufgebauten Graduiertenkolleg im Rahmen des TR-SFB23 sowie dem integrierten Graduiertenkolleg des SFB834 federführend beteiligt.

Zunehmend werden in unserer Abteilung Kontakte zu Schulen geknüpft und verstärkt Schülerpraktika durchgeführt (6 Praktikanten im Jahr 2009). Diese Laboraufenthalte sollen Abiturienten die Möglichkeit bieten, einen Einblick in die wissenschaftliche Forschung zu bekommen.

3. Forschung, Forschungsschwerpunkte und -projekte

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte konzentrieren sich auf die Aufklärung der Mechanismen der Gefäßneubildung und Regeneration vor allem nach Ischämie. Neben Ansätzen zur optimierten Zelltherapie wurde die Funktion von microRNAs untersucht. Wir konnten zeigen, dass diese kleinen nicht-kodierenden RNAs eine zentrale Rolle in der Gefäßneubildung spielen. Inhibitoren gegen eine spezifische microRNA, die microRNA-92, konnte in experimentellen Modellen erfolgreich zur Verbesserung der Gefäßneubildung und Gefäßfunktion eingesetzt werden. Diese Arbeit wurde in der Zeitschrift Science publiziert. Zudem eignen sich microRNAs und deren Hemmstoffe zur gezielten Aktivierung von Stammzellen, die bereits erfolgreich in der Frankfurter Universitätsklinik zur Behandlung von Patienten mit Herzinfarkt oder Herzmuskelschwäche eingesetzt werden. Diese Ansatzpunkte sind Grundlage einer Forschungsförderung durch einen ERC advance grant der Europäischen Union in Höhe von 2,4 Millionen (Start März 2009). Das geförderte Projekt untersucht die Gefäßneubildung und Gewebereparatur, um neue Behandlungsverfahren zur Heilung des Herzens nach Herzinfarkt zu entwickeln. Der ausgezeichnete Forschungsantrag ist einer von insgesamt 11 deutschen bewilligten Projekten, die unter den knapp 800 eingereichten Forschungsvorhaben in diesem Europa-weiten Wettbewerb ausgezeichnet wurden. Das Institut wird zusätzlich durch Mittel der DFG gefördert. Zwei Projekte des TR-SFB23 wurden im Juli 2009 zur Weiterförderung empfohlen und werden nun bis Juli 2013 gefördert. Zudem wurden verschiedene Projekte im SFB 834 neu beantragt und zur Förderung empfohlen. Dieser neu gegründete und bewilligte SFB wird im Januar 2010 starten und für 4 Jahre gefördert werden.

Die veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten dokumentieren die international kompetitive, hochqualifizierte Forschung durch Publikation zahlreicher Forschungsergebnisse in den hochrangigen Zeitschriften (siehe Literaturverzeichnis).

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Assmus B, Rolf A, Erbs S, Elsässer A, Haberbosch W, Hambrecht R, Tillmanns H, Yu J, Corti R, Mathey DG, Hamm CW, Süselbeck T, Tonn T, Dimmeler S, Dill T, Zeiher AM, Schächinger V (2010) Clinical outcome 2 years after intracoronary administration of bone marrow-derived progenitor cells in acute myocardial infarction. CIRC-HEART FAIL, 3(1): 89-96
2. Assmus B, Tonn T, Seeger FH, Yoon CH, Leistner D, Klotsche J, Schächinger V, Seifried E, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Red blood cell contamination of the final cell product impairs the efficacy of autologous bone marrow mononuclear cell therapy. J AM COLL CARDIOL, 55(13): 1385-94
3. Boon RA, Leyen TA, Fontijn RD, Fledderus JO, Baggen JMC, Volger OL, van Nieuw Amerongen GP, Horrevoets AJG (2010) KLF2-induced actin shear fibers control both alignment to flow and JNK signaling in vascular endothelium. BLOOD, 115(12): 2533-42
4. Dimmeler S, Zeiher AM (2010) Circulating microRNAs: novel biomarkers for cardiovascular diseases? EUR HEART J, 31(22): 2705-7
5. Doebele C, Bonauer A, Fischer A, Scholz A, Reiss Y, Urbich C, Hofmann WK, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Members of the microRNA-17-92 cluster exhibit a cell-intrinsic antiangiogenic function in endothelial cells. BLOOD, 115(23): 4944-50
6. Fadini GP, Boscaro E, de Kreutzenberg S, Agostini C, Seeger F, Dimmeler S, Zeiher A, Tiengo A, Avogaro A (2010) Time course and mechanisms of circulating progenitor cell reduction in the natural history of type 2 diabetes. DIABETES CARE, 33(5): 1097-102
7. Fadini GP, Maruyama S, Ozaki T, Taguchi A, Meigs J, Dimmeler S, Zeiher AM, de Kreutzenberg S, Avogaro A, Nickenig G, Schmidt-Lucke C, Werner N (2010) Circulating progenitor cell count for cardiovascular risk stratification: a pooled analysis. PLoS ONE, 5(7): e11488

8. Fichtlscherer S, De Rosa S, Fox H, Schwietz T, [Fischer A](#), Liebetrau C, Weber M, Hamm CW, Röxe T, Müller-Ardogan M, [Bonauer A](#), [Zeiber AM](#), [Dimmeler S](#) (2010) Circulating microRNAs in patients with coronary artery disease. *CIRC RES*, 107(5): 677-84
9. Hecker M, Zaslona Z, Kwapiszewska G, Niess G, Zakrzewicz A, [Hergenreider E](#), Wilhelm J, Marsh LM, Sedding D, Klepetko W, Lohmeyer J, [Dimmeler S](#), Seeger W, Weissmann N, Schermuly RT, Kneidinger N, Eickelberg O, Morty RE (2010) Dysregulation of the IL-13 receptor system: a novel pathomechanism in pulmonary arterial hypertension. *AM J RESP CRIT CARE*, 182(6): 805-18
10. [Koyanagi M](#), [Iwasaki M](#), [Rupp S](#), Tedesco FS, [Yoon CH](#), [Boeckel JN](#), [Trauth J](#), [Schütz C](#), [Ohtani K](#), [Goetz R](#), [Iekushi K](#), [Bushoven P](#), Momma S, Mummery C, Passier R, Henschler R, Akintuerk H, Schranz D, [Urbich C](#), Galvez BG, Cossu G, [Zeiber AM](#), [Dimmeler S](#) (2010) Sox2 transduction enhances cardiovascular repair capacity of blood-derived mesoangioblasts. *CIRC RES*, 106(7): 1290-302
11. Langer HF, von der Ruhr JW, Daub K, Schoenberger T, Stellos K, May AE, Schnell H, Gauss A, Hafner R, Lang P, Schumm M, Bühring HJ, Klingel K, Conrad S, Schaller M, van Zandvoort M, Jung G, [Dimmeler S](#), Skutella T, Gawaz M (2010) Capture of endothelial progenitor cells by a bispecific protein/monoclonal antibody molecule induces reendothelialization of vascular lesions. *J MOL MED-JMM*, 88(7): 687-99
12. Matsuda T, Kido Y, Asahara Si, Kaisho T, Tanaka T, Hashimoto N, Shigeyama Y, Takeda A, Inoue T, Shibutani Y, [Koyanagi M](#), Hosooka T, Matsumoto M, Inoue H, Uchida T, Koike M, Uchiyama Y, Akira S, Kasuga M (2010) Ablation of C/EBPbeta alleviates ER stress and pancreatic beta cell failure through the GRP78 chaperone in mice. *J CLIN INVEST*, 120(1): 115-26
13. Mersmann J, Berkels R, Zacharowski P, Tran N, Koch A, [Iekushi K](#), [Dimmeler S](#), Granja TF, Boehm O, Claycomb WC, Zacharowski K (2010) Preconditioning by toll-like receptor 2 agonist Pam3CSK4 reduces CXCL1-dependent leukocyte recruitment in murine myocardial ischemia/reperfusion injury. *CRIT CARE MED*, 38(3): 903-9
14. Minnerup J, Seeger FH, Kuhnert K, Diederich K, Schilling M, [Dimmeler S](#), Schäbitz WR (2010) Intracarotid administration of human bone marrow mononuclear cells in rat photothrombotic ischemia. *EXP TRANSL STROKE MED*, 2(1): 3
15. [Orlandi A](#), Chavakis E, Seeger F, [Tjwa M](#), [Zeiber AM](#), [Dimmeler S](#) (2010) Long-term diabetes impairs repopulation of hematopoietic progenitor cells and dysregulates the cytokine expression in the bone marrow microenvironment in mice. *BASIC RES CARDIOL*, 105(6): 703-12
16. [Rupp S](#), [Zeiber AM](#), [Dimmeler S](#), Tonn T, Bauer J, Jux C, Akintuerk H, Schranz D (2010) A regenerative strategy for heart failure in hypoplastic left heart syndrome: Intracoronary administration of autologous bone marrow-derived progenitor cells. *J HEART LUNG TRANSPL*, 29(5): 574-7
17. [Schmidt-Lucke C](#), Fichtlscherer S, [Aicher A](#), Tschöpe C, Schultheiss HP, [Zeiber AM](#), [Dimmeler S](#) (2010) Quantification of circulating endothelial progenitor cells using the modified ISHAGE protocol. *PLoS ONE*, 5(11): e13790
18. [Schmidt-Lucke C](#), Fichtlscherer S, Rössig L, [Kämper U](#), [Dimmeler S](#) (2010) Improvement of endothelial damage and regeneration indexes in patients with coronary artery disease after 4 weeks of statin therapy. *ATHEROSCLEROSIS*, 211(1): 249-54
19. [Seeger FH](#), Sedding D, Langheinrich AC, [Haendeler J](#), [Zeiber AM](#), [Dimmeler S](#) (2010) Inhibition of the p38 MAP kinase in vivo improves number and functional activity of vasculogenic cells and reduces atherosclerotic disease progression. *BASIC RES CARDIOL*, 105(3): 389-97
20. Seijkens T, Engel D, [Tjwa M](#), Lutgens E (2010) The role of CD154 in haematopoietic development. *THROMB HAEMOSTASIS*, 104(4): 693-701
21. Simper D, Mayr U, [Urbich C](#), Zampetaki A, Prokopi M, Didangelos A, Saje A, Mueller M, Benbow U, Newby AC, Apweiler R, Rahman S, [Dimmeler S](#), Xu Q, Mayr M (2010) Comparative proteomics profiling reveals role of smooth muscle progenitors in extracellular matrix production. *ARTERIOSCL THROM VAS*, 30(7): 1325-32

22. [Yoon CH](#), [Koyanagi M](#), [Iekushi K](#), Seeger F, [Urbich C](#), Zeiher AM, [Dimmeler S](#) (2010) Mechanism of improved cardiac function after bone marrow mononuclear cell therapy: role of cardiovascular lineage commitment. CIRCULATION, 121(18): 2001-11

Review

1. [Bonauer A](#), [Boon RA](#), [Dimmeler S](#) (2010) Vascular microRNAs. CURR DRUG TARGETS, 11(8): 943-9
2. [Chavakis E](#), [Koyanagi M](#), [Dimmeler S](#) (2010) Enhancing the outcome of cell therapy for cardiac repair: progress from bench to bedside and back. CIRCULATION, 121(2): 325-35
3. [Dimmeler S](#) (2010) Regulation of bone marrow-derived vascular progenitor cell mobilization and maintenance. ARTERIOSCL THROM VAS, 30(6): 1088-93

Kommentar oder Korrespondenz

1. [Baur JA](#), [Chen D](#), [Chini EN](#), [Chua K](#), [Cohen HY](#), [de Cabo R](#), [Deng C](#), [Dimmeler S](#), [Gius D](#), [Guarente LP](#), [Helfand SL](#), [Imai SI](#), [Itoh H](#), [Kadowaki T](#), [Koya D](#), [Leeuwenburgh C](#), [McBurney M](#), [Nabeshima YI](#), [Neri C](#), [Oberdoerffer P](#), [Pestell RG](#), [Rogina B](#), [Sadoshima J](#), [Sartorelli V](#), [Serrano M](#), [Sinclair DA](#), [Steenblock C](#), [Tatar M](#), [Tissenbaum HA](#), [Tong Q](#), [Tsubota K](#), [Vaquero A](#), [Verdin E](#) (2010) Dietary restriction: standing up for sirtuins. SCIENCE, 329(5995): 1012-3; author reply 1013-4
2. [Fadini GP](#), [Tjwa M](#) (2010) A role for TGF-beta in transforming endothelial progenitor cells into neointimal smooth muscle cells. ATHEROSCLEROSIS, 211(1): 32-5
3. [Moura R](#), [Fadini GP](#), [Tjwa M](#) (2010) Induced pluripotent stem (iPS) cells and endothelial cell generation: SIRT-ainly a good idea! ATHEROSCLEROSIS, 212(1): 36-9
4. [Moura R](#), [Tjwa M](#) (2010) Platelets suppress Treg recruitment. BLOOD, 116(20): 4035-7

Institut für Vascular Signalling

Direktorin: Prof. Dr. Ingrid Fleming

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Das Institut für Vascular Signalling beschäftigt sich mit Signaltransduktionsprozessen in der Gefäßwand - besonders in der innersten Zellschicht, dem Endothel. Die Endothelzellen produzieren verschiedene Autakoide wie z.B. Stickstoffmonoxid, Prostazyklin und Epoxyeicosatriensäuren, die sowohl den Gefäßtonus als auch die Genexpression beeinflussen. Darüber hinaus werden durch das Endothel auch direkt/indirekt anti- oder prothrombotisch wirksame Substanzen, Zyto- und Chemokine sowie wachstumsfördernde und -hemmende Faktoren gebildet und freigesetzt, die ebenfalls an der Aufrechterhaltung der vaskulären Homöostase beteiligt sind. Kardiovaskuläre Erkrankungen und vaskuläre Komplikationen des Diabetes Typ 2 sind eng mit der sogenannten endothelialen Dysfunktion verbunden, bei der die Produktion verschiedener vasodilatatorisch wirksamer Autakoide reduziert ist. Diese veränderte Endothelfunktion führt zu einer verstärkten Interaktion zwischen Endothel und zirkulierenden Zellen wie z.B. Mono- und Thrombozyten.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Regulation der endothelialen NO-Synthase: Ziel der hier angesiedelten Projekte ist die Aufklärung der intrazellulären Signaltransduktionswege, welche die endotheliale NO-Synthase (eNOS)-Aktivität und Expression kontrollieren. Hierbei werden insbesondere die physiologisch relevanten Mechanismen der

Mechanotransduktion bei Stimulation des Endothels durch Schubspannung und pulsatile Dehnung sowie die Bedeutung von oxidativem Stress bezüglich der eNOS-Aktivierung analysiert.

Bedeutung der AMPK für Gefäßfunktion: Die AMP-abhängige Protein Kinase (AMPK) wird unter anderem bei Energieverarmung der Zelle aktiviert. Als Konsequenz erfolgen die direkte Phosphorylierung von Transkriptionsfaktoren sowie die Modulation von Histonacetylasen und deacetylasen und Veränderung der Expression vieler am zellulären Energiestoffwechsel beteiligten Gene. Die Rolle der AMPK im Endothel und im perivaskulären Gewebe auf die Entwicklung von endothelialer Dysfunktion steht im Vordergrund dieses Projektes.

Bedeutung von A-Kinase Anchoring Proteinen (AKAPs) für das Endothel: AKAPs bilden eine große, sehr heterogene Gruppe von Gerüstproteinen. Über ihre bislang beschriebene Hauptfunktion, der Bindung und Aktivitätskontrolle der Proteinkinase A hinaus, sind sie in der Lage, Einfluss auf viele andere Signaltransduktionswege auszuüben. In Rahmen dieses Forschungsvorhabens wird untersucht, welche AKAPs im Endothel exprimiert werden und welche Bedeutung diese für die Gefäßhomöostase sowie die Gefäßneubildung haben.

Die Rolle von Epoxyeicosatriensäuren (EETs) bei der vaskulären Homöostase: Cytochrom P450-Epoxygenasen bilden eine Reihe von vasoaktiven Metabolite aus Fettsäuren wie z.B. Arachidonsäure, die EETs. Die in der Gefäßwand gebildeten EETs haben je nach Gefäßregion vasokonstriktorische oder -dilatatorische Eigenschaften. Diese Epoxygenasen und ihre Metabolite beeinflussen neben der Endothelfunktion auch die vaskuläre Zellproliferation und Gefäßneubildung (Angiogenese). Die EET-vermittelten, Wirkungen, werden einerseits über chemische Inhibition und andererseits durch Gendelektion der Cytochrom P450-Epoxygenase und der löslichen Epoxidhydrolase untersucht.

Bedeutung des Angiotensin-konvertierenden Enzyms (ACE): Die membranständige Zink-Metallopeptidase ACE ist entscheidend an der Blutdruckregulation beteiligt. ACE ist in der Regel luminal in Endothelzellen exprimiert, kann aber auch in Monozyten/Makrophagen, Adipozyten, Stammzellen und T-Lymphozyten induziert werden. Ziel dieses Forschungsschwerpunktes ist es, die Regulation und Bedeutung der ACE-Expression in verschiedenen ACE-exprimierenden Zellen zu charakterisieren und die zugrundeliegenden molekularen Mechanismen der therapeutischen Wirkung von ACE-Inhibitoren aufzuklären.

Thrombozyten-Funktion und das Metabolische Syndrom: Das Metabolische Syndrom umfasst eine Reihe von Risikofaktoren wie Übergewicht und Insulinresistenz, die atherosklerotische Erkrankungen und Diabetes Typ II begünstigen. Im Verlauf des Metabolischen Syndroms kommt es zu einer Thrombozytenaktivierung, die mit einer Dysregulation der Ca²⁺-Homöostase und Aktivierung von Proteasen der Calpain-Familie gekennzeichnet ist. Ziel dieses Forschungsprojektes ist es bisher unbekannte Substrate von Calpain zu identifizieren und mögliche physiologische Konsequenzen für die Thrombozytenregulation aufzuklären.

3.2. Forschungsprojekte

Exzellenzcluster Cardio-Pulmonary System (ECCPS) /DFG

- Project Area C: "Angiogenesis and alveogenesis" (Fleming)
- Project Area E: "Ischemia, hypoxia and reactive oxygen species" (Fisslthaler)
- Project Area G: "Vascular consequences of the metabolic syndrome" (Fleming)

DFG/FL 364/5-1: "Vascular complications of type 2 diabetes: tyrosine phosphorylation of the endothelial nitric oxide (eNOS)" (Fleming)

SFB 834

"Endothelial Signalling and Vascular Repair"

- TP A4 "A Kinase anchoring proteins (AKAPs) in endothelial signalling" (Loot, Fleming)
- TP A5 "The AMP-activated protein kinase in endothelial cell signalling and in cellular crosstalk in metabolic syndrome/diabetes" (Fleming, Fißlthaler)

- Z3 – Sprecherin

SFB/Transregio 23 Vascular differentiation and remodeling /DFG

- TP A6: Molecular analysis of CYP450 epoxygenases (Fleming)
- **SFB 815**

Redox-Regulation: Generatorsysteme und funktionelle Konsequenzen/DFG

- TP A16: Funktionelle Konsequenzen einer Redox-regulierten Calpainaktivierung in Thrombozyten

European Graduate School GRK 757 "Roles of Eicosanoids in Biology and Medicine" /DFG

- TP "Identification of the signalling pathways implicated in the generation and effects of the endothelium-derived hyperpolarizing factor (EDHF) in human and porcine coronary arteries" (Fleming)

LOEWE Lipid Signaling Forschungszentrum Frankfurt (LIFF)

- TP N 6: Nitrolipide Neue endogene Signalmoleküle in der Gefäßwand? (Fleming/Barbosa-Sicard)

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Jung O, Jansen F, Mieth A, [Barbosa-Sicard E](#), Pliquett RU, Babelova A, Morisseau C, Hwang SH, Tsai C, Hammock BD, Schaefer L, Geisslinger G, Amann K, Brandes RP (2010) Inhibition of the soluble epoxide hydrolase promotes albuminuria in mice with progressive renal disease. PLoS ONE, 5(8): e11979
2. [Keserü B](#), [Barbosa-Sicard E](#), Schermuly RT, Tanaka H, Hammock BD, Weissmann N, [Fisslthaler B](#), [Fleming I](#) (2010) Hypoxia-induced pulmonary hypertension: comparison of soluble epoxide hydrolase deletion vs. inhibition. CARDIOVASC RES, 85(1): 232-40
3. [Randriamboavonjy V](#), [Isaak J](#), [Frömel T](#), Viollet B, [Fisslthaler B](#), Preissner KT, [Fleming I](#) (2010) AMPK 2 subunit is involved in platelet signaling, clot retraction, and thrombus stability. BLOOD, 116(12): 2134-40
4. Revermann M, Schloss M, [Barbosa-Sicard E](#), Mieth A, Liebner S, Morisseau C, Geisslinger G, Schermuly RT, [Fleming I](#), Hammock BD, Brandes RP (2010) Soluble epoxide hydrolase deficiency attenuates neointima formation in the femoral cuff model of hyperlipidemic mice. ARTERIOSCL THROM VAS, 30(5): 909-14
5. Schäfer A, Galuppo P, Fraccarollo D, Vogt C, Widder JD, Pfrang J, Tas P, [Barbosa-Sicard E](#), Ruetten H, Ertl G, [Fleming I](#), Bauersachs J (2010) Increased cytochrome P4502E1 expression and altered hydroxyeicosatetraenoic acid formation mediate diabetic vascular dysfunction: rescue by guanylyl-cyclase activation. DIABETES, 59(8): 2001-9
6. Torondel B, Nandi M, Kelly P, Wojciak-Stothard B, [Fleming I](#), Leiper J (2010) Adenoviral-mediated overexpression of DDAH improves vascular tone regulation. VASC MED, 15(3): 205-13
7. Zu Y, Liu L, [Lee MYK](#), Xu C, Liang Y, Man RY, Vanhoutte PM, Wang Y (2010) SIRT1 promotes proliferation and prevents senescence through targeting LKB1 in primary porcine aortic endothelial cells. CIRC RES, 106(8): 1384-93

Review

1. Campbell WB, [Fleming I](#) (2010) Epoxyeicosatrienoic acids and endothelium-dependent responses. PFLUG ARCH EUR J PHY, 459(6): 881-95
2. [Fleming I](#) (2010) Molecular mechanisms underlying the activation of eNOS. PFLUG ARCH EUR J PHY, 459(6): 793-806
3. [Randriamboavonjy V](#), [Fleming I](#) (2010) The role of calpain in diabetes-associated platelet hyperactivation. ADV PHARMACOL, 59: 235-57
4. [Zippel N](#), Schulze M, Tobiasch E (2010) Biomaterials and mesenchymal stem cells for regenerative medicine. RECENT PAT BIOTECHNOL, 4(1): 1-22

Medizinisch-theoretische Einrichtungen

Zentrum der Morphologie (Dr. Senckenbergische Anatomie)

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Horst-Werner Korf

Institut für Anatomie I (Klinische Neuroanatomie)

Direktor: Prof. Dr. Thomas Deller

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

- Curricularer Unterricht für Studierende der Medizin und Zahnmedizin: Siehe Vorlesungsverzeichnis
- Projekt zur Verbesserung der Lehre (gefördert durch den Fachbereich Medizin): Schnittbildanatomie - Einbindung moderner bildgebender Verfahren in den anatomischen Unterricht (Prof. Dr. T. Deller)
- Veröffentlichung des Lehrbuchs: "Welsch, Lehrbuch Histologie" unter Mitarbeit von Thomas Deller. Elsevier/Urban und Fischer Verlag, München, 2010.

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit den molekularen Grundlagen neuronaler Plastizität von Nervenzellen im Gehirn unter physiologischen (Lernen) und pathologischen (Schädigungen, Modelle von neurologischen Krankheiten) Bedingungen. Zentrale Fragen der AG sind:

- Wie lernen Nervenzellen?
- Wie wird das Gehirn nach einer Schädigung reorganisiert?
- Welche Rolle spielen die Reorganisationsvorgänge für neurologische Krankheiten?
- Welche Bedeutung hat die Neubildung von Nervenzellen für die Reorganisation des Gehirns nach einer Schädigung?
- Systematische Untersuchung anatomischer Veränderungen bei neurodegenerativen Erkrankungen des menschlichen Gehirns (Mb. Alzheimer, Mb. Parkinson und Polyglutaminerkrankungen (Zusammenarbeit mit AG Rüb)

Finanzielle Unterstützung: DFG (DE 551/9-1; DE 551/10-1; DE 551/11-1 - Teilprojekt der DFG-Forschergruppe FOR 1332), LOEWE Lipid Signaling Forschungszentrum Frankfurt (LiFF), ADCA Vereniging Nederland, Förderfonds der Goethe-Universität.

3.2. Forschungsprojekte

Wie lernen Nervenzellen?

Welche strukturellen Veränderungen treten bei unterschiedlichen Aktivitätszuständen von Nervenzellen auf? Welche Moleküle regulieren diese Prozesse? Im Berichtszeitraum wurden Moleküle untersucht, die für die Stabilisierung von Synapsen eine entscheidende Rolle spielen (Neurologine, CIN85, S1P). Mit Untersuchungen zur physiologischen Funktion des Amyloid-Vorläuferproteins (Amyloid Precursor Protein, APP) wurde begonnen. Mathematische Modelle zur Berechnung neuronaler Funktionen unter Bedingungen von neuronaler Plastizität wurden publiziert.

Wie wird das Gehirn nach einer Schädigung reorganisiert?

Welche Moleküle regulieren die Reorganisationsprozesse? Kann therapeutisch in die Reorganisationsprozesse nach einer Läsion eingegriffen werden? Im Berichtszeitraum wurden Untersuchungen zur Dynamik des Heilungsprozesses in vivo abgeschlossen und zur Veröffentlichung eingereicht. Darüber hinaus wurde untersucht, welche Rolle Veränderungen von Kalzium in Nervenzellen nach einer Schädigung spielen. Es konnte gezeigt werden, dass es nach einer direkten Schädigung von Nervenzellen, nicht aber nach einer reinen Denervierung zu einem starken Anstieg des intrazellulären Kalziums im Zellleib der geschädigten Nervenzelle kommt.

Welche Rolle spielen diese Vorgänge im Rahmen neurologischer Krankheiten?

Kommt es zur Reorganisation des Gehirns bei neurologischen Krankheiten? Welche Bedeutung haben diese Prozesse? Im Berichtszeitraum wurde die neuroprotektive Wirkung von einem Spaltprodukt des APP-Moleküls untersucht und publiziert. In einem Kooperationsprojekt wurde die Rolle von Fettsäuren für die APP-Prozessierung untersucht.

Wie differenzieren Nervenzellen im autonomen Nervensystem?

Kontrolle von Entwicklung und Funktionserhalt im autonomen Nervensystem: Effekte von BMPs und GATA3 in differenzierten Neuronen (Kooperationsprojekt H. Rohrer, MPI).

Neurodegenerative Erkrankungen des menschlichen Gehirns

Im Berichtszeitraum wurden neuropathologische Schädigungsmuster im ZNS bei genetisch identifizierten Formen von Polyglutaminerkrankungen untersucht und veröffentlicht. In einem Kooperationsprojekt eines internationalen Konsortiums wurde die Funktion von Ataxin-2 und ihre Bedeutung bei der Amyotrophen Lateralsklerose untersucht. Untersuchungen zum Atemzentrum des Menschen wurden abgeschlossen und zur Veröffentlichung vorbereitet. In mehreren Kooperationsprojekten mit klinischen und auswärtigen Arbeitsgruppen wurden Veränderungen im Gehirn von Parkinson-Patienten untersucht. Die Befunde wurden zwischenzeitlich veröffentlicht.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Baudrexel S, Nürnberger L, Rüb U, Seifried C, Klein JC, Deller T, Steinmetz H, Deichmann R, Hilker R (2010) Quantitative mapping of T1 and T2* discloses nigral and brainstem pathology in early Parkinson's disease. *NEUROIMAGE*, 51(2): 512-20
2. Beck H, Raab S, Copanaki E, Heil M, Scholz A, Shibuya M, Deller T, Machein M, Plate KH (2010) VEGFR-1 signaling regulates the homing of bone marrow-derived cells in a mouse stroke model. *J NEUROPATH EXP NEUR*, 69(2): 168-75
3. Bishay P, Schmidt H, Marian C, Häussler A, Wijnvoord N, Ziebell S, Metzner J, Koch M, Myrczek T, Bechmann I, Kuner R, Costigan M, Dehghani F, Geisslinger G, Tegeder I (2010) R-flurbiprofen reduces neuropathic pain in rodents by restoring endogenous cannabinoids. *PLoS ONE*, 5(5): e10628
4. Copanaki E, Chang S, Vlachos A, Tschäpe JA, Müller UC, Kögel D, Deller T (2010) sAPPalpha antagonizes dendritic degeneration and neuron death triggered by proteasomal stress. *MOL CELL NEUROSCI*, 44(4): 386-93
5. Elden AC, Kim HJ, Hart MP, Chen-Plotkin AS, Johnson BS, Fang X, Arakola M, Geser F, Greene R, Lu MM, Padmanabhan A, Clay-Falcone D, McCluskey L, Elman L, Juhr D, Gruber PJ, Rüb U, Auburger G, Trojanowski JQ, Lee VMY, Van Deerlin VM, Bonini NM, Gitler AD (2010) Ataxin-2 intermediate-length polyglutamine expansions are associated with increased risk for ALS. *NATURE*, 466(7310): 1069-75
6. Ghebremedhin E, Rosenberger A, Rüb U, Vuksic M, Berhe T, Bickeböller H, de Vos RAI, Thal DR, Deller T (2010) Inverse relationship between cerebrovascular lesions and severity of lewy body pathology in patients with lewy body diseases. *J NEUROPATH EXP NEUR*, 69(5): 442-8

7. [Jedlicka P](#), [Deller T](#), [Schwarzacher SW](#) (2010) Computational modeling of GABAA receptor-mediated paired-pulse inhibition in the dentate gyrus. *J COMPUT NEUROSCI*, 29(3): 509-19
8. Kahles T, Kohnen A, Heumueller S, [Rappert A](#), [Bechmann I](#), Liebner S, Wittko IM, Neumann-Haefelin T, Steinmetz H, Schröder K, Brandes RP (2010) NADPH oxidase Nox1 contributes to ischemic injury in experimental stroke in mice. *NEUROBIOL DIS*, 40(1): 185-92
9. Menrad H, Werno C, Schmid T, [Copanaki E](#), [Deller T](#), Dehne N, Brüne B (2010) Roles of hypoxia-inducible factor-1alpha (HIF-1alpha) versus HIF-2alpha in the survival of hepatocellular tumor spheroids. *HEPATOLOGY*, 51(6): 2183-92
10. [Müller CM](#), [Vlachos A](#), [Deller T](#) (2010) Calcium homeostasis of acutely denervated and lesioned dentate gyrus in organotypic entorhino-hippocampal co-cultures. *CELL CALCIUM*, 47(3): 242-52
11. Parlapani E, Schmitt A, Wirths O, Bauer M, Sommer C, [Rueb U](#), Skowronek MH, Treutlein J, Petroianu GA, Rietschel M, Falkai P (2010) Gene expression of neuregulin-1 isoforms in different brain regions of elderly schizophrenia patients. *WORLD J BIOL PSYCHIA*, 11(2 Pt 2): 243-50
12. Pukrop T, Dehghani F, Chuang HN, Lohaus R, Bayanga K, Heermann S, Regen T, Rossum DV, Klemm F, Schulz M, Siam L, Hoffmann A, Trümper L, Stadelmann C, [Bechmann I](#), Hanisch UK, Binder C (2010) Microglia promote colonization of brain tissue by breast cancer cells in a Wnt-dependent way. *GLIA*, 58(12): 1477-89
13. Segal M, [Vlachos A](#), Korkotian E (2010) The spine apparatus, synaptopodin, and dendritic spine plasticity. *NEUROSCIENTIST*, 16(2): 125-31
14. [Seidel K](#), den Dunnen WFA, [Schultz C](#), Paulson H, [Frank S](#), de Vos RA, Brunt ER, [Deller T](#), Kampinga HH, [Rüb U](#) (2010) Axonal inclusions in spinocerebellar ataxia type 3. *ACTA NEUROPATHOL*, 120(4): 449-60
15. [Seidel K](#), Schöls L, Nuber S, Petrasch-Parwez E, Gierga K, Wszolek Z, Dickson D, Gai WP, Bornemann A, Riess O, Rami A, Den Dunnen WFA, [Deller T](#), [Rüb U](#), Krüger R (2010) First appraisal of brain pathology owing to A30P mutant alpha-synuclein. *ANN NEUROL*, 67(5): 684-9
16. Shimokawa N, Haglund K, Hölter SM, Grabbe C, Kirkin V, Koibuchi N, [Schultz C](#), Rozman J, Hoeller D, Qiu CH, Londoño MB, Ikezawa J, [Jedlicka P](#), Stein B, [Schwarzacher SW](#), Wolfer DP, Ehrhardt N, Heuchel R, Nezis I, Brech A, Schmidt MHH, Fuchs H, Gailus-Durner V, Klingenspor M, Bogler O, Wurst W, [Deller T](#), de Angelis MH, Dikic I (2010) CIN85 regulates dopamine receptor endocytosis and governs behaviour in mice. *EMBO J*, 29(14): 2421-32
17. Thal DR, Papassotiropoulos A, Saido TC, Griffin WST, Mrak RE, Kölsch H, Tredici KD, Attems J, [Ghebremedhin E](#) (2010) Capillary cerebral amyloid angiopathy identifies a distinct APOE epsilon4-associated subtype of sporadic Alzheimer's disease. *ACTA NEUROPATHOL*, 120(2): 169-83
18. Tsarovina K, [Reiff T](#), Stubbusch J, Kurek D, Grosveld FG, Parlato R, Schütz G, Rohrer H (2010) The Gata3 transcription factor is required for the survival of embryonic and adult sympathetic neurons. *J NEUROSCI*, 30(32): 10833-43
19. Unfried C, [Burbach G](#), Korf HW, von Gall C (2010) Melatonin receptor 1-dependent gene expression in the mouse pars tuberalis as revealed by cDNA microarray analysis and in situ hybridization. *J PINEAL RES*, 48(2): 148-56

Review

1. Grinberg LT, [Rueb U](#), Alho ATdL, Heinsen H (2010) Brainstem pathology and non-motor symptoms in PD. *J NEUROL SCI*, 289(1-2): 81-8
2. [Krueger M](#), [Bechmann I](#) (2010) CNS pericytes: concepts, misconceptions, and a way out. *GLIA*, 58(1): 1-10

Editorial

1. [Deller T](#), Jen JC (2010) Developmental, cellular and molecular neurobiology. *EXP BRAIN RES*, 200: 123-124

Buch

1. Welsch U, Deller T (2010) Lehrbuch Histologie. Elsevier/Urban & Fischer, München

Dissertation

1. Kettner M (2010) Spinocerebellar ataxia type 7 (SCA7) First pathoanatomical examination and comparison of the brains of SCA7 patients with late onset of the disease with and without visual impairments.
2. Nagel BB (2010) Expression des postsynaptischen Moleküls Synaptopodin in APP23 transgenen Mäusen - Bedeutung für die synaptische Plastizität während des physiologischen Alterns und bei Morbus Alzheimer.
3. Vlachos A (2010) The actin-associated protein Synaptopodin regulates the plasticity of dendritic spines of hippocampal neurons.

Institut für Anatomie II (Experimentelle Neurobiologie)

Direktor: Prof. Dr. Horst-Werner Korf

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Das Institut beteiligt sich an allen Pflichtveranstaltungen für Studierende der Human- und Zahnmedizin.

3. Forschung

Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten steht das circadiane System, das rhythmische Körperfunktionen generiert und an den Tag/Nacht-Wechsel anpasst. Die molekulare Basis der Rhythmogenese ist die Interaktion von Uhrengenen, die hemmende oder aktivierende Transkriptionsfaktoren kodieren. Untersuchungen am Lanzettfisch belegen das hohe phylogenetische Alter des Systems (Schomerus, Wicht, Korf). Die Arbeitsgruppe von Frau Dr. von Gall analysiert molekulare Mechanismen der Rhythmogenese und der Synchronisation im circadianen System der Maus mit Hilfe von in vivo und in vitro Experimenten. Die Untersuchungen zeigen, dass das molekulare Uhrwerk im zentralen Rhythmusgenerator, dem Nucleus suprachiasmaticus (SCN), später ausreift als in einem peripheren Oszillator, der Pars tuberalis der Hypophyse. Besonders interessant ist der Befund, dass die Eingangswege in den SCN durch das molekulare Uhrwerk selbst kontrolliert werden.

Durch Untersuchungen an verschiedenen transgenen Mausstämmen und Hamstern konnte die Bedeutung der Pars tuberalis der Hypophyse als wichtiges Bindeglied zwischen circadianem und endokrinem System weiter geklärt werden (Yasuo, Korf). Mit dem Endocannabinoid 2-Arachidonoylglycerol (2-AG) wurde eine Wirksubstanz der Pars tuberalis entdeckt, über die Signale an Hormon bildende Zellen im Hypophysenvorderlappen vermittelt werden. Dieses Forschungsprojekt wird in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Dr. Geisslinger, Institut für Klinische Pharmakologie und Priv. Doz. Bojunga, Medizinische Klinik I durchgeführt und finanziell durch die Alfons und Gertrud Kassel-Stiftung Frankfurt am Main und das LOEWE-Lipidforschungszentrum Frankfurt am Main unterstützt.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Christ E, Pfeffer M, Korf HW, von Gall C (2010) Pineal melatonin synthesis is altered in Period1 deficient mice. NEUROSCIENCE, 171(2): 398-406
2. Dehghani F, Sayan M, Conrad A, Evers J, Ghadban C, Blaheta R, Korf HW, Hailer NP (2010) Inhibition of microglial and astrocytic inflammatory responses by the immunosuppressant mycophenolate mofetil. NEUROPATH APPL NEURO, 36(7): 598-611
3. Ebrahimi F, Hezel M, Koch M, Ghadban C, Korf HW, Dehghani F (2010) Analyses of neuronal damage in excitotoxically lesioned organotypic hippocampal slice cultures. ANN ANAT, 192(4): 199-204
4. Thomann KD, Schomerus C, Sebestény T, Rauschmann M (2010) ["Isolated injury" of the alar ligaments: MRI diagnosis and surgical therapy]. ORTHOPAED, 39(3): 285-98
5. Unfried C, Burbach G, Korf HW, von Gall C (2010) Melatonin receptor 1-dependent gene expression in the mouse pars tuberalis as revealed by cDNA microarray analysis and in situ hybridization. J PINEAL RES, 48(2): 148-56
6. Wicht H, Laedtke E, Korf HW, Schomerus C (2010) Spatial and temporal expression patterns of Bmal delineate a circadian clock in the nervous system of Branchiostoma lanceolatum. J COMP NEUROL, 518(10): 1837-46
7. Yasuo S, Koch M, Schmidt H, Ziebell S, Bojunga J, Geisslinger G, Korf HW (2010) An endocannabinoid system is localized to the hypophysial pars tuberalis of Syrian hamsters and responds to photoperiodic changes. CELL TISSUE RES, 340(1): 127-36
8. Yasuo S, Unfried C, Kettner M, Geisslinger G, Korf HW (2010) Localization of an endocannabinoid system in the hypophysial pars tuberalis and pars distalis of man. CELL TISSUE RES, 342(2): 273-81
9. Yasuo S, Yoshimura T, Ebihara S, Korf HW (2010) Photoperiodic Control of TSH-beta Expression in the Mammalian Pars Tuberalis has Different Impacts on the Induction and Suppression of the Hypothalamo-Hypophysial Gonadal Axis. J NEUROENDOCRINOL, 22(1): 43-50

Dissertation

1. Jafarpour AA (2010) Das Endocannabinoidsystem im neuroendokrinen und autonomen Nervensystem der Nagetiere.
2. Kosowski A (2010) Entwicklung und Umsetzung eines digitalen Lernsystems zur Erstellung anatomisch-pathologischer Lerneinheiten.
3. Zwißler K (2010) Phänotypische Charakterisierung von peripheren und intrathyreoidalen Lymphozytenpopulationen anhand der Aktivierungsmarker CD25, HLA-DR und CD94 bei Patienten mit Autoimmunthyreopathie Morbus Basedow.

Institut für Anatomie III (Zelluläre und molekulare Anatomie)

Direktor: Prof. Dr. Jörg H. Stehle

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Das Institut beteiligt sich an den Vorlesungen und Kursen zur makroskopischen und mikroskopischen Anatomie, Neuroanatomie und Entwicklungsgeschichte, die am Fachbereich Humanmedizin für Studierende der Human- und Zahnmedizin abgehalten werden. Standardmäßig wurde das Lernmanagementsystem WebCT für alle Kurse der Anatomie als zentraler Zugang zu

Vorlesungsunterlagen, Übungstests und Foren eingesetzt. Die Beratung zum Einsatz multimedialer Elemente in der Lehre durch PD Dr. G. Klauer wird von verschiedenen vorklinischen und klinischen Fächern nachgefragt, ebenfalls die Betreuung und Nutzung des Lernmanagesystems WebCT (zusammen mit K. Lang (Institut für Anatomie II)).

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Prof. Dr. Jörg H. Stehle:

Im Fokus der Arbeitsgruppe stehen Forschungsprojekte, die sich mit der zeitmessenden Kompetenz von Neuronen beschäftigen. Zentrale Elemente dieser Untersuchung sind dabei Uhrengene und deren Proteinprodukte. In einem systemischen Ansatz wird dabei die Brücke von Verhaltensversuchen, über neuronale Schnittkulturen, primäre Zellkulturen und Zelllinien sowie Untersuchungen an autoptischem menschlichem Material geschlagen. Als Analysemethoden kommen neben allen gängigen molekularbiologischen und immunhistochemischen Methoden (inklusive Elektronenmikroskopie) und die Lasermikrodissektionsmethode zum Einsatz.

Prof. Dr. Dr. Abdelhaq Rami:

Das zentrale Forschungsinteresse der Arbeitsgruppe ist die Aufklärung von molekularen Mechanismen und der zeitliche Dynamik des neuronalen Zelltodes nach der zerebralen Ischämie mit Hilfe gängiger immunhistochemischer und molekularbiologischer Methoden. Bei den Versuchen wird u.a. ein den Hirninfarkt simulierendes Tiermodell der globalen oder der fokalen Ischämie nach Interventionsmöglichkeiten genutzt.

Prof. Dr. Helmut Oelschläger:

Im Zentrum unserer Forschungsinteressen steht die Neuroanatomie und -ethologie der Magnetfeld-Rezeption subterranean Graumulle (*Cryptomys anelli*, Rodentia) sowie funktionelle und phylogenetische Aspekte des Ultraschallhörens bei Delphinen mittels CT, 3D-Rekonstruktionen und hochauflösendem Kernspintomogramm.

Prof. Dr. Erik Maronde:

Auf der Ebene der Zeitmessung in zellulären Systemen, werden mit molekularbiologischen, biochemischen und immunhistochemischen Methoden die intrazellulären Signaltransduktionsmechanismen untersucht, die zur Induktion von Lern-assoziierten- und Uhren-Genen sowie (tages)rhythmischen Veränderungen zellulärer Vorgänge führen.

PD Dr. Gertrud Klauer (Lehr-Lernforschung):

Die Analyse des sehr spezifischen Prozesses visuellen perzeptuellen Lernens in der Ausbildung von Medizinstudierenden ist Schwerpunkt unseres Forschungsinteresses. Die zentrale Analysemethode ist die Aufzeichnung von Blickbewegungen (scanpath-Analyse und Fixationen) bei Anfängern (Studierende der Medizin) und Experten (Anatomiedozenten).

3.2. Forschungsprojekte

Prof. Dr. Jörg H. Stehle:

1 Die Analyse der Mechanismen einer rhythmischen Expression von Uhrengenen und deren Translationsprodukte (Jilg et al., 2005; Ackermann et al., 2007) steht im Zentrum der Untersuchungen. 2 In autoptischem humanen Pinealischgewebe konnten wir den molekularen Mechanismus der rhythmischen Melatonin synthese aufklären. Vorkommen und Regulation von Uhrengenen und deren Proteinprodukten sind hier erstmalig untersucht und nachgewiesen worden (Ackermann et al., 2006, Ackermann & Stehle 2007). Mit dem von uns gezeigten nucleo-cytoplasmatic shutteling haben wir einen neuen Aktionsmechanismus dieser Transkriptionsfaktoren gefunden. 3 Der Nachweis von rhythmisch exprimierten Uhrengenproteinen im Hippocampus der Maus legt eine Beteiligung dieser Faktoren an der neuronalen Plastizität nahe. Es sollen deshalb die molekularen Mechanismen im Zusammenhang mit der zeitabhängigen Gedächtnisengrammierung dechiffriert werden.

Prof. Dr. Dr. Abdelhaq Rami:

Die Apoptose spielt eine wichtige pathophysiologische Rolle bei akuten und chronischen Hirnschädigungen, wie Schlaganfall und Subarachnoidalblutung. In den meisten Fällen erfolgt die Exekution des Zelltodes über die Aktivierung spezifischer Protein-spaltender Enzyme, den Caspasen, allerdings sind alternative Mechanismen beschrieben worden (autophagischer Zelltod). Die biochemische Regulation der Autophagie in Nervenzellen soll deshalb unter besonderer Berücksichtigung dieser Zelltod-induzierenden oder schützenden Faktoren (Autophagy-related Genes) sowie deren Regulatoren untersucht werden. Durch unsere Studien sollen neue Möglichkeiten für die therapeutische Intervention beim Schlaganfall oder bei akuten Hirnschädigungen aufgezeigt werden.

Prof. Dr. Helmut Oelschläger:

Die subterranean Graumulle (*Cryptomys anelli*, Rodentia) sind die einzigen Säugetiere, bei denen eine Magnetfeld-Rezeption eindeutig und reproduzierbar nachgewiesen wurde. Ziel ist es, die peripheren Strukturen, Afferenzen sowie die zentralnervösen Zentren des Magnetsinnes zu finden und zu charakterisieren. Die von uns entdeckte Population von magnetorezeptiven Neuronen im Colliculus superior (Nemec et al., 2001) wird auf ihre magnetotopische Anordnung hin untersucht. In einer vergleichenden Analyse der Ohrmorphologie von Flussdelphinen (mittels 3D-Rekonstruktionen von CT-Daten) sollen phylogenetische sowie funktionelle Aspekte des Ultraschallhörens untersucht werden. Parallel wurden Delphingehirne bezüglich ihrer Darstellbarkeit im hochauflösenden Kernspintomogramm (Kooperation mit der Neuroradiologie der Universität Göttingen) und ihrer Histologie und Architektur der Hirnrinde untersucht.

Prof. Dr. Erik Maronde:

Die Regulation des menschlichen Per1-Gens (Motzkus et al., 2007), sowie weiterer Uhrengene ist ein zentrales Forschungsthema. Die Signaltransduktion und die Regulation von Uhrengenen werden in der hippokampalen HT22 Modellzelllinie sowie in primären hippocampalen Neuronenkulturen modellhaft analysiert. Ein weiteres Projekt beschäftigt sich mit dem Einfluss der Uhrengenenexpression auf die Knochendichte der Maus.

PD Dr. Gertrud Klauer:

Die Datenerhebung einer dreisemestrigen Studie mit Studienanfängern der Medizin (Learning to see - Prozess und Entwicklung der visuellen Diagnosefähigkeit bei Studierenden der Medizin. Eine Eye-Tracker Studie) wurde in der Phase 2 fortgesetzt. Ausgewählte Ergebnisse aus der Phase 1 der Studie sowie Ergebnisse der Pilot- Studie "Visuell perzeptuelles Lernen vom Novizen zum Experten" (Eye Tracker Studie) wurden auf der GMA 2010 (Bochum, Jahrestagung der Gesellschaft für medizinische Ausbildung) vorgestellt.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen**Journalbeitrag****Originalarbeit**

1. Benz AH, Shajari M, Peruzki N, Dehghani F, Maronde E (2010) Early growth response-1 induction by fibroblast growth factor-1 via increase of mitogen-activated protein kinase and inhibition of protein kinase B in hippocampal neurons. BRIT J PHARMACOL, 160(7): 1621-30
2. Burger T, Lucová M, Moritz RE, Oelschläger HHA, Druga R, Burda H, Wiltschko W, Wiltschko R, Nemec P (2010) Changing and shielded magnetic fields suppress c-Fos expression in the navigation circuit: input from the magnetosensory system contributes to the internal representation of space in a subterranean rodent. J R SOC INTERFACE, 7(50): 1275-92
3. Huggenberger S, Vogl TJ, Oelschläger HH (2010) Epicranial complex of the La Plata dolphin (*Pontoporia blainvillei*): Topographical and functional implications. MAR MAMMAL SCI, 26 (2): 471-481

4. [Jilg A](#), Lesny S, Peruzki N, Schwegler H, Selbach O, Dehghani F, [Stehle JH](#) (2010) Temporal dynamics of mouse hippocampal clock gene expression support memory processing. *HIPPOCAMPUS*, 20(3): 377-88
5. [Maronde E](#), Schilling AF, Seitz S, Schinke T, Schmutz I, van der Horst G, Amling M, Albrecht U (2010) The clock genes Period 2 and Cryptochrome 2 differentially balance bone formation. *PLoS ONE*, 5(7): e11527
6. [Oelschläger HHA](#), Ridgway SH, Knauth M (2010) Cetacean brain evolution: Dwarf sperm whale (*Kogia sima*) and common dolphin (*Delphinus delphis*) - An investigation with high-resolution 3D MRI. *BRAIN BEHAV EVOLUT*, 75(1): 33-62
7. [Rami A](#), Kim M, Niquet J (2010) Translocation of the serine protease Omi/HtrA2 from mitochondria into the cytosol upon seizure-induced hippocampal injury in the neonatal rat brain. *NEUROCHEM RES*, 35(12): 2199-207
8. Seidel K, Schöls L, Nuber S, Petrasch-Parwez E, Gierga K, Wszolek Z, Dickson D, Gai WP, Bornemann A, Riess O, [Rami A](#), Den Dunnen WFA, Deller T, Rüb U, Krüger R (2010) First appraisal of brain pathology owing to A30P mutant alpha-synuclein. *ANN NEUROL*, 67(5): 684-9
9. Stübinger S, Nuss K, [Sebesteny T](#), Saldamli B, Sader R, von Rechenberg B (2010) Erbium-doped yttrium aluminium garnet laser-assisted access osteotomy for maxillary sinus elevation: a human and animal cadaver study. *PHOTOMED LASER SURG*, 28(1): 39-44

Kommentar oder Korrespondenz

1. [Rawashdeh O](#), [Stehle JH](#) (2010) Ageing or NOT, clock genes are important for memory processes: an interesting hypothesis raising many questions. *AGING*, 2(5): 259-60

Zentrum der Physiologie

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Jochen Röper

Institut für Physiologie I (Kardiovaskuläre Physiologie)

Direktor: Prof. Dr. Ralf Brandes

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Das Institut für Physiologie I ist im Bereich der kardiovaskulären Grundlagenforschung tätig und beschäftigt sich mit der Analyse der an der Regulation der vaskulären Homöostase beteiligten Enzyme und ihrer Metabolite. Aspekte sind hierbei die vaskuläre Produktion von reaktiven Sauerstoffspezies, die Mechanismen der Gefäßtonusregulation und die Analyse vasoaktiver Lipide.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Vaskuläre Sauerstoffradikale: Sauerstoffradikale limitieren die Verfügbarkeit von antiarteriosklerotischem NO, stimulieren den Gefäßumbau und die Zellneubildung. Ein komplexes Netzwerk aus Radikalgeneratoren und antioxidativen Enzymen stellt dabei die vaskuläre Redoxbalance ein. Wichtige vaskuläre Radikalquelle sind NADPH-Oxidasen der Nox-Familie, deren Isoformen differenziell in glatten Muskel- und Endothelzellen exprimiert werden. Die physiologische und pathophysiologische Bedeutung der NADPH-Oxidase für die Aufrechterhaltung der vaskulären Homöostase und in klinisch-relevanten Zuständen wie Schlaganfall, Hypertonie und vaskulären Reparaturvorgängen wird mit Hilfe von transgenen Mäusen (u.a. Knockout-Mäuse) und Zellkulturuntersuchungen ermittelt. Die Regulation der NADPH-Oxidasen im vaskulären System sowie ihre Rolle in der zellulären Signaltransduktion und der vaskulären Genexpression wird analysiert.

Lösliche Epoxidhydrolase: Dieses Enzym ist am Metabolismus von Epoxyeicosatriensäuren (EET) beteiligt. EETs sind vasoaktive Epoxygenaseprodukte der Arachidonsäure, die an der endothelabhängigen Tonusregulation beteiligt sind und positive Effekte auf endothel-vermittelte Prozesse, wie die Angiogenese haben.

Vaskuläre Tonusregulation: Die Signaltransduktionsvorgänge im Rahmen der Tonusregulation sind komplexe, bisher nur teilweise verstandene Prozesse. Verschiedene Proteinkaskaden sind an der Umsetzung von extrazellulären Signalen, wie z.B. Gewebeshormonen und mechanische Ereignisse, in zellulären Reaktionen beteiligt. Eine besondere Rolle spielen in diesem Zusammenhang kleine GTPasen, die u.a. an Prozessen wie Zellmigration und Proliferation, aber auch der Zellkontraktion beteiligt sind. Neben der Bedeutung der GTPasen RhoA und Rac1 werden in diesem Zusammenhang auch Mechanismen untersucht, die zur Aktivierung dieser Proteine führen.

3.2. Forschungsprojekte

Exzellenzcluster Cardio-Pulmonary System (ECCPS) /DFG

- Project Area E: "Ischemia, hypoxia and reactive oxygen species" (Brandes)

Forschergruppe FOR 501 Vaskuläre Homöostase: molekulare Mediatoren und zelluläre Mechanismen /DFG

- TP 1: "Rolle der NADPH-Oxidase-abhängigen Sauerstoffradikalbildung in der vaskulären Signaltransduktion: Physiologie und pathophysiologische Konsequenzen" (Brandes)

FOR 784: Signalling durch Fettsäuremetabolite und Sphingolipide

- TP 7: Charakterisierung der Rolle der löslichen Epoxyhydrolase in der vaskulären Homöostase (Brandes)

BR 1839/3-1 /DFG Rolle der extrazellulären SOD in der kardiovaskulären Homöostase (Brandes)

Sonderforschungsbereich SFB815 Redox-Regulation: Generatorsysteme und funktionelle Konsequenzen

- A1 Identifizierung der molekularen Funktionen und physiologischen Bedeutung von Nox4 (Schröder / Brandes)

Sonderforschungsbereich SFB834 Redox-Regulation: "Endothelial Signaling and Vascular Repair"

- A2 "Signaltransduction of NADPH oxidases in pathophysiological processes" (Brandes)

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Brandes RP, Weissmann N, Schröder K (2010) NADPH oxidases in cardiovascular disease. FREE RADICAL BIO MED, 49(5): 687-706
2. Brandes RP (2010) Vascular functions of NADPH oxidases. HYPERTENSION, 56(1): 17-21
3. Jung O, Jansen E, Mieth A, Barbosa-Sicard E, Pliquett RU, Babelova A, Morisseau C, Hwang SH, Tsai C, Hammock BD, Schaefer L, Geisslinger G, Amann K, Brandes RP (2010) Inhibition of the soluble epoxide hydrolase promotes albuminuria in mice with progressive renal disease. PLoS ONE, 5(8): e11979
4. Kahles T, Kohnen A, Heumueller S, Rappert A, Bechmann I, Liebner S, Wittko IM, Neumann-Haefelin T, Steinmetz H, Schröder K, Brandes RP (2010) NADPH oxidase Nox1 contributes to ischemic injury in experimental stroke in mice. NEUROBIOL DIS, 40(1): 185-92
5. Niu XL, Madamanchi NR, Vendrov AE, Tchivilev I, Rojas M, Madamanchi C, Brandes RP, Krause KH, Humphries J, Smith A, Burnand KG, Runge MS (2010) Nox activator 1: a potential target for modulation of vascular reactive oxygen species in atherosclerotic arteries. CIRCULATION, 121(4): 549-59
6. Revermann M, Schloss M, Barbosa-Sicard E, Mieth A, Liebner S, Morisseau C, Geisslinger G, Schermuly RT, Fleming I, Hammock BD, Brandes RP (2010) Soluble epoxide hydrolase deficiency attenuates neointima formation in the femoral cuff model of hyperlipidemic mice. ARTERIOSCL THROM VAS, 30(5): 909-14
7. Zhang M, Brewer AC, Schröder K, Santos CXC, Grieve DJ, Wang M, Anilkumar N, Yu B, Dong X, Walker SJ, Brandes RP, Shah AM (2010) NADPH oxidase-4 mediates protection against chronic load-induced stress in mouse hearts by enhancing angiogenesis. P NATL ACAD SCI USA, 107(42): 18121-6

Review

1. Revermann M (2010) Pharmacological inhibition of the soluble epoxide hydrolase-from mouse to man. CURR OPIN PHARMACOL, 10(2): 173-8
2. Schröder K (2010) Isoform specific functions of Nox protein-derived reactive oxygen species in the vasculature. CURR OPIN PHARMACOL, 10(2): 122-6

Editorial

1. Brandes (2010) Cardiovascular pharmacology in the post-blockbuster era. CURR OPIN PHARMACOL, 10(2): 109-10
2. Brandes (2010) A miR-thless perspective: how asymmetric dimethylarginine impairs the functions of angiogenic progenitor cells. CIRC RES, 107(1): 12-4

Dissertation

1. Jansen F (2010) In vivo Analyse der Rolle der löslichen Epoxidhydrolase in der Progression der Niereninsuffizienz bei der Maus.
2. Reinhold J (2010) Die Rolle von CXCR4 für die funktionelle Aktivität von Progenitorzellen.

Institut für Physiologie II (Neurophysiologie)

Direktor: Prof. Dr. Jochen Röper

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

- Hauptvorlesung Physiologie , Physiologieseminare und Praktika (siehe Vorlesungsverzeichnis)
- Wahlfachpraktika 2 Semesterwochenstunden
- Vom Ohr zum Hören (Prof. Smolders)
- Die molekulare Physiologie des dopaminergen Systems vom Lernen durch die Lust (Prof. Roesper), sowie zusätzlich ein Kleingruppen-Tutorial als Einführung in das Lesen von wissenschaftlicher Originalliteratur.
- Auditorische Neurophysiologie, Hauptfach Praktikum für Biologen (Prof. Smolders)
- Hauptfach Praktikum für Biologen (Prof. Roesper)
- Frankfurter Medizin Sommerschule (Prof. Smolders, Dr. Heid).
- Zelleläre Neurophysiologie

3. Forschung

Im Mittelpunkt des Forschungsinteresses steht weiterhin die Physiologie und Pathophysiologie des dopaminergen Mittelhirnsystems. Das dopaminerge Mittelhirnsystem ist zentral an wichtigen Krankheiten, wie dem Morbus Parkinson, Schizophrenie, Drogensucht und Aufmerksamkeitsstörungen beteiligt. Anhand von toxikologischen und transgenen Mausmodellen untersucht die Arbeitsgruppe Roesper zum einen die funktionelle Vielfalt und Regulation verschiedener dopaminergere Projektionssysteme in motorischen und limbischen subcorticalen Arealen, sowie präfrontalen Cotexarealen. Ein Hauptziel der Arbeitsgruppe ist die funktionelle Definition der Vielfalt dieser dopaminergen Systeme (Lammel et al., 2008, Neuron).

Als zweiter Focus steht die Aufklärung der Mechanismen zur differentiellen Vulnerabilität dopaminergere Neurone im Mittelpunkt der Arbeitsgruppe Roesper. Insbesondere nigrostriatale dopaminerge Neurone werden sehr früh von der Neurodegeneration beim Morbus Parkinson erfasst. Hier untersuchen wir, wie die Aktivität von Ionenkanälen an dieser besonderen Empfindlichkeit der dopaminergere Neurone der Substantia Nigra beteiligt ist (Liss et al., 2005, Nature Neuroscience).

In der Arbeitsgruppe Smolders werden die bisherigen Untersuchungen des auditorischen Systems anhand von Mausmodellen (Müller und Smolders, 2005, Neuroreport) fortgeführt. Hier geht es zum einen um die Schädigungsmechanismen im Innenohr durch Schalltraumata oder ototoxische Pharmaka, als auch um die Mechanismen der Altersschwerhörigkeit.

3.1. Forschungsschwerpunkte und -projekte

Kooperationsprojekte mit Prof. Auburger, Experimentelle Neurologie und Prof. Deller, Neuroanatomie. In diesen Projekten werden Degenerationsmechanismen von genetischen Parkinson-Modellen der Maus mit neurophysiologischen und morphologischen Techniken untersucht.

Kooperationsprojekte mit der Klinik für Neurologie / Klinik für Neurochirurgie (Prof. Hilker / PD Gasser).

Im Rahmen dieses Kooperationsprojektes werden im Kontext der Implantation von STN-Stimulationselektroden neurophysiologische Einzelzellaufnahmen von STN-Neuronen von Parkinson-Patienten durchgeführt, um die pathologische Aktivität dieses zentralen Kernes auch bei Patienten besser zu verstehen.

Diese Projekte werden durch den u.a. SFB 815 unterstützt.

Ein gemeinsames Forschungsprojekt mit Prof. Liss, Universität Ulm, gefördert durch die Hertie-Stiftung und das BMBF, kombiniert die funktionelle Analyse des dopaminergen Systems mit quantitativer Einzelzellexpressionsanalyse, um so zellphysiologische und molekulare Ansätze zu einem Verständnis pathophysiologischer Prozesse und physiologischer Diversität des dopaminergen Systems zu vereinen (Liss et al., Nature Neuroscience 2005; Lammel et al., Neuron 2008).

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Fuchs A, Ringer C, Bilkei-Gorzo A, Weihe E, Roeper J, Schütz B (2010) Downregulation of the potassium chloride cotransporter KCC2 in vulnerable motoneurons in the SOD1-G93A mouse model of amyotrophic lateral sclerosis. J NEUROPATH EXP NEUR, 69(10): 1057-70
2. Müller M, Hoidis S, Smolders JWT (2010) A physiological frequency-position map of the chinchilla cochlea. HEARING RES, 268(1-2): 184-93
3. Tillein J, Hubka P, Syed E, Hartmann R, Engel AK, Kral A (2010) Cortical representation of interaural time difference in congenital deafness. CEREB CORTEX, 20(2): 492-506
4. Vollmer M, Hartmann R, Tillein J (2010) Neuronal Responses in Cat Inferior Colliculus to Combined Acoustic and Electric Stimulation. ADV OTORHINOLARYNGOL, 67: 61-69

Kommentar oder Korrespondenz

1. Liss B, Roeper J (2010) A new tool for your novelty centre. J PHYSIOL-LONDON, 588(Pt 12): 2013

Buchbeitrag

1. Liss B, Roeper J (2010) Ion channels and regulation of dopamine neuron activity. In: Leslie L. Iversen (Herausgeber), Susan D. Iversen (Herausgeber), Stephen B. Dunnett (Herausgeber) LeslieIversen L, Iversen SD , Dunnett SB (Hg.) Dopamine handbook. Oxford Univ Press, Oxford, 118-138

Dissertation

1. Abahuni N (2010) Molekulargenetische Ansätze zur Untersuchung von Basalganglienerkrankungen.

Gustav-Embden-Zentrum der Biologischen Chemie

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Ulrich Brandt

Institut für Biochemie I (Pathobiochemie)

Direktor: Prof. Dr. Bernhard Brüne

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Mitarbeiter des Instituts sind an der Ausbildung im Fach Biochemie für Mediziner/Zahnmediziner mit folgenden Lehrveranstaltungen beteiligt:

- Leben und Leiden berühmter Persönlichkeiten: Eine Einführung in die molekulare Medizin (propädeutischer Kurs). Diese multimediale Veranstaltung zählt als Wahlpflichtfach und richtet sich insbesondere an Studierende, die keine vertiefte Ausbildung in naturwissenschaftlichen Fächern mitbringen.
- Hauptvorlesung "Biochemie" in der wir über 16 Wochen einen vollständigen Überblick über die für das Medizinstudium relevanten Aspekte der Biochemie geben. (2. Semester und 3. Semester)
- Praktikum Grundlagen der Biochemie/Molekularbiologie mit klinischen Bezügen (2. und 3. Semester)
- Seminar Biochemie und Pathobiochemie mit seminarbegleitender Vorlesung (4. Semester). Hier werden an Hand von ausgewählten Themen klinische Bezüge hergestellt. Diese Lehrinheit vermittelt die Bedeutung der molekularen Biochemie/Pathobiochemie für die moderne klinische Diagnostik und Therapie.

3. Forschung

Es ist unser Ziel, biochemische Signaturen bei Entzündung und Hypoxie (Sauerstoffmangel) zu erklären, und so die biomedizinische Forschung auf dem Gebiet der pathophysiologischen Signaltransduktion (Pathobiochemie) voranzutreiben.

Unser Forschungsinteresse konzentriert sich auf (patho-)physiologische Signaltransduktionswege von Stresskomponenten, welche für das Verständnis von humanen Krankheiten relevant sind. Folgende Fragestellungen stehen im Mittelpunkt unserer Forschungen:

- Lokale und systemische Entzündungsreaktionen
- Tumorbologie in Bezug zur Makrophagenpolarisation und dem Lipidmetabolismus
- Hypoxie (HIF-1alpha/HIF-2alpha) und deren Bedeutung innerhalb der Biomedizin

Unterschiedliche Typen von zellulärem Stress, z.B. Redox-Veränderungen, Sauerstoffmangel (Hypoxie), Entzündung und/oder Zelltod, begünstigen ihrerseits eine Zellzerstörung, -reparatur oder eine zelluläre Adaption (Wachstum und/oder Differenzierung). Endogene Adaptionsmechanismen beeinflussen Zell- und/oder Gewebeverletzungen, und erlauben dadurch die Heilung, die Ausprägung antiinflammatorischer Prozesse und das Überleben der Zellen.

Das Verständnis zellzerstörerischer Signalwege ist zur Erarbeitung von Vorschlägen für therapeutische Interventionen innerhalb derjenigen Gebiete der Biomedizin zwingend nötig, wo eine Sauerstoffversorgung von Zellen/Geweben limitierend wirkt (Hypoxie/Ischämie), bei Krebs, wo eine

Makrophagenpolarisation die Tumorbiologie beeinflusst oder wenn Veränderungen der angeborenen Immunität die Balance pro- versus antiinflammatorischer Signale aufheben.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Mechanismen einer Zell- und Gewebsverletzung stellen die Grundlage einer Vielzahl chronischer Erkrankungen bzw. degenerativer Prozesse dar. Ziel ist es, Signalmechanismen der Pathobiochemie zu verstehen, um zur Erforschung molekularer Grundlagen einer Krankheitsentstehung beizutragen. Langfristig sollen neue diagnostische Ansätze und therapeutische Strategien bei der Behandlung entzündlicher Erkrankungen und im Bereich der Tumorbiologie entwickelt werden.

Wir untersuchen, wie redox-aktive Signale (reaktive Sauerstoff- und Stickstoffspezies) und andere Entzündungsmediatoren (Cytokine, Prostanoid) in ihrem Zusammenwirken Zellen der angeborenen und erworbenen Immunität beeinflussen und somit auf die Balance zwischen Krankheitsprogression und Heilung einwirken. Neben akut toxischen Wirkungen über Apoptose (programmierter Zelltod) bzw. Nekrose sind subtoxische Expositionen in Verbindung mit zellulären Adaptationsmechanismen/Schutzmechanismen von Interesse. Ein Schwerpunkt ist, zu verstehen wie apoptotische Zellen, Tumorzellen oder oxidierte Lipoproteine zur Phänotypisierung von Entzündungszellen (Monozyten/Makrophagen) beitragen und so eine pro- bzw. antiinflammatorische Immunzellantwort modulieren.

Einen weiteren Schwerpunkt bilden Mechanismen der zellulären Sauerstoffversorgung. Sauerstoffmangel ist lebensbedrohlich und führt zum Tod. Als Schutzmechanismus besitzen Zellen einen Sauerstoffsensoren, der bei reduzierter Sauerstoffversorgung (Hypoxie) aktiviert wird und nach Expression diverser Gene Zellen in die Lage versetzt, ihre Vitalität zu erhalten. Zentraler Regulator ist der Hypoxie-induzierbare Transkriptionsfaktor HIF (hypoxia inducible factor). Es ist bekannt, dass HIF auch unter ausreichender Sauerstoffversorgung (Normoxie) durch Entzündungsmediatoren, wie Cytokine oder Stickstoffmonoxid, aktiviert wird. Dies erweitert den Einflussbereich von HIF und führt zu neuen, biomedizinischen Fragestellungen der Regulation und Funktion von HIF im Bereich von Entzündung, Angiogenese und Tumorbiologie.

3.2. Forschungsprojekte

- Stabilitäts- und Expressionsregulation von HIF-1alpha durch Mediatoren der Entzündung.
- Bedeutung von HIF für die Ausprägung von Entzündungsprozessen.
- Hypoxie als Regulator der Zellvitalität (Apoptose und Chemoresistenz).
- Pro- versus antiinflammatorische Makrophagenpolarisierung.
- Einfluss von oxLDL (oxidiertem Lipoprotein) auf Makrophagen.
- Die Rolle von PPARgamma in Makrophagen und T-Zellen.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. [Blees JS](#), [Schmid T](#), Thomas CL, Baker AR, Benson L, Evans JR, Goncharova EI, Colburn NH, McMahon JB, Henrich CJ (2010) Development of a High-Throughput Cell-Based Reporter Assay to Identify Stabilizers of Tumor Suppressor Pcd4. J BIOMOL SCREEN, 15(1): 21-9
2. [Brüne B](#) (2010) Nitric oxide: A short lived molecule stays alive. PHARMACOL RES, 61(4): 265-8
3. [Dehne N](#), Hintereder G, [Brüne B](#) (2010) High glucose concentrations attenuate hypoxia-inducible factor-1alpha expression and signaling in non-tumor cells. EXP CELL RES, 316(7): 1179-89

4. [Jennewein C](#), [von Knethen A](#), [Schmid T](#), [Brüne B](#) (2010) MicroRNA-27b contributes to lipopolysaccharide-mediated peroxisome proliferator-activated receptor gamma (PPARgamma) mRNA destabilization. *J BIOL CHEM*, 285(16): 11846-53
5. [Katryniok C](#), [Schnur N](#), [Gillis A](#), [von Knethen A](#), [Sorg BL](#), [Looijenga L](#), [Rådmark O](#), [Steinhilber D](#) (2010) Role of DNA methylation and methyl-DNA binding proteins in the repression of 5-lipoxygenase promoter activity. *BBA-MOL BASIS DIS*, 1801(1): 49-57
6. [Ley S](#), [Weigert A](#), [Brüne B](#) (2010) Neuromediators in inflammation--a macrophage/nerve connection. *IMMUNOBIOLOGY*, 215(9-10): 674-84
7. [Menrad H](#), [Werno C](#), [Schmid T](#), [Copanaki E](#), [Deller T](#), [Dehne N](#), [Brüne B](#) (2010) Roles of hypoxia-inducible factor-1alpha (HIF-1alpha) versus HIF-2alpha in the survival of hepatocellular tumor spheroids. *HEPATOLOGY*, 51(6): 2183-92
8. [Namgaladze D](#), [Morbiter D](#), [von Knethen A](#), [Brüne B](#) (2010) Phospholipase A2-modified low-density lipoprotein activates macrophage peroxisome proliferator-activated receptors. *ARTERIOSCL THROM VAS*, 30(2): 313-20
9. [Namgaladze D](#), [Preiss S](#), [Dröse S](#), [Brandt U](#), [Brüne B](#) (2010) Phospholipase A(2)-modified low density lipoprotein induces mitochondrial uncoupling and lowers reactive oxygen species in phagocytes. *ATHEROSCLEROSIS*, 208(1): 142-7
10. [Schmidt MV](#), [Brüne B](#), [von Knethen A](#) (2010) The nuclear hormone receptor PPAR as a therapeutic target in major diseases. *THE SCIENTIFIC WORLD JOURNAL*, 10: 2181-97
11. [Sekar D](#), [Brüne B](#), [Weigert A](#) (2010) Technical advance: Generation of human pDC equivalents from primary monocytes using Flt3-L and their functional validation under hypoxia. *J LEUKOCYTE BIOL*, 88(2): 413-24
12. [Viñas JL](#), [Sola A](#), [Jung M](#), [Mastora C](#), [Vinuesa E](#), [Pi F](#), [Hotter G](#) (2010) Inhibitory action of Wnt target gene osteopontin on mitochondrial cytochrome c release determines renal ischemic resistance. *AM J PHYSIOL-RENAL*, 299(1): F234-42
13. [von Knethen A](#), [Tzieply N](#), [Jennewein C](#), [Brüne B](#) (2010) Casein-kinase-II-dependent phosphorylation of PPARgamma provokes CRM1-mediated shuttling of PPARgamma from the nucleus to the cytosol. *J CELL SCI*, 123(Pt 2): 192-201
14. [Weigert A](#), [Cremer S](#), [Schmidt MV](#), [von Knethen A](#), [Angioni C](#), [Geisslinger G](#), [Brüne B](#) (2010) Cleavage of sphingosine kinase 2 by caspase-1 provokes its release from apoptotic cells. *BLOOD*, 115(17): 3531-40
15. [Werno C](#), [Menrad H](#), [Weigert A](#), [Dehne N](#), [Goerdt S](#), [Schledzewski K](#), [Kzhyshkowska J](#), [Brüne B](#) (2010) Knockout of HIF-1 in tumor-associated macrophages enhances M2 polarization and attenuates their pro-angiogenic responses. *CARCINOGENESIS*, 31(10): 1863-72
16. [Werno C](#), [Schmid T](#), [Schnitzer SE](#), [Peters K](#), [Milke L](#), [Brüne B](#) (2010) A combination of hypoxia and lipopolysaccharide activates tristetraprolin to destabilize proinflammatory mRNAs such as tumor necrosis factor-alpha. *AM J PATHOL*, 177(3): 1104-12
17. [Yasuda M](#), [Schmid T](#), [Rübsamen D](#), [Colburn NH](#), [Irie K](#), [Murakami A](#) (2010) Downregulation of programmed cell death 4 by inflammatory conditions contributes to the generation of the tumor promoting microenvironment. *MOL CARCINOGEN*, 49(9): 837-48

Dissertation

1. [Jennewein C](#) (2010) Regulation of peroxisome proliferator-activated receptor ? in macrophages during inflammatory processes.
2. [Menrad H](#) (2010) Roles of Hypoxia-Inducible Factor (HIF)-1? versus HIF-2? in Hepatocellular Tumor Spheroids.
3. [Tzieply N](#) (2010) Oxidized low-density lipoprotein attenuates TRIF-dependent Toll-like receptor 4 signaling in macrophages.
4. [Weis N](#) (2010) Role of Sphingosine-1-Phosphate Receptor 1 and Downstream Heme Oxygenase-1 Induction in Alternative Macrophage Activation Induced by Apoptotic Cells.

Institut für Biochemie II (Kardiovaskuläre Biochemie)

Direktor: Prof. Dr. Ivan Dikic

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt.

2. Lehre

Die Ausbildung im Fach Biochemie umfasst Veranstaltungen, die über vier Semester laufen und dabei aufeinander aufbauen: im 1. Semester bieten wir als propädeutischen Kurs Leben und Leiden berühmter Persönlichkeiten: eine Einführung in die molekulare Medizin an. Diese multimediale Veranstaltung zählt als Wahlpflichtfach und richtet sich insbesondere an Studierende, die keine vertiefte Ausbildung in naturwissenschaftlichen Fächern mitbringen. Ebenfalls im 1. Semester führen unsere biologischen und chemischen Kollegen/innen die Vorlesungen und Kurse Biologie und Chemie durch, in denen die Basis für die nachfolgende Ausbildung in der Biochemie geschaffen wird. Im 2. und 3. Semester folgt die Hauptvorlesung Biochemie, in der wir über 16 Wochen einen vollständigen Überblick über die für das Medizinstudium relevanten Aspekte der Biochemie geben. Die Vorlesung begleitet das Praktikum Grundlagen der Biochemie, in dem der Stoff der Vorlesung aufgegriffen und durch praktische Übungen ergänzt wird. Im 4. Semester vertiefen wir die bis dahin gewonnenen Kenntnisse im Seminar Biochemie und Pathobiochemie, wobei wir anhand von ausgewählten Themen klinische Bezüge herstellen. Eine seminarbegleitende Vorlesung Biochemie und Medizin vermittelt die Bedeutung der molekularen Biologie und Biochemie für die moderne klinische Diagnostik und Therapie. Als Besonderheit bieten wir in Kooperation mit unseren Kollegen/innen der übrigen vorklinischen Fächer eine einwöchige Sommerschule für Medizinstudenten in Aigen/Steiermark an, bei der wir eine intensive Vorbereitung auf das Physikum (1. Teil des Staatsexamens) betreiben und eine persönliche Begegnung zwischen Studierenden und Lehrenden ermöglichen.

3. Forschung

Das Institut für Biochemie II befasst sich schwerpunktmäßig mit den molekularen Mechanismen der zellulären Kommunikation und Signaltransduktion, insbesondere in vaskulären, neuronalen und epithelialen Zellen und Systemen. Unter diesem gemeinsamen thematischen Dach arbeiten sechs unabhängige, sich methodisch und apparativ ergänzende Arbeitsgruppen (AG Dikic, AG Müller, AG Rajalingam, AG Oess, AG Husnjak, AG Behrends) an aktuellen Fragen der zellulären Signaltransduktion. Ivan Dikic ist ebenso als Direktor des Frankfurt Institute for Life Science and Principal Investigator an den Exzellenzclustern Makromolekulare Komplexe bzw. Cardiopulmonäre Systeme tätig.

3.1. Forschungsschwerpunkte

AG Prof. Dr. Ivan Dikic

Ubiquitin als Regulator der NF-kappaB-Transkriptionsfaktorenfamilie

NF-kappaB-Transkriptionsfaktoren regulieren die Expression von Genen, die wichtig für die Entwicklung und Funktion des Immunsystems, sowie das Überleben der Zelle sind. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass das Protein Ubiquitin eine wichtige Rolle bei Signalübertragungswegen spielt, die zur Aktivierung von NF-kappaB führen. Ubiquitin ist ein 8,6 kDa großes Protein, das an andere Proteine kovalent konjugiert werden kann und dadurch zahlreiche Auswirkungen auf das zelluläre Verhalten hat. Derzeit arbeiten wir an dem Protein Sharpin, das zusammen mit dem Protein HOIP die Produktion von linearen Ubiquitin-Ketten katalysiert. Sharpin und seine enzymatische Funktion sind essentiell für das Überleben von Zellen, sowie eine effektive Aktivierung von NF-kappaB. Die Relevanz von linear gekoppelten Ubiquitin-Ketten für die Aktivierung von NF-kappaB wurde erst kürzlich entdeckt und dabei hat sich herausgestellt, dass NEMO, ein zentraler regulatorischer Faktor im NF-kappaB-Signalweg, durch lineare Ubiquitin-Ketten modifiziert wird.

NEMO bindet mit hoher Affinität spezifisch an lineare Ubiquitin-Ketten. Verlust dieser Bindung verhindert die Aktivierung von NF-kappaB. Aktuell untersuchen wir im Detail wie die Bindung von NEMO an lineare Ubiquitin-Ketten die Funktion von NF-kappaB beeinflusst.

Regulation von Autophagie durch Autophagierezeptoren

Durch Autophagie entsorgt die Zelle schädliche Proteinaggregate und Organellen, indem diese durch das Autophagosom umschlossen und zum Lysosom transportiert werden. Wichtige Faktoren bei der Autophagie sind die Autophagierezeptoren, die durch Ubiquitin markierte Zellkomponenten erkennen und diese zum Autophagosom überführen. Wir konnten zeigen, dass NBR1 als Autophagierezeptor an LC3, das ein Autophagosomprotein darstellt, bindet und dadurch ubiquitinierte Aggregate in der Zelle entsorgt. Ein weiterer Autophagierezeptor den wir untersuchen ist NIX. NIX kann durch seine Bindung an LC3 den Transport der Mitochondrien zum Autophagosom vermitteln. Ein Vorgang der auch Mitophagie genannt wird. Zurzeit führen wir weitere Studien durch, die die Rolle von NIX bei der Mitophagie klären sollen.

AG Prof. Dr. Stefan Müller

SUMO Signaltransduktion

Im Zentrum unserer Arbeiten steht die Aufklärung von Funktion und Mechanismus des Ubiquitin-ähnlichen SUMO Modifikationssystems bei der Kontrolle zellulärer Signalwege. SUMO reguliert zelluläre Prozesse vor allem durch die Modulierung spezifischer Protein-Protein Wechselwirkungen. Allgemeines Prinzip hierbei ist die Interaktion von SUMO-modifizierten Proteinen mit speziellen SUMO Interaktionsmotiven (SIM). Wir konnten vor kurzem ein erweitertes phospho-reguliertes SIM-Modul identifizieren und konzentrieren uns derzeit auf dessen funktionelle Charakterisierung. Unsere Arbeiten zur SENP3 Isopeptidase zeigen eine zentrale Rolle SENP3-vermittelter Desumoylierung bei der Ribosomenbiogenese. Wir konnten einen neuen SENP3-assoziierten Proteinkomplex charakterisieren, der an der Reifung der 60S präribosomalen Partikel beteiligt ist und dessen nukleoläre Kompartimentalisierung durch das SUMO System reguliert wird (gefördert DFG Schwerpunktprogramm SPP1365 and SFB684).

Mitotische Funktionen des SUMO Systems

In aktuellen Arbeiten konnten wir eine zentrale Funktion der SUMO Isopeptidasen SENP3 und SENP6 bei der Kontrolle des Spindelkontrollpunktes zeigen. Ziel ist es nun die mitotische Regulation von SENP3 und SENP6 zu verstehen, sowie deren kritische mitotische Substrate zu identifizieren (gefördert DFG Schwerpunktprogramm SPP1365).

3.2. Forschungsprojekte

Signaltransduktion des Zelltodes (AG Dr. Krishnaraj Rajalingam)

Die Deregulation des programmierten Zelltodes (Apoptose) kann zur Entstehung von Krebs oder neurodegenerativen Erkrankungen führen. Die Apoptoseinhibitoren IAPs (Inhibitors of Apoptosis Proteins) können den Zelltod verhindern. So stellt die Unterdrückung dieser Proteine einen möglichen Ansatz dar, um Krebszellen für Chemotherapeutika zu sensitivieren. Unsere Arbeitsgruppe konnte mehrere neue Interaktionspartner der IAPs entdecken und charakterisieren. So beeinflussen X-linked und zelluläre IAPs die Stabilität der Kinase C-RAF oder der kleinen GTPase Rac1, und damit auch die Zellmigration. In der Zukunft ist es daher von großer Bedeutung mehr über die Wechselwirkungen von IAPs mit anderen Zellsignalwegen herauszufinden, gerade im Hinblick auf daraus resultierende Konsequenzen für mögliche Therapien. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist die Entschlüsselung noch unbekannter Aspekte des programmierten Zelltodes, welche bei pathologischen Prozessen wie bakteriellen Infektionen und neurodegenerativen Erkrankungen eine Rolle spielen (gefördert durch DFG ENP Grant RA1739/1-1).

Funktion von NO-Synthase (NOS) interagierenden Proteinen (AG Dr. Stefanie Oess)

Das F-BAR Protein NOSTRIN reguliert den intrazellulären, vesikulären Transport und die Aktivität der endothelialen NOS. Wir konzentrieren uns auf die Identifizierung weiterer Frachtproteine für den NOSTRIN-vermittelten Transport, sowie deren Funktion in der Entwicklung/Funktion von Blutgefäßen. Die E3-Ligase NOSIP moduliert die Aktivität der endothelialen und neuronalen NOS. Wir untersuchen die Funktion von NOSIP bei der Entwicklung von Blutgefäßen und craniofazialen Strukturen. Wir führen dies an NOSTRIN bzw. NOSIP *knockout*-Mäusen und Zebrafischen mit einer gezielten morpholino-vermittelten Herunterregulation der NOSTRIN/NOSIP-Expression durch (gefördert durch den SFB 834).

Analyse von Signaltransduktionswegen in der Autophagie (AG Dr. Christian Behrends)

Autophagie, der Zellprozess durch den Proteine und Organellen in speziellen Vesikeln - den sogenannten Autophagosomen - sequestriert und zur Degradation an das Lysosom geliefert werden, stellt den vornehmlichen Weg für den Abbauweg von stabilen, langlebigen oder fehlerhaften Proteinen und beschädigten Organellen dar. Defekte in diesem System stehen mit zahlreichen human Pathologien in Verbindung. Die Arbeitsgruppe ist seit Juli 2010 Teil des Instituts für Biochemie II und beschäftigt sich mit der Determinierung der dynamischen Organisation von Autophagie-spezifischen Proteinkomplexen und deren Regulation durch post-translationale Modifikationen. Kürzlich konnten wir mittels proteomischen und bioinformatischen Methoden eine systematische Momentaufnahme der molekularen Architektur dieses Prozesses in humanen Zellen zeigen. Dabei konnten wir die Mehrheit der bekannten Autophagie-Signalmodule darstellen und haben zahlreiche, potentiell neue Komponenten entdeckt, an deren funktionalen Charakterisierung wir derzeit arbeiten.

Ubiquitin Signaltransduktion (AG Dr. Koraljka Husnjak)

Diese Arbeitsgruppe untersucht die Funktion der 26S Proteasomenuntereinheit, Rpn13/ADRM1. Wir konnten bereits zeigen, dass Rpn13 als proteasomaler Ubiquitinrezeptor fungiert und über seine konservierte, N-terminale Pru-Domäne (Pleckstrin-ähnlicher Rezeptor für Ubiquitin) Ubiquitin-markierte Proteine bindet (KD für Diubiquitin 90 nM).

Gegenwärtig fokussieren wir unserer Arbeit auf die Identifizierung von Rpn13- Interaktionspartnern, und die Konsequenzen des *knock-downs* von Rpn13 um seine spezifischen Funktionen in der Zelle zu verstehen. Zusätzlich, um die Rolle von Rpn13 in der Entwicklung zu untersuchen, haben wir drei Rpn13 Mausmodelle generiert: einen klassischen *knock-out*, einen *knock-in* (F76R Punktmutante, die nicht mehr Ubiquitin bindet), sowie eine konditionelle *Knockout*-Maus, die wir planen, mit verschiedenen Cre-Deleter Mauslinien zu verpaaren, um die Funktion des Rpn13 Proteins in verschiedenen Geweben und Organen zu bestimmen.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Bienko M, Green CM, Sabbioneda S, Crosetto N, Matic I, Hibbert RG, Begovic T, Niimi A, Mann M, Lehmann AR, Dikic I (2010) Regulation of translesion synthesis DNA polymerase eta by monoubiquitination. *MOL CELL*, 37(3): 396-407
2. Bomar MG, D'Souza S, Bienko M, Dikic I, Walker GC, Zhou P (2010) Unconventional ubiquitin recognition by the ubiquitin-binding motif within the Y family DNA polymerases iota and Rev1. *MOL CELL*, 37(3): 408-17
3. Haglund K, Nezis IP, Lemus D, Grabbe C, Wesche J, Liestøl K, Dikic I, Palmer R, Stenmark H (2010) Cindr interacts with anillin to control cytokinesis in *Drosophila melanogaster*. *CURR BIOL*, 20(10): 944-50
4. Ikeda E, Crosetto N, Dikic I (2010) What determines the specificity and outcomes of ubiquitin signaling? *CELL*, 143(5): 677-81
5. Jentsch S, Müller S (2010) Regulatory Functions of Ubiquitin and SUMO in DNA Repair Pathways. *SUBCELL BIOCHEM*, 54: 184-94

6. Matsubara T, Ikeda F, Hata K, Nakanishi M, Okada M, Yasuda H, Nishimura R, Yoneda T (2010) Cbp Recruitment of Csk Into Lipid Rafts is Critical to c-Src Kinase Activity and Bone Resorption in Osteoclasts. *J BONE MINER METAB*, 25(5): 1068-76
7. Nagy V, Dikic I (2010) Ubiquitin ligase complexes: from substrate selectivity to conjugational specificity. *BIOL CHEM*, 391(2-3): 163-9
8. Novak I, Kirkin V, McEwan DG, Zhang J, Wild P, Rozenknop A, Rogov V, Löhr F, Popovic D, Occhipinti A, Reichert AS, Terzic J, Dötsch V, Ney PA, Dikic I (2010) Nix is a selective autophagy receptor for mitochondrial clearance. *EMBO REP*, 11(1): 45-51
9. Pfeiffer MJ, Balbach ST, Esteves TC, Crosetto N, Boiani M (2010) Enhancing somatic nuclear reprogramming by Oct4 gain-of-function in cloned mouse embryos. *INT J DEV BIOL*, 54(11-12): 1649-57
10. Shimokawa N, Haglund K, Hölter SM, Grabbe C, Kirkin V, Koibuchi N, Schultz C, Rozman J, Hoeller D, Qiu CH, Londoño MB, Ikezawa J, Jedlicka P, Stein B, Schwarzacher SW, Wolfer DP, Ehrhardt N, Heuchel R, Nezis I, Brech A, Schmidt MHH, Fuchs H, Gailus-Durner V, Klingenspor M, Bogler O, Wurst W, Deller T, de Angelis MH, Dikic I (2010) CIN85 regulates dopamine receptor endocytosis and governs behaviour in mice. *EMBO J*, 29(14): 2421-32
11. Suzuki N, Hiraki M, Yamada Y, Matsugaki N, Igarashi N, Kato R, Dikic I, Drew D, Iwata S, Wakatsuki S, Kawasaki M (2010) Crystallization of small proteins assisted by green fluorescent protein. *ACTA CRYSTALLOGR D*, 66(Pt 10): 1059-66
12. Trabold R, Erös C, Zweckberger K, Relton J, Beck H, Nussberger J, Müller-Esterl W, Bader M, Whalley E, Plesnila N (2010) The role of bradykinin B(1) and B(2) receptors for secondary brain damage after traumatic brain injury in mice. *J CEREBR BLOOD F MET*, 30(1): 130-9
13. Vivanco I, Rohle D, Versele M, Iwanami A, Kuga D, Oldrini B, Tanaka K, Dang J, Kubek S, Palaskas N, Hsueh T, Evans M, Mulholland D, Wolle D, Rajasekaran S, Rajasekaran A, Liau LM, Cloughesy TF, Dikic I, Brennan C, Wu H, Mischel PS, Perera T, Mellinghoff IK (2010) The phosphatase and tensin homolog regulates epidermal growth factor receptor (EGFR) inhibitor response by targeting EGFR for degradation. *P NATL ACAD SCI USA*, 107(14): 6459-64
14. Wild P, Dikic I (2010) Mitochondria get a Parkin' ticket. *NAT CELL BIOL*, 12(2): 104-6

Review

1. Bethani I, Skånland SS, Dikic I, Acker-Palmer A (2010) Spatial organization of transmembrane receptor signalling. *EMBO J*, 29(16): 2677-88
2. Deribe YL, Pawson T, Dikic I (2010) Post-translational modifications in signal integration. *NAT STRUCT MOL BIOL*, 17(6): 666-72
3. Dikic I, Johansen T, Kirkin V (2010) Selective autophagy in cancer development and therapy. *CANCER RES*, 70(9): 3431-4
4. Dikic I, Schmidt MHH (2010) Notch: Implications of endogenous inhibitors for therapy. *BIOESSAYS*, 32(6): 481-7
5. van Wijk SJL, Timmers HTM (2010) The family of ubiquitin-conjugating enzymes (E2s): deciding between life and death of proteins. *FASEB J*, 24(4): 981-93

Kommentar oder Korrespondenz

1. McEwan DG, Dikic I (2010) Not all autophagy membranes are created equal. *CELL*, 141(4): 564-6

Dissertation

1. Schmidt PD (2010) Detection and identification of novel EGF receptor family membrane protein-protein interactions using a specifically adapted membrane-based yeast two-hybrid technology.

Abteilung Molekulare Bioenergetik

Leitung: Prof. Dr. Ulrich Brandt

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt

2. Lehre

Mitarbeiter der Abteilung sind an folgenden Lehrveranstaltungen im Fach Biochemie beteiligt:

- Leben und Leiden berühmter Persönlichkeiten: eine Einführung in die molekulare Medizin (propädeutischer Kurs)
- Hauptvorlesung Grundlagen der Biochemie (2. und 3. Semester)
- Praktikum Grundlagen der Biochemie/Molekularbiologie mit klinischen Bezügen (2. und 3. Semester)
- Seminar Biochemie und Pathobiochemie mit seminarbegleitender Vorlesung (4. Semester)
- Siehe auch Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Über ihre Funktion als Kraftwerke der Zelle hinaus spielen Mitochondrien eine Schlüsselrolle bei Apoptose, Signaltransduktion, Alterungsprozessen und vielen ererbten und erworbenen Krankheiten. In der Molekularen Bioenergetik am Zentrum der Biologischen Chemie erforschen wir die molekularen Grundlagen mitochondrialer Funktion und Dysfunktion. Die Arbeiten werden durch Drittmittel aus der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, der DFG und des BMBF gefördert.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Forschergruppe Prof. Dr. Ulrich Brandt

Komplex I (protonenpumpende NADH:Ubichinon Oxidoreduktase) erzeugt beim Menschen 40% des Protonengradienten über die innere Mitochondrienmembran und damit einen erheblichen Anteil an der Triebkraft für die mitochondriale ATP-Synthese. Das kompliziert aufgebaute Enzym besteht in Säugetieren aus 45 Untereinheiten, wovon sieben mitochondrial codiert sind. Zahlreiche Enzephalomyopathien, Kardiomyopathien und degenerative Erkrankungen des ZNS beruhen auf ererbten oder erworbenen Defekten des Komplex I. Dabei wird für verschiedene neurodegenerative Erkrankungen ein Zusammenhang mit der Bildung von toxischen Sauerstoffradikalen diskutiert.

Da Komplex I in *Saccharomyces cerevisiae* fehlt, wurde in unsere Arbeitsgruppe die strikt aerobe Hefe *Yarrowia lipolytica* als hefegenetisches Modellsystem etabliert.

Das Verständnis der Funktion eines Enzyms auf molekularer Ebene setzt die Kenntnis seiner 3D Struktur voraus. Strukturinformationen können bei größeren Proteinkomplexen durch Elektronenmikroskopie und mit höherer Auflösung durch Röntgenkristallographie gewonnen werden. Beide Ansätze werden in unserer Arbeitsgruppe verfolgt.

- Weiterentwicklung der obligat aeroben Hefe *Yarrowia lipolytica* als Modellorganismus zur genetischen und proteinchemischen Analyse des mitochondrialen Komplex I.
- Aufklärung des Reaktionsmechanismus von Komplex I (Messung der Protonentransport-Aktivität, Analyse der Interaktion mit spezifischen Inhibitoren, Detektion von Semichinonradikalen durch ESR Spektroskopie)
- Kristallisation und Bestimmung der Struktur von Komplex I
- Untersuchungen zum mitochondrialen Stoffwechsel (Schwerpunkt: oxidative Phosphorylierung)
- Freisetzung reaktiver Sauerstoffspezies durch Komplexe der Atmungskette und mitochondriales Redox-Signaling
- Identifizierung von Biomarkern des Alterns in dem filamentösen Pilz *Podospora anserina* mittels Proteom-Analyse und Massenspektrometrie.

Forschergruppe Prof. Dr. Hermann Schagger

In den letzten Jahren konnten wir zeigen, dass in der inneren mitochondrialen Membran die Atmungskettenkomplexe zu Superkomplexen und die ATP-Synthase zu oligomeren Strukturen assoziiert vorliegen.

- Funktionelle Bedeutung der Bildung oligomerer ATP-Synthasen
- Modifizierte ATP-Synthasen und Respirasomen bei mitochondrialen Erkrankungen

Labor Redox-Proteomics

Im Rahmen des SFB815 Redox-Regulation haben wir im zentralen Projekt Z1 Redox-Proteomics eine leistungsfähige Dienstleistungs-Infrastruktur geschaffen, die allen Teilprojekten im SFB den Zugang zur Identifizierung und Quantifizierung von Redox-induzierten Proteomveränderungen und Proteinmodifikationen ermöglicht. Unser Labor beinhaltet ein Kompetenzzentrum für mehrdimensionale Gelelektrophorese und Protein-Massenspektrometrie für Redox-Proteomics. Wir bieten konventionelle und von uns entwickelte mehrdimensionale native und denaturierende Elektrophoresetechniken an und stellen im Bereich Massenspektrometrie mit dem nano-LC/ LTQ-Orbitrap XL ETD System ein breites Spektrum von Fragmentierungstechniken und Massenanalyseverfahren zur Verfügung.

3.2. Forschungsprojekte

Forschergruppe Prof. Dr. Ulrich Brandt

Elektronenmikroskopische Untersuchungen von Einzelpartikeln in Zusammenarbeit mit Prof. Michael Radermacher (University of Vermont) zeigten eine konsistente L-förmige Struktur von prokaryotischem und eukaryotischem Komplex I. 2D Rekonstruktionen belegten eine große Ähnlichkeit zwischen dem Enzym aus *Y. lipolytica* und dem Enzym aus Säugetieren.

Durch röntgenkristallographische Analyse in Zusammenarbeit mit Prof. Carola Hunte (Universität Freiburg) konnte die Anordnung von funktionalen Modulen im mitochondrialen Komplex I aufgeklärt werden. Die Architektur des Membranproteinkomplexes hat weitreichende Implikationen für den Mechanismus der redoxgekoppelten Protonentranslokation.

Durch gezielte Mutagenese konnte ein Tyrosin-Rest identifiziert werden, der die Kopfgruppe des Ubichinons im katalytischen Zentrum der Ubichinoreduktion bindet.

Die Charakterisierung der beiden Acylcarrierprotein-Untereinheiten (ACPM 1 und ACPM 2) von Komplex I zeigte, dass ACPM 1 für *Y. lipolytica* essentiell ist, während ACPM 2 obligatorisch für die Assemblierung von Komplex I benötigt wird.

Die Kombination von Blau-Nativ Gelelektrophorese und laser induced liquid bead ion desorption (LILBID) wurde in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Brutschy (Goethe-Universität) als neue Methode für die vollständige massenspektrometrische Charakterisierung von multimeren Membranproteinkomplexen bei einem Minimum an Ausgangsmaterial etabliert.

Eine methodische Erweiterung der Nativ-Gelelektrophorese erlaubt nun auch den nativen Transfer (Blot) auf PVDF Membranen und die immunologische Analyse von Proteinen mit konformationsspezifischen Antikörpern.

Durch eine Analyse des mitochondrialen Proteoms von *Podospora anserina* konnten erste Kandidaten als Biomarker des Alterns identifiziert werden (Zusammenarbeit mit Prof. Heinz D. Osiewacz, Institut für Molekulare Biowissenschaften der Goethe Universität).

Zur Identifikation von Redox-regulierten mitochondrialen Protein-Thiolen wurde BN-DIGE (Kombination aus Blau-nativer Elektrophorese und differentieller Markierung mit CyDye-Maleimiden) entwickelt. (Zusammenarbeit mit Labor Redox-Proteomics)

Forschergruppe Prof. Dr. Hermann Schägger

Die Blau-native Elektrophorese wurde mit large pore Gelen für die Isolierung von Megaproteinkomplexen mit Massen bis zu 50 MDa erweitert.

Prinzipien und generelle Richtlinien für die Bestimmung der Masse und des oligomeren Zustandes von Membranproteinen und Proteinkomplexen wurden zusammengestellt. (Zusammenarbeit mit AG Prof. Karas, Biozentrum Frankfurt)

Der Assemblierungsprozess der humanen ATP Synthase wird mit dem Einbau der mitochondrial codierten Untereinheiten (a und 8) abgeschlossen. (Zusammenarbeit mit AG Prof. Karas, Biozentrum Frankfurt)

Neue Protokolle für die Quantifizierung von OXPHOS-Komplexen in Patientenfibroblasten wurden erarbeitet und für die Bestätigung des Komplex I Defekts auf Proteinebene in Patienten mit Mutationen im ACAD9-Gen verwendet. (Zusammenarbeit mit den AGs Dr. Prokisch, Prof. Meitinger, Helmholtz Zentrum München und Prof. Zeviani, Neurological Institute, Milan, Italy)

Der Einbau von GFP-Fusionsproteinen in die mitochondrialen Komplexe der oxidativen Phosphorylierung konnte gezeigt werden. Die Dynamik dieser fluoreszierenden Membrankomplexe in Mitochondrien und nach Fusion und Teilung der Organellen in lebenden Zellen wurde in Kooperation mit Prof. Bereiter-Hahn (Universität Frankfurt) und Prof. Busch (Universität Osnabrück) untersucht.

Die Forschungsarbeiten in der Molekularen Bioenergetik wurden im Exzellenzcluster 115 Macromolecular Complexes, durch Mittel der DFG (SFB 815 Projekte A2 und Z1; Scha 615/2-1; ZI 552/3-1), durch das BMBF (mitoNET 01GM0863 und GerontoMitoSys 0315584A) und durch das Center for Membrane Proteomics gefördert.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Clason T, Ruiz T, Schägger H, Peng G, Zickermann V, Brandt U, Michel H, Radermacher M (2010) The structure of eukaryotic and prokaryotic complex I. *J STRUCT BIOL*, 169(1): 81-8
2. Dikov D, Aulbach A, Muster B, Dröse S, Jendrach M, Bereiter-Hahn J (2010) Do UCP2 and mild uncoupling improve longevity? *EXP GERONTOL*, 45(7-8): 586-95
3. Dobrynin K, Abdrakhmanova A, Richers S, Hunte C, Kerscher S, Brandt U (2010) Characterization of two different acyl carrier proteins in complex I from *Yarrowia lipolytica*. *BBA-BIOENERGETICS*, 1797(2): 152-9
4. Haack TB, Danhauser K, Haberberger B, Hoser J, Strecker V, Boehm D, Uziel G, Lamantea E, Invernizzi F, Poulton J, Rolinski B, Iuso A, Biskup S, Schmidt T, Mewes HW, Wittig I, Meitinger T, Zeviani M, Prokisch H (2010) Exome sequencing identifies ACAD9 mutations as a cause of complex I deficiency. *NAT GENET*, 42(12): 1131-4
5. Hoffmann J, Sokolova L, Preiss L, Hicks DB, Krulwich TA, Morgner N, Wittig I, Schägger H, Meier T, Brutschy B (2010) ATP synthases: cellular nanomotors characterized by LILBID mass spectrometry. *PHYS CHEM CHEM PHYS*, 12(41): 13375-82
6. Hunte C, Zickermann V, Brandt U (2010) Functional modules and structural basis of conformational coupling in mitochondrial complex I. *SCIENCE*, 329(5990): 448-51
7. Lyubenova S, Maly T, Zwicker K, Brandt U, Ludwig B, Prisner T (2010) Multifrequency pulsed electron paramagnetic resonance on metalloproteins. *ACCOUNTS CHEM RES*, 43(2): 181-9
8. Muster B, Kohl W, Wittig I, Strecker V, Joos F, Haase W, Bereiter-Hahn J, Busch K (2010) Respiratory chain complexes in dynamic mitochondria display a patchy distribution in life cells. *PLoS ONE*, 5(7): e11910

9. Namgaladze D, Preiss S, Dröse S, Brandt U, Brüne B (2010) Phospholipase A(2)-modified low density lipoprotein induces mitochondrial uncoupling and lowers reactive oxygen species in phagocytes. *ATHEROSCLEROSIS*, 208(1): 142-7
10. Schäfer A, Zick M, Kief J, Steger M, Heide H, Duvezin-Caubet S, Neupert W, Reichert AS (2010) Intramembrane proteolysis of Mgm1 by the mitochondrial rhomboid protease is highly promiscuous regarding the sequence of the cleaved hydrophobic segment. *J MOL BIOL*, 401(2): 182-93
11. Sokolova L, Wittig I, Barth HD, Schägger H, Brutschy B, Brandt U (2010) Laser-induced liquid bead ion desorption-MS of protein complexes from blue-native gels, a sensitive top-down proteomic approach. *PROTEOMICS*, 10(7): 1401-7
12. Strecker V, Mai S, Muster B, Beneke S, Bürkle A, Bereiter-Hahn J, Jendrach M (2010) Aging of different avian cultured cells: lack of ROS-induced damage and quality control mechanisms. *MECH AGEING DEV*, 131(1): 48-59
13. Strecker V, Wumaier Z, Wittig I, Schägger H (2010) Large pore gels to separate mega protein complexes larger than 10 MDa by blue native electrophoresis: isolation of putative respiratory strings or patches. *PROTEOMICS*, 10(18): 3379-87
14. Sukhorukov VM, Dikov D, Busch K, Strecker V, Wittig I, Bereiter-Hahn J (2010) Determination of protein mobility in mitochondrial membranes of living cells. *BBA-BIOENERGETICS*, 1798(11): 2022-32
15. Tocilescu MA, Fendel U, Zwicker K, Dröse S, Kerscher S, Brandt U (2010) The role of a conserved tyrosine in the 49-kDa subunit of complex I for ubiquinone binding and reduction. *BBA-BIOENERGETICS*, 1797(6-7): 625-32
16. Tocilescu MA, Zickermann V, Zwicker K, Brandt U (2010) Quinone binding and reduction by respiratory complex I. *BBA-BIOENERGETICS*, 1797(12): 1883-90
17. Wittig I, Beckhaus T, Wumaier Z, Karas M, Schägger H (2010) Mass estimation of native proteins by blue native electrophoresis: principles and practical hints. *MOL CELL PROTEOMICS*, 9(10): 2149-61
18. Wittig I, Meyer B, Heide H, Steger M, Bleier L, Wumaier Z, Karas M, Schägger H (2010) Assembly and oligomerization of human ATP synthase lacking mitochondrial subunits a and A6L. *BBA-BIOENERGETICS*, 1797(6-7): 1004-11
19. Zickermann V, Wumaier Z, Wrzesniewska B, Hunte C, Schägger H (2010) Native immunoblotting of blue native gels to identify conformation-specific antibodies. *PROTEOMICS*, 10(1): 159-63

Review

1. Zickermann V, Angerer H, Ding MG, Nübel E, Brandt U (2010) Small single transmembrane domain (STMD) proteins organize the hydrophobic subunits of large membrane protein complexes. *FEBS LETT*, 584(12): 2516-25

Dissertation

1. Fendel U (2010) Mutagenese in der Ubichinonbindungstasche des Komplex I von *Yarrowia lipolytica*.

Einrichtungen mit besonderer Rechtsnatur

Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer

Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie

Direktor: Prof. Dr. Georg-Hubertus Nentwig

1. Medizinisches Leistungsangebot

Im Rahmen der Sprechstunden werden in unserer Poliklinik alle Patienten mit Beschwerden im oralchirurgischen, dentoalveolären Bereich untersucht und behandelt.

Die Schwerpunkte der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie sind:

- die Traumatologie der Zahn-, Mund- und Kieferregion
- die dentoalveoläre Chirurgie (Zahntfernung, Zystentherapie, Wurzelspitzenresektionen; Osteotomien retinierter Zähne; Freilegungen retinierter Zähne etc.)
- die präprothetische Chirurgie (chirurgische Kronenverlängerung, Vestibulumplastik etc.)
- die zahnärztliche Implantologie, einschließlich der Implantation von Biomaterialien
- die mukogingivale bzw. parodontale Chirurgie
- die Chirurgie von Läsionen der perioralen Haut und Schleimhäute, einschließlich der CO₂-, Dioden-, Argon- und Neodym-YAG-Laserchirurgie
- die Behandlung von Systemerkrankungen bei Manifestation in der Zahn-, Mund- und Kieferregion.
- die Diagnostik und Therapie der Erkrankungen der Schleimhäute im Zahn-, Mund- und Kieferbereich
- Die Onkologie der Mundschleimhaut mit Nachsorge einschließlich der Verfahren der Tumorfrüherkennung
- die Therapie benignen Tumoren der Zahn-, Mund- und Kieferregion

Alle Patienten

- reduzierter Allgemeinzustand
- Multimorbidität
- Infektionspatienten

Diagnostik

In Zusammenarbeit mit dafür ausgebildeten Mitarbeitern wird in der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie zusätzlich folgendes diagnostisches Spektrum angeboten:

- interdisziplinär-basierte Analyse und Behandlungsplanung komplexer Fälle
- präimplantologische 3D-Diagnostik
- Einsatz bildgebender Verfahren für die prächirurgische Diagnostik sowie für die minimal-invasive Durchführung von komplexen chirurgischen Fällen

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

- Versorgungskonzepte des zahnlosen Oberkiefers und Unterkiefers in der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie
- Auswertungen unterschiedlicher Augmentationstechniken in Verbindung mit Implantation.
- Relative Erfolgswahrscheinlichkeit des Ankylos Systems an der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie am zahnärztlichen Universitätsinstitut der Stiftung Carolinum/ Frankfurt von 1991-2005.

- Ein Vergleich der verschiedenen chirurgischen Methoden der Sinusbodenelevation mit dem Ankylos Implantat (1993-2005)
- Diagnostik mit dem med-3D Navigationssystem bei anatomisch wichtigen Strukturen in der dentalen Implantologie
- Atrophie des Oberkiefers und des Unterkiefers anhand von röntgenologischen und histologischen Untersuchung von humanen Präparaten
- Der Einfluss des Knochenstrainings auf das Implantat-Knochen Interface im kompromittierten Knochenlager
- Analyse der Implantatverluste an der Poliklinik für zahnärztliche Chirurgie und Implantologie
- Vergleichende Untersuchung der Dichtigkeit von retrograden Wurzelfüllmaterialien bei Verarbeitung mit und ohne OP-Mikroskop in vitro
- Erfolgswahrscheinlichkeiten von Zahn-Implantat-getragenen Brücken im Vergleich zu rein Implantat-getragenen Brücken
- Langzeitergebnisse von kurzen Implantaten mit ungünstiger Kronen-Implantat-Relation
- Das periimplantäre Knochenniveau: ein metrischer Vergleich epi- und subcrestal inserierter Ankylos-Implantate mit durchgehend strukturierter Oberfläche (Plus)
- Das periimplantäre Knochenniveau: ein metrischer Vergleich epi- und subkrestal inserierter Ankylos-Implantate mit gestrahlter Oberfläche über 5-Jahre
- Evaluation von Frontzahntraumata in der 1. und 2. Dentition
- Behandlungskonzepte für die Periimplantitis-Therapie
- Retrospektive klinische Studie zur Beurteilung der SynCone-Sofortversorgung in Bezug auf Implantation und Prothetik

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Sofortimplantation und -versorgung nach Zahnverlust im ästhetischen Bereich
- Innovationen und klinische Bewährung von Implantat-getragenen Zahnersatz
- Unterkritische Knochenbelastung während der Einheilzeit zur Verbesserung der Verankerungsqualität des Implantats
- Langzeitbeobachtung von Implantaten und Implantat-getragener Prothetik auf der Basis einer Datenbank

3.2. Forschungsprojekte

- Prospektive Studie zur Evaluation des Einflusses des Knochenstrainings auf das Implantat-Knochen-Interface im kompromittierten Knochenlager
- In-vitro-Untersuchung zur Evaluation des Einflusses von autogenen Faktoren aus Eigenblut und Knochenmark zur Verbesserung der Knochengenese bei Knochenersatzmaterialien
- Erhalt der dento-gingivalen Struktur nach Zahnverlust durch Sofortimplantation und Sofortversorgung

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Hess P, Büttner D (2010) Einzelzahnersatz im Seitenzahnbereich: Ein Fallbeispiel mit ANKYLOS® C/X-Implantaten. Z PIP, 3: 64-66
2. Hess P, Büttner D (2010) Sofortimplantation und Management des Weichgewebes Ein Fallbericht. IMPLANTOL J, 7: 48-51
3. Hess P, Pak B, Nentwig GH (2010) Eine implantologische Herausforderung - Interdisziplinäres Vorgehen bei Aplasie der lateralen Oberkiefer-Inzisivi. IMPLANTOL J, 7: 20-24
4. Javed F, Al-Hezaimi K, Al-Rasheed A, Almas K, Romanos GE (2010) Implant survival rate after oral cancer therapy: a review. ORAL ONCOL, 46(12): 854-9

5. Romanos (2010) Periosteal releasing incision for successful coverage of augmented sites. A technical note. J ORAL IMPLANTOL, 36(1): 25-30
6. Romanos GE, Brink B (2010) Photodynamic therapy in periodontal therapy: microbiological observations from a private practice. GEN DENT, 58(2): 68-73
7. Sohn DS, Lee HJ, Heo JU, Moon JW, Park IS, Romanos GE (2010) Immediate and delayed lateral ridge expansion technique in the atrophic posterior mandibular ridge. J ORAL MAXIL SURG, 68(9): 2283-90
8. Trimpou G, Weigl P, Krebs M, Parvini P, Nentwig GH (2010) Rationale for esthetic tissue preservation of a fresh extraction socket by an implant treatment concept simulating a tooth replantation. DENT TRAUMATOL, 26(1): 105-11

Review

1. Arora NS, Ramanayake T, Ren YF, Romanos GE (2010) Platelet-rich plasma in sinus augmentation procedures: a systematic literature review: Part II. Implant Dent, 19(2): 145-57
2. Javed F, Romanos GE (2010) The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. A literature review. J DENT, 38(8): 612-20
3. Romanos G, Froum S, Hery C, Cho SC, Tarnow D (2010) Survival rate of immediately vs. delayed loaded implants: analysis of the current literature. J ORAL IMPLANTOL, 36(4): 315-24

Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

Direktor: Prof. Dr. Detlef Heidemann

1. Medizinisches Leistungsangebot

- Primäre Schmerzbehandlung (auch Überweisungsfälle), Beratung und zweite Meinung
- Schmerzbehandlung und konservierende Behandlung für Kinder und Kleinkinder
- Schmerzbehandlung und Behandlung bei Behinderten
- Beratung zur Sanierung in ITN
- Behandlung von endodontischen Schmerzfällen
- Systematische endodontische Versorgung und postendodontische Versorgung
- Füllungstherapie mit konservativen und adhäsiven Füllungswerkstoffen in direkter und indirekter Verarbeitungstechnik bei Kindern und Erwachsenen
- Mundhygieneberatung und Kontrollen, Ernährungsberatung und Beratung bei Säureschäden
- Behandlung von Infektionspatienten, Radiatiopatienten und Transplantationspatienten vor und nach Therapie
- Revisionsbehandlung in der Endodontie
- Endodontische Maßnahmen mit manuellen und maschinellen Verfahren
- Beratung für ästhetische Aspekte der Versorgung

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

- Endodontie - Vollrotierende Aufbereitungsmethoden, Para-Endo-Erkrankungen
- Bioverträglichkeitsuntersuchungen an Zellkulturen
- Dentinadhäsivtechniken und Komposit-Reparatur

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Feierabend S, Gerhardt-Szép S (2010) Evidence-based dentistry - current advice for the practitioner. Case 3: Guidelines. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(11): 637-641
2. Feierabend S, Gerhardt-Szép S (2010) Evidence-based dentistry - current advice for the practitioner. Case 1: Avulsion of permanent teeth. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(1): 6-10
3. Feierabend S, Jockel Y, Gerhardt-Szép S (2010) Evidence-based dentistry - current advice for the practitioner. Case 2: Periodontic- endodontic lesions. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(10): 543-548
4. Haueisen H, Heidemann D (2010) Resorptionen - Raritäten in der Endodontie?. Diagnostik, Therapie und Prognose. QUINTESSENZ, 61(11): 1357-1364
5. Kunkel F, Gerhardt-Szép S, Heidemann D (2010) Horizontal root fracture after dental trauma of two teeth: endodontic treatment with implantologic approach. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(12): 110-115

Master of Medical Education

1. Gerhardt-Szép S (2010) Der Einfluss direktiv und nondirektiv ausgerichteten Tutorverhaltens auf die Lernmotivation, Tutoreffektivität, Gruppeninteraktionsmuster und den Lernerfolg im POL-Unterricht für Zahnmediziner innerhalb eines Hybridcurriculums. Universität Heidelberg, 2010

Dissertation

1. Ilse AV (2010) Systematik der zahnärztlichen Behandlung von Patienten mit einer chronischen Infektionserkrankung - Eine retrospektive Studie.
2. Trohorsch DA (2010) Retrospektive Untersuchung zur Überlebenszeit 494 endodontisch behandelte Zähne aus der studentischen Ausbildung.
3. Wardak M (2010) In-vitro-Studie zur maschinellen Aufbereitung gekrümmter Wurzelkanäle humaner Molaren mit dem Endo IT control, dem Tecnika-Vision und dem Dentaport unter Anwendung von FlexMaster-Instrumenten mittels einer modifizierten Bramante-Technik.
4. Zissu LM (2010) Retrospektive Analyse zahnärztlicher Behandlungen in Allgemeinanästhesie im Carolinum im Zeitraum von 1997 bis 2006 - Daten zu konservierenden und chirurgischen Sanierungen.

Poliklinik für Parodontologie

Direktor: Prof. Dr. Peter Eickholz

1. Medizinisches Leistungsangebot

Diagnostik

- Sondierungsparameter: Sondierungstiefen, Attachmentlevel, Furkationsdiagnostik mit Nabers-Sonden
- Rezessionsstatus
- Mundhygiene- und Entzündungsstatus
- Röntgen in Rechtwinkel-Parallel-Technik, Standardisiertes Röntgen für Verlaufskontrollen
- Mikrobiologische Diagnostik mit Gensonden
- Bestimmung des Interleukin-1-Polymorphismus

Systematische Parodontaltherapie

Antinfektiöse Therapie

- Individuelles Mundhygiene-Intensiv-Training (MHT)

- Beseitigung natürlicher und iatrogenen Reizfaktoren, Herstellung hygienefähiger Verhältnisse
- Professionelle Zahnreinigung
- Aufklärung über parodontale Risikofaktoren (z.B. Rauchen, Diabetes mellitus)
- Subgingivales Scaling
- Full-mouth-disinfection nach Quirynen
- Unterstützende Antibiotika-Therapie (systemisch)

Korrektive Behandlungsphase

Lappenoperationen

- Zugangslappen: Offene Kürettage, Modifizierter Widman-Lappen
- Apikaler Verschiebelappen
- Koronaler Verschiebelappen
- Papillenerhaltungslappen

Resektive Verfahren

- Externe/interne Gingivektomie, Distale Keilexzision
- Chirurgische Kronenverlängerung
- Frenektomie, Frenulotomie
- Tunnelierung
- Wurzelamputation, Prämolarisierung, Hemisektion/Trisektion

Regenerative Verfahren

- Gesteuerte Geweberegeneration (GTR) mit biologisch abbaubaren Membranen
- Regenerative Therapie mit Schmelz-Matrix-Proteinen

Mukogingivale/plastische Parodontalchirurgie

- Freies Schleimhaut-Transplantat
- Freies Bindegewebs-Transplantat (Envelope-Technik oder mit koronalem Verschiebelappen)
- Lateraler Verschiebelappen
- Visierlappen

Implantattherapie im parodontal kompromittierten Gebiss

Unterstützende Parodontaltherapie (UPT)

- Individuelle Reinstruktion und Remotivation
- Mundhygiene- und Entzündungsstatus
- Professionelle Zahnreinigung
- Subgingivales Scaling
- Unterstützende Antibiotika-Therapie (lokal)
- Individuelle Risikoabschätzung
- Individuelle Bestimmung des Recall-Intervalls

2. Lehre

siehe Vorlesungsverzeichnis

Über die im Vorlesungsverzeichnis aufgeführten Lehrveranstaltungen hinaus wurden von Mitarbeitern der Poliklinik für Parodontologie Lehrinhalte der Parodontologie und präventiven Zahnheilkunde im Rahmen der vorklinischen Ausbildung der Studierenden in Form von Vorlesungen und praktischen Übungen übernommen.

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Regenerative Parodontalchirurgie

Evaluation verschiedener Verfahren zur regenerativen parodontalen Therapie im Vergleich untereinander und mit konventioneller Parodontalchirurgie sowie von Faktoren, die den kurz- und langfristigen Therapieerfolg beeinflussen.

- Langzeiterfolg nach Parodontaltherapie

Klinische und röntgenologische Evaluation verschiedener Verfahren der parodontalen Therapie.

3.2. Forschungsprojekte

Konventionelle und computerunterstützte Röntgendiagnostik im Vergleich

Kooperationen: Parodontologie, Universitätsklinikum Heidelberg; Parodontologie, Semmelweis Universität, Budapest, Ungarn; Adult Dental Care, The University of Sheffield, Großbritannien.

Teilprojekte:

- Subtraktionsanalyse in Relation zu klinischen Parametern nach parodontalchirurgischer Therapie
- Möglichkeiten digitaler Bildbearbeitung in der zahnärztlichen Röntgendiagnostik

Methoden regenerativer Parodontalchirurgie

Kooperationen: Parodontologie, Universitätsklinikum Heidelberg; Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Neuherberg; Oral Biology, SUNY at Buffalo.

Teilprojekte:

- Vergleich der Resultate nach gesteuerter Geweberegeneration mit nicht-resorbierbaren und biologisch abbaubaren Barrieren
- Vorhersagbarkeit und Einflussfaktoren parodontaler Heilung nach konventioneller und regenerativer Parodontalchirurgie
- Langzeiterfolg 5 und 10 Jahre nach gesteuerter Geweberegeneration.
- Regenerative Therapie infraalveolärer Defekte mit/ohne postoperative Antibiotikagabe (randomisierte placebo-kontrollierte Doppelblindstudie)

Strategien zur Entnahme und Analyse subgingivaler Plaqueproben

Kooperationen: Parodontologie, Universitätsklinikum Heidelberg.

Langzeiterfolg systematischer Parodontaltherapie

Kooperationen: Parodontologie, Universitätsklinikum Heidelberg; Zahnerhaltungskunde, Universitätsklinikum Frankfurt.

- Teilprojekt: Langzeiterfolg plastischer Parodontalchirurgie
- Klinische Evaluation des Langzeiterfolges der Deckung freiliegender Zahnhäse mit Bindegewebsstransplantaten bis zu 22 Jahre nach Therapie.
- Teilprojekt: Einflussfaktoren für den Langzeiterfolg systematischer Parodontitistherapie
- Klinische Evaluation des Zahnverlustes 10 Jahre nach Initiierung systematischer Parodontitistherapie und Identifizierung von Risikofaktoren.
- Teilprojekt: Langzeiterfolg nach Therapie von Paro-Endo-Läsionen
- Evaluation der Überlebensrate kombiniert endodontologisch/parodontal therapierter Paro-Endo-Läsionen.

Wechselbeziehungen zwischen parodontaler und allgemeiner Gesundheit

Kooperationen: Kieferorthopädie, Innere Medizin, Hautklinik, Pharmakologie, Universitätsklinikum Frankfurt; Universitätsklinikum Jena; Parodontologie, Universitätsklinikum Dresden; Universität Krakau, Polen; Firma GABA, Lörrach.

Teilprojekte:

- Parodontitis als Manifestation von seltenen Systemerkrankungen
- Untersuchung mikrobiologischer, immunologischer, struktureller, genetischer Pathogenesefaktoren und Behandlung von Patienten mit Parodontitis als Manifestation seltener Systemerkrankungen (z.B. Papillon-Lefèvre-Syndrom).
- Einfluss der Parodontitis auf den systemischen Entzündungsstatus.

- Untersuchung des Zusammenhanges zwischen Parodontitis und Konzentration von C-reaktivem Protein (CRP), Elastase und Leukozytenzahl im Blut.

Topische Applikation eines Antibiotikums in der Parodontistherapie

Kooperationen: Parodontologie, Zahnerhaltungskunde, Zentrallabor, Universitätsklinikum Heidelberg; Periodontology, Yonsei University, Seoul/Korea; ERGO-Perio-Netzwerk; GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg; Firma Ivoclar Vivadent, Schaan/Liechtenstein.

Teilprojekte:

- Vergleich der Pharmakokinetik lokaler Antibiotika nach subgingivaler Applikation.
- Klinische und mikrobiologische randomisierte multizentrische Doppelblindstudie zur unterstützenden Parodontistherapie: mechanische Reinigung und lokale Applikation eines Antibiotikums.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Al-Ahmad A, Roth D, Wolkewitz M, Wiedmann-Al-Ahmad M, Follo M, Ratka-Krüger P, Deimling D, Hellwig E, Hannig C (2010) Change in diet and oral hygiene over an 8-week period: effects on oral health and oral biofilm. CLIN ORAL INVEST, 14(4): 391-396
2. Arndt R, Eickholz P, Siegelin Y (2010) Plaqueinduzierte Gingivawucherung trotz gut eingestelltem Diabetes mellitus Typ H2-Ein Fallbericht. PARODONTOL, 21: 253-259
3. Baehni P, Tonetti M, Bourgeois D, Bullón P, Eickholz P, Chomyszyn-Gajewska M, Heasman P, Hoffmann T, Kocher T, Needleman I, Papananou P, Skaleric U, Tervonen T, Wimmer G, Discepoli N, Oteo S (2010) Conclusions and consensus statements on periodontal health, policy and education in Europe: a call for action--consensus view 1. Consensus report of the 1st European Workshop on Periodontal Education. EUR J DENT EDUC, 14(1): 2-3
4. Braun A, Jepsen S, Deimling D, Ratka-Krüger P (2010) Subjective intensity of pain during supportive periodontal treatment using a sonic scaler or an Er:YAG laser. J CLIN PERIODONTOL, 37(4): 340-345
5. Dannewitz B, Krieger JK, Krigar D, Simon I, Dreyhaupt J, Staehle HJ, Eickholz P (2010) Full-mouth disinfection as a nonsurgical treatment approach for drug-induced gingival overgrowth: a series of 11 cases. INT J PERIODONT REST, 30(1): 63-71
6. Dannewitz B, Simon I, Krieger J, Heering T, Staehle HJ, Eickholz P (2010) Therapie medikamentös induzierter Gingivawucherungen. PARODONTOL, 21: 369-385
7. Ding PGF, Matzer ARAH, Wolff D, Mente J, Pioch T, Staehle HJ, Dannewitz B (2010) Relationship between microtensile bond strength and submicron hiatus at the composite-dentin interface using CLSM visualization technique. DENT MATER, 26(3): 257-263
8. Eger T, Eickholz P (2010) Wie viel Recall braucht der Mensch? Risikoorientierte Unterstützende Parodontitis Therapie (UPT). PARODONTOL, 21: 45-55
9. Eickholz P (2010) Glossar der Grundbegriffe für die Praxis: Parodontologische Diagnostik 6: Furkationsdiagnostik. PARODONTOL, 21: 261-266
10. Eickholz P (2010) Glossar der Grundbegriffe für die Praxis: Parodontologische Diagnostik 4: Diagnostische Tests und ihre Eigenschaften. PARODONTOL, 21: 69-74
11. Eickholz P (2010) Glossar der Grundbegriffe für die Praxis: Resektive Furkationstherapie 1: Wurzelamputation, Trisektion, Hemisektion. PARODONTOL, 21: 423-429
12. Eickholz P (2010) Glossar der Grundbegriffe für die Praxis: Parodontologische Diagnostik 5: PSI und Sondierungsparameter. PARODONTOL, 21: 175-185
13. Eickholz P (2010) Parodontale Therapie mit lokalen Antibiotika. ZAHNÄRZTL MITT, 100: 1510-1518
14. Ernst FD, Uhr K, Teumer A, Fanghänel J, Schulz S, Noack B, Gonzales J, Reichert S, Eickholz P, Holtfreter B, Meisel P, Linden GJ, Homuth G, Kocher T (2010) Replication of the association of chromosomal region 9p21.3 with generalized aggressive periodontitis (gAgP) using an independent case-control cohort. BMC MED GENET, 11: 119

15. Hansmeier U, Eickholz P (2010) Effect of root coverage on oral health impact profile (g49): a pilot study. Int J Dent, 2010: 252-303
16. Nickles K, Ratka-Krüger P, Neukranz E, Raetzke P, Eickholz P (2010) Ten-year results after connective tissue grafts and guided tissue regeneration for root coverage. J PERIODONTOL, 81(6): 827-836
17. Nickles K, Wohlfeil M, Alesci S, Miesbach W, Eickholz P (2010) Comprehensive treatment of periodontitis in patients with von Willebrand disease. J PERIODONTOL, 81(10): 1432-1440
18. Schacher B, Bürklin T, Horodko M, Raetzke P, Ratka-Krüger P, Eickholz P (2010) Direct thickness measurements of the hard palate mucosa. QUINTESSENCE INT, 41(8): e149-156
19. Strauß B, Nickles K, Eickholz P (2010) Unterstützende Parodontitistherapie von A wie Anfärben bis Z wie Zuzahlung. PARODONTOL, 21: 15-26
20. Wohlfeil M, Tabakci O, Arndt R, Eickholz P, Nickles K (2010) Detection rates of presumptive periodontal pathogens in subgingival plaque samples of untreated periodontitis using either 4 or 6 pooled samples. J INVEST CLIN DENT, 1: 126-132

Dissertation

1. Lippert KU (2010) Unterstützende Parodontitistherapie von Furkationen: nichtchirurgische Instrumentierung mit und ohne topische subgingivale Doxycyclingabe.
2. Scharf SB (2010) Systematische Entzündungsparameter bei parodontaler Gesundheit sowie bei Patienten mit chronischer und aggressiver Parodontitis.
3. Tabakci O (2010) Entnahmestrategien subgingivaler Plaqueproben für mikrobiologische Gensonden-Tests: 4 oder 6 Proben?

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Direktor: Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer

1. Medizinisches Leistungsangebot

Diagnostik

- synoptische Behandlungsplanung komplexer Fälle
- präimplantologische 3D-Diagnostik
- Einsatz bildgebender Verfahren
- CMD-Diagnostik
- Differentialindikation festsitzender vs. herausnehmbarer Zahnersatz
- Klassifizierung ästhetische Ausgangssituation des Hart- und Weichgewebe

Prothetische Therapie

Therapiemittel festsitzender Zahnersatz

- Teilkronen und Veneers
- Vollguß- und Metallkeramikverblendkronen
- stiftverankerter Zahnersatz
- Brückenzahnersatz (Endpfeilerbrücke, Extensionsbrücke)
- geteilter bzw. herausnehmbarer Brückenzahnersatz
- Adhäsivbrücken
- vollkeramischer Kronen- und Brückenzahnersatz
- implantatgetragener Kronen- und Brückenzahnersatz
- zahn-/implantatgetragene Verbundbrücken

Therapiemittel herausnehmbarer Zahnersatz

- Interims-/Immediatprothesen im Rahmen der interdisziplinären Vorbehandlung
- Modelleinstückgussprothesen
- Konuskronen verankerte Teilprothesen
- Totalprothesen

- implantatgestützte Prothesen
- Defektprothesen

Kraniomandibuläre Dysfunktionen (CMD)

- Synoptisches, interdisziplinäres Therapiekonzept
- Kopf-Gesichtsschmerzen
- Okklusionsschientherapie

Alte Patienten

- reduzierter Allgemeinzustand
- Multimorbidität

▪ Infektionspatienten

2. Lehre

siehe Vorlesungsverzeichnis

Seit 2003 Etablierung eines innovativen Lernkonzepts in der vorklinischen Ausbildung. Modernes Equipment (Patientensimulatoren mit zahnärztlichen Behandlungseinheiten) konnte beschafft werden, um eine kliniknahe Ausbildung vom ersten Semester an realisieren zu können. Moderne Lernmethoden (POL, Tutorensystem, etc.) werden mit multimedialen Lehrmitteln für jeden Kursplatz (PC, Inter- und Intranet) kombiniert. Zudem besteht ein für Studierende auch außerhalb der Kurszeiten zugängliches Lernlabor, an dem diese eigenständig klinische Behandlungsschritte an Patientensimulatoren üben und vertiefen können. Eine hochwertige Eigenkontrolle der Studierenden wird z.B. durch 3D-Präparationsnavigations- und -evaluationssysteme ermöglicht. 2006 konnte dieses Lehrkonzept mit der Neugestaltung des zahntechnischen Laboratoriums erweitert werden, das im ersten Quartal 2007 fertig gestellt wurde. Es bietet insbesondere Studierenden in den klinischen Semestern optimale Arbeits- und Lernbedingungen zur eigenständigen CAD/CAM-basierten Herstellung von prothetischen Therapiemitteln. Anhand 7 unterschiedlicher CAD/CAM-Systeme werden die Studierenden zur Herstellung von Zahnersatz ausgebildet. Dadurch können die Stärken und Schwächen der einzelnen Systeme kommuniziert und damit optimal fallspezifisch angewandt werden. Seit 2009 erzielt ein umstrukturiertes Vorbereitungs- und Zuweisungsverfahren von Patienten für die klinischen Behandlungskurse eine indikationserweiterte Ausbildung der Studierenden am Patienten.

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Interdisziplinäre Diagnostik und Behandlung von craniomandibulären Dysfunktionen/Kopf- und Gesichtsschmerz
- Provisorische Versorgung bei Kronen- und Brückenrestorationen
- Prothetische Versorgung des avitalen Zahnes
- Magnetresonanztomographie des Kiefergelenks
- Therapie von craniomandibulären Dysfunktionen (CMD)
- Zusammenhang Mundgesundheit und Lebensqualität
- Innovationen und klinische Bewährung von implantatgestütztem Zahnersatz
- Etablierung eines geroprothetischen Therapiekonzepts mit verschleißfesten, biokompatiblen Halteelementen für herausnehmbaren Zahnersatz
- Präklinische Bewertung und klinische Prüfung von vollkeramischem Zahnersatz
- Vollkeramische Restaurationen mit CAX-gefertigten ZrO₂-Gerüsten.
- Entwicklung eines CAD/CAM-Systems zur vollautomatischen Fertigung von Kronen- und Brückenzahnersatz im Seitenzahnbereich.
- Entwicklung eines neuen Formgebungsverfahrens für hochfeste Keramiken mit Femtosekunden-Laser

- In vitro Simulation des Verhaltens von Werkstoff und Verbundsystemen sowie Verweildaueranalyse von prothetischen Therapiemitteln
- Dauerfestigkeitsanalysen verschiedener Implantatsysteme mit Abutments aus Titan und ZrO₂
- Untersuchungen von prothetischen Therapiemitteln im selbst entwickelten mehrdimensionalen Kausimulator
- Entwicklung neuer Lehrmethoden für die präklinische Ausbildung im Studium der Zahnmedizin - Integration von E-Learning und computergestützten Trainingsprogrammen in die theoretische und praktische Ausbildung
- Entwicklung neuer Lehrmethoden für die klinische und präklinische Ausbildung im Studium der Zahnmedizin Fallbasierte interaktive Selbstlernmodule
- Verbundfestigkeit zwischen Befestigungszementen und verschiedenen Substraten
- Dimensionsgenauigkeit von Abformmethoden und -materialien
- Marginaler Randschluss CAD/CAM gefertigter vollkeramischer Brückengerüste
- Sofortimplantation und -versorgung nach Zahnverlust im ästhetischen Bereich
- Chipping an keramisch verblendeten Restaurationen
- Retrospektive Studie zum Chipping von zahn- und implantatgetragenen keramisch verblendeten Restauration
- Prospektive Studie zur Unterstützung der Effektivität von Hilfsmitteln bei der prothetischen Beratung
- Prospektive klinische Studie zur Bewertung zweier verschiedener Versorgungskonzepte auf zwei Implantaten (Galvano vs. Locator)
- Untersuchung des Lernverhaltens zur Optimierung integrierter, elektronisch unterstützter Lehr/Lernangebote

3.2. Forschungsprojekte

- Prospektive klinische Studie zum Einsatz vollkeramischer Kronen (Procera AllCeram) im Front- und Seitenzahnggebiet (Sponsor Fa. Nobel Biocare)
- Prospektive klinische Studie (internationale Multizenterstudie) zur Anwendung von vollkeramischem Brückenzahnersatz (Procera) im Front- und Seitenzahnggebiet (Projektleitung für Studienzentrum Frankfurt) (Sponsor Fa. Nobel Biocare)
- Prospektive klinische Studie zur Bewertung von RelyX Unicem im Vergleich zu einem Zinkoxidphosphatzement bei der Befestigung von Metallkeramikronen (Sponsor Fa. 3M Espe)
- Prospektive klinische Studie zur Bewährung von glasfaserverstärkten Stiften in 3 zahnärztlichen Praxen
- Langzeit-Verbundfestigkeit von dualhärtenden Befestigungszementen zu prothetischen Restaurationsmaterialien sowie zu humaner Zahnhartsubstanz
- Rasterelektronenmikroskopische Untersuchung des Randschlusses vollkeramischer Brückengerüste
- Einfluss verschiedener Untersuchungsparameter auf den marginalen Randschluss CAD/CAM gefertigter vollkeramischer Brückengerüste
- Bewertung von morphologischen und funktionellen Veränderungen des Kiefergelenks bei Psoriasispatienten (Kooperationsprojekt mit dem Zentrum der Dermatologie und Venerologie (ZDV) und dem Zentrum der Radiologie (ZRad)/Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Klinikums der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main)
- Vergleichende Bewertung der klinischen und manuellen Funktionsanalyse bei CMD-Patienten
- Klinische und magnetresonanztomographische Beurteilung des Kiefergelenks bei Patienten mit einer rheumatoiden Arthritis (Kooperationsprojekt mit dem Zentrum der Radiologie (ZRad)/Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Klinikums der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main und dem Markus-Krankenhaus / Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie)
- Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität unter Berücksichtigung von Patienten mit somatoformen Schmerzstörungen (Oral Health Impact Profile (OHIP)) (Multizenterstudie gemeinsam mit 13 Universitätszahnkliniken)
- KMU-innovativ Verbundprojekt: Effektive und präzise Laserbearbeitung durch synchron verfahrenende CNC und galvanometrische Achsen (SYNGAL)

Teilprojekt: CAM-basierte Bahngenerierung zur effizienten lasergestützten 3D-Formgebung, Projektträger: Karlsruher Institut für Technologien (KIT), Projektträger Karlsruhe, FKZ 02PK2040

- Prospektive klinische Studie, Sofortbelastung von dentalen Implantaten im Rahmen des All-on-4 Konzeptes
- Entwicklung und Bau eines zweidimensionalen Kausimulators zur dynamischen Analyse von Implantat-Abutment-Verbindungen
- Die Korrelation zwischen schulischen Leistungen, außerschulischen Parametern und dem erfolgreichen Abschluss des Studiums der Zahnmedizin zur Evaluation von Kriterien, nach welchen zukünftige Studienanfänger ausgewählt werden könnten
- Untersuchung der Kommunikation zwischen Patient und Zahnarzt im Allgemeinen und speziell im Bezug auf das Verständnis von häufig verwendeten zahnmedizinischen Fachtermini
- Vergleich des Lernerfolges nach Hospitation, geschriebenen Wort und Film: Eine zahnmedizinische fachdidaktische Studie am Beispiel der Alginatabformung
- Vergleich des Lernerfolges nach Bearbeitung fallbasierter und problemorientierter eLearning-Module unterschiedlicher Interaktivitätsstufen
- Neustrukturierung des Zulassungsverfahrens zum klinischen Ausbildungskurs (Zahnersatzkunde I) durch die Einführung und Etablierung der Objectiv structured Clinical Examination (OSCE)-Prüfung
- Erhalt der dento-gingivalen Struktur nach Zahnverlust durch Sofortimplantation und Sofortversorgung
- Verfahren zur kostengünstigen Herstellung einer hochfesten vollkeramischen Volkskrone (ZIM-Projekt, FKZ: KF2672401WZ0)
- Klinische Studie zur objektiven Erfassung des therapeutischen Zeitaufwands und der Ergebnisqualität eines konventionellen vs. eines digitalen intraoralen Abformverfahrens für die Herstellung von vollkeramischem Zahnersatz.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Brandt J, Brandt S, Shtein V, Lee JH, Lauer HC (2010) Klinischer Vergleich dreier unterschiedlich verblendeter CAD/CAM gefertigter Zirkondioxid-Seitenzahnbrücken. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(11): 620-626
2. Lauer HC, Beuer F, Schwarzott U, Gau SHP, Bornemann G, Haag G, von Mensenkampff J, van Iperen O (2010) Implantatprothetik von der Spezial- zur Standardtherapie (Teil 1). DENT MAGAZIN, 28(3): 202-212
3. Lauer HC, Beuer F, Schwarzott U, Gau SHP, Bornemann G, Haag G, von Mensenkampff J, van Iperen O (2010) Implantatprothetik von der Spezial- zur Standardtherapie (Teil 2). DENT MAGAZIN, 28(4): 336-346
4. Mohr S, Piwowarczyk A, Voigt O, Lauer HC (2010) Implantatprothetik. Moderne Methoden als Standardtherapie. DFZ, 10: 80-89
5. Wicker S, Lauer HC, Rabenau HF (2010) Nadelstichverletzungen in der Zahnmedizin: Möglichkeiten der Infektionsprophylaxe. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(12): 744-751

Dissertation

1. Kämpgen SU (2010) Kommunikation zwischen Zahnarzt und Patient.
2. Kirchhoff A (2010) Eine empirische Untersuchung mittels Fragebogengestützter Evaluation zum Nachweis schulischer und außerschulischer Prädiktoren für das erfolgreiche Zahnmedizinstudium.
3. Paffrath CM (2010) Experimentelle Entwicklung eines oral anwendbaren elektronischen Drucksensors.
4. Reinhard R (2010) Sofortbelastung enossaler Implantate mittels einer festsitzenden Brückenversorgung im Rahmen des modifizierten All-on-4-Konzepte - eine prospektive klinische Untersuchung.

5. Wohlfeil MG (2010) Frakturverhalten von karbonfaserverstärkten, keramischen und palladiumfreien Wurzelstiftsystemen im Wechsellastversuch.

Poliklinik für Kieferorthopädie

Direktor: Prof. Dr. Stefan Kopp

1. Medizinisches Leistungsangebot

Therapie mit kieferorthopädischen Plattenapparaturen

- Funktionskieferorthopädische Therapie
- Kieferorthopädische Therapie mit festsitzenden Apparaturen
- Unterschiedliche Bracketsysteme, Lingualtechnik, unterschiedliche Implantate zur Verankerung, Folientechniken (Essix, Invisalign, Clear Aligner, Harmony), Extraorale Geräte
- Interdisziplinäre Behandlung komplexer Dysgnathien mit kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Verfahren
- Interdisziplinäre Behandlung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten
- Interdisziplinäre Behandlung von Patienten mit Syndromen und Missbildungen
- Messung der Statik und Dynamik der Wirbelsäule vor, während und nach kieferorthopädischer Therapie
- Messung des Gangbildes vor, während und nach kieferorthopädischer Therapie
- SD-Bewegungsanalyse des Bewegungssystems
- SD-Gesichtsvermessung

Myofunktionelle Therapie

- Therapie von Kindern mit funktionellen Störungen der Muskulatur des fünften und siebten Gehirnnervs, gerade auch bei Kindern mit Syndromen (Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, Morbus Down etc.)
- Therapie von Kiefergelenkbeschwerden
- Die Überbelastung der Muskulatur, der Bänder und der Knochenanteile des Gesichtes durch Knirschen oder Pressen aber auch durch ungünstig stehende Zähne und durch eher schlechten Zahnkontakt führt bei vielen Patienten zu Schmerzen und Dysfunktionen im Bereich des Kiefers, des Gesichtes, des Kopfes, der Schulter und oftmals auch des Nackens. Der therapeutische Ansatz erfolgt über die Optimierung der Zahnkontakte und interdisziplinärer Funktionstherapie.

Zahnärztliche Schlafmedizin

Durch bialveoläre Protrusionsgeräte, mit denen der Unterkiefer während des Schlafes nach ventral verlagert wird, kann der Raum zwischen Zunge und Rachenhinterwand vergrößert werden. Auf diese Weise schnarcht der Patient weniger oder überhaupt nicht mehr. Eine positive Wirkung bei Patienten mit Schlafapnoe ist möglich.

Zahnärztliche Musikmedizin

Mehr als 80 % der Orchestermusiker leiden unter chronisch Schmerzen und Dysfunktionen, die in den meisten Fällen direkt mit den Funktionen des Kiefer-, Hals-, Nacken- und Schulterbereichs zusammenhängen. Gezielte Trainingstherapie für die primäre und sekundäre Kaumuskulatur sowie für die mimische Muskulatur kann den Musikern effektive Hilfe bieten.

Therapie von chronischen funktionsbedingten Schmerzsyndromen

Da bekannt ist, dass mehr als zwei Drittel aller chronischen Schmerzpatienten gleichzeitig zu dem von ihnen beklagten Beschwerdebild auch funktionelle Störungen des craniomandibulären Systems (Kiefer-/Gesichtsbereich) aufweisen, kann über eine zahnärztlich-kieferorthopädische Therapie positiv Einfluss genommen werden.

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

3.1. Forschungsschwerpunkte

Miniaturisierung von Sensorsystemen zur Quantifizierung des Zungendrucks

Kooperation mit der TU Darmstadt (Fachbereich für Elektromechanische Konstruktionen, Prof. Wertschützky) werden im Rahmen eines DFG-Projektes Verfahren zur Konstruktion eines miniaturisierten Sensorsystems zur Erfassung der Zungenlage und des Zungendrucks erarbeitet. Ziel ist es die miniaturisierten Sensoren in kieferorthopädische Geräte zu integrieren, um damit möglichst störungsfrei den Zungendruck unter unterschiedlichsten Bedingungen quantifizieren zu können. In der interdisziplinären Arbeitsgruppe konnte bisher ein Prototyp erarbeitet werden, der momentan optimiert wird.

Entwicklung eines 3D-Gesichtsscanners

Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für angewandte Optik und Feinmechanik Jena und der Firma ivb Jena, wird ein ultraschneller hochpräziser SD-Scanner zur Erfassung der Oberflächentopometrie des Gesichtes entwickelt.

Entwicklung eines 3D-Modellscanners

Kooperation mit der Firma smart-optics Bochum zur Entwicklung einer Gerätekonfiguration mit dem Ziele der dreidimensionalen Erfassung der Oberflächentopometrie zahnärztlicher bzw. kieferorthopädischer Gipsmodelle.

Entwicklung eines 4D-Rückenscanners

Kooperation mit der Firma Diers (Schlangenbad) wird ein 4D-Rückenscanner zur Erforschung der Statik und Dynamik der Wirbelsäule unter verschiedenen kieferorthopädischen Behandlungssituationen unter Berücksichtigung des Zeitvektors entwickelt.

Entwicklung eines digitalen 3D-Podoskops

Kooperation mit der Firma GeBioM (Münster) wird ein 3D-Podoskop zur Vermessung des Fußdrucks bei unterschiedlichen Behandlungssituationen entwickelt.

SD-Darstellung von CT und DVT-Daten zur Behandlungsplanung und Navigation

Kooperation mit der Firma KaVo (Leutkirch) und IVS Solutions (Chemnitz) werden CT-/DVT-Datensätze zur SD-Behandlungsplanung und zur Navigation entwickelt.

Einfluss funktioneller Parameter der Grenzfunktion des stomatognathen Systems auf die Frontzahnführung

Kooperation mit der Firma AmannGirrbach (Pforzheim) wird ein individualisierbarer Frontzahnführungsteller auf der Basis der Daten der Grenzfunktionen des stomatognathen Systems entwickelt.

SD-Bewegungsanalyse

Implementierung neuer SD-Meßverfahren in der Bewegungsanalyse in die zahnärztliche bzw. kieferorthopädische Funktionsdiagnostik und Funktionstherapie

SD-Operationsplanung

Kooperation mit der Firma AmannGirrbach (Pforzheim): auf der Basis des Artex-Carbon-Artikulators der wird ein SD-Planungssystem für den Einsatz in der orthognathen Chirurgie entwickelt.

2D-/3D-Kephalometrie

Entwicklung der 2D-/3D-Kephalometrie in Zusammenarbeit mit den Firmen Computer Konkret (Falkenstein) und Onyx (Chemnitz) auf der Basis eines SQL-Servers.

Darstellung der Topometrie des Kiefergelenkes in der 2D-/3D-Bildgebung

Untersuchungen zu CT-/MRT-Daten unter funktionellen Aspekten. Auswirkungen neurokoordinativer Übungen auf die Statik und Dynamik des Bewegungssystems.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Herget A, Ohlendorf D, Kopp S (2010) Face-Former-Therapie- In welchem Trainingsintervall sind die besten Auswirkungen auf die Oberkörperhalter zu beobachten? ZMK, 26(11): 708-716
2. Hornstein A, Ohlendorf D, Kopp S (2010) Wird das Gesicht beim Lächeln symmetrischer? Erfassung ästhetischer Parameter durch Winkelvermessung im dreidimensionalen En-face-Bild. QUINTESSENZ, 61(1): 73-84
3. Kopp S, Ottl P (2010) Dimensional stability in composite cone beam computed tomography. DENTOMAXILLOFAC RAD, 39(8): 512-6
4. Laudemann K, Petruchin O, Nafzger M, Ballon A, Kopp S, Sader RA, Landes CA (2010) Long-term 3D cast model study: bone-borne vs. tooth-borne surgically assisted rapid maxillary expansion due to secondary variables. ORAL MAXILLOFAC SURG, 14(2): 105-14
5. Ohlendorf D (2010) Mit Einlegesohlen die Körperstatik verbessern. EXTRACTA ORTHOPAEDICA, 3(1): 8-10
6. Ohlendorf D, Desoi D, Kopp S (2010) Haben das visuelle und sensomotorische System Einfluss auf die Kiefermuskulatur? MAN MED, 48(6): 460-464
7. Ohlendorf D, Desoi D, Kopp S (2010) Haben sensomotorische Elemente Einfluss auf die Kiefermuskulatur? ORTHOPÄDIESCHUHTECHNIK, 5: 52-57
8. Ohlendorf D, Hornstein A, Kopp S (2010) Messtechnischer Vergleich zur Winkelvermessung im en face- Bild: Manuelles Clinometer vs. 3d- Gesichtsscanner Primosbody. DIGITAL NEWS, 4: 6-13
9. Ohlendorf D, Pusch K, Kopp S (2010) Zusammenhang zwischen experimentell induzierter Beinlängendifferenz und den Bewegungsbahnen der Mandibula. KIEFERORTHOP, 24(4): 279-287

Dissertation

1. Herget A (2010) "Face-Former"-Therapie und deren Auswirkungen auf den Haltungs- und Bewegungsapparat.

Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH

Ärztliche Direktorin: Prof. Dr. Andrea Meurer

1. Medizinisches Leistungsangebot

Die Klinik bietet das gesamte Spektrum orthopädischer Diagnostik und Therapie.

- Computer- und Kernspintomographie
- Minimal-invasive Operationsverfahren
- Computergestützte Operationsverfahren

Neueste medizinische Forschungsergebnisse fließen in die Behandlung unserer Patienten mit ein.

- nationale und internationale Kontakte und Kooperationen
- eigene Forschungsarbeiten

Zur Orthopädischen Universitätsklinik gehören stationäre und ambulante Bereiche mit unterschiedlichen medizinischen Schwerpunkten.

- Spezielle Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Rheumaorthopädie
- Wirbelsäulenorthopädie
- Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
- Anästhesiologie und Intensivmedizin
- Rheumatologische Tagesklinik

Das Behandlungsangebot wird durch eine Kooperation mit dem Zentrum für Sauerstofftherapie erweitert

2. Lehre

Lehre an der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH

- Bereitstellen von Forschungsthemen für Doktoranden und Betreuung derselben durch Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten
- Teilnahme am Frankfurter integrierten Tutoren Training (FITT Programm)
- Organisation und Durchführung des wöchentlichen Blockpraktikums mit verschiedenen Stationen der klinischen Orthopädie (Untersuchungstechniken, Auswertung von Röntgenbildern, Grundlagen der Physiotherapie, Grundlagen der Gipstechnik, Grundlagen der Orthesen- und Prothesenversorgung, Durchlaufen der orthopädischen Abteilungen, Polikliniken und OP-Demonstrationen)
- Organisation und Durchführung der Semesterabschlußprüfung als OSCE (Objective structured clinical examination)
- Hauptvorlesung Orthopädie im Rahmen der Vorlesungsreihe Chirurgie im 2. und 3. klinischen Semester
- Teilnahme an der Vorlesungsreihe physikalische und Reha-Medizin
- Teilnahme an der Gestaltung des Kurses EKM (Einführung in die klinische Medizin)

3. Forschung

Im Jahr 2010 wurde orthopädische Forschung über mehrere Schwerpunkthemen, die an den vier Abteilungen der Orthopädischen Uniklinik Friedrichsheim orientiert waren, unternommen.

3.1. Abteilung für Spezielle Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Rheumaorthopädie

Leitung: Prof. Dr. Andrea Meurer

Septische Orthopädie

- Überprüfung der Wirksamkeit von Linezolid versus Vancomycin bei MRSA Infektionen am Titanimplantat im Kaninchenmodell. Projektleitung: Dr. K. Schröder
- Evaluation von Knochenersatzstoffen in der operativen Behandlung der Spondylodiszitis im Kaninchenmodell. Projektleitung: Dr. K. Schröder
- Evaluation des Verhaltens antibiotikabeladener Knochenersatzstoffe im Kleintiermodell. Projektleitung: Dr. K. Schröder

Knochenersatzstoffe

- AO-Studie: Der Einfluß von Hedgehog/BMP/beta-Tricalciumphosphat Kompositen auf die Defektheilung von kritischen Knochendefekten bei der Ratte. Projektleitung: Dr. J. Warzecha

Orthopädische Onkologie

- Der Einfluß von Inhibierung des Hedgehog-Signalweges auf Lungenmetastasen von Osteosarkomzellen im Nacktmausmodell. Projektleitung: Dr. J. Warzecha

Rheumaorthopädie

- Der antiapoptotische Effekt von ADAM-15 auf osteoarthritische Chondrozyten. Projektleiter Dr. W. Ewald.

3.2. Abteilung für Wirbelsäulenorthopädie

Leitung: Dr. Michael Rauschmann

- Navigation von künstlichen Bandscheiben. Projektleitung: Dr. J. Richolt

3.3. Abteilung für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

Leitung: Prof. Dr. Ingo Marzi

Systemische Inflammation nach häm. Schock und Polytrauma

- Charakterisierung und Modulation hepatischer Entzündungsreaktionen nach hämorrhagischem Schock im Langzeitmodell. Projektleitung: Prof. Dr. med. I. Marzi
- Immunologische Pathogenese des Multiorganversagens nach Polytrauma. Projektleitung: Dr. M. Maier, Dr. M. Lehnert
- Präklinische Sonographie/Schock Polytrauma. Projektleitung: Dr. F. Walcher

Wund- und Knochenheilung

- Einfluss von Verletzungsschwere, Alter, Geschlecht auf die Mobilisierung, Funktion und Freisetzung mesenchymaler Stammzellen. Projektleitung: Dr. C. Seebach
- Bedeutung der Osteoporose bei der Altersfraktur. Durchführung: Dr. C. Seebach
- Regulation endothelialer Progenitorzellen (EPC) bei Polytrauma Projektleitung: Dr. D. Henrich
- Wundheilungsvorgänge am Modell der haarlosen Maus, Projektleitung: PD Dr. J. Frank

Klinische Forschung

- Traumanavigation und Osteosynsetechniken: Schonend aufgebohrte Tibiamarknagelung. Projektleitung: PD Dr. J. Frank
- Funktionelle Ergebnisse und Outcome operativ stabilisierter distaler Radiusfrakturen unter besonderer Berücksichtigung der Begleitverletzung. Projektleitung: PD Dr. J. Frank
- Wirbelsäulenavigation - Die computer-assistierte Stabilisierung von Brust- und Lendenwirbelsäulenfrakturen. Projektleitung: PD Dr. S. Rose, Dr. B. Maier
- Kinder-SHT. Durchführung: Dr. H. Laurer
- Entwicklung der CT-assistierte Implantation von Fixateur interne-Systemen im Bereich des cervicothorakalen Überganges und der thorakalen Wirbelsäule. Projektleitung: Dr. B. Maier
- Pro- und Antiinflammation nach Schädel-Hirntrauma Projektleitung: Dr. B. Maier

3.4. Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin

Leitung: Prof. Dr. Paul Kessler

Von der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin werden jährlich ca. 5500 Narkosen durchgeführt. Das Leistungsspektrum umfasst neben der operativen Anästhesiologie und Intensivmedizin (10 Betten), die Prämedikationsambulanz, die Eigenblutspende und den postoperativen Schmerzdienst. Das Altersspektrum der Patienten reicht vom Neugeborenen bis zum Hundertjährigen.

Durch ein kompetentes, erfahrenes Team und modernste Narkosetechniken ist eine individuelle Auswahl und Anpassung des Narkoseverfahrens an den Patienten möglich. Unsere Abteilung ist auf die Betreuung von Patienten vor, während und nach orthopädischen bzw. unfallchirurgischen Operationen spezialisiert. Unsere Ziele sind:

- Schmerzfreier Patient
- Hohe Patientenzufriedenheit
- Einbindung des Patienten in medizinische Entscheidungsprozesse
- Höchstmögliche medizinische und pflegerische Kompetenz und Qualität
- Zügige Behandlung, Vermeidung von langen Wartezeiten
- Mitarbeiterzufriedenheit und gutes Betriebsklima

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Arabmotlagh M, Rauschmann M (2010) [Filler materials for augmentation of osteoporotic vertebral fractures]. ORTHOPADE, 39(7): 687-92
2. Geiger F, Kafchitsas K, Rauschmann M (2010) [Sintering prophylaxis of a vertebral body replacement: anterior cement augmentation of vertebral end plates]. ORTHOPADE, 39(7): 699-703
3. Habermann B, Kafchitsas K, Olender G, Augat P, Kurth A (2010) Strontium ranelate enhances callus strength more than PTH 1-34 in an osteoporotic rat model of fracture healing. CALCIFIED TISSUE INT, 86(1): 82-9
4. Kafchitsas K, Geiger F, Rauschmann M, Schmidt S (2010) [Cement distribution in vertebroplasty pedicle screws with different designs]. ORTHOPADE, 39(7): 679-86
5. Kafchitsas K, Kokkinakis M, Habermann B, Rauschmann M (2010) Effect of lumbar disc replacement on the height of the disc space and the geometry of the facet joints: a cadaver study. J BONE JOINT SURG BR, 92(4): 595-601
6. Kessler P, Souquet J, Meisenzahl D, Rauschmann M, Richolt J (2010) [Bone resin based vertebral augmentation: form of anesthesia and systemic complications]. ORTHOPADE, 39(7): 693-8
7. Kostuj T, Smektala R (2010) [Quality assurance using routine data. Is outcome quality now measurable?]. UNFALLCHIRURG, 113(12): 1047-8, 1050-2
8. Schroeder K, Hauck C, Wiedenhöfer B, Braatz F, Aldinger PR (2010) Long-term results of hip arthroplasty in ambulatory patients with cerebral palsy. INT ORTHOP, 34(3): 335-9
9. Schroeder K, Kamand AA, Meurer AM (2010) Die Epiphyseolysis capitis femoris. ARTHRITIS RHEUMA, 30: 278-282
10. Maataoui A, Gurung J, Ackermann H, Abolmaali N, Kafchitsas K, Vogl TJ, Khan MF (2010) Facilitating cartilage volume measurement using MRI. EUR J RADIOL, 75(2): 241-4
11. Proschek D, Kafchitsas K, Rauschmann M, Kurth A, Vogl T, Geiger F (2010) Reduction of radiation dose during radiofrequency denervation of the lumbar facet joints using the new targeting system SabreSource: a prospective study in 20 patients. ARCH ORTHOP TRAUM SU, 130(9): 1103-10
12. Rauschmann MA (2010) [Update vertebroplasty]. ORTHOPADE, 39(7): 657
13. Rauschmann M, Vogl T, Verheyden A, Pflugmacher R, Werba T, Schmidt S, Hierholzer J (2010) Bioceramic vertebral augmentation with a calcium sulphate/hydroxyapatite composite

(Cerament SpineSupport): in vertebral compression fractures due to osteoporosis. EUR SPINE J, 19(6): 887-92

14. Rauschmann M, Richolt J (2010) [Dorsal dynamic systems]. ORTHOPAED, 39(6): 549-50
15. Richolt JA, Rauschmann MA, Schmidt S (2010) [Interspinous Spacers - Technique of Coflex Implantation.]. OPER ORTHOP TRAUMATOL, 22(5-6): 536-544
16. Richolt J, Rauschmann M (2010) [Pedicle screw-based systems for dynamic stabilization : An insight into the philosophy, technique, indications and success of these systems]. ORTHOPAED, 39(6): 602-8
17. Schmidt S, Thomann KD, Rauschmann M (2010) [Deformities following spinal injury at the thoracolumbar junction.]. ORTHOPAED, 39(3): 256-63
18. Schroeder K, Moehlenbruch A, Zimmermann-Stenzel M, Parsch D (2010) [Five-year survival rate of the Allofit titanium press-fit cup]. ORTHOPAED, 39(1): 87-91
19. Stief F, Böhm H, Schwirtz A, Döderlein L (2010) Biomechanical effects of varus alignment in children during walking. J CHILD ORTHOPAED, 4: 372-373
20. Warzecha J, Kamand A, Daecke W, Meurer A (2010) [Benign soft tissue tumors in orthopedics]. ORTHOPAED, 39(12): 1171-80
21. Thomann KD, Grosser V, Rauschmann M (2010) [Expert appraisal of spinal injuries]. ORTHOPAED, 39(3): 312-28
22. Thomann KD, Schomerus C, Sebestény T, Rauschmann M (2010) ["Isolated injury" of the alar ligaments: MRI diagnosis and surgical therapy]. ORTHOPAED, 39(3): 285-98

Review

1. Kaszap B, Daecke W (2010) [Kienböck's disease: an actual summary with long-term results of the therapeutic options]. HANDCHIR MIKROCHIR P, 42(3): 177-86

Dissertation

1. Bonke LA (2010) Der Einfluss des Hedgehog-Signalweg-Inhibitors Cyclopamin auf Leukämiezellen in-vitro.
2. Dimostheni A (2010) Vergleichende Untersuchung anteriorer und posteriorer Stabilisierungsverfahren zur Behandlung der degenerativ bedingten zervikalen Myelopathie.
3. Erbs AC (2010) Langzeitergebnisse der minimal invasiven Hüft-Endoprothetik über den dorsalen Zugang.
4. Fischer Romao S (2010) Diagnostische Wertigkeit oder Evaluation der Knochendichtemessung am konventionellen Röntgenthorax versus Dual X-ray Absorptiometry bei Osteoporose.
5. Hubatsch GCOD (2010) Der Knochenstoffwechsel bei Nierentransplantierten Patienten: Gibt es eine Korrelation zwischen Routine-Laborparametern oder der kumulativen Steroid-Dosis mit der gemessenen Knochendichte und/oder der Frakturrate?
6. Krupp J (2010) Rotationsprofile bei Coxarthrose - Konsequenzen für die Hüftendoprothetik.
7. Oest TM (2010) Neuroprotektive Effekte des Immunsuppressivums MMF: Studien zur retrograden Markierung des Tractus perforans in der organotypischen hippocampalen Schnittkultur. Universität Frankfurt

Stiftungsprofessur an der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH; Schwerpunkt Regenerative Medizin

Leitung: Prof. Dr. John Howard Barker

1. Medizinisches Leistungsangebot

entfällt

2. Lehre

entfällt

3. Forschung

Professor John Howard Barker wurde im September 2010 auf den Lehrstuhl Experimentelle Unfallchirurgie und Orthopädie der Johann Wolfgang Goethe-Universität berufen.

Zuvor war er als Professor, Gründer und Direktor der Plastic Surgery Research Laboratories an der Universität Louisville, Kentucky, tätig. Dort leitete er ein multidisziplinäres Team, welches die wissenschaftlichen und klinischen Grundlagen für zahlreiche chirurgische Verfahren entwickelte. Hierzu zählen die Behandlung der dilatativen Kardiomyopathie, urinärer bzw. stomaler Inkontinenz durch Wiederherstellung der Muskelfunktionen mittels elektrisch stimulierter Muskellappen sowie die erste Hand- und Gesichtstransplantation beim Menschen.

Prof. Barker stammt aus Santa Barbara, Kalifornien. An der University of California at Santa Barbara absolvierte er ein Grundstudium der Biologie, im Anschluss erwarb er seine medizinische Ausbildung und seinen medizinischen Dokortitel an der Universität in Cordoba, Argentinien, bzw. an der Universität Heidelberg.

Zusätzlich zu den akademischen Positionen ist Prof. Barker Gründer verschiedener Firmen, in denen er als Vorstandsmitglied, bzw. Vorstandsvorsitzender tätig war. Derzeit ist er in noch an zwei Firmen beteiligt. Die Forschungen bzw. Firmengründungen wurden durch internationale, nationale, staatliche sowie private Investoren finanziert.

Prof. Barker hat in seiner beruflichen Laufbahn bisher mehr als 130 nicht graduierte bzw. graduierte Studenten betreut, veröffentlichte mehr als 250 wissenschaftliche Artikel und präsentierte über 300 Arbeiten auf Fachtagungen. Seine Arbeiten wurden durch mehr als dreißig Preise ausgezeichnet.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Ziele des Instituts in Frankfurt: Als Professor für experimentelle Unfallchirurgie und Orthopädie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt wird Prof. Barker seine Arbeiten zur Entwicklung neuer Therapieformen zur Behandlung von krankheits-, unfall-, erblich- oder altersbedingten Gewebeverlusten fortsetzen. Der primäre Fokus seiner Forschungen ist die Entwicklung neuer Behandlungen für die Unfall- und orthopädische Chirurgie unter Nutzung von Methoden der regenerativen Medizin. Es ist geplant, bereits existierende und neu entwickelte Techniken mit den körpereigenen regenerativen Möglichkeiten zu kombinieren, um die Wiederherstellung von Extremitäten zu ermöglichen.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Pushpakumar SB, Barker JH, Soni CV, Joseph H, van Aalst VC, Banis JC, Frank J (2010) Clinical considerations in face transplantation. BURNS, 36(7): 951-8
2. Soni CV, Barker JH, Pushpakumar SB, Furr LA, Cunningham M, Banis JC, Frank J (2010) Psychosocial considerations in facial transplantation. BURNS, 36(7): 959-64
3. Vasilic D, Barker JH, Blagg R, Whitaker I, Kon M, Gossman MD (2010) Facial transplantation: an anatomic and surgical analysis of the periorbital functional unit. BRIT J PLAST SURG, 125(1): 125-34

DRK Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen gGmbH

Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Erhard Seifried

Kaufmännischer Direktor: Herr Manfred Stähle

Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie

Direktor: Prof. Dr. Erhard Seifried

1. Medizinisches Leistungsangebot

Der DRK Blutspendedienst Baden-Württemberg Hessen versorgt mit mehr als einer Millionen Blutprodukten pro Jahr etwa 480 Krankenhäuser in Hessen und Baden-Württemberg. Am Institut in Frankfurt werden jährlich ca. 210.000 Erythrozytenkonzentrate, ca. 25.000 Thrombozytenkonzentrate und ca. 60.000 Konzentrate gefrorenes Frischplasma hergestellt und vertrieben. Die Abteilung für Zelltherapeutika / Cell Processing (GMP) versorgt das Universitätsklinikum und weitere Kliniken im Bundesgebiet sowie eine Reihe von Stammzellspenderdateien mit speziellen Zelltherapeutika (mehr als 1000 Stammzelltransplantate aus Peripherblutapheresat oder Knochenmarkaspirat, Spenderlymphozyten, Granulozytenkonzentrate, Knochenmarkprogenitorzellen für die kardiovaskuläre Regeneration. Als erstes Gewebe der im Aufbau befindlichen Gewebebank wurde kürzlich gemeinsam mit der Orthopädischen Universitätsklinik ein allogenes Knochentransplantat zugelassen. Die Abteilung verfügt über GMP Reinräume, in denen die Aufarbeitung und Manipulation der genannten Zellpräparate unter Einhaltung aller arzneimittelrechtlichen Vorgaben für die klinische Anwendung, auch im Rahmen klinischer Studien erfolgt. In den Laboratorien werden die Blutprodukte auf mögliche Kontaminationen wie Viren und Bakterien, sowie auf Blutgruppenmerkmale sowohl serologisch als auch molekularbiologisch untersucht. Die Virus- Diagnostik beinhaltet HIV, HAV, HBV, HCV und Parvovirus B19 mittels PCR, sowie für diese und weitere Erreger auch serologisch, und erfolgt für die PCR im Rahmen von Kooperationsverträgen auch für Institute in den Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg wie auch in Luxemburg und Österreich. Das immunhämatologische Labor diagnostiziert Blutgruppen, führt Suchtests auf irreguläre Antikörper und die sogenannte Kreuzprobe zwischen Spender und Empfänger (ca. 100.000 jährlich) durch und betreibt ein Referenzlabor für die Klärung von Spezialfällen. Das in die Abteilung Transplantationsimmunologie und Immungenetik eingebundenen HLA-Labor führt als Referenzlabor der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) für die Region Deutschland Mitte die Diagnostik von Organtransplantaten (Niere, Pankreas, Leber, Herz) durch und leistet serologische und molekularbiologische Bestimmung von Gewebe-Verträglichkeiten (HLA Klasse I und II, Crossmatching , Antikörperdifferenzierung, KIR-Typisierung) im Rahmen der Organ-, Blutstammzelltransplantation und Autoimmundiagnostik . Es werden Anforderungen aus Transplantationszentren in Frankfurt sowie überregional bearbeitet. Eine Knochenmarkspenderdatei (Deutsche Stammzellspenderdatei Rhein-Main, <http://www.stammzellspenderdatei.de/>) und eine Sucheinheit für Blutstammzellspender sind angegliedert. Die Abteilung Molekulare Hämostaseologie diagnostiziert deutschlandweit genetische Merkmale zur Identifizierung von Risiken im Bereich der Blutgerinnung sowie verwandter Stoffwechselwege (insbesondere Vitamin K-Stoffwechsel). Der Sitz der medizinischen Geschäftsführung (Prof. Dr. E. Seifried) des gesamten Blutspendedienstes Baden-Württemberg Hessen, zu welchem auch die Institute in Kassel, die Universitätsinstitute in Heidelberg, Mannheim, Tübingen und Ulm sowie die DRK Blutspendedienste Sachsen, Berlin und Brandenburg und Schleswig-Holstein/Hamburg zählen, befindet sich am Institut in Frankfurt. Im Hinblick auf die hohen ethischen und medizinischen Anforderungen an das Sicherheitsprofil in der Transfusionsmedizin und den schonenden Umgang mit dem vom Spender zur Verfügung gestellten Blut wurde ein Qualitätsmanagementsystem entwickelt, das den nationalen und internationalen Anforderungen an die Qualitätssicherheit einschließlich aller gesetzlicher Regelungen entspricht und als Bereichsleitung Qualitätsmanagement in Frankfurt angesiedelt ist. Alle Einrichtungen sind nach der Norm DIN EN ISO 9001:2000 sowie nach DIN EN ISO 15189 zertifiziert und zusätzlich im

Bereich der Testlaboratorien, z.B. durch die EFI (European Federation for Immunogenetics), auch akkreditiert.

2. Lehre

Von den Mitarbeitern des Instituts für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie werden verschiedene Vorlesungen, Praktika und Seminare spezifisch für das Fach Transfusionsmedizin, aber auch in angrenzenden Bereichen der Inneren Medizin, Klinischen Chemie sowie im Bereich Biowissenschaften angeboten. Ein weiterer Schwerpunkt der Lehrtätigkeit liegt in der theoretischen wie in der praktischen Ausbildung von Medizinisch-Technischen Assistentinnen und Assistenten.

Vorlesung

- Ringvorlesung Grundlagen der Transfusionsmedizin und Immunhämatologie - alle klin. Semester - SS/WS (Henschler, Schmidt, Seidl, Seifried, Bönig)
- Pathophysiologie und Therapie von Krankheitsbildern der Blutgerinnung - SS/WS (Seifried und Mitarbeiter)
- Ringvorlesung Klinische Chemie, veranstaltet vom Institut für klin. Chemie/Prof. Oremek (Müller, Bönig)

Praktikum

- Immunhämatologisches Praktikum - alle klin. Sem. SS/WS (Henschler, Schmidt, Seidl, Seifried, Bönig, Oremek und Mitarbeiter)
- Praktikum klin. Chemie, veranstaltet vom Institut für klin. Chemie/Prof. Oremek - alle klin. Sem. SS/WS (Schmidt, Seidl, Seifried, Bönig, Müller, Geisen)
- Entwicklung und Anwendung von Realtime PCR Methoden in der Medizin SS/WS (Schmidt)

Seminar

- Aktuelle Entwicklung der Virussicherheit in der Hämotherapie SS/WS (Seidl, Schmidt, Seifried)
- Differentialdiagnostisches Fall-Seminar Immunhämatologie SS/WS (Henschler, Seidl und Mitarbeiter)
- Grundlagen der Stammzellbiologie SS/WS (Henschler, Seifried)
- Klinische Transfusionsmedizin u. Immunhämatologie SS/WS (Henschler, Schmidt, Seidl, Seifried)
- Klinische Immunologie (Querschnittsbereich 4) Teil 1: Klinische Immunologie WS (Radeke, Seifried und Mitarbeiter)
- Klinische Transplantationsimmunologie - Immungenetik und Zelltherapie SS/WS (Seidl)
- Sicheres Blut - Neue Entwicklung in der Transfusionsmedizin SS/WS (Schmidt)

Doktorandenseminar

- Grundlagen der Immungenetik: Molekulare Struktur und klinische Bedeutung des HLA-Systems SS/WS (Seidl)
- Interdisziplinäres Doktorandenseminar Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, veranstaltet vom Institut für Allgemeinmedizin alle Semester SS/WS (Bönig, Schüttrumpf)

3. Forschung

Forschung auf dem Gebiet der Transfusionsmedizin und angrenzenden Gebieten ist eine satzungsgemäße Aufgabe unseres DRK-Blutspendedienstes, weswegen wir an den Universitäten Dresden, Frankfurt, Heidelberg, Mannheim, Tübingen und Ulm universitätsassoziierte Institute mit den entsprechenden Lehrstühlen eingerichtet haben.

Am Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie in Frankfurt sind sechs Forschungsgruppen vertreten. Darüber hinaus befindet sich eine weitere Forschungsgruppe über die Angliederung der Hämophilie-Ambulanz (Medizinische Klinik III) in den Räumlichkeiten des Klinikums. Unsere Forschungstätigkeit erstreckt sich hierbei sowohl auf die Bearbeitung konkreter Fragestellungen unseres eigenen Fachbereiches, als auch auf angrenzende Gebiete, wofür häufig eine enge Kooperation mit den verschiedenen klinischen Fachabteilungen/Zentren notwendig ist.

Im Rahmen der internationalen Vernetzung unseres Institutes leiten wir zwei von der Europäischen Kommission geförderte Programme zur Verbesserung der Blutsicherheit mit Teilnehmern aus 19 europäischen Mitgliedsländern und sind Partner in weiteren Netzwerkprogrammen. Unser Institut verfügt über alle notwendigen Voraussetzungen, um innovative Behandlungsansätze der Zelltherapie gemäß aktueller regulatorischer Gesetze umzusetzen und fungiert als Kooperationspartner in klinischen Projekten.

3.1. Forschungsschwerpunkte

Stammzellbiologie (PD Dr. Henschler)

Die Arbeitsgruppe etabliert präklinische Modelle für die Entwicklung zellulärer Therapien. Einen Schwerpunkt bildet die Charakterisierung von Mechanismen, die ins Blut injizierte Stamm- und Vorläuferzellen benutzen, um in ihre Zielorgane einzuwandern (Homing).

Hämatopoietische Zellforschung (Dr. Bönig)

Die Arbeitsgruppe untersucht Mechanismen zur Verbesserung der transplantationsrelevanten Eigenschaften primitiver hämatopoietischer Zellen. Im Besonderen werden molekulare Mechanismen der Interaktion von Knochenmarkstroma und normalen und malignen hämatopoietischen Zellen analysiert.

Zelltherapeutika / Cell Processing (GMP) (Dr. Bönig)

Die Abteilung entwickelt innovative Zelltherapeutika in enger Zusammenarbeit mit den patientenführenden Abteilungen. Sie unterstützt die Überführung präklinischer Ansätze in die Klinik mit know-how beim Up-Scaling sowie der GMP-gerechten und regulatorischen Umsetzung. Als eines der größten Stammzellapheresezentren der Welt unterstützt die Abteilung die Weiterentwicklung der Stammzellapherese, -mobilisation und -sicherheit.

Molekulare Therapie (Dr. Schüttrumpf)

Die Forschungsgruppe entwickelt verschiedene Strategien zur Behandlung erworbener und angeborener Erkrankungen mittels gen- und zelltherapeutischer Verfahren. Schwerpunkte liegen hierbei auf neuen Therapieansätzen zur Behandlung der Hämophilie sowie zelltherapeutischen Behandlungsansätzen im Rahmen zellulärer Immuntherapien.

Stammzelltransplantation und Immuntoleranz (Prof. Dr. Seidl)

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit immunologischen Regelmechanismen bei Autoimmunerkrankungen und nach Transplantationen. Ein Schwerpunkt ist die Untersuchung von Markern (HLA, Minor Ag, Natürliche Killerzell-Rezeptoren) zur Regulation der natürlichen und adaptiven Immunität.

Klinische Hämotherapie und Transfusionsmedizin (Prof. Dr. Seidl)

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Anforderungen in der Hämotherapie und leitet hierzu zwei Europäische Projektgruppen mit Partner-Institutionen aus 19 EU-Mitglieds-/ EFTA- oder Beitrittsländern (EU-Q-Blood-SOP / EQUAL und EuBIS Project). In Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Kommission, Direktorat C, DG Sanco sowie verschiedenen Europäischen Institutionen werden Kriterien zur Optimierung der Sicherheit, Qualität und Versorgung mit Blut- und Blutkomponenten entwickelt. Weiterhin ist die Arbeitsgruppe in zwei weiteren EU-Netzwerkprojekten zur optimalen Anwendung von Blut- und Blutkomponenten (EU-Optimal use of blood Project) und der Verbesserung der Spenderwerbung und Blutversorgung (DOMAINE) eingebunden.

Sicherheit der Blutprodukte (PD Dr. Schmidt)

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Testung von Spenderproben zur Reduktion des Risikos transfusionsassoziiierter Infektionen. Dabei konnten ein PCR Testsystem CE zertifiziert und automatisiert werden. Zudem setzt sich die Gruppe mit den Gefahren von potentiell neuen Pathogenen wie z.B. Chikungunya Virus, West-Nil-Virus, Avian-Influenza-Virus oder SARS auseinander. Sie arbeitet an der Reduktion des bakteriellen Infektionsrisikos durch Blutprodukte und beteiligt sich an europäischen Studien zum Aufbau einer Bio-Proben-Datenbank.

Molekulare Hämostaseologie und Immunhämatologie (Dr. Geisen)

Die Arbeitsgruppe hat ein überregionales Zentrum für die molekulargenetische Diagnostik von angeborenen Gerinnungsstörungen etabliert. Einen besonderen Schwerpunkt der Arbeitsgruppe stellen Studien zur Pharmakogenetik der Vitamin K-Antagonisten dar. Im Bereich der Immunhämatologie erfolgt die molekulare Analyse seltener ABO- und Rhesus D- und CE-Varianten.

Hämostaseologie (Dr. Miesbach)

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit klinischen Aspekten von Gerinnungsstörungen, insbesondere der schweren Hämophilie und dem von Willebrand Syndrom. Seltene Gerinnungsstörungen, wie die Dysfibrinogenämie bilden einen weiteren Schwerpunkt.

3.2. Forschungsprojekte

Stammzellbiologie (PD Dr. Henschler)

- Rolle von Rho GTPasen in der Tumor-Neovaskularisierung (DFG, SFB)
- Migration mesenchymaler Stammzellen als kritischer Schritt in der Toleranzinduktion gegenüber Allotransplantaten (BMBF)
- Stammzellen der Leukämie (José Carreras Stiftung)
- Mausmodelle der Leukämie (Dr. Mildred Scheel-Stiftung)
- Rolle der GTPase Rap1 für das Homing hämatopoetischer Stamm- und Progenitorzellen (DFG)
- Cultured Adult Stem Cell Alternative for Damaged tissue: (7th Framework, EC)
- Durchflusszytometrische Plattform zur Zellisolierung und multiplexen Analyse zellulärer
- Signalwege (DFG, SFB)

Hämatopoietische Zellforschung (Dr. Bönig)

- Molekulare Mechanismen der Stammzellmobilisation und deren Modifikatoren; neuartige Medikamente (DFG, Polyphor)
- Molekulare Architektur der Stammzellnische (Krebshilfe)
- Integrine als therapeutisches Target bei Autoimmunerkrankheiten und Leukämien (EU, LOEWE)
- Verarbeitung von Chemokinsignalen in hämatopoietischen Stammzellen (Krebshilfe)
- Neue Apheresetechnologien (Caridian)
- Stammzellspendersicherheit und Stammzelltransplantatsicherheit (Chugai, Becton-Dickinson, Medion Grifols)
- Antigen-spezifische T-Lymphozyten für den adoptiven Transfer Koop. Uniklin. Würzburg
- Prof. Einsele/Dr. Grigoleit (Stage, BMBF)
- Knochenmarkprogenitorzellen für die kardiovaskuläre Regeneration Koop. Kardiolog. Univ.Klinik KGU, Prof. Zeiher/Dimmeler/PD Assmuss/Seeger
- MSCs zur Therapie der GvHD und zur Graft Facilitation Koop. Uni-Kinderklinik, Prof. Bader (Sander Stiftung)

Zelluläre und molekulare Therapie (Dr. Schüttrumpf)

- Faktor IX Muteine mit veränderter Enzymaktivität (Stiftung Hämotherapie-Forschung, Bayer, GTH)
- Stammzellen als Zielzellen der Gentherapie und Immunmodulation der Hämophilie A (Stiftung Hämotherapie-Forschung, Bayer)
- Nichtvirale Gentherapie der Hämophilie (Stiftung Hämotherapie-Forschung, LOEWE)

Stammzelltransplantation und Immuntoleranz (Prof. Dr. C. Seidl)

- Immunologische Regelmechanismen bei Autoimmunerkrankungen am Beispiel der Psoriasis-Arthritis und des juvenilen Diabetes mellitus
- Untersuchungen zum Einfluss des Killerzell-Immunglobulin-ähnlichen Rezeptoren (KIR's) auf Autoimmunerkrankungen und bei allogener Stammzelltransplantation.
- Kooperationen: Klinik II, Prof. Dr. H. Serve, PD. Dr. H. Martin, PD Dr. G. Bug sowie der Klinik für Kinderheilkunde III, Prof. Dr. T. Klingebiel und Prof. Dr. P. Bader, Bereich Endokrinologie, Prof. Dr. K. Badenhop
- EQUAL-Blood Quality Project unter <http://www.equal-blood.eu/>

- EuBIS Project unter <http://www.eubis.eu/>

Molekulare Hämostaseologie und Immunhämatologie (Dr. Geisen)

- Genotyp-Phänotyp Assoziationsstudien bei Patienten mit Hämostasestörungen
- Pharmakogenetik der Vitamin K-Antagonisten
- Genotypisierung im Rahmen einer klinischen Studie zum Einsatz eines neuen Faktor VIII-Präparats (Industriemittel der Fa. Baxter Healthcare)
- Leistungsbewertungsstudien zur CE-Zertifizierung neuer Methoden zur blutgruppenserologischen Diagnostik (Industriemittel)

Abteilung Sicherheit der Blutprodukte (PD Dr. Schmidt)

- Entwicklung von Verfahren zum Nachweis viraler und bakterieller Pathogene in Blutprodukten
- Entwicklung von Multiplex PCR Systemen
- Entwicklung von automatischen molekularbiologischen Nachweisverfahren
- Untersuchung zur Parvovirus B19 Infektionen bei Empfänger von Blutprodukten
- Untersuchung von WHO Standards für das Routinescreening
- Untersuchung zur Stabilität von Viren in Vollblut

Hämostaseologie (Dr. Miesbach)

- Desmopressin bei Patienten mit von Willebrand Syndrom und Hämophilie A
- Variabilität der Faktor VIII bzw. IX Aktivität bei Hämophiliepatienten sowie Konduktorinnen
- Behandlungsrichtlinien für Hämophile über 60 Jahren: Multizent. internat. Studie
- Register Hämophilie und malignen Erkrankungen: Multizent. internat. Studie
- Genotyp-Phänotyp Untersuchungen bei Konduktorinnen für Hämophilie A
- Patienten mit angeborenem oder erworbenem Fibrinogenmangel

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Assmus B, Rolf A, Erbs S, Elsässer A, Haberbosch W, Hambrecht R, Tillmanns H, Yu J, Corti R, Mathey DG, Hamm CW, Süselbeck T, Tonn T, Dimmeler S, Dill T, Zeiher AM, Schächinger V (2010) Clinical outcome 2 years after intracoronary administration of bone marrow-derived progenitor cells in acute myocardial infarction. CIRC-HEART FAIL, 3(1): 89-96
2. Assmus B, Tonn T, Seeger FH, Yoon CH, Leistner D, Klotsche J, Schächinger V, Seifried E, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Red blood cell contamination of the final cell product impairs the efficacy of autologous bone marrow mononuclear cell therapy. J AM COLL CARDIOL, 55(13): 1385-94
3. Bursen A, Schwabe K, Rüster B, Henschler R, Ruthardt M, Dingermann T, Marschalek R (2010) The AF4.MLL fusion protein is capable of inducing ALL in mice without requirement of MLL.AF4. BLOOD, 115(17): 3570-9
4. Christensen ME, Turner BE, Sinfield LJ, Kollar K, Cullup H, Waterhouse NJ, Hart DNJ, Atkinson K, Rice AM (2010) Mesenchymal stromal cells transiently alter the inflammatory milieu post-transplant to delay graft-versus-host disease. HAEMATOL-HEMATOL J, 95(12): 2102-10
5. Deak E, Göttig S, Rüster B, Paunescu V, Seifried E, Gille J, Henschler R (2010) Bone Marrow-Derived Cells in the Tumor Microenvironment Contain Cells with Primitive Hematopoietic Phenotype. J CELL MOL MED, 14(7): 1946-52
6. Deak E, Rüster B, Keller L, Eckert K, Fichtner I, Seifried E, Henschler R (2010) Suspension Medium Influences Interaction of Mesenchymal Stromal Cells with Endothelium and Pulmonary Toxicity after Transplantation In Mice. CYTOTHERAPY, 12(2): 260-4
7. Deak E, Seifried E, Henschler R (2010) Homing pathways of mesenchymal stromal cells (MSCs) and their role in clinical applications. INT REV IMMUNOL, 29(5): 514-29

8. [Eberle I](#), Pless B, Braun M, Dingermann T, Marschalek R (2010) Transcriptional properties of human NANOG1 and NANOG2 in acute leukemic cells. *NUCLEIC ACIDS RES*, 38(16): 5384-95
9. Fischer D, Porto L, Stoll H, [Geisen C](#), Schloesser RL (2010) Intracerebral mass bleeding in a term neonate: manifestation of hereditary protein S deficiency with a new mutation in the PROS1 gene. *NEONATOLOGY*, 98(4): 337-340
10. Gupta S, Rieder S, [Richter R](#), Schulz-Maronde S, Manns J, Escher SE, Heitland A, Mack M, Forssmann WG, Elsner J, Forssmann U (2010) CCR1- and CCR5-mediated inactivation of leukocytes by a nonglycosaminoglycan (non-GAG)-binding variant of n-nonanoyl-CCL14 (NNY-CCL14). *J LEUKOCYTE BIOL*, 88(2): 383-92
11. Hanker L, Karn T, Ruckhaeberle E, Gaetje R, Solbach C, [Schmidt M](#), Engels K, Holtrich U, Kaufmann M, Rody A (2010) Clinical relevance of the putative stem cell marker p63 in breast cancer. *BREAST CANCER RES TR*, 122(3): 765-75
12. [Hintze C](#), [Rüster B](#), [Seifried E](#), [Henschler R](#) (2010) Platelet Precursor Cells Can Be Generated from Cultured Human CD34+ Progenitor Cells But Display Recirculation into Hematopoietic Tissue upon Transfusion in Mice. *TRANSFUS MED HEMOTH*, 37(4): 185-190
13. Huenecke S, Zimmermann SY, Kloess S, Esser R, Brinkmann A, Tramsen L, Koenig M, Erben S, [Seidl C](#), [Tonn T](#), Eggert A, Schramm A, Bader P, Klingebiel T, Lehrnbecher T, Passweg JR, Soerensen J, Schwabe D, Koehl U (2010) IL-2-driven regulation of NK cell receptors with regard to the distribution of CD16+ and CD16- subpopulations and in vivo influence after haploidentical NK cell infusion. *J IMMUNOTHER*, 33(2): 200-10
14. [Klarmann D](#), Eggert C, [Geisen C](#), Becker S, [Seifried E](#), Klingebiel T, Kreuz W (2010) Association of ABO(H) and I blood group system development with von Willebrand factor and Factor VIII plasma levels in children and adolescents. *TRANSFUSION*, 50(7): 1571-80
15. Koyanagi M, Iwasaki M, Rupp S, Tedesco FS, Yoon CH, Boeckel JN, Trauth J, Schütz C, Ohtani K, Goetz R, Iekushi K, Bushoven P, Momma S, Mummery C, Passier R, [Henschler R](#), Akintuerk H, Schranz D, Urbich C, Galvez BG, Cossu G, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Sox2 transduction enhances cardiovascular repair capacity of blood-derived mesoangioblasts. *CIRC RES*, 106(7): 1290-302
16. Kuçi S, Kuçi Z, Kreyenberg H, [Deak E](#), Pütsch K, Huenecke S, Amara C, Koller S, Rettinger E, Grez M, Koehl U, Latifi-Pupovci H, [Henschler R](#), [Tonn T](#), von Laer D, Klingebiel T, Bader P (2010) CD271 antigen defines a subset of multipotent stromal cells with immunosuppressive and lymphohematopoietic engraftment-promoting properties. *HAEMATOL-HEMATOL J*, 95(4): 651-9
17. Lehmann R, [Luxembourg B](#), [Miesbach W](#), Suess C, Leus M, Lindhoff-Last E, Zeiher AM, Spyridopoulos I (2010) Idiopathic (unexplained) pulmonary embolism is associated with an impaired prognosis compared to other entities of pulmonary embolism. *BLOOD COAGUL FIBRIN*, 21(1): 70-6
18. Loges S, Schmidt T, [Tjwa M](#), Van Geyte K, Lievens D, Lutgens E, Vanhoutte D, Borgel D, Plaisance S, Hoylaerts M, Luttun A, Dewerchin M, Jonckx B, Carmeliet P (2010) Malignant cells fuel tumor growth by educating infiltrating leukocytes to produce the mitogen Gas6. *BLOOD*, 115(11): 2264-73
19. Ludwig RJ, Bergmann P, Gabaraviciene J, von Stebut E, Radeke HH, Gille J, Diehl S, Hardt K, [Henschler R](#), Kaufmann R, Pfeilschifter JM, Boehncke WH (2010) Platelet, Not Endothelial, P-Selectin Expression Contributes to Generation of Immunity in Cutaneous Contact Hypersensitivity. *AM J PATHOL*, 176(3): 1339-45
20. Maes C, Goossens S, Bartunkova S, Drogat B, Coenegrachts L, Stockmans I, Moermans K, Nyabi O, Haigh K, Naessens M, Haenebalcke L, Tuckermann JP, [Tjwa M](#), Carmeliet P, Mandic V, David JP, Behrens A, Nagy A, Carmeliet G, Haigh JJ (2010) Increased skeletal VEGF enhances beta-catenin activity and results in excessively ossified bones. *EMBO J*, 29(2): 424-41
21. [Miesbach W](#), Schenk J, [Alesci S](#), Lindhoff-Last E (2010) Comparison of the fibrinogen Clauss assay and the fibrinogen PT derived method in patients with dysfibrinogenemia. *THROMB RES*, 126(6): e428-33
22. Nickles K, Wohlfeil M, [Alesci S](#), [Miesbach W](#), Eickholz P (2010) Comprehensive treatment of periodontitis in patients with von Willebrand disease. *J PERIODONTOL*, 81(10): 1432-40

23. Nowak-Göttl U, Dietrich K, Schaffranek D, Eldin NS, Yasui Y, Geisen C, Mitchell LG (2010) In pediatric patients, age has more impact on dosing of vitamin K antagonists than VKORC1 or CYP2C9 genotypes. *BLOOD*, 116(26): 6101-5
24. Oancea C, Rüster B, Henschler R, Puccetti E, Ruthardt M (2010) The t(6;9) associated DEK/CAN fusion protein targets a population of long-term repopulating hematopoietic stem cells for leukemogenic transformation. *LEUKEMIA*, 24(11): 1910-9
25. Orlandi A, Chavakis E, Seeger F, Tjwa M, Zeiher AM, Dimmeler S (2010) Long-term diabetes impairs repopulation of hematopoietic progenitor cells and dysregulates the cytokine expression in the bone marrow microenvironment in mice. *BASIC RES CARDIOL*, 105(6): 703-12
26. Praprotnik S, Agmon-Levin N, Porat-Katz BS, Blank M, Meroni PL, Cervera R, Miesbach W, Stojanovich L, Szyper-Kravitz M, Rozman B, Tomsic M, Shoenfeld Y (2010) Prolactin's role in the pathogenesis of the antiphospholipid syndrome. *LUPUS*, 19(13): 1515-9
27. Reesink HW, Panzer S, Wendel S, Levi JE, Ullum H, Ekblom-Kullberg S, Seifried E, Schmidt M, Shinar E, Prati D, Berzuini A, Ghosh S, Flesland Ø, Jeansson S, Zhiburt E, Piron M, Sauleda S, Ekermo B, Eglin R, Kitchen A, Dodd RY, Leiby DA, Katz LM, Kleinman S (2010) The use of malaria antibody tests in the prevention of transfusion-transmitted malaria. *VOX SANG*, 98(3 Pt 2): 468-78
28. Rupp S, Zeiher AM, Dimmeler S, Tonn T, Bauer J, Jux C, Akintuerk H, Schranz D (2010) A regenerative strategy for heart failure in hypoplastic left heart syndrome: Intracoronary administration of autologous bone marrow-derived progenitor cells. *J HEART LUNG TRANSPL*, 29(5): 574-7
29. Schmidt M, Pichl L, Jork C, Hourfar MK, Schottstedt V, Wagner FF, Seifried E, Müller TH, Bux J, Saldanha J (2010) Blood donor screening with cobas s 201/cobas TaqScreen MPX under routine conditions at German Red Cross institutes. *VOX SANG*, 98(1): 37-46
30. Schmidt M, Seifried E (2010) Improving blood donor screening by nucleic acid technology (NAT). *VOX SANG*, 5: 219-229
31. Schrezenmeier H, Seifried E (2010) Buffy-coat-derived pooled platelet concentrates and apheresis platelet concentrates: which product type should be preferred? *VOX SANG*, 99(1): 1-15
32. Seijkens T, Engel D, Tjwa M, Lutgens E (2010) The role of CD154 in haematopoietic development. *THROMB HAEMOSTASIS*, 104(4): 693-701
33. Skrablin PS, Richter R, Brixner V, Seifried E, Seidl C (2010) The novel allele HLA-DQB1*0636 of Caucasian origin has a unique amino acid exchange at position 186 of the beta 2 region. *TISSUE ANTIGENS*, 76(1): 72-4
34. Walther-Wenke G, Schrezenmeier H, Deitenbeck R, Geis G, Burkhart J, Höchsmann B, Sireis W, Schmidt M, Seifried E, Gebauer W, Liebscher UM, Weinauer F, Müller TH (2010) Screening of platelet concentrates for bacterial contamination: spectrum of bacteria detected, proportion of transfused units, and clinical follow-up. *ANN HEMATOL*, 89: 83-91
35. Yasuno K, Bilguvar K, Bijlenga P, Low SK, Krschek B, Auburger G, Simon M, Krex D, Arlier Z, Nayak N, Ruigrok YM, Niemelä M, Tajima A, von und zu Fraunberg M, Dóczy T, Wirjatijasa F, Hata A, Blasco J, Oszvald A, Kasuya H, Zilani G, Schoch B, Singh P, Stür C, Risselada R, Beck J, Sola T, Ricciardi F, Aromaa A, Illig T, Schreiber S, van Duijn CM, van den Berg LH, Perret C, Proust C, Roder C, Ozturk AK, Gaál E, Berg D, Geisen C, Friedrich CM, Summers P, Frangi AF, State MW, Wichmann HE, Breteler MMB, Wijmenga C, Mane S, Peltonen L, Elio V, Sturkenboom MCJM, Lawford P, Byrne J, Macho J, Sandalcioğlu EI, Meyer B, Raabe A, Steinmetz H, Rüfenacht D, Jääskeläinen JE, Hernesniemi J, Rinkel GJE, Zembutsu H, Inoue I, Palotie A, Cambien F, Nakamura Y, Lifton RP, Günel M (2010) Genome-wide association study of intracranial aneurysm identifies three new risk loci. *NAT GENET*, 42(5): 420-5

Review

1. Henschler R, Müller MM, Pfeiffer HU, Seifried E, Sireis W (2010) State of the Art: Production of standard blood components. *ISBT SCIENCE SERIES*, 5: 190-195

Supplement

1. Habermann B, Miesbach W, Sahner LM, Kurth A (2010) [Total knee replacement in haemophilic arthropathy. A clinical and radiological evaluation of 30 patients]. HAMOSTASEOL, 30 Suppl 1: S104-6
2. Miesbach W, Krekeler S, Dück O, Llugaliu B, Asmelash G, Schüttrumpf J, Alesci SR, Grossmann R (2010) Clinical assessment of efficacy and safety of DDAVP. HAMOSTASEOL, 30 Suppl 1: S172-5

Fallbericht

1. Jurk K, Schulz AS, Kehrel BE, Rappé D, Schulze H, Möbest D, Friedrich WW, Omran H, Deak E, Henschler R, Scheele JS, Zieger B (2010) Novel integrin-dependent platelet malfunction in siblings with leukocyte adhesion deficiency-III (LAD-III) caused by a point mutation in FERMT3. THROMB HAEMOSTASIS, 103(5): 1053-64

Kommentar oder Korrespondenz

1. Bonig H, Papayannopoulou T (2010) Vagrant stem cells draft their gene companions. CELL STEM CELL, 7(5): 547-8
2. Fadini GP, Tjwa M (2010) A role for TGF-beta in transforming endothelial progenitor cells into neointimal smooth muscle cells. ATHEROSCLEROSIS, 211(1): 32-5
3. Moura R, Fadini GP, Tjwa M (2010) Induced pluripotent stem (iPS) cells and endothelial cell generation: SIRT-ainly a good idea! ATHEROSCLEROSIS, 212(1): 36-9
4. Moura R, Tjwa M (2010) Platelets suppress Treg recruitment. BLOOD, 116(20): 4035-7

Weiter- und Fortbildung

1. Miesbach W, Müller MM, Geisen C, Seifried E (2010) Die "Krankheit der Könige" verstehen und behandeln. Am Frankfurter Hämophiliezentrum sind Forschung und Therapie eng verzahnt. FORSCHUNG FRANKFURT, 1: 54-58

Buchbeitrag

1. Bönig H, Papayannopoulou T (2010) Mobilization of hematopoietic stem/progenitor cells: General principles and molecular mechanisms. In: Kolin M & Simmons P (Hg.) Methods in Molecular Biology - stem cell mobilization. Humana Press, New York, 111-115
2. Schmidt M, Nguyen D, Hourfar MK, Klüter H, Müller MM, Sireis W, Seifried E (2010) Prevention of transfusion related adverse events. In: ISBT (Hg.) ISBT-Manual "Transfusion Medicine in Germany: Current Status und Perspectives". EBOOK, Frankfurt am Main, 66-76
3. Schrezenmeier H, Müller MM, Sireis W, Wiesneth M, Seifried E (2010) Production, quality control and clinical use of platelet concentrates. In: ISBT (Hg.) ISBT-Manual "Transfusion Medicine in Germany: Current Status and Perspectives". EBOOK, Frankfurt am Main, 34-42
4. Seifried E, Henschler R, Müller MM (2010) European Perspective on Implementation. In: James P. AuBuchon, Christopher V. Prowse (Hg.) Pathogen Inactivation: The Penultimate Paradigm Shift. American Association of Blood Banks (AABB) Press, Bethesda, MD, 247-266
5. Seifried E, Müller MM, Miesbach W, Oldenburg J (2010) Angeborene plasmatische Gerinnungsstörungen einschließlich von-Willebrand-Syndrom. In: Volker Kiefel (Hg.) Transfusionsmedizin und Immunhämatologie. Springer Verlag, Heidelberg, 343-359
6. Seifried E, Schmidt M (2010) Transfusionsvirologie. In: Doerr HW, Gerlich WH (Hg.) Medizinische Virologie, 2. Auflage. Thieme Verlag, Frankfurt am Main, Gießen, 300-304

Dissertation

1. Eckert J (2010) Untersuchungen zur Prävalenz und Inzidenz von West-Nil-Virus Infektionen in der deutschen Blutspenderpopulation.
2. Fidan L (2010) Nachweis von fetaler DNA (Rhesus-Gene) im maternalen Plasma mittels verschiedener Nachweismethoden.

3. Heine V (2010) Untersuchung zur Bedeutung monomorpher und polymorpher humaner Leukozytenantigene (HLA) und von Zelladhäsionsmolekülen (ICAM) als potentielle Resistenzmechanismen kindlicher Sarkome gegenüber einer zellvermittelten Lyse durch natürliche Killerzellen.
4. Nguyen SL (2010) Die genetische Variabilität des γ -Glutamyl-Carboxylase-Gens (GGCX) bei Patienten mit angeborener Verminderung der Vitamin-K-abhängigen Gerinnungsfaktoren und in der Allgemeinbevölkerung.
5. Orban S (2010) Expression von Cannabinoid- Rezeptoren auf unreifen hämatopoietischen Zellen.

Sonstige Einrichtungen

Zentrale Forschungseinrichtung

Leitung: Dr. Alf Theisen

1. Medizinisches Leistungsangebot

Das Jahr 2010 stand im Zeichen der Vorbereitung der Neubaumassnahme, deren erster Bauabschnitt Ende des Jahres begonnen werden konnte.

Aufgrund der stetig steigenden Nachfrage an Tierhaltungskapazitäten mussten auch im Jahr 2010 weiterhin nicht unerhebliche Kapazitäten in externe kommerzielle Auftragslabors ausgelagert werden, um den Ablauf der tierexperimentell basierten Forschung nicht zu behindern.

Mit der Nachfrage nach hochwertigen und den tierschutzrechtlichen Vorschriften entsprechenden Haltungskapazitäten ging auch ein steigender Bedarf an Arbeitsplätzen in den für Experimente vorgesehenen Räumlichkeiten einher.

Hierzu konnte den Experimentatoren im Gebäude der Zentralen Forschungseinrichtung ein weiterer Experimentalraum für Kleintiere zur Verfügung gestellt werden, in dem vor allem Experimente durchgeführt werden können, die eine aufwendigere Nachbeobachtung der Tiere erforderlich machen.

Neben dem stetig wachsenden Bedarf an Mausmodellen zeichnete sich ein zunehmender Bedarf an Großtiermodellen vor allem an Schwein und Schaf ab. Vor allem orthopädische und intensivmedizinische Anwendungen wurden im Zusammenhang mit den Großtiermodellen untersucht.

2. Lehre

In diesem Bereich stehen Fortbildungsmaßnahmen für tierexperimentell tätige Wissenschaftler und Doktoranden im Vordergrund.

Im Zusammenhang mit europäischen Rechtsvorschriften hat die zuständige Behörde allen Experimentatoren, die die Durchführung von Experimenten mit chirurgischen Eingriffen planen, die Teilnahme an einem Fortbildungskurs der Kategorie B der FELASA (Federation of the European Laboratory Animal Science Organisations) zur Auflage gemacht.

Die Zentrale Forschungseinrichtung hat daraufhin noch im Jahre 2010 drei dieser Fortbildungskurse für jeweils 12 Teilnehmer angeboten.

Eine Ausweitung dieses Kursangebotes steht unmittelbar bevor, da in Zukunft jeder tierexperimentell tätige Wissenschaftler, der noch nicht über die notwendige experimentelle Erfahrung verfügt, den Kurs absolvieren muss.

Der FELASA-B-Kurs der Zentralen Forschungseinrichtung ist sowohl durch die GV-SoLAS (Gesellschaft für Versuchstierkunde) als auch durch die Landesärztekammer Hessen und durch die Bundestierärztekammer zertifiziert worden.

Ärztinnen und Ärzte sowie Tierärztinnen und Tierärzte können durch die Teilnahme an dem Kurs dementsprechend Punkte bzw. Stunden für fachliche Weiterbildung erhalten.

Eine zusätzliche Erweiterung des Kursangebotes der Zentralen Forschungseinrichtung ist geplant.

Mit Unterstützung des Fachbereichs Medizin werden in der ZFE derzeit 6 Auszubildende zum Tierpfleger (Fachrichtung Forschung/Klinik) beschäftigt.

Es wird ferner darauf hingearbeitet, in Zukunft neben dem Weiterbildungsgang zum Fachtierarzt für Versuchstiere auch den Weiterbildungsgang zum Fachtierarzt für Tierschutz anbieten zu können.

3. Forschung

Die Forschungsaktivitäten der ZFE manifestieren sich in Kooperationen mit anderen Arbeitsgruppen und in technischen Hilfestellungen bei der Versuchsdurchführung.

Zudem befasst sich die ZFE in Zusammenarbeit mit der Tierschutzbeauftragten des Fachbereichs Medizin mit dem Themenkreis der Reduzierung von Stress und Belastungen bei Versuchstieren und damit verbunden mit der Standardisierung von Versuchsbedingungen.

Die Forschungsaktivitäten der ZFE manifestieren sich in Kooperationen mit anderen Arbeitsgruppen und in technischen Hilfestellungen bei der Versuchsdurchführung.

Zudem befasst sich die ZFE in Zusammenarbeit mit der Tierschutzbeauftragten des Fachbereichs Medizin mit dem Themenkreis der Reduzierung von Stress und Belastungen bei Versuchstieren und damit verbunden mit der Standardisierung von Versuchsbedingungen.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Kettner M, Gade G, Ramsthaler F, Shah S, Pape A, Theisen A, Schmidt P (2010)
[Experimental studies on the wounding capacity of recently developed shuriken/throwing stars and their legal categorization--an interdisciplinary view]. ARCH KRIMINOL, 225(5-6): 167-80

Brain Imaging Center (BIC)

Direktor: Prof. Dr. Ralf Deichmann

1. Medizinisches Leistungsangebot

Entfällt (Forschungseinrichtung)

2. Lehre

Siehe Vorlesungsverzeichnis

3. Forschung

Das Brain Imaging Center (BIC) ist ein fachbereichsübergreifendes Zentrum für Bildgebung in den Neurowissenschaften. Beteiligt sind vor allem die folgenden Einrichtungen: Institut für Neuroradiologie, Klinik für Neurologie und Neurochirurgie, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Institut für Medizinische Psychologie, Max Planck Institut für Hirnforschung (Neurophysiologie), Ernst Strüngmann Institut.

Für die Beschreibungen der Forschungsschwerpunkte und der wissenschaftlichen Projektinhalte sei daher auf die Forschungsberichte der jeweiligen Einrichtungen verwiesen. Im Folgenden wird die Tätigkeit der Kernstruktur näher dargestellt.

Die Kernstruktur besteht aus Physikern, einem Systemadministrator und einer MTRA und kümmert sich im Wesentlichen um den möglichst reibungslosen Forschungsbetrieb am BIC. Aktivitäten in diesem Bereich umfassen vor allem die Instandhaltung der MR Scanner und des MEG Labors, die Durchführung regelmäßiger Qualitätskontrollen, die Organisation von Wartungsarbeiten und das Kontaktieren des Herstellers bei technischen Problemen. Außerdem sind die Mitglieder der Kernstruktur bei der Planung und Durchführung der Projekte anderer Forscher involviert, organisieren Sicherheitseinweisungen und Trainingskurse für neue Forscher, verteilen die Messzeit und organisieren wöchentliche Projektpräsentationen. Sie verfolgen zusätzlich aber auch eigene

Forschungsprojekte im Bereich der MR Bildgebung, MR Spektroskopie, und der MEG Messungen, indem sie Messmethoden und Auswertetechniken weiterentwickeln und optimieren.

3.1. Forschungsschwerpunkte

- Anatomische Bildgebung: Für eine T2*-gewichtete Sequenz, die derzeit in verschiedenen klinischen Studien eingesetzt wird, wurde eine Methode zur Reduzierung von Bewegungsartefakten entwickelt. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden mittlerweile zur Veröffentlichung eingereicht.
- fMRI: Die Arbeiten an einer Doppelsequenz, die den Nachweis von Hirnaktivierung ohne störenden Einfluss von Schwankungen der Gleichgewichtsmagnetisierung und damit die Kombination von funktioneller Messung mit EKG-Triggerung erlaubt, wurden erfolgreich abgeschlossen und veröffentlicht. Die Arbeiten an einer weiteren Doppelsequenz, die aufgrund der Kombination von Spin-Echo- und Gradienten-Echo-Akquisitionen die Messung von Hirnaktivierung ohne störende Signalverluste durch Magnetfeldverzerrungen erlaubt, wurden ebenfalls veröffentlicht.
- Diffusion Tensor Imaging (DTI): Eine eigene DTI-Sequenz, die eine beliebige Kodierung der Diffusionsgradientenrichtungen durch Vorgabe eines Textfiles erlaubt, wurde entwickelt und getestet. Mittlerweile wird diese Sequenz in mehreren Projekten eingesetzt.
- qMRI: In Zusammenarbeit mit Mitgliedern der Neurologie wurden die Sequenzen zur schnellen Quantifizierung der Relaxationszeiten T1 und T2* im Bereich der Parkinsonforschung eingesetzt. Die Ergebnisse dieser Studie wurden veröffentlicht.

Die Arbeiten zur quantitativen Kartierung des MTR (Magnetization Transfer Ratio) wurden erfolgreich abgeschlossen und veröffentlicht. Das hierfür entwickelte schnelle Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Sende-Inhomogenitäten der HF-Spule wird auch für die quantitative Kartierung von T1 und Protonendichte (Wassergehalt) eingesetzt.

Es wird derzeit daran gearbeitet, aus quantitativen T1-Maps synthetische T1-gewichtete anatomische Datensätze mit optimiertem Signal- und Kontrast-zu-Rausch Verhältnis zu erzeugen, die nicht beeinflusst werden durch Inhomogenitäten der HF-Spule. Außerdem wird derzeit eine Methode zur quantitativen Kartierung der Protonendichte entwickelt.

Im Bereich der Methodenentwicklung für das MEG wurde die Arbeit an der Transferentropie-Methode in Zusammenarbeit mit dem Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) fortgesetzt. Eine Validierungsstudie wurde beim Journal of Computational Neuroscience akzeptiert. Eine weitere Publikation zu dieser Methode, angewandt auf MEG Quellenebene, wurde bei Progress in Biophysics and Molecular Biology akzeptiert. Die Arbeiten an einer open-source Toolbox, welche diese Methode Nutzern weltweit auf Basis des weit verbreiteten Fieldtrip Datenformats zur Verfügung stellt, sind abgeschlossen und eine Version steht zum Download zur Verfügung (<http://www.TRENTOOL.de>). Eine Publikation ist in Vorbereitung. In Zusammenarbeit mit dem MPI für Hirnforschung wurde die Arbeit an ICA-basierten Verfahren fortgesetzt. Ein Verfahren zur Identifikation von phasenstabilen additiven Beiträgen zum Evozierten Potential und ihrer Abgrenzung von Beiträgen aufgrund asymmetrischer Oszillationsmodulation und Phase-reset Mechanismen wurde entwickelt und auf Simulationsdaten, sowie invasiven Ableitungen am Affen und auf MEG Daten evaluiert. Eine Publikation ist eingereicht. Eine weitere Arbeit zur Anwendung ICA-basierter Verfahren für fMRT Studien zur multisensorischen Wahrnehmung in Zusammenarbeit mit dem Institut für medizinische Psychologie ist 'under revision'. In Zusammenarbeit mit der Klinik für Psychiatrie wurden Experimente zur perzeptuellen Organisation durchgeführt und mittels einer zeitaufgelösten Beamforming Methode untersucht. Die Ergebnisse belegen einen wichtigen Einfluss des Langzeitgedächtnisses auf hochautomatisierte Wahrnehmungsprozesse. Die zugehörige Publikation wurde bei Journal of Neuroscience akzeptiert. Ein darauf aufbauender DFG Antrag wird vorbereitet.

Die BIC-Kernstruktur ist mit zwei Teilprojekten in dem durch Landesmittel geförderten Verbundprojekt NeFF (Neuronale Koordination Forschungsschwerpunkt Frankfurt) vertreten.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Baudrexel S, Nürnberg L, Rüb U, Seifried C, Klein JC, Deller T, Steinmetz H, Deichmann R, Hilker R (2010) Quantitative mapping of T1 and T2* discloses nigral and brainstem pathology in early Parkinson's disease. NEUROIMAGE, 51(2): 512-20
2. Baudrexel S, Klein JC, Deichmann R, Hilker R (2010) [Innovative MRI techniques in Parkinson's disease]. NERVENARZT, 81(10): 1180-8
3. Beissner F, Baudrexel S, Volz S, Deichmann R (2010) Dual-echo EPI for non-equilibrium fMRI - implications of different echo combinations and masking procedures. NEUROIMAGE, 52(2): 524-31
4. Blankenburg F, Ruff CC, Bestmann S, Bjoertomt O, Josephs O, Deichmann R, Driver J (2010) Studying the role of human parietal cortex in visuospatial attention with concurrent TMS-fMRI. CEREB CORTEX, 20(11): 2702-11
5. Grützner C, Uhlhaas PJ, Genc E, Kohler A, Singer W, Wibral M (2010) Neuroelectromagnetic correlates of perceptual closure processes. J NEUROSCI, 30(24): 8342-52
6. Schwarzbauer C, Mildner T, Heinke W, Brett M, Deichmann R (2010) Dual echo EPI--the method of choice for fMRI in the presence of magnetic field inhomogeneities? NEUROIMAGE, 49(1): 316-26
7. Volz S, Nöth U, Rotarska-Jagiela A, Deichmann R (2010) A fast B1-mapping method for the correction and normalization of magnetization transfer ratio maps at 3 T. NEUROIMAGE, 49(4): 3015-26

Betriebsärztlicher Dienst

Leitung: PD Dr. Sabine Wicker

Der Betriebsärztliche Dienst leistet die arbeitsmedizinische Betreuung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der Human- und Zahnmedizinstudenten des Universitätsklinikums Frankfurt am Main. Grundlage der betriebsärztlichen Betreuung sind die staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz. Darüber hinaus widmen wir uns der Prävention und Gesundheitsförderung der Mitarbeiter.

1. Medizinisches Leistungsangebot

- Durchführung von Einstellungs- und Abschlussuntersuchungen, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen (G24, G25, G26, G37, G40, G42) sowie Untersuchungen nach der Gefahrstoff-, Strahlenschutz- und Röntgenverordnung.
- Einstellungsuntersuchungen der Mitarbeiter des Kerngebietes der Universität.
- Durchführung von arbeitsmedizinisch relevanten Impfungen (z.B. Hepatitis A, B, Masern, Mumps, Röteln, Varizellen, Influenza, Pertussis, etc.).
- Arbeitsmedizinische Betreuung des Carolinums, des Georg-Speyer-Hauses, der Frankfurter Stiftung für krebskranke Kinder und des Infektiologikum Frankfurt.

2. Lehre

- Veranstaltungen zur Infektionsgefährdung im Gesundheitswesen bei Human- und Zahnmedizinstudenten
- Einführungsveranstaltung der PJ-Studenten
- Hauptvorlesung Arbeitsmedizin

3. Forschung

Der Betriebsärztliche Dienst führt gemeinsam mit dem Carolinum epidemiologische Studien zu Nadelstichverletzungen sowie zur Akzeptanz der Influenzaimpfung durch.

In Zusammenarbeit mit dem Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut SCI werden bei den Mitarbeitern des Universitätsklinikum Studien zum Chronotyp durchgeführt.

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Virologie sowie dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene werden epidemiologische Untersuchungen zu nosokomialen Infektionen und deren Prävention durchgeführt.

Schwerpunkt 2010 war das das Impfverhalten bezüglich der Neuen Grippe, der saisonalen Influenza sowie Pertussis.

4. Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Journalbeitrag

Originalarbeit

1. Groneberg DA, Scutaru C, Lauks M, Takemura M, Fischer TC, Kölzow S, van Mark A, Uibel S, Wagner U, Vitzthum K, Beck F, Mache S, Kreiter C, Kusma B, Friedebold A, Zell H, Gerber A, Bock J, Al-Mutawakl K, Donat J, Geier MV, Pilzner C, Welker P, Joachim R, Bias H, Götting M, Sakr M, Addicks JP, Börger JA, Jensen AM, Grajewski S, Shami A, Neye N, Kröger S, Hoffmann S, Kloss L, Mayer S, Puk C, Henkel U, Rospino R, Schilling U, Krieger E, Westphal G, Meyer-Falcke A, Hupperts H, de Roux A, Tropp S, Weiland M, Mühlbach J, Steinberg J, Szerwinski A, Falahkohan S, Sudik C, Bircks A, Noga O, Dickgreber N, Dinh QT, Golpon H, Kloft B, Groneberg RNB, Witt C, Wicker S, Zhang L, Springer J, Kütting B, Mingomataj EC, Fischer A, Schöffel N, Unger V, Quarcoo D (2010) Mobile Air Quality Studies (MAQS)-an international project. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 8
2. McLennan S, Wicker S (2010) Reflections on the influenza vaccination of healthcare workers. VACCINE, 28(51): 8061-4
3. Poland GA, Belmin J, Langley J, Michel JP, Van Damme P, Wicker S (2010) A global prescription for adult immunization: time is catching up with us. VACCINE, 28(44): 7137-9
4. Wicker S, Marckmann G, Poland GA, Rabenau HF (2010) Healthcare workers' perceptions of mandatory vaccination: results of an anonymous survey in a German University Hospital. INFECT CONT HOSP EP, 31(10): 1066-9
5. Wicker S, Rabenau HF (2010) Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. INT J OCCUP ENV HEAL, 83(1): 77-83
6. Wicker S, Rabenau HF, Bias H, Groneberg DA, Gottschalk R (2010) Influenza A (H1N1) 2009: Impact on Frankfurt in due consideration of health care and public health. J OCCUP MED TOXICOL, 5: 10
7. Wicker S, Rabenau HF, Pfeilschifter J (2010) Risk perception and influenza vaccination coverage among medical students. Internet Journal of Medical Education, Vol 1, Number 1: keine Seitenangabe möglich
8. Addicks JP, Götting M, Jensen AM, Quarcoo D, Wicker S, Uibe S, Groneberg DA (2010) [MRSA--current aspects of resistance, pathology, epidemiology and therapy]. VERSICHERUNGSMED, 62(4): 183-8
9. Wicker S, Gottschalk R, Hofmann F, Wittmann A, Kralj N, Rabenau HF (2010) Effizienz und Effektivität sicherer Instrumente. ARBEITSMED SOZIALMED UMWELTMED, 45(7): 428-433
10. Wicker S, Lauer HC, Rabenau HF (2010) Nadelstichverletzungen in der Zahnmedizin: Möglichkeiten der Infektionsprophylaxe. DTSCH ZAHNÄRZTL Z, 65(12): 744-751
11. Wicker S, Rabenau HF (2010) Saisonale Influenza und Neue Grippe (Influenza A H1N1/2009) im Gesundheitswesen: Betrachtungen aus arbeitsmedizinischer und virologischer Sicht. Krh.-Hyg.+Inf.verh, 32(2): 42-45
12. Wicker S, Rabenau HF (2010) [HIV, HBV and HCV infected healthcare workers.]. CHIRURG, 81(10): 935-6

13. Wicker S, Rabenau HF, Gottschalk R, Krause G, McLennan S (2010) [Low influenza vaccination rates among healthcare workers. Time to take a different approach]. BUNDESGESUNDHEITSBLA, 53(12): 1298-303
14. Wicker S, Rabenau HF, Klemstein S, Gottschalk R (2010) Nadelstichverletzungen im Rettungsdienst. A&I, 51: 456-464

Review

1. Wicker S, Rabenau HF, Groneberg DA (2010) Die HIV/AIDS Epidemie und ihre Auswirkung auf die Arbeitswelt. ARBEITSMED SOZIALMED UMWELTMED, 45: 64-68

Supplement

1. Wicker S, Groneberg DA (2010) Verantwortung des Betriebsmediziners im Rahmen der Gesundheitsprävention. Prävention und Gesundheitsförderung, S1: 51-55

Kongressbericht

1. Wicker S, Rabenau HF (2010) A Patient Safety Issue: Mandatory Influenza Vaccination for Health Care Worker. PHYSICS PROCEDIA VACCINOL, 2: 101-105

Letter

1. Wicker S, Rabenau HF (2010) The reluctance of nurses to get vaccinated against influenza. VACCINE, 28(29): 4548-9

Weiter- und Fortbildung

1. Wicker S (2010) Beschäftigte im Gesundheitswesen. ARBEITSMED SOZIALMED UMWELTMED, 45: 684-687
2. Wicker S (2010) Impfen zu Zeiten der "Schweinegrippe": Von Panik(mache) bis zur Pandemie. Krh.-Hyg.+Inf.verh, 3-4: 85-88

Buchbeitrag

1. Marckmann G, Wicker S (2010) Influenza-Impfung für Gesundheitspersonal: Welche Einflussnahme ist ethisch vertretbar? In: Strech D, Marckmann G (Hg.) Public Health Ethik. LIT-Verlag, Berlin, 197-211

Universitäre Bildungseinrichtungen für Gesundheitsfachberufe

Gesamtleitung: Renate Gößringer

Im August 2010 wurden die drei Bildungsbereiche des Klinikums für Aus-, Fort- und Weiterbildungen der Gesundheitsfachberufe im Direktoriensbereich der Pflegedirektion unter einer medizinpädagogischen Leitung zu einer Ertragskosteneinheit zusammengeschlossen.

Sie besteht aus den **Ausbildungsbereichen** für die

- Gesundheits- und Krankenpflege/ Gesundheits- und Krankenpflege und Krankenpflegehilfe
- Operationstechnischen Assistenten
- Anästhesietechnische Assistenten
- Medizintechnischen Assistenten für Labor/ Röntgen/ Funktion

Im Weiteren aus dem Weiterbildungsbereich u.a. für die (Fach-) pflegebereiche

- Anästhesie und Intensivpflege
- Funktionsdienst/ Operationsdienst
- Psychiatrie
- Onkologie (Praktische Weiterbildungsanteile)
- Palliative Versorgung
- Stations-, Gruppen- und Wohnbereichsleitung

Aus dem Bereich der **professionsübergreifenden Personalentwicklung**

- Innerbetriebliche Fortbildungsstätte
- Coaching, Prozessbegleitung und Studiumsberatung

Durch vernetzende Koordination und Überprüfung auf übergreifender Controllingebene des Personal-, Budget- und Bildungsangebotsbereiches im Auftrag der Pflegedirektion werden die Einrichtungen im Beirat, vor dem Vorstand und der Öffentlichkeit gemeinsam vertreten. Übergreifendes Ziel ist die Identifizierung von Ressourcen und mehrdimensionale Koordination zur Angebotsausrichtung der Bildungseinrichtungen im Kontext betrieblicher Strukturen und Erfordernisse.

Zur Konstituierung der Lehrer- Professionalisierung wurden im Jahr 2010 Mitarbeiter in berufsbegleitenden Studiengängen, päd. interaktiven Sitzungen und in gemeinsamen Klausurtagungen gefördert. Fortgesetzt wurde die Unterstützung der medialen Kompetenz des pädagogischen Teams durch eine weitere Seminarreihe "IT für Pädagogen".

Zur Erweiterung der pädagogischen Teams erfolgten Einstellungen qualifizierter Kollegen. Zwei weitere Unterrichtsräume konnten zur Erweiterung der Raumkapazitäten der zentralen Aus-, Fort- und Weiterbildungsstätte auf dem Campus hinzugefügt werden. Investiert wurde neben der Neuausstattung der neuen Räume mit Medien und Inventar auch in die Büroausstattung des Lehrpersonals. Der Sekretariatsbereich für die zentrale Aus-, Fort- und Weiterbildungsstätte wurde erweitert. Für die im Herbst 2011 geplante Eröffnung des neuen Ausbildungszweiges der Medizintechnischen Assistenten für Funktionsbereiche konnte für die Berufspraxis eine fundierte Ausstattung an medizintechnischen Geräten erworben werden.

Die Bildungseinrichtungen sind gemeinsam zertifiziert. Die bereichsübergreifenden Ziele zur Qualitätssicherung werden im Handbuch weiterentwickelt. Als Leitfaden dazu dient das Regelwerk der DIN EN ISO 9001:2008. Das Überwachungsaudit wurde im Mai 2010 erfolgreich bestanden. Im Vorfeld des Überwachungsaudits wurden Kernprozesse angeglichen, um gemeinsame Ressourcen zu nutzen und eine hohe Bildungsqualität zu erreichen.

Aus den einzelnen Bereichen

1. Ausbildungen

Staatliche Schule für Kranken-, Kinderkrankenpflege und Krankenpflegehilfe

Die Agnes- Karll Schule ist als Ausbildungsstätte für die Gesundheits- und Krankenpflege, Gesundheits- und Kinderkrankenpflege und Krankenpflegehilfe vom Regierungspräsidium Darmstadt staatlich anerkannt. Seit dem 01.10.2004 befinden wir uns in den angemieteten Räumlichkeiten am Nordwest- Krankenhaus. Der Zusammenschluss der Krankenpflegeschulen führte zu einem gemeinsamen Lehrerteam unter der Schulleitung von Miriam Freudenberger. Die Schüler der Ausbildungshäuser -dem Universitätsklinikum, des Nordwestkrankenhauses und der Stiftung Hospital zum Heiligen Geist- werden zusammen unterrichtet. Integrativ gestalten wir die Ausbildungen für die Gesundheits- und Krankenpflege und Gesundheits- und Kinderkrankenpflege.

Personalsituation 2010

Frau M. Freudenberger (UNI) 100%	Schulleitung Zentraler QMB der Bildungseinrichtung
Frau B. Brommer (UNI) 100%	Verwaltungsangestellte Dokumentenbeauftragte
Herr P. Möller (UNI) 100%	Lehrer für Pflegeberufe
Frau K. Winter (NW) 80%	Dipl. Pflegepädagogin (FH) Stellvertretende Schulleitung

Herr B. Weisenfeld (UNI) 100%	Diplom Pflegepädagoge (FH) / Praxisplanung
Frau C. Welter (UNI) 80%	Kinderkrankenschwester Praxisanleiterin
Frau R. Schäfer (UNI) 100%	Lehrerin für Pflegeberufe Praxisanleiterin
Frau Dr. B. Wenzel (UNI) 75%	Ärztin, Dozentin für Krankheitslehre Qualitätsmanagementbeauftragte
Frau J. Hellwig (UNI) 75% ab 01.10.2010 100%	Cand. Pflegepädagogin (FH) Dipl. Pflegepädagogin (FH)
Frau M. Steinmetz (NW) ab 24.08.2010 50%	Dipl. Pflegepädagogin (FH)
Frau M. Lenz (NW) z.Z. Elternzeit	Dipl. Pflegepädagogin (FH)
Frau P. Kessler-Piwl (NW) 75%	Verwaltungsangestellte
Frau P. Überlacker-Thart (NW) 80%	Lehrerin für Pflegeberufe Praxisanleiterin
Frau A. Reichelt (NW) 100%	Lehrerin für Pflegeberufe
Frau S. Wiedekind (NW) 75%	Dipl. Pflegepädagogin (FH)
Frau C. Klinge (UNI) 75%	Krankenschwester Praxisanleiterin
Herr R. Beilstein ab 01.10.2010 100%	Dipl. Pflegepädagoge (FH)
Frau C. Bruhn (NW) 100%	Pförtnerin Arbeitssicherheitsbeauftragte

Ausbildungskurse

Seit dem 01.10.2010 bieten wir die Ausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflege und zur Gesundheits- und Kinderkrankenpflege plus Pflegespezialist an. Diese Ausbildung dauert 4 Jahre und wird gemeinsam mit den Weiterbildungsstätten des Universitätsklinikums gestaltet. Der Ausbildungsbeginn für die Gesundheits- und Krankenpflege ist am 01.10. eines jeden Jahres, der Ausbildungsbeginn für die Gesundheits- und Kinderkrankenpflege ist ebenso der 01.10., allerdings nur alle 3 Jahre. Dieser Ausbildungsgang beginnt wieder im Jahre 2013.

Analog der vierjährigen Ausbildung- und Weiterbildung zum Pflegespezialisten bieten wir auch für unsere Auszubildenden in der Krankenpflegehilfe eine zweijährige Ausbildung zur qualifizierten Krankenpflegehilfe an. Diese beginnen jeweils zum 01.04. eines jeden Jahres.

Ausbildungskapazität/ Belegung der Ausbildungsplätze/ Bewerbersituation

Die Krankenpflegeschule verfügte zum Ende des Jahres 2010 über insgesamt 80 Ausbildungsplätze für das Universitätsklinikum, davon waren 86 Plätze belegt. Weitere 70 Ausbildungsplätze stehen für das Nordwest Krankenhaus und das Hospital zum Heiligen Geist zur Verfügung.

Eine Übersicht über die Zu- und Abgänge von Schülern sowie über die Belegung der Ausbildungsplätze zeigt folgende Tabelle:

Zu- und Abgänge

Zeitraum		Gesundheits- und Krankenpflege	Krankenpflege- hilfe	Gesundheits- und Kinderkrankenpfle- ge
01.01.2010	65	47	10	8
Zugänge	58	17	16	25
Abgänge	37	14	15	8
Besetzte Ausbildungsplätze am 31.12.2010	86	50	11	25

Bewerbersituation

Die Bewerberzahlen für das Jahr 2010 sind weiterhin konstant geblieben. Für das Jahr 2010 haben sich 911 Interessierte in unserer Schule beworben. Über das Internet des Arbeitsamtes und die Homepage der Universitätsklinik werden detaillierte Angaben zu unserem Ausbildungsangebot gemacht, dass von vielen Bewerbern wahrgenommen wird.

Ausbildungssituation

Abschluss der Ausbildung

Im Jahre 2010 beendeten 3 Kurse die Ausbildung mit dem Examen. Von 32 zur Prüfung zugelassenen Auszubildenden haben 26 die Prüfung bestanden.

MTA- Schule- Staatliche Schule für technische Assistenten in der Medizin

Schulleitung: Angelika Thomas-Semm

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter/ Personalsituation

Der Kostenstelle der Schule für technische Assistenten waren in 2010 drei hauptamtliche Lehrkräfte mit jeweils 100% der wöchentlichen Arbeitszeit (WAZ), eine hauptamtliche Lehrkraft mit 80% WAZ, eine Elternzeitvertretung mit 50% WAZ, eine Verwaltungsangestellte mit 100 % WAZ (ab 1.4.2010, bis Ende März 80 % WAZ), eine Lehrerin mit einem Anteil von 50% in der Ruhephase der Altersteilzeit und die Schulleitung – die in Abstimmung mit den Vorgaben des Pflegedirektors und der EKE-Managerin der Bildungseinrichtungen des Klinikums die Schule nach innen und außen vertritt - zu 100% der WAZ (incl. der über die Deputatstunden hinaus gehenden Lehrverpflichtungen und einer Freistellung von bis zu 25% der WAZ zur Mitarbeit im internen Coach Pool des Universitätsklinikums) zugeordnet.

80% WAZ einer Lehrer-Stelle im radiologischen Fachbereich sind seit Oktober 2004 vakant und werden nebenamtlich vertreten. In die curricular vorgegebenen Praxisstunden im radiologischen Ausbildungsfachbereich waren zudem regelhaft kontinuierlich zwei nebenamtlich tätige MitarbeiterInnen aus den entsprechenden klinischen Abteilungen eingebunden. Die Vakanzen der Altersteilzeitstellen im Laborausbildungsfachbereich wurden im Lehrer-Sharing-Verfahren durch zwei 100% WAZ-Stellen des Kooperationspartners KliO GmbH ersetzt.

Die hauptamtliche Lehrerinnen und Lehrer beider Ausbildungsfachrichtungen der Schule haben - parallel zu ihrer Lehrtätigkeit für die Ausbildungsgänge im theoretischen und fachpraktischen Unterricht- im Rahmen klinikumsintern angebotener Fortbildungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anderer Einrichtungen des Unternehmens mitgewirkt und schulformübergreifende Unterrichte in den Bildungseinrichtungen des Klinikums gehalten. Für Veranstaltungen externer Anbieter zur Weiterbildung medizinischen Personals wurden die Lehrer/innen der Schule als Dozenten/innen regelmäßig angefragt. Die Leitung der Schule ist aktives qualifiziertes Mitglied im internen Coach-Pool des Klinikums. Erfolgreich wurden unter Teilnahme der Lehrerinnen und Dozenten/innen des radiologischen Schulteams zwei durch die Mitarbeiterin des Schulsekretariats organisierte Fachkundeaktualisierungskurse mit internen und externen Teilnehmern/innen durchgeführt.

Umfangreiche Anteile des theoretischen Unterrichts beider Fachrichtungen wurden auch durch nebenamtlich tätige externe und interne Dozentinnen und Dozenten abgedeckt. Die meisten von ihnen ärztliche, nicht-ärztliche und nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Universitätsklinikums.

Planungen/ Realisierungen

Die in 2006 begonnenen Planungen zur Aufnahme der Medizinisch- technischen Assistenten für Funktionsdiagnostik (MTAF) als weitere Ausbildungsfachrichtung neben dem Labor- und Radiologie-Ausbildungsfachbereich sind abgeschlossen und durch die Schulaufsicht führende Behörde zum WS

2008/09 genehmigt worden. Die Realisierung wurde wegen fehlender Räume, Personalmittel und erforderlichen Sachmittelbeschaffungen aber erneut um ein weiteres Jahr vertagt. Der Beginn ist für das WS 2011/12 endgültig vorgesehen, die erforderlichen Sachmittel wurden in 2010 bereits angeschafft. Die erforderlichen Stellen zur Durchführung der Ausbildung sind bewilligt worden.

Die im Zuge der Einführung eines finanziellen Beitrags der Auszubildenden zur kostenpflichtigen Ausbildung ab dem WS 2006/07 ausgelobten leistungsbezogenen Ausbildungsstipendien (vier pro Fachbereich) konnten wie in den Vorjahren alle an Schüler/innen mit herausragenden Leistungen im obersten Leistungsdrittel vergeben werden.

Bewerber- und Ausbildungszahlen und Ausbildungsplätze 2010

Die Schule hat ihre Ausbildungszahlen Markt- und bedarfsgerecht angepasst. Sie verfügt in 2010 und für die Folgejahre über insgesamt 140 potentielle Ausbildungsplätze.

Bewerberzahlen 2010¹

	FB Labor (30 Plätze)	FB Radiologie (20 Plätze)
Bewerbungen	44 (47)	49 (36)
Ins Auswahlverfahren aufgenommen	42 (41)	46 (32)
Auswahlverfahren trotz Einladung nicht aufgenommen	10 (7)	12 (12)
Auswahlverfahren nicht erfolgreich abgeschlossen	5 (0)	2 (7)
Absage nach erfolgtem Auswahlverfahren	16 (8)	15 (5)
Ausbildungsplatz eingenommen	11 (26)	17 (8)
Aufgabe des Ausbildungsplatzes innerhalb des ersten Jahres	1 (8)	1 (3)

Auszubildendenzahlen 2010², 3

Jahrgang	Semester	FB Labor	FB Radiologie	Gesamt
Okt. 2010 – 2013	1./2. Semester/ 1. Ausbildungsjahr	11 (18)	17 (5)	28 (23)
2009 – 2012	3./4. Semester/ 2. Ausbildungsjahr	18 (18)	4 (12)	22 (30)
2008 – 2011	5./6. Semester/ 3. Ausbildungsjahr	14 (10)	12 (6)	26 (16)
2007 – Sept. 2010	Staatliche Prüfung	10 (0)	6 (0)	16 (0)
	Wiederholer 2009	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Insgesamt	53 (46)	39 (23)	92 (69)

Ausbildungspartnerschaften

Die zum WS 2010/11 in die Laborausbildung aufgenommenen Schülerinnen und Schüler stehen alleine in Trägerschaft des Universitätsklinikums. Die Kooperation mit der Schule der Klinikum Offenbach GmbH wurde durch den Kooperationspartner mit Beginn des WS 2010/11 gekündigt, an der KliO GmbH wird künftig nur noch ein radiologischer Ausbildungsbereich angeboten. Der

¹ Ziffern in Klammern sind Vorjahreszahlen zum Vergleich.

² Ziffern in Klammern sind Vorjahreszahlen zum Vergleich

³ wegen eines Aufnahmeverzichts in 2006 zur Vorbereitung der Kooperation mit der KliO GmbH in 2009 keine Staatliche Prüfungen

Kooperationsvertrag in der Ausbildungsfachrichtung Labor zwischen der MTA-Schule des Universitätsklinikums und der der Klinikum Offenbach GmbH (KliO GmbH) wird nur noch für den letzten gemeinsam begonnenen Lehrgang beibehalten und läuft 2011 endgültig aus. Das fächerkonzentrierte Lehrersharing, in dem Lehrer beider Schulen Auszubildende beider Schulen unterrichten, bleibt bis Oktober 2011 erhalten.

Berufspraktisch relevante Inhalte beider Ausbildungsfachrichtungen wurden erneut engagiert und fachkompetent von Praxisanleiter/innen und Schülerbeauftragten aus Forschung und Routine der verschiedenen Abteilungen und Institute des Universitätsklinikums, der Goethe-Universität Frankfurt am Main und des DRK-Blutspendedienstes Baden-Württemberg - Hessen gGmbH in Kooperation mit den hauptamtlichen Lehrer/innen der Schule vermittelt. Ein am Stand der Technik und aktuellem wissenschaftlichen Erkenntniszuwachs orientierter Theorie- Praxis- Transfer war stets in allen Bereichen gewährleistet.

Außerhalb der Vorgaben der MTA-APrV belegten die Schülerinnen und Schüler des Ausbildungsfachbereichs Labor im 4. und 5. Semester ihrer Ausbildung - wie schon in den Vorjahren - jeweils eine Vorlesung in Molekularbiologie (2 SWS) und absolvierten ein molekularbiologisches Grundlagenpraktikum. Praktikums- und Vorlesungsdurchführung sowie die Bereitstellung von Praktikumsräumen sind erneut dem großen Engagement der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Klaus Strebhardt (Molekulare Gynäkologie) zu verdanken, die in Zusammenarbeit mit den Lehrer/innen der Schule den Schülerinnen und Schülern wissenschaftliche Grundlagen und Handlungskompetenzen zukunftsorientierter Techniken vermittelt haben.

In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt wurden die Anerkennungsverfahren zweier Absolventen/innen mit ausländischen Diplomen erfolgreich schulisch begleitet und die Prüfung zur Gleichstellung der Abschlüsse gemäß MTAG und MTA-APrV durch die Lehrer/innen der Schule abgenommen.

Zum Wintersemester 2010/11 waren erstmals zwei Auszubildende aus dem obersten Drittel des Leistungssegmentes im dritten Ausbildungssemesters neben der regulären Ausbildung im Studiengang „Biopharmaceutical Sciences“ immatrikuliert, der von der Hochschule Proवादis Frankfurt-Höchst angeboten wird. Die Stundenpläne der Schule wurden dazu mit denen der Hochschule abgestimmt und das Ausbildungscurriculum überarbeitet. Der Studiengang schließt nach 7 Semestern mit dem Bachelor ab.

Staatsexamina

Alle 16 Auszubildenden der Examensemester beider Fachrichtungen haben die Prüfungen im September 2010 bestanden. Das hohe Ausbildungsniveau hat sich auch bei den Prüfungsergebnissen gezeigt, fünf SchülerInnen schlossen die Prüfungen mit der Gesamtnote sehr gut, sechs SchülerInnen mit der Gesamtnote gut ab.

Ressourcen

Nach einer geplanten Anpassung der Räumlichkeiten an die Schülerzahlen und der aus Unternehmenssicht notwendigen Implementierung und Ausstattung des funktionsdiagnostischen Ausbildungsfachbereichs könnten vom Wintersemester 2011/12 an mehr Schüler/innen in die Ausbildungsgänge aufgenommen werden. Damit wäre eine bestmögliche Nutzung der zur Verfügung gestellten organisatorischen, personellen und inhaltlichen Ressourcen mit notwendiger Einbindung und Anpassung an Ausbildungsziele des Universitätsklinikums gewährleistet. Für 2011 ist zudem der Ausbau dualer Ausbildungspartnerschaften im Ausbildungsfachbereich Labor mit regionalen Fachhochschulen geplant.

Schule für Operations- und Anästhesietechnische Assistenten

Unsere Auszubildenden der Universitätsklinik im Kurs 2007/ 2010 beendeten im Juli erfolgreich ihre Ausbildung und begannen mit ihrer Berufstätigkeit.

17 neue Auszubildenden aus dem Klinikum und Verbund-/ Kooperationshäusern starteten ihre dreijährige Ausbildung im August 2010. Mit diesem Ausbildungsgang im Bereich der Operationstechnischen Assistenten hat sich die Anzahl auf insgesamt 76 Schüler erhöht.

Das Prinzip der integrativen Ausbildung durch Zusammenlegung der Lernbereiche in den Grundlagenfächern zur Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit im Funktionsbereich OP und der Erweiterung der Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen in einem benachbarten Gesundheitsfachberuf hat sich im laufenden Tandemkurs von 2008 und 2009 weiter bewährt. Für die im nächsten Jahr wieder parallel beginnenden Ausbildungen werden wir erneut die integrative Ausbildungsform anbieten. Zur Erhöhung der Ausbildungskapazitäten im Anästhesietechnischenbereich für die Aus- und Fachweiterbildungen wurde eine neue Vollstelle besetzt.

2. Bereich Weiterbildungen u.a. für die (Fach-) pflegebereiche

Fachweiterbildung Fachpflege in der Psychiatrie

Im April 2010 haben 15 Teilnehmer und Teilnehmerinnen die Weiterbildung erfolgreich abgeschlossen, davon drei aus dem Universitätsklinikum FFM. Der Lehrgang, der am 02.05.2008 begonnen hatte, wurde mit neun Kooperationshäusern durchgeführt. Die berufspraktischen Einsätze wurden in weiteren 30 Einrichtungen absolviert und begleitet. Die Durchschnittsnote betrug bei der staatlichen Prüfung 2,02 (in unserem Qualitätsmanagement streben wir einen Notendurchschnitt unter 2,4 an). Im April 2010 konnte in den Dr. Horst Schmidt Kliniken in Wiesbaden der vierte und vorläufig letzte Fortbildungskurs „Basisqualifikation psychiatrische Pflege“ abgeschlossen werden. Die Fortbildungskurse haben jeweils mit einer Präsentation der Inhalte abgeschlossen und erhielten gute Rückmeldungen, sowohl von den TeilnehmerInnen als auch von den Vorgesetzten. Die Zufriedenheit mit dem Kurs betrug durchweg 100 %.

Am 03. Mai 2010 hat der Weiterbildungslehrgang Fachpflege in der Psychiatrie 2010/2012 mit 17 Teilnehmern und Teilnehmerinnen begonnen, davon eine Teilnehmerin aus dem Klinikum. Beteiligt sind insgesamt acht Psychiatrische Krankenhäuser. Es werden wieder ca. 30 weitere Kooperationspartner durch die Berufspraktischen Anteile (vor allem im komplementären und ambulanten Bereich) dazukommen. In den mit allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen geführten Einzelgesprächen und in den Unterrichtsauswertungen wurde eine hohe Zufriedenheit deutlich.

Fachweiterbildung Intensivpflege und Anästhesie

Im Oktober 2010 bestanden 22 Teilnehmerinnen und Teilnehmern erfolgreich ihre zweijährige Fachweiterbildung. Die fünf Teilnehmer aus unserem Haus konnten sich über besonders gute Ergebnisse freuen. Zur Erweiterung des Lehrerteams stellten wir eine neue Kollegin im Mai 2010 ein. Damit konnte die Angebotsdichte und Qualität in der Weiterbildung insbesondere im Pädiatrischen und neonatologischen Fachpflegebereich nachhaltig gesteigert werden.

FWB im Jahr 2010	Abgeschlossen	Begonnen
Intensivpflege und Anästhesie	Oktober 2010 F08- mit 22 TN	Mai 2010 F10- mit 24 TN, mit 8 TN für Pädiatrie mit 7 TN aus dem Universitätsklinikum

Insgesamt 20 TeilnehmerInnen von unseren Intensivstationen und Anästhesieabteilungen sind zum 31.10.2010 zeitgleich in der Fachweiterbildung. Diese verteilen sich auf die im halbjährigen Turnus mit unserem Verbundpartner Klinikum Offenbach beginnenden Angebote.

Die Nachfrage für die Fachweiterbildung Intensivpflege und Anästhesie überstieg im Jahr 2010 die Angebotsbreite. Zur Bewältigung dieser großen Nachfrage planen wir für Mai 2011 erstmals parallel mit unserem Verbundpartner Klinikum Offenbach GmbH Lehrgang zu starten.

Fachweiterbildung Onkologische Pflege

Im Jahr 2010 haben zwei Mitarbeiter aus onkologischen Bereichen des Universitätsklinikum die Fachweiterbildung Onkologie in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Heidelberg begonnen. Fünf weitere Teilnehmer starteten bereits 2009 ihre zweijährige Weiterbildung. Der theoretische Unterricht findet in Heidelberg als Anbieter statt, die praktische Weiterbildung wird hier am Klinikum durch unsere Praxisanleiter begleitet. Da sich die Zusammenarbeit bewährt hat, ist für das Jahr 2011 wieder eine Beteiligung geplant.

Fachweiterbildung Funktionsdienst/ Operationsdienst

Unter der Federführung unseres Verbundpartners Klinikum Offenbach begann im November des Vorjahres ein neuer Fachkurs mit 24 Teilnehmern. Innerhalb der modularisierten Weiterbildung teilten sich auch 2010 die beiden Verbundhäuser die Organisation und Durchführung der theoretischen und fachpraktischen Lehre sowie die praktische Einsatzplanung und Praxisbegleitung. Erst im Jahr 2011 startet ein weiterer Kurs des Universitätsklinikums.

Weiterbildung Palliative Care

Nach erfolgreichem Abschluss unserer 21 Teilnehmer im Sommer 2010 begann im Oktober die zehnte 210- stündige Zusatzqualifikation Palliative Care im Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main erneut mit insgesamt 21 Teilnehmern. Mitarbeiter von ambulanten Pflegeeinrichtungen, der Hospizarbeit und den onkologischen Abteilungen einiger Krankenhäuser bilden die Teilnehmergruppe. Dieser Lehrgang findet unverändert nach einem modularisierten Konzept statt. Auch für 2011 ist wieder eine Zusatzqualifikation Palliative Care geplant.

Weiterbildung Stations- und Gruppenleitung

Am 26.03.2010 beendeten 17 von 18 Teilnehmer/innen die Weiterbildung zur Stations- und Gruppenleitung mit einer Abschlusspräsentation zu ihren Projektarbeiten vor einem Fachpublikum. Die Weiterbildung begann am 04.05.09 mit insgesamt 18 Teilnehmer/Innen. Davon waren 2 Teilnehmer/Innen aus dem Krankenhaus Nordwest, vier aus den Kliniken Höchst, 1 Teilnehmer/In aus dem Roten Kreuz Krankenhaus, eine aus dem Bürger Hospital und acht aus dem eigenem Universitätsklinikum.

Die thematische Auseinandersetzung lag in der Rollenerwartung der Führungsfunktion und die dadurch entstehenden Konflikte in der Lerngruppe zu bewältigen. Die Weiterbildungsteilnehmer/-innen führten in diesen Themenbereichen eine persönliche Auseinandersetzung innerhalb ihres erlernten Führungsverständnisses. Die Weiterbildung forderte die selbständige Durchführung eines Projektes (6-7 Monate) mit dem Praxisschwerpunkt „Rolle der Projektleitung“. Weitere erbrachte Leistungsnachweise lagen im Bereich einer dreitägigen externen Hospitation mit Abschlussbericht. Begleitet wurden die Teilnehmer/innen mit einem Praxisbesuch durch die Lehrgangsleitung. Aufgabenstellung war eine selbständig geführte, organisierte Teambesprechung mit anschließender Reflektion zu festgelegten Kriterien.

Die Organisation von Arbeitsabläufen wurde aus ökonomischer Sicht reflektiert. Inhaltlich fokussierten die Teilnehmer/Innen die damit verbundenen Personalressourcen, sowie Veränderungen in der Arbeitsorganisation und der Qualifikationen von Mitarbeitern vor dem Hintergrund der Führungsverantwortung. Hinzu kamen aktuelle Themen, u.a. Delegation in der Pflege sowie die Übernahme delegierter ärztlicher Tätigkeiten. Gefördert und gefordert wurde die gezielte Verantwortungsübernahme des Einzelnen in der Weiterbildung.

Im Anschluss begann im Mai 2010 erneut eine anfangs aus 16 Teilnehmerinnen bestehende Gruppe. Drei Teilnehmer traten aus persönlichen Gründen bereits zu Beginn zurück. Beteiligt sind in dieser einjährigen Weiterbildung derzeit 13 Mitarbeiter aus unserem Verbundkrankenhaus Nordwest und unseren Kooperationspartner aus Frankfurt Höchst, das Hospital zum heiligen Geist, das Rot Kreuz Krankenhaus FFM, sowie die Wicker Kliniken und das Klinikum Braunfels.

3. Bereich professionsübergreifende Personalentwicklung

Innerbetriebliche Fortbildung

Neben einzelnen Bedarfsmeldungen war Grundlage zur Vorbereitung für das Fortbildungsangebot 2010 im Wesentlichen die Auswertung des Fortbildungsbedarfes, d.h. Themenvorschläge für weitere Veranstaltungen aus den Rückmeldebögen der Tagesveranstaltungen in 2009. Die von den Arbeitsbereichen/ Mitarbeitern angefragten Themen konnten komplett oder partiell im Fortbildungsprogramm umgesetzt werden. Besonders in den erst im Vorjahr etablierten Fortbildungsveranstaltungen aus dem Themenkomplex der Intensivmedizin zeigte sich in den Teilnehmerzahlen eine wachsende Beteiligung.

Insgesamt gab es 4.679 Anmeldungen (im Vergleich zu 2009 waren es 4.145) für Fortbildungen. An der tatsächlichen Teilnehmerzahl 2010 wird deutlich, dass von 208 Teilnehmern mehr Fortbildungen wahrgenommen wurden. Allerdings ist auch die Anzahl derjenigen (1.147 Teilnehmer / im Jahr 2009 waren dies 821 TN) erneut sehr hoch, die sich angemeldet hatten, aber dann wegen Krankheit, persönlicher Gründe oder Personalengpass nicht teilnehmen konnten. Auf der Seite des Fortbildungsanbieters ist hier die Absage mangels ausreichender Teilnehmeranmeldungen bzw. vereinzelt die Erkrankung des Referenten zu benennen.

Anzahl der angemeldeten Teilnehmer 2009	Anzahl der angemeldeten Teilnehmer 2010	Anzahl der tatsächlichen Teilnehmer 2009	Anzahl der tatsächlichen Teilnehmer 2010
4.145	4.679	3.324 = 80,2%	3.532 = 75,5%

Der folgende SOLL / IST-Vergleich ermöglicht eine Übersicht über das Angebot:

	SOLL	IST
Anzahl der Veranstaltungen	145	126 = 87 %
Mehrtagesveranstaltungen	40	37 = 92 %
Tagesveranstaltungen	39	32 = 82 %
Stundenweise Fortbildungen (1 Std.; 1,5 Std. ; 2 Std.)	66	57 = 86 %
Unterrichtsstunden (Lehre)	51.540 Minuten = 1.145 Unterrichtsstd.	45.840 Minuten = 1.019 Unterrichtsstd. = 88,9%

Die folgende Auflistung zeigt, welches Interesse die Pflichtveranstaltungen fanden.

Pflichtveranstaltungen	2009 Anzahl der Teilnehmer aus allen Bereichen	2010 Anzahl der Teilnehmer aus allen Bereichen
Aufbereitung von Endoskopen	5	/
Brandschutz – Theorie / Praxis	1.462	1.967

Hygienemanagement	222	304
Medizinprodukte-Gesetz	55	89
Reanimation	539	entfällt in der IBF durch Umorganisation
Sofortmaßn. bei Notfällen	42	41
Gesamt:	2.325	2.401

Veränderungen:

1. Der in 2004 begonnene Kurs zur Aktualisierung und Erhaltung der Fachkunde nach Röntgen- und Strahlenschutzverordnung wurde Ende 2009 organisatorisch an die MTA-Schule übergeben.
2. Reanimationsfortbildungen werden ab 2010 durch die Schaffung eines neuen Arbeitsbereiches angeboten.

Personalentwicklung durch Coaching, Prozessbegleitung und Studiumsberatung

Parallel zu den Bildungsangeboten werden im Rahmen der Personalentwicklung als betriebliche Dienstleitungen angeboten:

1. Coaching für Einzelne und Gruppen, welches je nach Zielen und Aufgabenstellung zur Förderung und Problemlösung im jeweilig zuständigen Organisationsbereich für interne Führungskräfte im mittleren (GL) Management in unterschiedlichen Kliniken unterstützend erfolgreich durchgeführt wurde. Die Mitwirkung an der Etablierung eines Coaching- Pools mit weiteren kliniksinternen Abteilungen wurde durch den Deutschen Bundesverband Coaching e.V. mit dem „Deutschen Coaching- Preis 2010“ in der Kategorie Organisation anerkannt. Nach Anfrage wurden auch externe Coaching in den Verbund und Kooperationshäusern organisiert.
2. Prozesse wurden in den unterschiedlichen Klinikszentren u.a. durch gezielt abgestimmte Moderationen hinsichtlich der Führungsaufgaben, Organisation von Arbeitsabläufen, Zielsetzung innerhalb der Führungsaufgaben sowie der Mitarbeiterführung begleitet.
3. Kernelemente der internen Studiumsberatung waren die Auswahl und Kategorisierung passgenauer Studienangebote für die Gesundheitsfachberufe, die Abstimmung auf die Voraussetzung des Studiumsbewerbers und der Zulassungsbedingungen, das Austarieren der berufsbegleitenden Realisierung und der nachfolgenden Durchlässigkeit für aufbauende Studiengänge sowie die Erstellung eines Budgetplanes. Zur Vorbereitung für die Aufnahmeprüfungen wurden Seminarveranstaltungen organisiert.

Anlagen

Zeile	Hochschulambulanzen und Ermächtigungen	Erstbehandlung	Erstbehandlung	Erstbehandlung	Erstbehandlung	Erstbehandlung	Vergleich Vorjahr absolut / prozentual	
		2006	2007	2008	2009	2010		
1	Med.I Diabetiker	2.858	2.826	2.943	2.912	2.921	9	0,3%
2	Med.I Endokrinologie	3.577	3.668	3.555	3.013	3.066	53	1,5%
3	Med.I Gastroenterologie	8.528	9.668	10.137	9.833	11.431	1.598	15,8%
4	Med.I CF- u. Lungentransplantation	717	676	610	599	609	10	1,6%
5	Med.I Pneumologie/Allergologie	1.145	1.175	1.225	1.235	1.221	-14	-1,1%
6	Med.II Hämatologie und Onkologie	3.555	3.916	3.674	3.060	2.809	-251	-6,8%
7	Med.II Knochenmarkstransplantation	878	780	684	698	673	-25	-3,7%
8	Med.II Infektion /Tropenmedizin			501	685	690	5	1,0%
9	Med.II HIV/AIDS	5.783	4.730	4.680	5.296	5.520	224	4,8%
10	Med.II Rheumatologie	2.537	2.668	3.372	3.491	3.456	-35	-1,0%
11	Med.III Hämostaseologie	2.623	2.362	2.310	2.515	2.475	-40	-1,7%
12	Med.III Angiologie	2.588	2.287	2.595	2.474	2.760	286	11,0%
13	Med.III Kardiologie, Herz-Rhythmus	2.218	2.147	2.012	1.991	2.281	290	14,4%
14	Med.III Kardiologie, HTX	552	463	447	443	478	35	7,8%
15	Med.III Kardiologie	1.551	1.641	1.610	1.981	2.203	222	13,8%
16	Med.III Nephrologie	3.486	1.968	2.008	1.396	1.518	122	6,1%
17	Medizinische Poliklinik	738	791	151	0	0	0	0,0%
18	Zentrale Notaufnahme internistisch	1.763	1.650	4.288	5.421	4.830	-591	-13,8%
19	Zentrale Notaufnahme chirurgisch			10.102	11.402	11.157	-245	-2,4%
20	C Allgemeinchirurgie	2.704	2.895	2.317	1.776	1.594	-182	-7,9%
21	C Gefäßchirurgie	967	1.004	1.022	1.112	1.322	210	20,5%
22	C Kinderchirurgie	1.094	748	861	1.193	1.416	223	25,9%
23	C Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	5.502	6.010	4.873	4.811	4.482	-329	-6,8%
24	C THG-Chirurgie	1.159	1.181	1.131	1.118	1.239	121	10,7%
25	C Unfallchirurgie	8.262	8.774	3.439	3.265	3.716	451	13,1%
26	C Urologie	2.866	3.172	2.720	2.621	3.209	588	21,6%
27	C D-Arzt Prof. Dr. Marzi	4.284	4.239	4.501	4.569	4.656	87	1,9%
28	Schmerzambulanz (Anästhesie)	752	733	841	864	954	90	10,7%
29	Gynäkologie und Geburtshilfe	9.614	9.775	9.242	9.124	9.652	528	5,7%
30	Kinder I (Allgemeine Pädiatrie)	15.621	15.790	15.461	15.579	14.562	-1.017	-6,6%
31	Kinder III (Pädiatrische Kardiologie)	1.259	1.248	1.191	1.213	1.234	21	1,8%
32	Kinder III (Päd. Hämatologie/Onkologie)	5.999	5.703	5.954	6.821	6.645	-176	-3,0%
33	Dermatologie	13.488	13.374	12.857	12.947	13.929	982	7,6%
34	Augenklinik	10.647	13.910	14.685	14.349	14.303	-46	-0,3%
35	Augenklinik, Netzhaut/Glaskörper	967	1.303	1.935	2.162	1.696	-466	-24,1%
36	Augenklinik, Sehschule	2.231	2.308	2.437	2.401	2.403	2	0,1%
37	Hals-Nasen-Ohrenklinik	7.376	7.944	9.190	9.323	9.516	193	2,1%
38	Phoniatrie und Pädaudiologie	1.860	2.289	2.391	2.304	2.373	69	2,9%
39	Neurochirurgie	4.015	4.100	3.670	3.303	3.390	87	2,4%
40	Neurologie	3.677	5.172	5.983	4.798	4.779	-19	-0,3%
41	Neuroonkologie			715	1.146	1.233	87	12,2%
42	Kinder- und Jugendpsychiatrie	2.364	2.512	2.466	2.650	2.865	215	8,7%
43	Psychiatrie und Psychotherapie	4.276	3.810	3.712	3.703	3.399	-304	-8,2%
44	Psychosomatik	648	837	904	828	503	-325	-36,0%
45	Institut für Sexualmedizin	134	241	325	174	134	-40	-12,3%
46	Institut IDIR Haus 14 / 23	3.452	3.402	3.478	3.161	2.882	-279	-8,0%
47	Institut IDIR Pädiatrische Radiologie	4.139	2.414	573	850	1.243	393	68,6%
48	Institut für Neuroradiologie	3.851	3.862	1.741	1.423	1.607	184	10,6%
49	Nuklearmedizin	3.532	3.349	3.332	2.541	2.730	189	5,7%
50	Strahlentherapie	1.958	3.523	2.807	2.828	2.583	-245	-8,7%
51	Institut für Humangenetik	854	494	511	548	314	-234	-45,8%
52	Institut für Pathologie (+Etinger)	2.089	1.997	690	733	577	-156	-22,6%
53	Institute Virologie und Mikrobiologie	13.526	10.442	11.377	11.570	7.209	-4.361	-38,3%
54	Zentrallaboratorium	1.376	2.974	4.537	6.623	6.104	-519	-11,4%
55	Klinikum gesamt	191.640	194.945	200.773	202.876	200.551	-2.325	-1,2%

Quelle: ORBIS Ambulanzfrequenzstatistik = Erstbehandlung im Quartal inklusive Ermächtigungen

Zeile	Hochschulambulanzen und Ermächtigungen	Behandlung und Konsile 2006	Behandlung und Konsile 2007	Behandlung und Konsile 2008	Behandlung und Konsile 2009	Behandlung 2010	Konsile 2010	Behandlung + Konsile 2010	Vergleich Vorjahr absolut / prozentual	
1	Med.I Diabetiker	4.548	3.993	3.852	3.938	3.982	43	4.025	87	2,3%
2	Med.I Endokrinologie	5.065	4.983	4.528	4.043	3.972	93	4.065	22	0,5%
3	Med.I Gastroenterologie	18.212	21.116	22.135	18.905	20.069	519	20.588	1.683	7,6%
4	Med.I CF- u. Lungentransplantation	2.569	2.423	2.186	1.839	1.871	9	1.880	41	1,9%
5	Med.I Pneumologie/Allergologie	2.763	2.733	2.518	2.610	2.436	73	2.509	-101	-4,0%
6	Med.II Hämatologie und Onkologie	8.554	9.375	11.413	10.589	8.740	2.129	10.869	280	2,5%
7	Med.II Knochenmarkstransplantation	3.365	3.590	3.446	3.526	3.157	216	3.373	-153	-4,4%
8	Med.II Infektiologie/Tropenmedizin			1.133	1.906	1.929	23	1.952	46	4,1%
9	Med.II HIV/AIDS	10.689	8.795	8.514	11.328	12.174	88	12.262	934	11,0%
10	Med.II Rheumatologie	3.696	4.111	4.854	4.303	4.501	63	4.564	261	5,4%
11	Med.III Hämostaseologie	3.818	3.352	3.340	3.665	3.883	46	3.929	264	7,9%
12	Med.III Angiologie	6.157	6.444	7.082	5.083	4.979	404	5.383	300	4,2%
13	Med.III Kardiologie, Herz-Rhythmus	2.471	2.351	2.121	2.250	2.752	50	2.802	552	26,0%
14	Med.III Kardiologie, HTX	1.068	779	635	750	809	2	811	61	9,6%
15	Med.III Kardiologie	2.057	2.081	2.026	2.752	2.796	76	2.872	120	5,9%
16	Med.III Nephrologie	7.500	4.720	4.956	3.392	3.418	3	3.421	29	0,6%
17	Medizinische Poliklinik	1.320	1.536	353	0	0	0	0	0	0,0%
18	Zentrale Notaufnahme internistisch	5.796	5.763	8.914	9.943	5.151	4.011	9.162	-781	-8,8%
19	Zentrale Notaufnahme chirurgisch			14.808	16.061	11.725	4.066	15.791	-270	-1,8%
20	C Gefäßchirurgie	1.432	1.581	1.701	2.022	1.780	727	2.507	485	28,5%
21	C Kinderchirurgie	1.419	984	1.134	1.912	2.103	153	2.256	344	30,3%
22	C Allgemeinchirurgie	6.871	7.001	7.007	7.724	2.745	5.491	8.236	512	7,3%
23	C Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	9.535	9.847	8.611	9.115	7.812	247	8.059	-1.056	-12,3%
24	C THG-Chirurgie	2.172	2.218	2.332	2.191	1.757	630	2.387	196	8,4%
25	C Unfallchirurgie	13.861	14.597	7.198	6.698	6.800	699	7.499	801	11,1%
26	C Urologie	6.007	6.574	5.708	5.962	5.633	1.488	7.121	1.159	20,3%
27	C D-Arzt Prof. Dr. Marzi	7.140	7.193	7.999	8.260	8.039	437	8.476	216	2,7%
28	Schmerzambulanz (Anästhesie)	2.551	2.810	3.064	3.077	2.544	1.043	3.587	510	16,6%
29	Gynäkologie und Geburtshilfe	19.978	21.318	21.174	21.638	18.477	1.084	19.561	-2.077	-9,8%
30	Kinder I (Allgemeine Pädiatrie)	21.827	22.663	23.512	23.875	19.864	2.301	22.165	-1.710	-7,3%
31	Kinder III (Pädiatrische Kardiologie)	1.460	1.919	2.570	2.776	1.433	1.483	2.916	140	5,4%
32	Kinder III (Päd. Hämatologie/Onkologie)	13.253	13.675	14.062	16.134	16.132	95	16.227	93	0,7%
33	Dermatologie	27.614	25.545	25.364	25.638	24.891	847	25.738	100	0,4%
34	Augenklinik	16.174	17.682	18.739	18.439	16.992	1.951	18.943	504	2,7%
35	Augenklinik, Netzhaut/Glaskörper	1.440	1.741	2.433	2.674	2.004	126	2.130	-544	-22,4%
36	Augenklinik, Sehschule	2.898	2.861	3.144	3.185	2.581	974	3.555	370	11,8%
37	Hals-Nasen-Ohrenklinik	12.779	12.299	14.516	14.951	13.163	2.223	15.386	435	3,0%
38	Phoniatrie und Pädaudiologie	2.297	2.762	3.010	3.508	2.877	1.128	4.005	497	16,5%
39	Neurochirurgie	5.142	5.160	4.599	4.189	3.785	313	4.098	-91	-2,0%
40	Neurologie	6.623	8.934	9.964	7.531	5.675	1.544	7.219	-312	-3,1%
41	Neuroonkologie			1.164	2.305	2.476	20	2.496	191	16,4%
42	Kinder- und Jugendpsychiatrie	6.042	6.020	6.224	6.154	6.967	5	6.972	818	13,1%
43	Psychiatrie und Psychotherapie	10.810	9.744	9.526	9.894	7.728	879	8.607	-1.287	-13,5%
44	Psychosomatik	1.583	2.154	2.248	1.933	745	176	921	-1.012	-45,0%
45	Sexualmedizinische Ambulanz	701	501	905	427	354	0	354	-73	-8,1%
46	Institut IDIR Haus 14 / 23	3.613	3.336	3.570	3.558	2.947	266	3.213	-345	-9,7%
47	Institut IDIR Pädiatrische Radiologie	4.503	2.907	2.026	2.245	1.315	1.349	2.664	419	20,7%
48	Institut für Neuroradiologie	4.241	3.397	3.781	3.404	1.647	1.641	3.288	-116	-3,1%
49	Nuklearmedizin	5.344	5.079	5.411	4.393	3.331	1.278	4.609	216	4,0%
50	Strahlentherapie	4.660	3.711	2.810	3.420	2.901	203	3.104	-316	-11,2%
51	Institut für Humangenetik	1.004	597	539	630	323	82	405	-225	-41,7%
52	Institut für Pathologie (+Edinger)	2.092	1.998	690	733	577	0	577	-156	-22,6%
53	Institute Virologie und Mikrobiologie	14.165	10.442	11.377	11.583	8.400	7	8.407	-3.176	-27,9%
54	Zentrallaboratorium	2.453	3.776	5.969	14.152	15.752	197	15.949	1.797	30,1%
55	Klinikum gesamt	333.332	331.171	352.895	363.213	320.894	43.001	363.895	682	0,2%

Quelle: ORBIS Ambulanzfrequenzstatistik = Summe aller ambulanten Behandlungstage

Jahresstatistik 2010

Abrechnungen (A3)

Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Quelle: Nachfolgende Statistikblätter		A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	KGU-Ambulanzen			
Zeile	KGU-Ambulanzen	Hochschulambulanz Budget	GKV § 116b Zulassung	GKV §116/§118 Ermächt.	GKV § 115 b Amb.Op	Selbstzahler, ext. Aufträge	GKV KVH Notfälle	Abrechn. nach Verträgen	2010	2009	Abweichung	
										absolut	Prozent	
1	M1 Endokrinologie/Diab.	4.889	892			907			6.688	5.788	900	15,5%
2	M1 Gastroenterologie	8.550	1.560	608	493	67			11.278	10.438	840	8,0%
3	M1 Pneumologie/Allergologie	561	820	144		348			1.873	1.716	157	9,1%
4	M2 Häma-/Onkologie	173	2.412	581		117			3.283	4.032	-749	-18,6%
5	M2 Infekt/Tropenmed.	521	101			67			689	675	14	2,1%
6	M2 Rheumatologie	2.158	1.232			21			3.411	3.086	325	10,5%
7	M2 HIV/AIDS	136	4.984			362			5.482	5.132	350	6,8%
8	M3 Kardiologie	3.941	0		191	325			4.457	3.828	629	16,4%
9	M3 Angiologie/Hämostasologie	2.773	1.202	0		1.713		167	5.855	4.862	993	20,4%
10	M3 Nephrologie	1.330				71			1.401	1.321	80	6,1%
11	ZNA Internistisch	1.241				1.676	2.576		5.493	5.698	-205	-3,6%
12	C Allgemeinchirurgie	1.561	[s.M1 Gast]		262	321	681	21	2.846	3.091	-245	-7,9%
13	C Gefäßchirurgie	1.226				118	68		1.412	1.172	240	20,5%
14	C Kinderchirurgie	1.255			150	49	0		1.454	1.256	198	15,8%
15	C MKPG-Chirurgie	3.585	769		201	982	1.423	4	6.964	6.951	13	0,2%
16	C THG-Chirurgie	1.166			21	51	4		1.242	1.105	137	12,4%
17	C Unfallchirurgie ¹⁾	4.708			307	909	4.159		10.083	9.966	117	1,2%
18	C Urologie	2.402	239		725	560	663		4.589	3.807	782	20,5%
19	Schmerzamb./Anästhesie	904				28		731	1.663	1.583	80	5,1%
20	Gynäkologie/Geburtshilfe	5.418	2.405	0	577	1.356	585	41	10.382	10.216	166	1,6%
21	Kinder I (Allg. Pädiatrie)	7.299	292	2.921		1.473	2.459		14.444	16.203	-1.759	-10,9%
22	Kinder II (Kardiologie)	1.193				21			1.214	1.213	1	0,1%
23	Kinder III (Hämato-/Onkologie)	1.234	4.113	521		1.203		359	7.430	6.481	949	14,6%
24	Dermatologie	9.279	1.502	1.384	6	885	686		13.742	13.361	381	2,9%
25	Augenheilkunde	11.543			1.654	1.750	3.266		18.213	18.516	-303	-1,6%
26	Hals-Nasen-Ohren	6.314	1.232		102	681	2.073		10.402	9.713	689	7,1%
27	Phoniatrie / Pädaudiologie	2.311				53			2.364	2.352	12	0,5%
28	Neurochirurgie	2.795	103		36	468			3.402	3.738	-336	-9,0%
29	Neurologie	3.602		344		450	423	1	4.820	4.995	-175	-3,5%
30	Neuroonkologie	44	1.160			26			1.230	1.161	69	5,9%
31	Kinder-/Jugendpsychiatrie	15		2.545		142		118	2.820	2.657	163	6,1%
32	Psychiatrie Erwachsene	1.232		1.852		98	177		3.359	3.575	-216	-6,0%
33	Psychosomatische Medizin	461				14			475	810	-335	-41,4%
34	Sexualmedizin.Amb.	121				17			138	177	-39	-22,0%
35	Institut IDIR	1.989		1.178	98	958		874	5.097	5.748	-651	-11,3%
36	Institut Neuroradiologie	10		1.219		273			1.502	1.279	223	17,4%
37	Nuklearmedizin	2.352	34	174		131			2.691	2.611	80	3,1%
38	Strahlentherapie	4	2.523	0		70			2.597	2.733	-136	-5,0%
39	Institut Humangenetik	309		0		8		92	409	416	-7	-1,7%
40	Zentrallabor	0		3.418		2.443		735	6.596	8.259	-1.663	-20,1%
41	Institut Mikrobiologie	353				0		5.655	6.008	6.056	-48	-0,8%
42	Institut Virologie	0		1.050		0		1.618	2.668	5.731	-3.063	-53,4%
43	Institut Pathologie	0		572		69		2.098	2.739	2.821	-82	-2,9%
44	Institut Edinger	8				0			8	10	-2	-20,0%
45	SO: Zytostatika, VersA)	0				0		2.926	2.926	3.307	-381	-11,5%
46	Hess.Kindervorsorgezentrum			10.865					10.865	11.056	-191	-1,7%
47	KGU-Ambulanzen	100.966	27.575	29.376	4.823	21.281	19.243	15.440	218.704	220.702	-1.998	-0,9%
48	Vergleich zum Vorjahr	100.737	21.949	30.659	4.792	23.803	20.155	18.607	220.702			
49	Differenz absolut	229	5.626	-1.283	31	-2.522	-912	-3.167	-1.998			
50	Differenz prozentual	0,2%	25,6%	-4,2%	0,6%	-10,6%	-4,5%	-17,0%	-0,9%			