

 UNIVERSITÄTSKLINIKUM

2012

Aus Wissen wird Gesundheit.


**UNIVERSITÄTS
KLINIKUM FRANKFURT**
GOETHE-UNIVERSITÄT



IMPRESSUM

Herausgeber:
Der Vorstand des Universitätsklinikums Frankfurt

Konzept/Redaktion/Realisierung:
GLORIA MVNDI GmbH, Frankfurt
Ricarda Wessinghage, Stabsstelle Recht, Öffentlichkeits- und Pressearbeit

Fotografien:
Michel Guyonnet, Christian Heyse, Sabine Schmid,
Jürgen Lecher, Uwe Dettmar, Klaus Wäldele,
Michael Stappenbeck, Ricarda Wessinghage

Bezugsadresse:
Universitätsklinikum Frankfurt
Stabsstelle Recht, Öffentlichkeits- und Pressearbeit
Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt
E-Mail: doreen.wedral@kgu.de

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Jahresbericht 2012 des Universitätsklinikums Frankfurt trägt den neuen Leitsatz als Titel: „Aus Wissen wird Gesundheit.“ Mit diesem Motto wollen wir unser zentrales Ziel zum Ausdruck bringen: Wir wollen durch Forschung, Lehre und Bildung wissenschaftliche Erkenntnisse zum Wohle unserer Patienten unmittelbar in die medizinische Praxis umsetzen. Deshalb haben wir in diesem Jahresbericht den Schwerpunkt auf herausragende und innovative Merkmale der Universitätsmedizin gelegt, die in der Region und teilweise darüber hinaus ausschließlich am Frankfurter Universitätsklinikum angeboten werden. Außerdem beleuchten wir natürlich die zentralen Ereignisse und Entwicklungen des vergangenen Jahres. Wir wünschen Ihnen eine angeregte Lektüre.

Die Darstellung der Einrichtungen von erst Klinikum und anschließend Fachbereich erfolgt weitgehend in alphabetischer Reihenfolge. Mit der Formulierung in der männlichen Form ist immer auch die weibliche gemeint.

Prof. Dr. Jürgen Schölmerich
Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender

INHALT

Interview mit dem Klinikumsvorstand	2	Dr. Senckenbergische Anatomie III: Zelluläre und Molekulare Anatomie	64
Herausragende Krankenversorgung – in der Region und darüber hinaus	6	Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin	66
Das Universitätsklinikum Frankfurt: Menschen und Leitmotive	14	Institut für Medizinische Psychologie	66
Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie	22	Institut für Biostatistik und mathematische Modellierung	67
Klinik für Augenheilkunde	25	Dr. Senckenbergisches Institut für Geschichte und Ethik der Medizin	67
Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie	27	Gustav Embden-Zentrum der Biochemie	68
Klinik für Allgemein- und Visceralchirurgie	28	Institut für Kardiovaskuläre Physiologie	69
Klinik für Thorax-, Herz- und thorakale Gefäßchirurgie	29	Institut für Neurophysiologie	69
Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie	30	Institut für kardiovaskuläre Regeneration	70
Klinik für Urologie und Kinderurologie	31	Institut für Molekulare Medizin	70
Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie	32	Buchmann Institut für Molekulare Lebenswissenschaften	72
Klinik für Kinderchirurgie	33	Institut für Vascular Signalling	72
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie	34	Abteilung für Vasculäre Matrixbiologie	73
Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe	35	Arbeitsbereich Humangenetik	73
Funktionsbereich Pränatalmedizin und Geburtshilfe	36	Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH	75
Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde	37	Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (Stiftung Carolinum)	76
Medizinische Klinik I	38	Interdisziplinäre Zentren	
Medizinische Klinik II	39	Universitäres Centrum für Tumorerkrankungen	77
Medizinische Klinik III	40	Universitäres Lungenkrebszentrum	77
Funktionsbereich Nephrologie	41	Darm- und Pankreaskarzinomzentrum	78
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin	42	Leberzentrum	78
Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters	43	Hirntumorzentrum	79
Klinik für Neurologie	45	Hirngefäßzentrum	79
Funktionsbereich Dr. Senckenbergisches Institut für Neuroonkologie	47	Frankfurter Referenzzentrum für Seltene Erkrankungen	80
Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie	48	Universitäres Wundzentrum	80
Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie	49	Zentrum für angeborene Fehlbildungen	81
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie	50	Kindertraumazentrum	81
Institut für Neuroradiologie	51	Stammzelltransplantationszentrum	82
Klinik für Nuklearmedizin	53	Transplantationszentrum	82
Klinik für Strahlentherapie	54	Wirtschaftliche Entwicklung und Statistik	83
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene	56	Stabsstellen & Dezernate	86
Institut für Medizinische Virologie	57	Pflege	92
Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie	59	Studium und Lehre	94
Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie	59	Stiftung und Förderer	98
Neurologisches Institut	60	Jahreschronik	100
Zentrum für Pharmakologie	61		
Institut für Rechtsmedizin	62		
Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie	63		
Dr. Senckenbergische Anatomie I: Klinische Neuroanatomie	63		
Dr. Senckenbergische Anatomie II: Experimentelle Neurobiologie	64		

Interview mit dem Klinikumsvorstand

„Wir haben zahlreiche Leistungen und Angebote, die es nur hier in Frankfurt gibt.“

Über die Ereignisse und Entwicklungen des Jahres 2012 am Klinikum sowie die Herausforderungen der Zukunft sprechen im Interview der Vorstandsvorsitzende und Ärztliche Direktor Prof. Jürgen Schölmerich, die Kaufmännische Direktorin Bettina Irmscher, der stellvertretende ärztliche Direktor Prof. Kai Zacharowski, Pflegedirektor Martin Wilhelm und Dekan Prof. Josef Pfeilschifter.

Was war für das Universitätsklinikum das bestimmende Thema beziehungsweise die größte Herausforderung im Jahr 2012?

Irmscher: Im Klinikumsvorstand sehen wir drei Faktoren als zentral an, um im sich wandelnden Krankenhausmarkt erfolgreich zu agieren. Es geht um Qualität und Patientenorientierung, um ökonomisches Wachstum und um Kostenbeherrschung. Leider kollidiert diese Trias bisweilen mit den gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen. Systembedingt sind Preise und Erlöse unserer Arbeit gedeckelt. Viele Probleme müssen primär gelöst werden, indem man hierfür Geld ausgibt. Da sind Einnahmegrenzen naturgemäß ein erhebliches Hindernis.

Pfeilschifter: Dies führte auch 2012 zu Brisanz in der finanziellen Situation von Forschung und Lehre. Der Fachbereich musste seine Rücklagen deutlich abschmelzen, um handlungsfähig zu bleiben und der Gefahr einer akademischen Niveauabsenkung zu begegnen. Wenn sie – wie wir in Frankfurt – sehr erfolgreiche Forschungsschwerpunkte geschaffen haben, die mit klinischen Strukturen korrespondieren, müssen sie Spitzenkräfte gewinnen und binden. Dies ist uns in den Grundlagenwissenschaften und in der Klinik hervorragend gelungen. Diese Teams werden dann natürlich andernorts auch begehrt und umworben. Um exzellentes Führungspersonal für Forschung und Lehre zu halten, müssen attraktive Arbeitsbedingungen geboten werden. Sie in Frankfurt zu halten, bedarf dann nicht nur freundlicher Worte, sondern konkreter – auch finanzieller – Zusagen.

Wilhelm: Das trifft übrigens nicht nur für Professoren, Forscher und Wissenschaftler zu. Auch bei den Pflegekräften mussten wir uns stetig bemühen, die Leistungsträger zu halten. In einer Metropolregion wie dem Großraum Frankfurt buhlen zum Beispiel unzählige Krankenhäuser und Gesundheitsdienstleister um Pflegeprofis. Sie in hinreichender Zahl und Kompetenz zu halten, kostet mittelbar oder unmittelbar Geld.

Wie ist es Ihnen gelungen, diese Probleme zu lösen?

Pfeilschifter: Schlicht und einfach durch Zusagen für die personelle und räumliche Ausstattung, auch im Hinblick auf die entstehenden Neubauten.

Wilhelm: Der Arbeitsmarkt im Krankenhausumfeld ist zwar sehr wettbewerbsträchtig. Es ist uns jedoch gelungen, durch schlüssige Kommunikation unsere Arbeitgeberleistungen und die Reize des Arbeitsplatzes „Universitätsklinikum“ deutlich und sichtbar zu machen. Bei bestehenden Mitarbeitern wie auch externen Interessenten konnten wir uns als begehrter Arbeitgeber positionieren.

Schölmerich: Neben dem starken Wettbewerb gibt es natürlich noch andere Aspekte von Relevanz. So stellte der Abriss von Haus 21 eine große Aufgabe für uns dar. Damit waren zum einen aufwändige Umzüge verbunden. Zugleich galt es zu verhindern, dass es bei immunsupprimierten Patienten Infektionen insbesondere durch Pilze gibt, die beim Abriss alter Holzstrukturen drohen. Hier wurde durch exzellente Zusammenarbeit zwischen unserem Baudezernat, dem Hessischen Baumanagement und den Abrissfirmen sichergestellt, dass diese Probleme nicht auftraten. Damit war eine große Sorge behoben.

Eine weitere Herausforderung war es, die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie auf einem guten Kurs zu halten. Es ist 2012 zur Trennung zwischen dem Klinikum und dem dortigen Klinikdirektor gekommen. Solche Veränderungsprozesse benötigen viel Aufmerksamkeit, sowohl mit Blick auf das ökonomische Ergebnis einer Klinik als auch auf ihre fachliche Reputation. Dank der Hilfe engagierter Mitarbeiter ist uns dies erfreulich gut gelungen.

Zacharowski: Ganz vorne steht für uns stets die bestmögliche Versorgung unserer Patienten. Wir wollen ihnen neueste Therapien, die in der Forschung entstehen, zukommen lassen. Nebenbei ist jedes Klinikum aber auch – Frau Irmscher hat es angedeutet – ein Unternehmen, das für diese Therapien wie auch für vorzügliche Mitarbeiter in allen Abteilungen und Berufsgruppen und für vielfältige Großinvestitionen ausreichende Erlöse erwirtschaften muss.

Das Knifflige sind wie schon gehört die schrumpfenden Erlöse. Ein solches Dilemma kann nur durch einen Mix unterschiedlichster Maßnahmen gelöst werden. Eine Stellschraube, um nur diese zu nennen, ist das Klinikmarketing. Ich habe mich gefreut, dass der Vorstand eine Arbeitsgruppe zusammenbringen konnte, die sich der Markenbildung widmet. Das Universitätsklinikum ist eine etablierte und sehr bekannte Gesundheitsmarke in Wissenschaft und Krankenversorgung. Die Voraussetzungen für unser Marketing sind folglich vielversprechend.

Das sind facettenreiche Erfolge, die sich sehen lassen können. Können Sie darüber hinaus so etwas wie einen besonders positiven Jahreshöhepunkt benennen?

Schölmerich: Mein positiver Jahreshöhepunkt war die erfolgreiche Gesamtzertifizierung unseres Klinikums. Das Klinikum wurde als erstes Klinikum der Maximalversorgung in ganz Deutschland von einer Fachorganisation zertifiziert, und zwar gemäß äußerst strengen Kriterien. Dies ist ein weiterer Erfolg, den wir der engagierten Arbeit zahlloser Mitarbeiter verdanken. Zuvorderst ist hier die Stabsstelle Qualitätsmanagement zu nennen.

Pfeilschifter: Für mich ist herausragend die Weiterförderung unserer beiden Exzellenzcluster ‚Makromolekulare Komplexe‘ und ‚Kardio-pulmonales System‘ über viele Jahre und in Millionenhöhe. Besonders hervorheben möchte ich auch die Entscheidung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Herrn Prof. Dikic den hoch angesehenen und mit 2,5 Millionen Euro dotierten Leibniz-Preis zu verleihen. Er ist Direktor unseres Instituts für Kardiovaskuläre Biochemie. Schließlich war auch das gute Abschneiden unserer Studierenden bei den ärztlichen Prüfungen ausgesprochen erfreulich.

Irmscher: Im Rückblick war sicherlich auch der Fortschritt der umfassenden Baumaßnahmen ein Meilenstein. Der Klinikumsvorstand verfolgt ja seit 2007 einen mehrstufigen Masterplan, um mit neuen, konzentrierten Gebäudestrukturen Prozesse zu optimieren und somit Kosten zu senken. Jeder Spatenstich und jedes Richtfest sind da Highlights!

Zacharowski: Ich freue mich – auch wenn dies nur eine Kleinigkeit sein mag – über unser neues Logo. Wir haben den Markenauftritt 2012 behutsam und evolutionär optimiert. So ist es gelungen, die Tradition unseres Universitätsklinikums, das 2014 ja 100 Jahre zählen wird, in die kommenden Jahrzehnte zu führen.

Sie sprechen die „kommenden Jahrzehnte“ an. Können Sie feststellen, dass das Universitätsklinikum 2012 noch zukunftsfähiger geworden ist?

Schölmerich: Auf jeden Fall! Unsere Zukunft sind die Menschen, die hier arbeiten. Deshalb waren wichtige Schritte, Leistungsträger in Bleibeverhandlungen zu halten. Hier sei stellvertretend der Leiter der Erwachsenen-Onkologie und -Hämatologie, Prof. Serve, genannt. Außerdem haben wir neue exzellente Einrichtungsleiter gewonnen, die 2012 gleich einen glänzenden Start hingelegt haben. Hier nenne ich beispielhaft den Virologen Prof. Keppler, den Ophthalmologen Prof. Kohnen und den Gynäkologen Prof. Becker. Die Leistungsqualität ihrer Kliniken bzw. Institute ist wesentliche Voraussetzung insbesondere für eine langfristig zukunftsfähige Unternehmenspolitik.

Pfeilschifter: Auch bei den Drittmitteln haben wir dank der Einwerbung von 48,5 Millionen Euro weitere große Fortschritte gemacht. Diese Position gilt es, in den nächsten Jahren zu festigen und – wo immer möglich – auszubauen. Ein wichtiger Teil dieser Gelder kommt der sogenannten translationalen Forschung zugute. Deren Erkenntnisse zielen ja direkt auf die stetige Verbesserung der Patientenversorgung ab. Solch innovative Medizin stärkt das Universitätsklinikum.



Schölmerich, Irmischer, Pfeilschifter, Zacharowski und Wilhelm (v.l.n.r.) im Interview

Wilhelm: Neben Köpfen und Forschungsmitteln ist in der Krankenhauslandschaft auch die ressourcenbündelnde Zusammenarbeit mit anderen Häusern zukunfts- und erfolgsrelevant. Hieran gibt es überhaupt keine Zweifel mehr. Ich freue mich, dass wir 2012 gezielt und strukturiert Kooperationen mit anderen Krankenhäusern eingehen konnten.

Irmischer: Ich komme hier wieder auf die Baumaßnahmen zurück: Nach dem Abriss von Haus 21 im Sommer 2012 können an dessen Stelle im sogenannten zweiten Bauabschnitt intensivmedizinische Kapazitäten geschaffen und jene Fachrichtungen zusammengeführt werden, die sich den Erkrankungen im Kopfbereich widmen.

Jedes Krankenhaus hat ja seine Besonderheiten und bietet Spezialitäten an. Was sind in Ihren Augen die Erfolgsfaktoren und Alleinstellungsmerkmale des Universitätsklinikums Frankfurt?

Zacharowski: Wir haben zahlreiche Leistungen und Angebote, die es nur hier in Frankfurt gibt. Manche sind regional einmalig, etliche suchen indessen weltweit ihresgleichen. So gibt es interdisziplinäre Zentren, brandneue Methoden und soeben entwickelte Techniken, die wir für unsere Patienten verfügbar machen.

Pfeilschifter: Ganz generell und eindeutig will ich hier unsere hervorragenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nennen sowie sehr motivierte Studierende! In der Forschung: Bestehende Sonderforschungsbereiche werden weiter gefördert, neue kommen hinzu. Wir haben das Privileg, den ärztlichen Nachwuchs, die künftige Ärzteschaft ausbilden zu dürfen. Hier haben wir – gerade was das letzte Jahr im Studium, das Praktische Jahr, betrifft – eine gute Kooperation mit unseren akademischen Lehrkrankenhäusern in Frankfurt und im ganzen Rhein-Main-Gebiet.

Wilhelm: Das kann ich wiederum direkt um die pflegerische Perspektive ergänzen. Von Anfang an ist Bildung, also Aus-, Fort- und Weiterbildung unserer Pflegekräfte, ein charakteristischer Unternehmenswert und nicht etwa ein skeptisch betrachteter Kostentreiber. Das ist universitäres Selbstverständnis.

Schölmerich: Auf dem Gebiet der Krankenhaushygiene haben wir einen Spitzenplatz. In der Wissenschaft, also in Forschung und Lehre, geht die Universitätsmedizin Frankfurt ebenfalls unter den Besten der Republik voran. Dies korrespondiert mit der großen Kompetenz der Mitarbeiter auf allen Ebenen. Wesentliche Voraussetzung für unseren Erfolg sind Spitzenleistungen auf vielfältigen Medizingebieten. Die Übertragung neuester Forschungserkenntnisse in die Krankenversorgung gelingt in etlichen Bereichen ausgezeichnet. Dies sieht man beispielsweise sehr gut am Universitären Centrum für Tumorerkrankungen, dem UCT. Es hat erfreulicherweise soeben von der Deutschen Krebshilfe für weitere drei Jahre eine millionenschwere Förderzusage erhalten. Damit ist es als gemeinsame Einrichtung des Universitätsklinikums und des Frankfurter Krankenhauses Nordwest das einzige onkologische Spitzenzentrum im Rhein-Main-Gebiet und in ganz Hessen.

Sie erwähnen gerade den räumlichen Umkreis: Welche Rolle spielt denn das Universitätsklinikum im Rhein-Main-Gebiet, welche in der Bundesrepublik?

Wilhelm: Da reicht schon ein kurzer Blick in die zahlreichen Ranglisten!

Pfeilschifter: Stimmt. Bundesweit gehört Frankfurt – nicht nur in der Forschung – zur Spitzengruppe der universitätsmedizinischen Einrichtungen. Regional sind wir natürlich führend.

Schölmerich: Ja. Hier am Main spielt das Universitätsklinikum als Supramaximalversorger, in dem praktisch alle klinischen Fächer mit Spitzenmedizin vertreten sind, eine dominante Rolle. Dies aber, und das ist mir wichtig zu betonen, als zuverlässiger und fairer Partner der anderen Leistungserbringer. Wir pflegen eine sehr gute Zusammenarbeit mit den Frankfurter Stiftungskrankenhäusern und mit etlichen hessischen Häusern im Rahmen der „Klinikallianz Plus“.

In Deutschland liegen Universitätsklinikum und -medizin ganz vorne im Spitzenfeld. Kooperativ sind für Klinikum und Fachbereich hier aber noch weitere Entwicklungen denkbar. Man kann sich ausmalen, dass nach Abschluss der großen Baumaßnahmen hier ein international herausragendes Zentrum der Hochleistungsmedizin entsteht. Deshalb freuen wir uns mit etwas Geduld auf das Ende der Baumaßnahmen auf unserem Campus.

Herr Prof. Schölmerich, da wagen Sie ja schon eine erste Zukunftsprognose. Was sind denn für Sie alle die wichtigsten Vorhaben bis 2015?

Wilhelm: Das ist unser umfassendes Restrukturierungs- und Sanierungsprogramm. Ich bin sehr zuversichtlich, dass bis 2015 zahlreiche Maßnahmen greifen, um einen deutlichen Aufwärtstrend jenseits der schwarzen Null anzustoßen.

Schölmerich: Korrekt. In den kommenden drei Jahren stehen für uns die ökonomische Sanierung und die Restrukturierung des Klinikums im Vordergrund. Zentral wird auch sein, die laufenden Baumaßnahmen harmonisch neben den alltäglichen Abläufen von Krankenversorgung, Forschung und Lehre zu realisieren. Schließlich werden wir uns wappnen, die erwartbaren bereits erwähnten Rufe, die unsere Leistungsträger von andernorts erhalten, abzuwehren. Dies erfordert ökonomische und strukturelle Anstrengungen von Klinikum und Fachbereich.

Irmscher: Dem schließe ich mich an. Wir wollen die Baumaßnahmen zügig vorantreiben, sodass zum Beispiel bis 2017 der große zweite Bauabschnitt voll in Betrieb gehen kann. Er wird viele Einrichtungen, die momentan noch über unseren kleinstadtgroßen Campus verstreut sind, unter einem Dach zusammenführen. Das wird uns Prozessoptimierungen überhaupt erst erlauben, die wir dringend benötigen. Gemeinsam mit externen Spezialisten für Restrukturierung streben wir an, darüber hinaus noch spürbare Verbesserungen der Leistungserbringung zu schaffen und Effizienzreserven zu heben.

Pfeilschifter: Mit den wirtschaftlichen Knacknüssen stehen wir Frankfurter übrigens keinesfalls allein da. Bundesweit haben sich bei mittlerweile fast allen Universitätsklinika die wirtschaftlichen Rahmendaten eingetrübt. Die meisten schreiben 2013 rote Zahlen. Die Ursachen hierfür liegen im politischen Kontext. Zur Sicherung der Universitätsmedizin ist ein Systemzuschlag erforderlich, der die besonderen Leistungen auch finanziert, die ausschließlich Universitätskliniken erbringen. Das ist schlichtweg im bisherigen DRG-System nicht der Fall. Zum Glück wird das inzwischen auch in Bund und Ländern von politischer Seite erkannt und befürwortet. Es ist sehr zu wünschen, dass nun auch schnell gehandelt wird.

Für den Fachbereich Medizin in Frankfurt besonders relevant ist zum einen die fristgerechte Fertigstellung der Neubauten, vor allem dringend benötigte Hörsäle und Labore. Andererseits erwarten wir die adäquate Finanzierungssicherung für Forschung und Lehre durch das Land Hessen.

Schließlich werden wir für das Praktische Jahr im Medizinstudium neue zukunftsfähige Regelungen ausarbeiten und in Verträgen mit unseren Lehrkrankenhäusern fixieren. Wir wollen eine faire Vergütung für unsere Studierenden in dieser Phase erreichen. Nach der Bundestagswahl ist eine neue Approbationsordnung für Zahnärzte zu erwarten, auf die wir uns ebenfalls gut vorbereiten wollen.

Zacharowski: Wir wollen möglichst allen Betroffenen, Angehörigen und niedergelassenen Ärzten verdeutlichen, welche bei uns entwickelten Behandlungsoptionen Leiden lindern und Krankheiten besiegen können. Es muss gewährleistet sein, dass das universitätsmedizinische Know-how dort ankommt, wo es benötigt wird. Diese Expertise wollen wir nicht nur aufzeigen, sondern auch durch breite Kooperationen weitergeben.

Herausragende Krankenversorgung – in der Region und darüber hinaus

Das Universitätsklinikum Frankfurt steht für eine möglichst unmittelbare Umsetzung neuester Forschungserkenntnisse in die medizinische Praxis. Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen einige ausgewählte „State of the Art“-Techniken

und -Therapien vorstellen, die den Patienten innerhalb Hessens, der Rhein-Main-Region und zum Teil noch darüber hinaus ausschließlich am Frankfurter Universitätsklinikum zur Verfügung stehen.



Minimalinvasive Lobektomie: schonende Lungenkrebsoperation

Am Frankfurter Universitätsklinikum wurde ein europaweit einmaliges, wegweisendes Operationsverfahren entwickelt, um Lungenkrebs zu behandeln.

Von der Diagnose Lungenkrebs sind jedes Jahr neu etwa 50.000 Menschen in Deutschland betroffen. Bei der sogenannten Lobektomie werden minimalinvasiv durch kleinstmögliche Zugänge im Oberkörper befallene Lungenteile freigelegt und entfernt. Diese Operation ist für Patienten um ein Vielfaches schonender als die bisherigen konventionell-chirurgischen Eingriffe. Sie können in der Regel schon am Tag nach der Operation aufstehen und sich frei auf der Station bewegen. Aufgrund der neuartigen Schmerzfreiheit und der geringen körperlichen Beeinträchtigung bei normalen Alltagsbelastungen erfolgt die Entlassung aus der stationären Behandlung meist nach wenigen Tagen. Mediziner aus ganz Europa kommen nach Frankfurt, um in dem Verfahren geschult zu werden.

Die Entwicklung der Lungenlappenentfernungen dauerte zwölf Jahre. Der Durchbruch kam 2011 mit der Verwendung der DaVinci-Methode. Die mit Roboterarmen durch kleine



Mit dem DaVinci-System werden die Operationen mit Roboterarmen durch kleine Hautschnitte durchgeführt, die für Patienten schonender sind und kosmetisch optimale Resultate hinterlassen.

Hautschnitte durchgeführten Operationen sind für den Patienten schonender und hinterlassen kosmetisch optimale Resultate. Das neue Verfahren wird ermöglicht durch technologische Fortschritte, wie 3D-HD-Video-

übertragung, und durch spezielle Instrumente, die eine größere Bewegungsfreiheit erlauben als das menschliche Handgelenk. Die Frankfurter Operateure besitzen große Erfahrung bei der Anwendung minimalinvasiver Techniken. „Im Vergleich zu den herkömmlichen endoskopischen Operationen bietet das DaVinci-System dem Patienten den Vorteil, noch schonender und sicherer das Ziel einer kompletten Tumorfreiheit zu erreichen“, so Prof. Peter Kleine, Operateur und Leiter des Schwerpunkts Thoraxchirurgie der Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie. Zudem erlauben moderne Klammernahtgeräte das sichere Durchtrennen von Blutgefäßen und Bronchien. Auch an deren steter Weiterentwicklung arbeitet das Frankfurter Uniklinikum mit den Herstellerfirmen.

Intraoperativer Kernspintomograph: dem Tumor immer auf der Spur

Der PoleStar N 30 kontrolliert durch seine verbesserte Bildgebung die Entfernung auch von schlecht sichtbaren Hirntumoren noch während der OP, wodurch Folgeoperationen vermieden werden.

Das Frankfurter Universitätsklinikum verfügt über einen intraoperativen Kernspintomographen für die Neurochirurgie. Es ist der einzige seiner Art in Deutschland. Es handelt sich um eine Weiterentwicklung des 2003 in Frankfurt eingeführten Vorgängergeräts und bietet eine noch einmal erheblich verbesserte Bildqualität. Wo bisher nur schnell wachsende Tumore, die das für die Tomographie nötige Kontrastmittel zuverlässig aufnehmen, sicher erfasst werden konnten, kann der Chirurg jetzt auch langsam wachsende und schlecht sichtbare Tumore behandeln. Das ist besonders bei Operationen von Kindern ein großer Vorteil; aber auch da, wo die Beschädigung gesunden Gewebes gravierende Folgen hat: Bei einem Tumor am Sprachzentrum etwa kann es zu Beeinträchtigungen der Sprach-, Erinnerungs- und Lesefähigkeit kommen. „Dieses Risiko wird durch das neue MRT minimiert“, so Prof. Volker Seifert, Direktor der Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie.

Kernspintomographen liefern ähnlich wie Röntgengeräte Bilder vom Körperinneren, allerdings schonender, da ohne gefährliche Strahlung, optisch exakter und sogar dreidimensional. Dadurch erleichtern sie die Navigation und Kontrolle beim Operieren selbst. Das Tumorgewebe wird durch den PoleStar N 30 bereits während der OP kontrolliert. Diese sogenannte intraoperative Bildaktualisierung erlaubt es, den Operationserfolg noch während des Eingriffs festzustellen. So ist es möglich, bösartiges Gewebe vollständig in nur einer Operation zu entfernen. Durch die restlose Tumorentfernung steigt die Lebenserwartung um mehrere Jahre. Zudem vermeidet man Folgeoperationen und damit einhergehend eine erneute Schädelöffnung. Auch das Risiko einer neuerlichen Narkose und die erhöhte psychische Belastung werden so verhindert. Kurz gesagt: Bessere Operationsergebnisse steigern die Behandlungsqualität deutlich.



Intraoperatives Set-up mit OP-Mikroskop und dem PoleStar

Mobiler Computertomograph: Lebensretter auf Schienen

Das Universitätsklinikum Frankfurt verfügt über einen Computertomographen (CT), der auf einem Schienensystem zwischen Untersuchungs- und Notfallraum hin und her gleiten kann. Weil die Patienten bei dem in dieser Form völlig neuartigen System nicht umgelagert werden müssen, wird in Notfallbehandlungen lebenswichtige Zeit gespart und das Risiko von Zusatzverletzungen sinkt deutlich.

In die Notaufnahme des Universitätsklinikums Frankfurt werden täglich Patienten mit schweren, häufig lebensbedrohlichen Verletzungen eingeliefert. Um innere Verletzungen zu erkennen, ist meistens eine CT-Untersuchung nötig. Bisher wurden die Patienten dafür auf eine Patiententransporttrage umgelagert, zum CT transportiert, dort auf den CT-Tisch und danach wieder zurück auf den Behandlungstisch befördert. Diese mehrfache Umlagerung ist für Schwerverletzte mit einem erheblichen Risiko von Zusatzverletzungen verbunden. Der in Frankfurt installierte CT Somatom Definition AS der Firma Siemens gleitet bei Bedarf auf Schienen vom regulären Untersuchungs- in den Schockraum. Beide Räume sind nur durch eine Schiebetür voneinander getrennt und der Patient bleibt auf seinem Behandlungstisch. Das Risiko einer Verschlimmerung der Verletzungen wird dadurch deutlich reduziert. Nach Abschluss der Aufnahmen



Der in Frankfurt installierte CT Somatom Definition AS gleitet bei Bedarf auf Schienen vom regulären Untersuchungs- in den Schockraum.

im Schockraum wird der CT einfach wieder in den regulären Untersuchungsraum zurückgefahren und kann dort verwendet

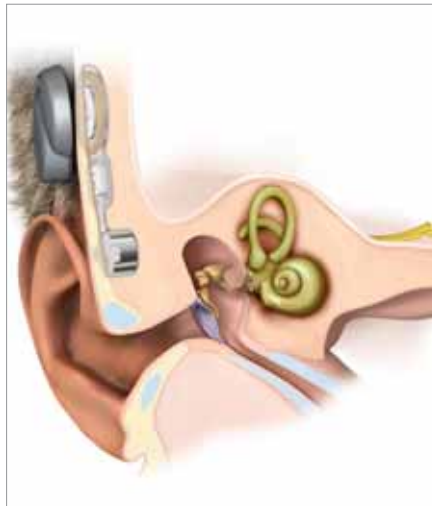
werden. Im Gegensatz zu ähnlichen, bereits bestehenden Systemen sind die in Frankfurt eingesetzten Schienen unempfindlich gegenüber Verunreinigungen und sonstigen Einflüssen und dadurch in allen Notfallsituationen einsetzbar.

Der Somatom Definition AS macht durch seine große Öffnung die Untersuchung selbst für Kinder oder Personen mit Platzangst angenehmer. Dank des großen Scanbereichs und der Geschwindigkeit des Systems kann etwa eine Aufnahme von Kopf bis Fuß innerhalb von Sekunden und mit hervorragender Bildqualität durchgeführt werden. Außerdem läuft das Gerät mit modernster Software, die je nach Notwendigkeit mit einer sehr geringen oder höheren Strahlendosis scannen und damit die Strahlenbelastung minimieren kann.

Bonebridge und Cochlea-Implantat: einzigartige Hörsysteme

Die Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde am Uniklinikum Frankfurt bietet mit der Bonebridge-Technologie und dem Cochlea-Implantat wegweisende Hörsysteme. Sie ermöglichen Menschen, denen herkömmliche Hörgeräte nicht helfen, wieder zuverlässig zu hören – und das auf ganz schonende Weise.

Die in Hessen und Süddeutschland einmalige Kombination der neusten Cochlea-Implantate und der in Frankfurt entwickelten Hörerhaltchirurgie lässt Menschen wieder hören, deren Hörleistung fast oder vollständig verloren war. Während bei der klassischen Cochlea-Implantat-Versorgung häufig das vorhandene akustische Resthörvermögen zerstört wird, kann dies mit dem Frankfurter Verfahren erhalten werden. Hierbei wird eine 24 Millimeter lange Elektrode mit Methoden der Mikrochirurgie in die Hörschnecke eingesetzt. Die Kombination der natürlichen akustischen und der künstlichen elektrischen Hörreize ermöglicht eine herausragende Verbesserung des Hörvermögens. Dies ist einmalig in Hessen und ganz Süddeutschland. Menschen, die aufgrund einer hochgradigen Hörminderung oder gar Ertaubung stark eingeschränkt wären, können durch diese Behandlung in Schule, Beruf und privat ein weitestgehend normales Leben führen.



Die Bonebridge ist das weltweit erste aktive Knochenleitungsimplantat.

Die Technologie Bonebridge wiederum ist das weltweit erste aktive Knochenleitungsimplantat. Das von der Firma Med-El entwickelte Hörsystem kann dann eingesetzt werden, wenn der natürliche Weg in das Innenohr versperrt ist – beim sogenannten Schallleitungs Hörverlust. Verursacht werden diese Schallleitungsstörungen häufig durch Fehlbildung des Ohrs oder schwere Mittelohrinfektionen. Die Bonebridge nutzt den natürlichen Weg der Knochenschallleitung, um Menschen wieder ein besseres Hörvermögen zu geben. Sie kann im Vergleich zu alternativen Hörgeräten schonend implantiert und einfach benutzt werden. Außerdem bietet sie ein sehr gutes Hörergebnis aufgrund aktuellster Signalverarbeitungstechnologie.

Alfa-Pumpe: einzigartige Behandlung für Bauchwasser bei Leberzirrhose

Das Frankfurter Uniklinikum hat die Wirksamkeit eines neuartigen Pumpensystems zur Behandlung von Bauchwasser nachgewiesen. Die fortschrittliche Technologie verbessert die Lebensqualität der Betroffenen erheblich.

Menschen mit Leberzirrhose, Herzerkrankungen und bestimmten Krebsarten leiden oftmals unter Aszites, auch als Bauchwasser bekannt. Eine vermehrte Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle, die mitunter über 20 Liter umfassen kann, verursacht hierbei eine symptomatische und oft schmerzhaft Bauchschwellung. Mehr als 100.000 Patienten sind jährlich allein in Europa und den USA neu betroffen. Das Leberzentrum des Universitätsklinikums Frankfurt konnte die Wirksamkeit einer völlig neuen Behandlungsmethode für Bauchwasser beweisen. Es handelt sich um ein vom Schweizer Unternehmen Sequana Medical entwickeltes automatisiertes Aszites-Pumpensystem mit niedriger Flussrate, kurz Alfa-Pumpe. Sie ermöglicht die selbsttätige und kontinuierliche Abführung der Aszites-Flüssigkeit aus der Bauchhöhle über die Harnblase. Das Verfahren bietet erstmalig endlich eine Alternative zu der bisherigen



Die Alfa-Pumpe ermöglicht die selbsttätige und kontinuierliche Abführung der Aszites-Flüssigkeit aus der Bauchhöhle über die Harnblase.

Behandlungsmethode, der wiederholten Parazentese. Diese ist oft schmerzhaft und birgt Risiken. Denn hierbei muss in regelmäßigen, manchmal wöchentlichen Intervallen die Bauchdecke durchstochen werden, um die Flüssigkeit ablassen zu können. Die Pumpe reduzierte die durchschnittliche Anzahl der

durchgeführten Punktionen signifikant von 3,4 im Monat vor der Implantation auf nur eine innerhalb von fünf Monaten. Die Maßnahme, die eine sehr hohe chirurgische, hepatologische und technische Expertise erfordert, kann nur an Krankenhäusern mit Maximalversorgung wie dem Frankfurter Universitätsklinikum realisiert werden. Die Implantation der Alfa-Pumpe ist ein einfacher minimalinvasiver chirurgischer Eingriff, der lediglich 30 bis 60 Minuten dauert und im Rahmen der Teststudie zu 100 Prozent erfolgreich war. Prof. Stefan Zeuzem, Direktor der Medizinischen Klinik I und Leiter des Schwerpunktes Gastroenterologie/Hepato-logie, erklärt: „Diese neue Technologie hat das evidente Potenzial, die Lebensqualität von Aszites-Betroffenen ganz außergewöhnlich zu verbessern. Wir freuen uns sehr, dass wir als eines der ersten Krankenhäuser weltweit unseren Patienten dieses schonende Verfahren anbieten können.“

Mikrowellenablation von Schilddrüsenknoten: schonend und effektiv

Das Universitätsklinikum bietet als erstes Krankenhaus weltweit eine Kombination aus Mikrowellen- und Radiojodtherapie zur Behandlung von „heißen“ und „kalten“ Schilddrüsenknoten an.

Jährlich werden in Deutschland etwa 100.000 Schilddrüsenoperationen und 50.000 Radiojodtherapien durchgeführt. In vielen Fällen liegt eine knotige Schilddrüsenvergrößerung mit einem Mischbefund von heißen und kalten Knoten vor. Bei heißen Schilddrüsenknoten handelt es sich um gutartige Geschwulste, die mit der etablierten Radiojodtherapie behandelt werden können. Kalte Knoten werden in vielen Fällen operativ entfernt.



Bei der Mikrowellenablation werden kranke Zellen gezielt erhitzt und dann vom Körper abgebaut.

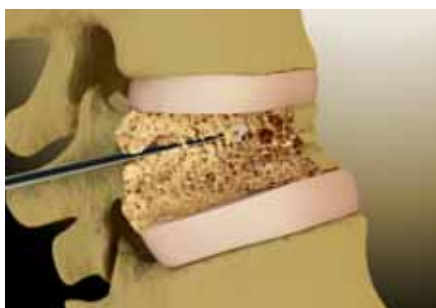
2012 wurde am Uniklinikum Frankfurt in der Klinik für Nuklearmedizin zum ersten Mal in Europa eine Mikrowellenablation eines kalten Knotens durchgeführt. In der Folge wurde sogar weltweit erstmalig eine Patientin mit einem heißen und einem kalten Schilddrüsenknoten durch den kombinierten Einsatz der Radiojodtherapie und der Mikrowellenablation behandelt.

Für beide Verfahren ist keine Operation notwendig. Bei der Mikrowellenablation wird unter örtlicher Betäubung eine Sonde durch die Haut geleitet. Sie dient dazu, die Mikrowellen direkt auf den Schilddrüsenknoten zu lenken. Die kranken Zellen werden durch die Wellen erhitzt und dann vom Körper abgebaut. Die Dauer der Behandlung beträgt je nach Größe und Zahl der Schilddrüsenknoten zwischen zehn und 15 Minuten. Da der Eingriff mit einer dünnen Nadel erfolgt, ist das kosmetische Resultat hervorragend. Für die anschließende Behandlung des heißen Knotens

wird den Patienten radioaktives Jod in Form einer Kapsel verabreicht. Die Strahlen bewirken eine Zerstörung der erkrankten Zellen in der Geschwulst. Der Knoten wird dadurch entfernt, ohne umliegendes Gewebe zu schädigen. Die Behandlung ist sehr sicher und nebenwirkungsarm. Bei der Kombinationstherapie ist ein stationärer Aufenthalt von wenigen Tagen ausreichend. Ein großer Vorteil ist, dass bei beiden Verfahren die Risiken einer Operation und der dazugehörigen Narkose komplett entfallen. Dies ist insbesondere für Menschen mit Vorerkrankungen beispielsweise des Herz-Kreislaufsystems und damit einem erhöhten Operationsrisiko wichtig sowie auch für Patienten, die grundsätzlich Angst vor einer Operation in Vollnarkose haben.

Kyphoplastie: Radiofrequenzstrahlung stabilisiert brüchige Knochen

Ein neuartiges Hightech-Verfahren hilft besonders schonend bei Osteoporose. Ausschließlich am Frankfurter Universitätsklinikum kann das Verfahren auch mit einer Radiofrequenztherapie gegen Knochenkrebs kombiniert werden.



Spezieller Zement wird in den präparierten Hohlraum gespritzt und dann mit Radiofrequenzenergie bestrahlt, damit er aushärtet.

Jede dritte Frau ab 50 erleidet einen Knochenbruch aufgrund von Osteoporose. Große Schmerzen sind meist die Folge. Doch ein schonendes Hightech-Verfahren kann Abhilfe schaffen. Bei der sogenannten Radiofrequenz-Kyphoplastie wird ein zäher Spezialzement durch ein hydraulisches Spritzsystem sicher und kontrolliert in den eingebrochenen Wirbelkörper gedrückt. Der Zement wird dann im Knochen mit Radiofrequenzenergie bestrahlt und härtet dadurch aus. Dabei entsteht äußerlich nur ein kleiner Schnitt, der nicht einmal genäht werden muss. Innerhalb von kurzer Zeit kommt es zu deutlicher Schmerzlinderung.

Ausschließlich am Frankfurter Universitätsklinikum kann das Verfahren auch mit einer Radiofrequenztherapie gegen Knochenkrebs kombiniert werden. Außerdem ist die Methode hier besonders sicher, weil der Behandlungserfolg während der Operation mit einem Spezialcomputertomographen kontrolliert wird. Die Krankenkassen zahlen den Eingriff und Patienten profitieren neben der hohen Sicherheit von einer kurzen Operationsdauer – nur die Hälfte der herkömmlichen Operationszeit – und einer schnellen Erholung.

Femtosekundenlaser: präzisere Behandlung von Grauem Star und Fehlsichtigkeit

Mit der Anschaffung des Femtosekundenlasers LenSx hat die Klinik für Augenheilkunde eine neue Ära in der Behandlung des Grauen Stars und der Linsenchirurgie zur Korrektur der Kurz-, Weit- und Alterssichtigkeit eingeläutet. Beim Grauen Star oder dem Linsenaustausch ermöglicht das Gerät die Zertrümmerung der getrübbten Augenlinse mit einer bisher nicht gekannten Genauigkeit, und zwar bei nicht eröffnetem Auge.



Der Femtosekundenlaser LenSx ist noch präziser und damit für die Patienten schonender und sicher als alternative Techniken.

Die Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Frankfurt zählt bei der Behandlung des Grauen Stars und der Fehlsichtigkeit

seit langem zu den innovativsten und führenden Instituten in Deutschland, Europa und der Welt. Mit der Anschaffung des LenSx-Femtosekundenlasers im Jahr 2012 wurde dieser Weg konsequent weiterbeschritten. Neben der schon angewandten Ultraschall-technik wird jetzt auch die hochinnovative Femtosekundenlasertechnik für die Behandlung des Grauen Stars und der Linsenchirurgie zur Korrektur der Kurz-, Weit- und Alterssichtigkeit eingesetzt. Die Patienten profitieren dabei von einer schonenden, sicheren und noch präziseren Operation. Erste Studien zeigen, dass sich so die Genauigkeit der Ergebnisse gegenüber der manuellen Operationsmethode mit der Laserchirurgie signifikant verbessern lässt. Dabei ist die OP im Vergleich zur klassischen Ultraschallmethode zusätzlich schonender.

Bei der Hornhaut-Laserbehandlung (Femto-LASIK) von Kurz-, Weit- oder Alterssichtigkeit wird ein ähnlicher Femtosekundenlaser

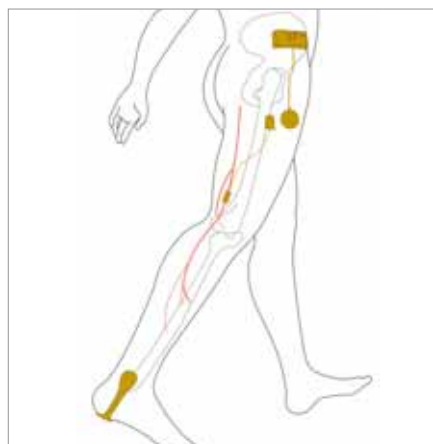
(Intralase) bereits seit 2006 erfolgreich eingesetzt. Der Femtosekundenlaser ersetzt hierbei das andernorts oft noch verwendete, aber heute veraltete Mikrokeratom-Prinzip. Bei der Femto-LASIK wird zunächst mit dem Laser ein hochpräziser Schnitt unter der Hornhautoberfläche durchgeführt. Die entstandene Lamelle, der sogenannte Flap, wird anschließend geöffnet, so dass das dicht unter der Oberfläche gelegene Hornhautgewebe freiliegt. Nach dem Anheben des Flaps wird die Fehlsichtigkeit – wie zum Beispiel Kurz- und Weitsichtigkeit und/oder Hornhautverkrümmung – durch das Abtragen von Hornhautgewebe mit Hilfe eines zweiten Lasers, des Schwind Amaris 750S Excimerlasers, korrigiert. Die Femto-LASIK ist noch präziser und sicherer als die „normale“ LASIK. Sie ist besonders für Patienten geeignet, die bisher Bedenken vor der Präparation des Flaps mit Hilfe des mechanischen Mikrokeratoms hatten und die die hohe Präzision des Laserschnitts bevorzugen.

Aktive Neuroprothese: lässt Schlaganfallpatienten wieder richtig gehen

Mit Hilfe von elektrischen Impulsen können Schlaganfallpatienten wieder sicher gehen. Das Universitätsklinikum Frankfurt bietet diesen speziellen Schrittmacher als einziges Krankenhaus in Hessen an.

Rund 1,5 Millionen Menschen sind in Deutschland von den Folgen eines Schlaganfalls betroffen. Viele von ihnen leiden lebenslang an einer chronischen Gehschwäche, der sogenannten Fußheberschwäche. Die Patienten sind motorisch nicht mehr in der Lage, den Fuß beim Auftreten richtig aufzusetzen. Daher müssen sie einen erheblichen Teil der Konzentration für das Gehen aufwenden, um nicht zu stolpern oder gar zu stürzen.

Das nun am Universitätsklinikum Frankfurt eingesetzte System besteht aus einem etwa anderthalb Zentimeter kleinen Muskelschrittmacher, der mit Hilfe einer knapp einstufigen Operation unter der Haut eingesetzt wird. Danach wird die Manschettenelektrode millimetergenau am Wadenbeinnerv implantiert. Zusätzlich trägt der Patient eine kleine externe Steuereinheit an der Hüfte und einen Sensor an der Ferse. Hebt der Patient mit dem Fuß vom Boden ab, funkt der Fersenschalter



Das System besteht aus einem etwa anderthalb Zentimeter kleinen Muskelschrittmacher, einer am Wadenbeinnerv implantierten Manschettenelektrode, einer kleinen externen Steuereinheit an der Hüfte und einem Sensor an der Ferse.



diese Information an die Steuereinheit. Diese sendet per Funk das Signal „Ferse hat den Boden verlassen“ an das Implantat. Der Muskel wird über einen elektrischen Impuls aktiviert und der Fuß gehoben. Es werden zudem positive Auswirkungen des neuen Verfahrens auch nach dem Abschalten des Systems beobachtet. Wenn die Stimulation mehr als 15 Monate durchgeführt wurde, zeigen sich eine Verlängerung der Schrittlänge und eine Erhöhung der Gehgeschwindigkeit auch bei ausgeschaltetem Stimulator. Damit ist zwar keine vollständige Heilung erreicht, aber es kommt zu einer Regeneration von Gehirnzentren und einer Normalisierung des Gangbildes.

Chemosaturation: Chemo- staubsauger bekämpft Leberkrebs

Das Frankfurter Uniklinikum bietet eine Chemotherapie an, die dank lokaler Begrenzung die Nebenwirkungsbelastung weitgehend reduziert.

Die in den USA gemeinsam mit der Firma Delcath entwickelte Chemosaturation wurde am Universitätsklinikum Frankfurt erstmalig in Deutschland durchgeführt. Das Leberzentrum und das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) am Uniklinikum Frankfurt sind damit in der Krebstherapie einen wichtigen Schritt vorwärts gegangen. Seit vielen Jahren forschen die Institute an Verfahren, die eine lokal begrenzte chemotherapeutische Tumorbehandlung ermöglichen. Durch die Chemosaturation ergeben sich hier nun neue Perspektiven. Prof. Thomas J. Vogl, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, erklärt: „Diese Technologie hat signifikantes Potenzial, Krebs in der Leber zu kontrollieren.“

Das Besondere an der Chemosaturation ist ein Filter, mit dem das Medikament wieder aus dem Körper entfernt wird. Zu diesem Zweck wird über ein Kathetersystem ein geschlossener Blutkreislauf mit der Leber her-



Durch eine Pumpe wird das chemotherapeutisch behandelte Blut aus der Leber gesaugt und außerhalb des Körpers in einem Filtergerät gereinigt.

gestellt. Ein in die untere Hohlvene eingeführter Katheter hat im Abstand von einigen Zentimetern zwei Verdickungen bzw. Ballons. Wenn diese Ballons von außen gefüllt werden, verstopfen sie die Vene nach oben und unten, sodass die Leber vom restlichen Blutkreislauf des Körpers isoliert ist. Zwischen

den beiden Ballons befindet sich ein perforierter Schlauch, über den ein Austausch zwischen dem Blut im Kathetersystem und dem in der Leber stattfindet. Über einen zusätzlichen Katheter in die Leberarterie wird das Chemotherapeutikum in das Organ geleitet. Durch eine Pumpe wird dann das chemotherapeutisch behandelte Blut über die kleinen Löcher im Schlauch gesaugt und außerhalb des Körpers in einem Filtergerät gereinigt. Das saubere Blut wird von oben wieder der oberen Hohlvene zugeführt. Auf diesem Weg wird das Blut des Organs solange gefiltert, bis alle Chemikalien wieder aus dem Körper entfernt wurden.

DaVinci & Gemini ESWL: Hightech für eine schonende Urologie

Mit der medizinische Stoßwellenanlage Dornier Gemini und dem DaVinci-Operationssystem stehen in Frankfurt neueste technische Geräte für eine extrem wirksame und gleichzeitig schonende Urologie zur Verfügung.

Die medizinische Stoßwellenanlage Dornier Gemini kann Nierensteine mit Stoßwellen entfernen – durch die sogenannte Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL). Gemini hat eine deutlich größere Reichweite als bestehende Anlagen. Auch bisher schwer erreichbare Steine, beispielsweise bei adipösen Patienten, können damit zerstört werden. Zudem hat das Gerät eine patentierte ergonomische Formgebung, die die Behandlung für die Patienten besonders komfortabel macht. Bei dem Verfahren wird ein Stoßwellengenerator mit einer wassergefüllten Silikonhülle leicht an den Körper des Patienten gepresst. Durch einen elektrischen Impuls werden im Generator Stoßwellen erzeugt, die über die mit Wasser gefüllte Hülle in den menschlichen Körper übertreten, gezielt auf die Nierensteine treffen und diese zertrümmern. Mit dem Verfahren können Nierensteine zuverlässiger und komfortabler als mit anderen Systemen entfernt werden.

Für chirurgische Eingriffe steht an der Klinik für Urologie und Kinderurologie seit August 2010 das Operationssystem DaVinci-S HD zur Verfügung. Das System überträgt Hand- und Fußbewegungen des Operateurs über eine Konsole auf die Instrumente und ermöglicht so eine exakte Operation durch kleinste Einschnitte im Körper. Dazu tragen vor allem die genaue Übertragung der Steuerungsbewegungen auf die Operationsinstrumente sowie die dreidimensionale und vergrößerte Sicht bei. Die Vorteile der DaVinci-assistierte Technik, wie die hohe Präzision und die exzellenten Sichtbedingungen, wirken sich somit direkt auf das Operationsergebnis aus. Denn feinste Strukturen, wie zum Beispiel Nerven oder Gefäße, können identifiziert, präzise präpariert und durchtrennt oder geschont werden. Vor allem Patienten, die sich einer radikalen Prostataentfernung aber auch anderen urologischen Standardoperationen unterziehen müssen, können von der DaVinci-assistierte Technik profitieren.



Das DaVinci-System überträgt Hand- und Fußbewegungen des Operateurs (rechts auf dem Bild) über eine Konsole auf die Instrumente und ermöglicht so eine exakte Operation durch kleinste Einschnitte im Körper.

Comprehensive Stroke Unit: schneller als der Schlaganfall

Die erste zertifizierte Comprehensive Stroke Unit, also die erweiterte Schlaganfalleinheit, der Rhein-Main-Region bietet den Patienten eine bessere und schnellere Schlaganfallbehandlung.

Der Schlaganfall ist in Deutschland die dritthäufigste Todesursache. Auch bei einem Überleben des Patienten kann er gravierende gesundheitliche Folgen haben und zur Pflegebedürftigkeit führen. Am Universitätsklinikum Frankfurt befindet sich die erste zertifizierte Comprehensive Stroke Unit der Rhein-Main-Region. Anders als früher endet die Stroke-Unit-Behandlung nicht beispielsweise am dritten Tag mit der Verlegung des Patienten auf eine neurologische Allgemeinstation, sondern wird über die Akutphase hinaus ohne Wechsel der Station oder des Behandlungsteams fortgesetzt. Der Zweck dieser Kombination ist es, gleichzeitig mit der eigentlichen Schlaganfallbehandlung bereits weiterreichende interdisziplinäre Rehabilitationsmaßnahmen einzuleiten und damit eine Versorgungslücke zu vermeiden. Studien haben bewiesen, dass dieser Ansatz zu deutlich besseren Behandlungsergebnissen führt. Das über den gesamten Aufenthalt hinweg gleichbleibende Team aus besonders Schlag-



Durch die Bildung eines Stroke-Teams und andere Ablaufoptimierungen konnte die „door to needle“-Zeit auf ein Minimum von deutlich unter 30 Minuten verkürzt werden.

anfall-erfahrenen Ärzten, Pflegern, Physio-, Ergo-, Sprach- und Schlucktherapeuten garantiert eine spezialisierte Betreuung des Patienten aus einer Hand und im Einklang mit dem aktuellsten Stand des Wissens.

Die Frankfurter Schlaganfalleinheit wurde von der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft und der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe als erste und bislang einzige Comprehensive Stroke Unit der Rhein-Main-Region zertifiziert. Parallel konnte durch die Bildung eines Stroke-Teams und andere Ablaufoptimierungen die sogenannte „door to needle“-Zeit auf ein Minimum von deutlich unter 30 Minuten verkürzt werden. Unter diesem Begriff versteht man die Zeit von der Einlieferung ins Krankenhaus bis zum Beginn der gerinnsel-auflösenden Therapie (Thrombolyse). „Wir freuen uns, dass wir nicht nur mit der Zertifizierung unsere Vorreiterrolle in der Schlaganfallbehandlung bestätigen können, sondern gleichzeitig mit unseren hervorragenden „door to needle“-Zeiten Maßstäbe setzen. Damit bieten wir unseren Patienten in mehrfacher Hinsicht ein in unserer Region einmaliges Spitzenniveau“, sagt Prof. Helmuth Steinmetz, Direktor der Klinik für Neurologie am Universitätsklinikum.

Komplexe Herzklappenrekonstruktion: beste Ergebnisse durch ständige Weiterentwicklung

Als eines von wenigen deutschen Zentren bietet das Universitätsklinikum Frankfurt die Aortenklappenrekonstruktion an. Durch Modifikation und Verfeinerung des Verfahrens konnten die Fälle von Herzklappenentzündung minimiert werden. Die Funktion der rekonstruierten Klappen ist im Langzeitverlauf sehr zufriedenstellend.



Ultraschallaufnahme der Mitralklappe

Ein Aortenaneurysma ist eine Ausweitung der Hauptschlagader. Sie kann dazu führen, dass die Aortenklappe nicht mehr richtig schließt und damit undicht wird. In solchen medizinisch anspruchsvollen Fällen kann die sogenannte David-Operation, benannt nach dem Herzchirurgen Tirone David, angewendet werden. Dabei handelt es sich um eine Rekon-

struktion, bei der die natürliche Aortenklappe erhalten bleibt. Bei dem Verfahren wird die Aortenklappe von den umgebenden Strukturen weitgehend gelöst und dann in eine Prothese eingenäht. Die Abgänge der Herzkranzgefäße werden abschließend wieder eingepflanzt, sodass die Durchblutung des Herzens wiederhergestellt ist. Diese komplexe Operation wird nur an wenigen deutschen Herzzentren durchgeführt.

In der Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt wurde die Aortenklappenrekonstruktion über viele Jahre in Studien weiterentwickelt. Die Re-Operationsrate konnte durch Modifikation und Verfeinerung der Technik bis auf wenige Fälle von Klappenentzündungen minimiert werden. Seit einigen Jahren werden auch Rekonstruktionen bei Patienten mit bikuspidaler Klappe (Aortenklappe mit zwei statt drei Taschen) durchgeführt und weiter

erforscht. Durch die Vergrößerung der fehlgebildeten Aortenklappentasche mit körpereigenem Herzbeutelgewebe konnten die Sicherheit der Operation und insbesondere auch die Langzeithaltbarkeit relevant verbessert werden. Ein Großteil dieser Eingriffe wird über einen kleinen Zugang ohne komplette Spaltung des Brustbeins durchgeführt.

Die Klinik befasst sich seit Jahren mit der Wiederherstellung der Mitralklappe über minierte Incisionen. Neben dem Zugang über einen kleinen Schnitt am rechten Brustkorb wird die Operation zunehmend über einen Zugang über das obere Brustbein angeboten. Dies vermeidet den Anschluss der Herz-Lungenmaschine an den Leistengefäßen und erlaubt neben der sehr guten Exposition der Mitralklappe auch Eingriffe an den anderen Klappen, seltener auch den Herzkranzgefäßen oder der Körperschlagader.

Patient Blood Management: sicheres Blutmanagement zum Wohle der Patienten

Die Sicherheit der Patienten und ein rationaler Umgang mit der knappen Ressource Blut stehen im Fokus des Patient-Blood-Management-(PBM)-Projektes.

Medizinisch notwendige Bluttransfusionen retten täglich Leben, doch unnötige Transfusionen können zu einer deutlichen Verschlechterung der Gesundheit führen. Im Sinne einer verantwortungsvollen und sicheren Medizin soll ein von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gefordertes PBM-Projekt die Patientenversorgung rund um eine Operation optimieren und die Transfusionspraxis standardisieren.

Das PBM-Projekt ruht auf drei Säulen

Ein präoperativer Blutmangel (Anämie) führt als unabhängiger Risikofaktor zu einer erhöhten Sterblichkeit im Rahmen von Operationen. Vor diesem Hintergrund sollen bei Patienten mit einer nicht zwingend erforderlichen Operation, einem Transfusionsrisiko von mehr als 10 Prozent und einer unklaren Anämie bereits präoperativ weitere diagnostische und therapeutische Schritte eingeleitet werden.

Die zweite Säule umfasst mit Hilfe einer Transfusions-Trigger-Checkliste den sinnvollen



Einsatz von Erythrozyten-Konzentraten (Blutkonserven). Zielsetzung ist das strikte Einhalten der Empfehlungen zur Transfusion von Erythrozyten-Konzentraten bei akutem Blutmangel gemäß den Querschnittsleitlinien zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmoderivaten der Bundesärztekammer 2008.

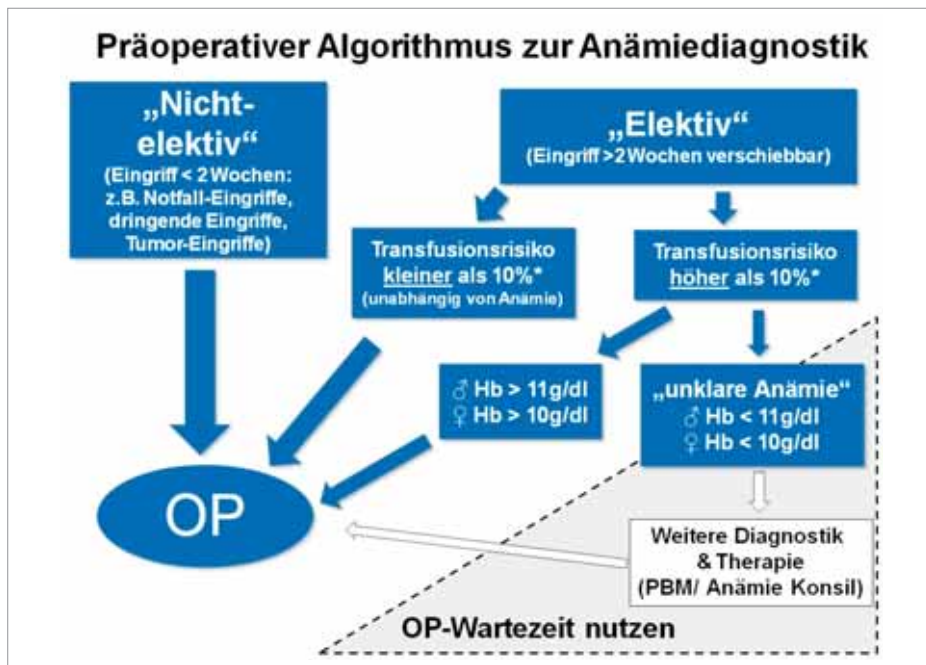
Im dritten Bereich sind weitere fremdblutsparende Maßnahmen vereint. Neben restriktiven Blutentnahmen finden hier die

Routinenutzung von Cell-Saver-Geräten, die das Blut bei Risikooperationen auffangen, ein individualisiertes Wärme- und Homöostasemanagement sowie ein Point-of-Care-gestütztes, also patientennahes Gerinnungsmanagement, ihren Einsatz.

Das PBM-Programm kommt bei allen erwachsenen, stationär aufgenommenen chirurgischen Patienten zum Einsatz. Um die drei genannten Ziele umzusetzen, finden während der Implementierungsphase von Juli bis September 2013 und noch anschließend regelmäßig Fortbildungen für das Ärzte- und Pflegepersonal auf allen chirurgischen Stationen statt. Hierbei werden die wesentlichen Schwerpunkte des PBM-Projektes wiederholt kurz vorgestellt. Eine PBM-Checkliste in den Operationssälen und auf den Intensivstationen erleichtert die Umsetzung des Projektes. Weitere Informationen werden auf einer eigenen Internetseite zur Verfügung gestellt (www.patientbloodmanagement.de).

Mit dem Ziel der Qualitätssicherung erfolgt in der Startphase von 24 Monaten eine prospektive Datenerfassung und Beobachtung aller Patienten als Begleitforschungsprojekt durch das Institut für Biostatistik und mathematische Modellierung am Universitätsklinikum Frankfurt. Das PBM-Projekt wird ebenso am Universitätsklinikum Bonn, am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, sowie am Universitätsklinikum Münster stufenweise eingeführt, so dass bis zum Jahr 2015 insgesamt bis zu 100.000 Patienten beobachtet und ausgewertet werden können.

Projektleiter sind Prof. Kai Zacharowski, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, und Prof. Erhard Seifried, Direktor des Instituts für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie sowie des DRK-Blutspendendienstes Baden-Württemberg – Hessen. PD Dr. Patrick Meybohm und Dr. Dania Fischer aus der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie sind die Projektkoordinatoren. Weitere Informationen zum PBM-Programm finden sich unter: www.patientbloodmanagement.de.





Leitmotive

Gemeinsam mit weiteren 31 Universitätsklinika hat das Universitätsklinikum Frankfurt in Deutschland den besonderen Auftrag, Forschung und Lehre auf der Grundlage einer exzellenten Krankenversorgung zu betreiben, um Fortschritte im Kampf gegen Krankheiten und Behinderungen zu erreichen und die Ärztinnen und Ärzte von morgen auszubilden.

Sämtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus allen Berufsgruppen fühlen sich diesen Zielen verpflichtet. Deren umfassende Fort- und Weiterbildung stellt sicher, dass sie sich auf höchstem Niveau mit Hilfe neuester Technik und Methodik für die Gesundheit der Patientinnen und Patienten einsetzen können.

Durch eine intensive Kooperation mit Krankenhäusern unterschiedlicher Versorgungsstufen des Großraums stellen wir die medizinische Maximalversorgung für die Metropolregion Frankfurt-Rhein-Main sicher und pflegen eine faire Partnerschaft zu allen Beteiligten im Gesundheitssystem.

Zahlreiche Methoden und Therapien sind national, europaweit und auch global einmalig. Als Universitätsklinikum in einer internationalen Stadt an einem weltweiten Drehkreuz und als Teil einer renommierten Universität behandeln wir Patientinnen und Patienten verschiedenster Herkunft. Diese Internationalität wird auch dadurch erlebbar, dass bei uns Menschen aus über 80 Nationen zusammenarbeiten.

Wir sind stolz darauf, zu den besten Universitätsklinika in Deutschland zu gehören und zugleich das höchste Prinzip der Medizin – Menschlichkeit zu jeder Zeit – neben aller Spitzentechnik und -forschung zu realisieren.

Daher lautet unser Motto: „Aus Wissen wird Gesundheit.“



Antonio Dos Santos Ferreira

Mitarbeiter in der Telefonzentrale und an der Information

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?
Durch innerbetriebliche Fortbildungen habe ich mich als Pflegehilfskraft qualifiziert. Später wurde ich umgeschult zum Telefonisten in der Telefonzentrale und Rezeptionisten am Empfang.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit Juli 1989

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?
Das Universitätsklinikum liegt zentral in Frankfurt und Frankfurt zentral in der Welt. Wäre ich damals nicht nach Frankfurt gekommen, hätte ich vieles verpasst, denn Frankfurt ist einfach eine tolle Stadt. Eine Stadt mit vielen Nationalitäten – es ist wie eine kleine Weltreise.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?
Ich finde meine Arbeit toll, weil sie hochinteressant und abwechslungsreich ist. Ich denke, es ist mir gelungen, unserem multikulturellen Publikum das Gefühl zu geben, gut beraten und aufgehoben zu sein, jede Hilfe zu bekommen, damit es gerne wiederkommt.

Ich bin politisch, religiös und national neutral eingestellt, behandle unsere Patienten und Besucher und andere Berufsgruppen einfach und

unbürokratisch, egal ob groß oder klein, dick oder dünn, arm oder reich! Und das mögen die Menschen. Es sind nur wenige Minuten, doch in diesem kurzen Zeitraum enthüllen die Menschen manchmal ihren Kummer. Im multimedialen Zeitalter ist die Zwischenstelle des Info-Points oft mehr als nur eine Auskunftsstelle. Es gilt eben doch: Geteiltes Leid ist halbes Leid.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

Ein Höhepunkt war das Treffen mit Dr. Petra Roth. Die ehemalige Frankfurter Oberbürgermeisterin besuchte einen Patienten. Dabei hat sie meine Arbeit gelobt und gesagt, dass ich eine Bereicherung für das Klinikum und die Stadt Frankfurt sei und so weiter machen solle wie bisher. Das hat mich natürlich sehr gefreut.



Kirsten Duggan

Direktionsassistentin in der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?
Zunächst habe ich eine Ausbildung zur Tierärzthelferin abgeschlossen und dann ein Studium in Gesundheitswissenschaften und Englisch zur Dipl.-Gesundheitslehrerin.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit Oktober 2009

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?
Ich arbeite gerne im medizinischen, vor allem medizinisch-wissenschaftlichen Bereich – und wo kann man das besser als am Universitätsklinikum. Wenn dann noch anspruchsvolle Aufgaben und immer wieder neue Herausforderungen dazukommen, ist alles perfekt.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Als Assistentin arbeite ich natürlich besonders eng mit dem Direktor der HNO-Klinik, Prof. Timo Stöver, zusammen. Meine Hauptaufgabe sehe ich darin, ihm den Rücken freizuhalten und ihn bei seiner Arbeit zu unterstützen. Dazu gehört dann zum Beispiel, Termine gut zu planen und Vorgänge gut vorzubereiten, aber genauso auch, mal einen Kaffee zu kochen. Ein bisschen Abschirmung gehört auch dazu, ein Vorzimmerdrache bin ich aber nicht. Stattdessen gilt es, abzuschätzen, was wichtig ist und was warten kann. Damit bin ich auch eine Kommunikationsschnittstelle zwischen Direktor, Mitarbeitern, Anfragen von außerhalb, Studenten etc. Das Durchsehen von Publikationen macht mir viel Spaß, ebenso die Reise- und Veranstaltungsorganisation. Am schönsten finde ich, dass die Arbeit vielseitig ist, also von A wie Abrechnung bis Z wie Zusammenarbeit mit den tollen Damen in der Privatsprechstunde alles dabei ist.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

Das Beste war vermutlich das herzliche Willkommen bei meinem Wechsel in die HNO und insgesamt die Möglichkeit, hier einiges neu gestalten sowie Ideen und Vorschläge einbringen zu können. In so guter und freundlicher Atmosphäre macht die Arbeit gleich doppelt Spaß.



Prof. Udo Rolle

Direktor der Klinik für Kinderchirurgie und
W3-Professor für Kinderchirurgie

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?
Ich habe Medizin in Leipzig studiert.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit November 2008

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?
Ich habe bewusst eine akademische Karriere angestrebt und für die akademische Kinderchirurgie kommt nur eine Uniklinik in Frage. In Frankfurt arbeite ich, weil mir hier sehr gute Voraussetzungen geboten wurden und werden, um aus einer kleinen Abteilung eine leistungsfähige Klinik für Kinderchirurgie zu entwickeln. Sowohl im Zentrum für Chirurgie als auch mit der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin herrscht eine kollegiale und freundliche Atmosphäre, die eine kompetente Zusammenarbeit fördert.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

In einem kleinen Team wie unserem hat jeder vielfältige Aufgaben in Krankenversorgung, Forschung und Lehre. So findet jeden Morgen eine kombinierte Chef- beziehungsweise Oberarztvisite statt, an der ich natürlich regelmäßig teilnehme. Danach operieren unsere Assistenz- und Fachärzte – mich eingeschlossen – entsprechend dem OP-Plan. An drei Tagen in der Woche bieten wir umfangreiche Sprechstunden an, immer gemäß Facharztstandard. Neben der Kranken-

versorgung nehme ich meine Verantwortung als Hochschullehrer in Vorlesungen und Blockpraktika für Studierende wahr. Auch koordiniere ich Forschungsaktivitäten, betreue Doktoranden und schreibe regelmäßig Gutachten für Dissertationen und Habilitationen. Schließlich muss ich noch administrative Aufgaben erfüllen.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

Persönlich hat mich 2012 sehr gefreut, dass unsere Kinder sich in Schule und Studium gut bewähren. Ein echter Höhepunkt war der Wiederaufstieg der Frankfurter Eintracht in die 1. Bundesliga.

In der Klinik gab es viele kleine Errungenschaften, die zur vollständigen Etablierung einer funktionierenden Einrichtung für Kinderchirurgie beigetragen haben. Besonders hervorzuheben ist sicherlich, dass wir mit der wissenschaftlichen Arbeit im Labor erfolgreich begonnen haben. Als großen Fortschritt werte ich außerdem die kontinuierliche fruchtbare Zusammenarbeit mit Führungskräften anderer Einrichtungen.

Karin Schnabel

Gruppenleiterin auf der Neonatologischen
Intensivpflegestation 14-2

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?
Ich habe eine Ausbildung zur Kinderkrankenschwester abgeschlossen und mich während meiner beruflichen Laufbahn als Mentorin, Stationsleitung, in der Fachweiterbildung Hygiene und vielen anderen Gebieten weiterqualifiziert.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit April 1978

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?
Die Aufgaben in einer Uniklinik sind vielfältig, die Fälle sind sehr interessant, neue Therapien werden entwickelt. In all den Jahren hier konnte ich viele eigene Wünsche und Ideen umsetzen. Mir wurden viele Freiheiten gelassen, Stärken konnten sich gut entwickeln und meine Vorschläge fielen auf fruchtbaren Boden. Auch die Weiterbildungsmöglichkeiten sind umfangreich, meine Karriere wurde so immer gefördert. Außerdem unterstützt das Uniklinikum die Vereinbarkeit von Familie und Beruf durch Einrichtungen wie die Kindertagesstätte und flexible Arbeitszeiten.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Als Gruppenleitung habe ich eine facettenreiche Arbeit, sozusagen einen Multifunktionsjob: ich bin Kümmerer, Ansprechpartner für alles und jeden, vor allem, falls es mal nicht reibungslos läuft. Ich habe ein Auge auf die Schnittstellen – zwischen Mensch und Technik, zwischen Ärzten, Pflege und anderen Berufen – damit die Zusammenarbeit funktioniert. Kollegen aller Berufsgruppen sollen volle Wertschätzung erhalten, sie sollen sich dank Aus- und Weiterbildung

entfalten können. Das ist kein „nine to five“-Job, sondern geht auch gerne mal rund um die Uhr.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

Am 12. Mai feierten wir das 40-jährige Jubiläum der Neonatologie. In unserem Fachgebiet haben im Team Pflegenden und Ärzte sehr gute Arbeit geleistet: viele wissenschaftliche Fortschritte konnten auf den Weg gebracht werden, vielen kranken Neugeborenen wurde geholfen. Besonders stolz bin ich auf die wissenschaftlichen Arbeiten gerade von Pflegenden. Kolleginnen und Kollegen in Deutschland und dem Ausland zeigen hierfür große Anerkennung.



Prof. Simone Fulda

Direktorin des Instituts für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie, W3-Professorin für Experimentelle Tumorforschung

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?

Ich habe Humanmedizin an der Universität zu Köln, der Harvard Medical School in Boston, der University of California in San Francisco, der University of Arizona in Phoenix und dem University College in Dublin studiert. Weitere Stationen meiner wissenschaftlichen Ausbildung und Arbeit waren das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg und das Institut Gustave Roussy in Villejuif.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit Juli 2010

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?

Die Arbeit an unserem Institut ist für mich besonders reizvoll, weil sie sich genau an der Schnittstelle von zell- und molekularbiologischer Grundlagenforschung einerseits, und angewandter klinischer Forschung in der pädiatrischen Onkologie andererseits bewegt. Wir wollen innovative Therapiestrategien für Kinder mit Krebserkrankungen entwickeln, die auf molekulare Veränderungen in den Tumoren abzielen.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Im Laborexperiment identifizieren und charakterisieren wir molekulare Zielstrukturen und Signalwege in den pädiatrischen Tumoren. Hieraus wollen wir ganz neue Behandlungsansätze entwickeln. Diese sollen Signalwege versperren, die sonst für das Tumorstadium mitverantwortlich sind. Nach den Laborversuchen wollen wir die erprobten molekularen Therapieansätze in die klinische Anwendung überführen, um sie für Kinder, die an Krebs leiden, nutzbar zu machen. Deren Heilungschancen wollen wir langfristig verbessern. Umgekehrt werden Erkenntnisse aus klinischen Studien auch wieder in die Grundlagenforschung transferiert, um wiederum neue molekulare Wirkungsmechanismen zu erforschen.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

Meine persönlichen beruflichen Höhepunkte 2012 waren die federführende Organisation des ersten Kongresses „Cell Death and Cancer“ zusammen mit der European Association for Cancer Research sowie meine Berufung in den Wissenschaftsrat der Bundesregierung und der Länder.



Sriramya Somasundaram

Leiterin der Sektion für Sprach- und Schluckdiagnostik

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?

Ich habe an der Universität Dortmund Rehabilitationswissenschaften mit dem Schwerpunkt Sprachtherapie studiert.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit September 2007

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?

Mein Interesse galt schon im Studium besonders der Neurologie. Nach zwei Jahren in einer logopädischen Praxis in Dortmund erhielt ich die Möglichkeit, am Universitätsklinikum Frankfurt

genau auf diesem Gebiet zu arbeiten und gleichzeitig eine Sektion aufbauen zu können. Mir liegt außerdem das wissenschaftliche Arbeiten sehr am Herzen, was ich natürlich universitär am Besten verwirklichen kann.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Mein Alltag umfasst die Diagnostik und Behandlung jeglicher Sprach-, Sprech- und Schluckstörungen. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Diagnostik von Störungen, die von neurologischen Erkrankungen hervorgerufen werden. Denn solche Leiden können sich sehr vielfältig auf Sprache, Sprechen und Schlucken auswirken. Die klinisch-logopädische Untersuchung ermöglicht, diese Störungsbilder einzuordnen. Wir leisten damit oftmals einen wichtigen Beitrag zur Diagnose. Das Spannende an meiner Tätigkeit ist ganz klar das direkte Zusammenspiel von Diagnostik und daraus resultierend der Therapie.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

Die Höhepunkte und Erfolge unserer Arbeit lassen sich nicht auf ein konkretes Ereignis herunterbrechen. Vielmehr lässt sich sagen, dass sich unsere Sektion in den vergangenen Jahren fachlich und personell weiterentwickelt hat. Ich denke, es ist uns gelungen, Patienten stationär und ambulant optimal zu versorgen. Auch war es uns möglich, anderen Berufsgruppen wie Ärzten und Pflege unser Wissen mit an die Hand zu geben. Um die umfassende Weiterbehandlung zu sichern, haben wir zusätzlich ein kompetentes Netzwerk mit niedergelassenen Logopäden aufgebaut. Schließlich freue ich mich, dass wir mehrere Forschungsprojekte zum Thema neurogene Dysphagien, also Schluckstörungen, abschließen konnten. Die Ergebnisse stehen kurz vor der Veröffentlichung.

Elmar Krüger

Verwaltungsangestellter und Sachgebietsleiter
Stationäre Abrechnung und Kostensicherung

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?
Ich habe im Universitätsklinikum Frankfurt eine Ausbildung als Bürokaufmann abgeschlossen.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit 1988

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?
Nach meiner Ausbildung hatte ich die Gelegenheit, übernommen zu werden. Die Arbeit ist abwechslungsreich und es herrscht ein gutes Betriebsklima in unserer Abteilung.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?
Meine zentrale Aufgabe besteht darin, gemeinsam mit meinen Mitarbeitern des Sachgebiets die Kostenübernahme und Abrechnung für die im Universitätsklinikum behandelten, stationären Patienten sicherzustellen. Dabei müssen meine Mitarbeiter insbesondere dann aktiv werden, wenn die Kostenübernahme nicht ganz eindeutig



ist. Des Weiteren beantworte ich Anfragen aus den verschiedenen klinischen Bereichen zur Abrechnung spezieller Leistungen im Rahmen der stationären Krankenhausbehandlung. Ich nehme auch Kontakt mit Versicherungsgesellschaften auf und stimme die Abrechnungsfragen mit diversen Kostenträgern ab.

Neben den „Routinefällen“ gibt es jeden Tag Kranke aus aller Welt, bei denen unklar ist, wer ihre Behandlungskosten trägt. Bei diesen Patienten kontaktiere ich zuständige Sozialämter, Krankenversicherungen aus dem In- und Ausland, Angehörige, Konsulate und andere Institutionen, um auch für sie eine Kostenübernahme zu ermöglichen. Außerdem bin ich für administrative Aufgaben bei der Erfassung abrechnungsrelevanter Daten sowie beim elektronischen Datenaustausch mit gesetzlichen Krankenversicherungen zuständig. Gerade die fortschreitende Digitalisierung erfordert die enge Zusammenarbeit mit den Kliniken, Archivmitarbeitern, der Datenverarbeitung des Klinikums und externen IT-Dienstleistern. Zurzeit muss ich mich vorübergehend auch in den Bereich der Archivierung von Krankenunterlagen einarbeiten. Dieses Gebiet ist weitaus komplexer und umfangreicher, als ich mir das bisher als „Außenstehender“ gedacht hatte.

Maya Christina Larson

Wissenschaftliche Mitarbeiterin als Assistenzärztin in Weiterbildung am Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Was für eine Ausbildung haben Sie absolviert?
Nach der Schule habe ich ein Freiwilliges Soziales Jahr in der Kardiologie des Städtischen Klinikums Karlsruhe absolviert und im Anschluss daran Humanmedizin in Heidelberg und Frankfurt studiert.

Seit wann arbeiten Sie am Uniklinikum?
seit Juni 2007

Warum gerade das Uniklinikum Frankfurt?

Für die Facharztausbildung als Radiologin ist die Ausbildung an einem Krankenhaus mit einem weiten Spektrum erstrebenswert. Als Maximalversorger hat das Universitätsklinikum Frankfurt genau diese Fülle an diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten, es bietet die Möglichkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten und ich habe die Unterstützung eines angenehmen Teams aus MTRAs, Schwestern und Arzthelferinnen.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Morgens, aber auch im Tagesverlauf nehme ich an Fallbesprechungen einzelner Patienten

teil, die ich zum Teil selbst vorstelle. Zu meinen Routinetätigkeiten gehören die Untersuchung und Befundung mit verschiedenen Geräten, wie etwa den Computer- oder Kernspintomographen und der Angio-Suite, die ich anschließend mit den Oberärzten bespreche. Auch mit Zuweisern arbeite ich eng zusammen – vor allem in den Nacht- und Wochenenddiensten, denn dann ist der verantwortliche Radiologe allein zuständig für die radiologischen Leistungen im gesamten Klinikum. Natürlich kann man aber bei komplizierten Fällen oder Interventionen immer einen Oberarzt mit einbeziehen. Besondere Herausforderungen bei meiner Arbeit sind die individuell an den einzelnen Patienten angepassten Untersuchungen unter Einhaltung rechtlicher Vorgaben bei der Röntgenstrahlenanwendung. Hinzu kommen das große Einsatzspektrum und die große Verantwortung, die man trägt. Genau das macht die Tätigkeit an einem großen und breit aufgestellten Haus wie dem Frankfurter Universitätsklinikum aus und so interessant.

Was waren Ihre persönlichen Höhepunkte im Jahr 2012?

2012 konnte ich meine Facharztrotation komplett abschließen, was mein Aufgabenspektrum zusätzlich erweitert hat. Besonders gefreut habe ich mich außerdem über positives Feedback von Patienten und Kollegen über meine Arbeit. Höhepunkt meiner wissenschaftlichen Tätigkeit war die Auszeichnung meines Vortrags beim „Congress of the European Society of Head and Neck Radiology 2012“ und die Teilnahme am „2012 Annual Meeting“ der Radiological Society of North America.



Die Klinikdirektorenkonferenz

- 1 **Prof. Claus Rödel**, Direktor der Klinik für Strahlentherapie und Onkologie
- 2 **Prof. Sven Becker**, Direktor der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
- 3 **Prof. Christine Freitag**, Direktorin der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters
- 4 **Prof. Andrea Meurer**, Ärztliche Direktorin und Geschäftsführerin der Orthopädischen Universitätsklinik Friedrichsheim
- 5 **Prof. Thomas Kohnen**, Direktor der Klinik für Augenheilkunde
- 6 **Prof. Timo Stöver**, Direktor der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
- 7 **Prof. Thomas Schmitz-Rixen**, Direktor der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie
- 8 **Prof. Stefan Zeuzem**, Direktor der Medizinischen Klinik I
- 9 **Prof. Helmuth Steinmetz**, Direktor der Klinik für Neurologie
- 10 **Prof. Volker Seifert**, Direktor der Klinik für Neurochirurgie
- 11 **Prof. Roland Kaufmann**, Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
- 12 **Prof. Kai Zacharowski**, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
- 13 **Prof. Axel Haferkamp**, Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie
- 14 **Prof. Anton Moritz**, Direktor der Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie
- 15 **Prof. Frank Grünwald**, Direktor der Klinik für Nuklearmedizin
- 16 **Prof. Frank Louwen**, Leiter des Fachbereichs Geburtshilfe und Pränatalmedizin
- 17 **Prof. Ingo Marzi**, Direktor der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie



18 Prof. Jürgen Schölmerich, *Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor*

19 Dr. Stefan Hornung, *komm. Leiter der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*

20 Prof. Volkhart A.J. Kempf, *Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene*

21 Prof. Thomas Vogl, *Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie*

22 Prof. Oliver Keppler, *Direktor des Instituts für Medizinische Virologie*

23 Prof. Friedhelm Zanella, *Direktor des Instituts für Neuroradiologie*

24 Prof. Udo Rolle, *Direktor der Klinik für Kinderchirurgie*

25 Prof. Andreas M. Zeiher, *Direktor der Medizinischen Klinik III*

26 Prof. Hubert Serve, *Direktor der Medizinischen Klinik II*

27 Prof. Wolf O. Bechstein, *Direktor der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie*

28 Prof. Thomas Klingebiel, *Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin*

29 Prof. Gerd Geisslinger, *Direktor des Instituts für Klinische Pharmakologie*

30 Prof. Joachim Steinbach, *Direktor des Funktionsbereichs Dr. Senckenbergisches Institut für Neuroonkologie*

31 Prof. Helmut Geiger, *Leiter des Funktionsbereichs Nephrologie*

32 Prof. Horst-Werner Korf, *Direktor der Experimentellen Neurobiologie, Dr. Senckenbergische Anatomie*

33 Prof. Martin-Leo Hansmann, *Direktor des Dr. Senckenbergischen Instituts für Pathologie*

34 Prof. Robert Sader, *Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie*

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie

Schmerzen therapieren & minimieren

Mit über 100 ärztlich-wissenschaftlichen Mitarbeitern und mehr als 150 Pflegekräften und nicht-ärztlichen Mitarbeitern ist die **Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie** die größte Abteilung des Universitätsklinikums. Das Leistungsspektrum der modernen Anästhesie umfasst nicht nur die Schmerzausschaltung bei operativen Eingriffen, sondern hat sich in den vergangenen Jahren erheblich weiterentwickelt. Heute steht das Fach auf vier Säulen: der „klassischen“ Narkosemedizin, der Intensivmedizin, der Notfallmedizin sowie der Therapie akuter und chronischer Schmerzzustände.

Die Klinik nimmt daher eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben wahr, zu denen etwa die Durchführung, Überwachung und Nachbetreuung von nahezu 30.000 Allgemein- und Regionalanästhesien pro Jahr zählt. Darüber hinaus werden hier Patienten nach großen Operationen betreut und bei Bedarf mit besonderen Schmerztherapien behandelt: Der Akutschmerzdienst steht rund um die Uhr zur Verfügung, während die ambulante und stationäre Betreuung von chronischen Schmerzpatienten in der Schmerzzambulanz

Patienten auf die notärztliche Versorgung verlassen. Gemeinsam mit den Kollegen der Unfallchirurgie und Inneren Medizin stellt die Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie Notärzte für das am Klinikum stationierte Notarzteinsatzfahrzeug. Außerdem beteiligt sie sich an der notärztlichen Besetzung des Rettungshubschraubers „Christoph Hessen“.

Im universitären Umfeld kommen zwei weitere elementare Säulen hinzu: **Lehre und Ausbildung sowie Forschung**. Im Rahmen von Vorlesungen, Praktika und zwei hochmodernen Patientensimulatoren werden Ärzte, Studenten und Pflegepersonal ausgebildet. Auch die klinische, experimentelle und Grundlagenforschung ist ein zentraler Schwerpunkt der Klinik.

Das Jahr 2012 war erneut von einer deutlichen Leistungssteigerung und -ausweitung geprägt. Dies betraf sowohl die Anzahl und Gesamtdauer der Narkoseleistungen als auch die intensivmedizinische Versorgung. Die intensivmedizinische Behandlung von Patienten, die an einem ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrom – Akutem Lungenver-



Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski FRCA

Prof. Kai Zacharowski, ist seit 2009 Direktor der Klinik. Er promovierte 1995 in Mainz, erlangte im Jahr 2000 den Doctor of Philosophy in London und trat im Jahr 2002 eine Junior-Professur in Düsseldorf an, wo er sich ein Jahr später habilitierte. 2006 wurde er zum Direktor der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin an die Universität Bristol berufen.

jährlichen Notarztwageneinsätzen blieben auch hier die Einsatzzahlen auf konstant hohem Niveau.

Der **Hauptfokus der Forschungsaktivitäten** liegt in einer translationalen Betrachtung intensivmedizinisch wichtiger Themen. Die Eckpunkte bilden hier, neben der Beeinflussung eines Ischämie-Reperfusionsschadens des Herzens und der Leber, die Signalkapazität von Fibrinolyseprodukten auf die vaskuläre Barriere und eine akute Entzündungsreaktion sowie die Rolle der Cortisol-ACTH-Hypophysen-Achse während einer Sepsis und die Wirkung von axonalen Guidance-Proteinen auf eine lokale Entzündungsreaktion und Sepsis. Diese Arbeiten werden durch mehrere Förderinstrumente der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der europäischen Fachgesellschaft unterstützt. Die Klinik ist sehr gut in Forschungsnetzwerke der Deutschen Forschungsgemeinschaft integriert (SFB 815, TP 17; SFB 834, TP B4; KFO 252, TP 7 und das Sonderprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung „Klinische Studien“).

Alleinstellungsmerkmale

Das Highlight der Klinik fand bereits das 10. Jahr in Folge außerhalb Frankfurts statt, nämlich in Grindelwald in der Schweiz. Hier treffen sich alljährlich im März nahezu 100 ski- und rodelbegeisterte Kolleginnen und Kollegen verschiedener Disziplinen der Klinik – Ärzte, Pflegenden, Verwaltungsangestellte – zu einem ungezwungenen und gemütlichen Wochenende außerhalb der Klinik.

sichergestellt wird. Für Schwerverletzte stehen zwei Intensivstationen bereit. Hier kooperieren die Mitarbeiter eng mit den verschiedenen chirurgischen Fachdisziplinen. Dank des betrieblichen Rettungsdienstes und des hausinternen Notfallteams können sich

sagen) leiden, ist durch die Etablierung des ARDS-Kompetenzzentrums sichergestellt.

2012 behandelte die Klinik rund 2.700 Patienten mit chronischen Schmerzen in der Schmerzzambulanz. Mit annähernd 3.900

Point-of-Care Gerinnungsdiagnostik: eine prospektiv randomisierte Studie an koagulopathischen herzchirurgischen Patienten

Weber CF, Görlinger K, Meininger D, Herrmann E, Bingold T, Moritz A, Cohn LH, Zacharowski K

(veröffentlicht in: *Anesthesiology* 2012; 117; 531-47 unter dem Originaltitel: *Point-of-care testing: a prospective, randomized clinical trial of efficacy in coagulopathic cardiac surgery patients*)

Hintergrund:

Die bettseitig verfügbare, sogenannte Point-of-Care-(POC)-Gerinnungsdiagnostik mit der Thrombelastometrie und Aggregometrie wird im perioperativen Bereich zunehmend eingesetzt. Im Vergleich zur konventionellen quantitativen Laborgerinnungsdiagnostik (aPTT, Quick, INR, Thrombozytenzahl, Fibrinogenkonzentration) erlaubt die POC-Diagnostik eine qualitative Analyse des hämostatischen Potentials und besitzt ein größeres diagnostisches Spektrum. Außerdem liegen die Ergebnisse deutlich schneller vor und ermöglichen dadurch ein effizienteres Gerinnungsmanagement.

Seit 2001 gab es aus den USA und Europa eine Reihe retrospektiver Studien, die gezeigt hatten, dass nach Einführung von POC-basierten Gerinnungsalgorithmen der perioperative Transfusionsbedarf – maßgeblich von Frischplasma und Erythrozytenkonzentraten – sank. Eine prospektiv randomisierte Untersuchung über den Effekt von POC-basierter Gerinnungstherapie auf die perioperative Transfusionsrate allogener Blutprodukte oder andere Hämotherapeutika bei koagulopathischen Patienten wurde bisher nicht publiziert. Ob die Implementierung von POC-Gerinnungsdiagnostik in Hämotherapie-Algorithmen einen Effekt auf klinische Outcome-Parameter hat, wurde ebenfalls noch nicht prospektiv randomisiert untersucht.



Mit dem Multiplate (Roche AG, Grenzach) und dem ROTEM (TEM International, München) stehen auf der anästhesiologisch-operativen Intensivstation des Universitätsklinikums Frankfurt POC-Verfahren mit sich ergänzenden diagnostischen Spektren zur patientennahen Gerinnungsdiagnostik zur Verfügung.

Methode:

Nach positivem Ethikvotum und Registrierung der Studie (ClinicalTrials.gov; Identifier: NCT0099784) wurden kardiochirurgische Patienten in die Untersuchung eingeschlossen, bei denen intra- oder postoperativ (innerhalb der ersten 24 Stunden nach postoperativer Aufnahme auf der Intensivstation) eine von Anästhesist und Chirurg diagnostizierte behandlungsbedürftige diffuse Blutung vorlag. Die Patienten wurden in eine POC-Gruppe oder eine konventionelle Gruppe randomisiert und erhielten Hämotherapie nach Algorithmen, die entweder POC-basiert waren oder auf konventionellen Gerinnungsanalysen beruhten.

Primärer Endpunkt war die Transfusionsrate von Erythrozytenkonzentraten innerhalb der ersten 24 Stunden nach Beginn der Operation. Sekundäre Endpunkte waren die Transfusionsrate von anderen Hämotherapeutika (Frischplasma, Thrombozytenkonzentraten), Umfang des Gebrauchs von Faktorenkonzentraten und klinische Outcome-Parameter inklusive Sechs-Monate-Überlebensanalyse. Nach Fallzahlanalyse war der Einschluss von 200 Patienten geplant; nach Einschluss von 50 Prozent der Patienten sollte eine Interimsanalyse durchgeführt werden.

Ergebnisse:

Die Interimsanalyse zeigte nach dem Einschluss von 100 Patienten (50 pro Gruppe), dass sich die Transfusionsrate der Erythrozytenkonzentrate (EK) signifikant unterschied [5(4/9) EK in der konventionellen Gruppe vs. 3(2/6) EK in der POC-Gruppe [Median (25/75 Perzentile)], $p < 0.001$]. Die Studie wurde frühzeitig beendet. Die Analyse der sekundären Zielparameter zeigte, dass ebenfalls die Transfusionsrate von Frischplasma und Thrombozytenkonzentraten in der POC-Gruppe signifikant geringer war. Außerdem waren die postoperative Beatmungsdauer und die Dauer der intensivmedizinischen Behandlung in der POC-Gruppe signifikant kürzer. Der postoperative Blutverlust war signifikant gesenkt; ferner war die Inzidenz von postoperativem Nierenversagen in der POC-Gruppe signifikant geringer. Die Kosten für Hämotherapie waren niedriger. Die Sechs-Monate-Mortalität war in der POC-Gruppe signifikant reduziert.

Konklusion:

POC-basierte Hämotherapie reduziert die Transfusionsrate allogener Blutprodukte und kann das klinische Outcome koagulopathischer Patienten positiv beeinflussen.

Fern-Präkonditionierung für Herzchirurgie: Das Studiendesign für eine multizentrische, randomisierte, doppelblinde, kontrollierte klinische Studie

Meybohm P, Zacharowski K, Cremer J, Roesner J, Kletzin F, Schaefte G, Felzen M, Strouhal U, Reyher C, Heringlake M, Schön J, Brandes I, Bauer M, Knuefermann P, Wittmann M, Hachenberg T, Schilling T, Smul T, Maisch S, Sander M, Moormann T, Boening A, Weigand MA, Laufenberg R, Werner C, Winterhalter M, Treschan T, Stehr SN, Reinhart K, Hasenclever D, Brosteanu O, Bein B, and the RIP-Heart Study Group

(veröffentlicht in: *European Heart Journal* 2012; 33; 1423-6 unter dem Originaltitel: *Remote ischaemic preconditioning for heart surgery. The study design for a multi-center randomized double-blinded controlled clinical trial – the RIPHeart-Studie*)

Hintergrund:

Im Rahmen einer Herzoperation kann es auf dem Boden eines Ischämie/Reperfusionssyndroms zur kritischen Unterversorgung des Herzens, des Gehirns und der Niere mit lebenswichtigem Sauerstoff und Substraten kommen. Klinische Beobachtungen geben Hinweise darauf, dass Patienten mit schwerer Angina pectoris bei gleichem Schweregrad einen Herzinfarkt häufiger überleben als Patienten, bei denen es ohne Vorwarnung zum Verschluss des Koronargefäßes gekommen ist. Ähnliche Phänomene konnten bei Patienten mit einem ischämischen Apoplex beobachtet werden: Patienten mit einer vorangegangenen kurzzeitigen TIA zeigen eine bessere Prognose als Patienten ohne eine vorangegangene kurzzeitige Ischämie. Interessanterweise können hierbei mehrere kurze Zyklen von Ischämie/Reperfusion kurz vor (Präkonditionierung) einem länger dauernden Gefäßverschluss die Infarktgröße reduzieren.

Bei der sogenannten Fern-Präkonditionierung (RIPC; remote ischaemic preconditioning) wird ein kurzzeitiger Sauerstoffmangel in robusten Körperteilen wie dem Unterarm durch das Aufpumpen einer Blutdruckmanschette erzeugt. Ein denkbarer Mechanismus bei der RIPC ist die Freisetzung von Botenstoffen (zum Beispiel Bradykinin, Adenosin), die dann die Widerstandsfähigkeit von weiter entfernten

lebenswichtigen Organen wie dem Gehirn und dem Herzen erhöhen – wenn es zu einem operativ bedingten Sauerstoffmangel kommen sollte. Im übertragenen Sinne hat das Organ „gelernt“, einen Sauerstoffmangel zu überbrücken.

Methoden:

Im Rahmen der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten klinischen, multizentrischen, prospektiven Studie werden an 14 deutschen Universitätskliniken insgesamt 2.070 erwachsene Patienten rekrutiert. Das wesentliche Einschlusskriterium ist eine herzchirurgische Operation mit dem Einsatz einer Herz-Lungenmaschine. Die Patienten werden entweder in die RIPC-Interventionsgruppe (vier Zyklen von jeweils fünfminütiger Ischämie/Reperfusion am Unterarm) oder in die Kontrollgruppe (vier Zyklen am Dummy-Arm) randomisiert.

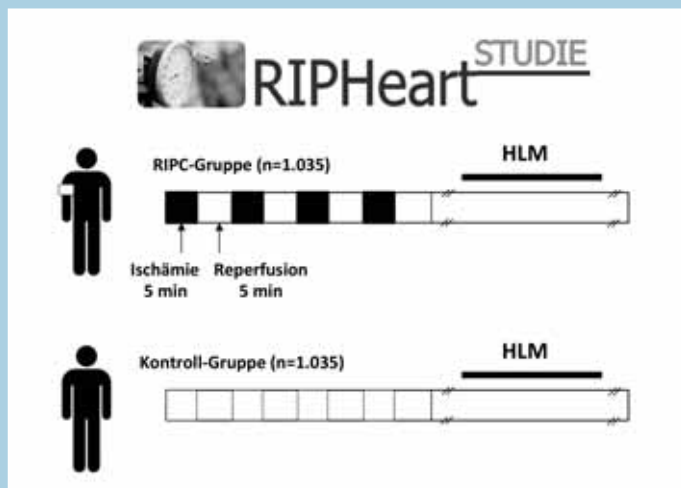
Der primäre Endpunkt ist ein Composite bestehend aus Myokardinfarkt, Nierenversagen, Schlaganfall und/oder Tod bis zum Zeitpunkt der Krankenhausentlassung.

Folgende sekundäre Endpunkte werden erhoben: Verweildauer auf der Intensivstation und im Krankenhaus, Myokardschaden anhand von Troponin T, Inzidenz von Nierenfunktionsstörungen, Inzidenz von Delir, Ausmaß der myokardialen Dysfunktion mit Hilfe der transösophagealen Echokardiographie, Häufigkeit von postoperativer kognitiver Dysfunktion (POCD) sowie Nachuntersuchung bis zwölf Monate postoperativ.

Diskussion:

Die RIPHeart-Studie ist eine multizentrische, prospektive, doppelblinde, kontrollierte Studie, die den Effekt einer Fern-Präkonditionierung bei über 2.000 kardiochirurgischen Risikopatienten im Hinblick auf klinisch harte Endpunkte untersucht. Mit Stand vom Juli 2013 wurde bereits die Hälfte der geplanten Patienten rekrutiert. Sollte sich nach Studienende für die RIPC eine Reduktion der relevanten Ereignisse und damit positive Effekte nachweisen lassen, dann stünde mit der RIPC, respektive mit dem wiederholten Aufpumpen einer Blutdruckmanschette, eine simple, kostengünstige und breit verfügbare Intervention zur Verfügung, mit der potentiell das Outcome der herzchirurgischen Patienten verbessert werden könnte.

Finanzielle Förderung: DFG (ME 3559/1-1).





Prof. Dr. Thomas Kohnen

Prof. Thomas Kohnen leitet seit 2012 die Augenklinik und ist seit über zehn Jahren Gastprofessor am Baylor College of Medicine in Houston, Texas. Er war von 2008 bis 2012 Präsident und ist seit 2012 Vizepräsident der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation, Interventionelle und Refraktive Chirurgie (DGII) und Vorsitzender der Kommission Refraktive Chirurgie (KRC) der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) und des Berufsverbandes der Augenärzte (BVA). Er hat mehr als 30.000 Operationen im gesamten Spektrum der Augenheilkunde durchgeführt und mehr als 300 wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht.

Klinik für Augenheilkunde

Neueste Erkenntnisse im Auge

Im Jahr 1914 gegründet, ist die Universitätsaugenklinik heute eine der größten ihres Fachs in Deutschland und befasst sich mit allen wichtigen Schwerpunkten der Augenheilkunde: Katarakt-, Refraktiv- und Hornhautchirurgie mit Excimer- und Femtosekundenlaseranwendung, Glaukomchirurgie, Netzhaut- und Glaskörperchirurgie, Kinderaugenheilkunde, Schielbehandlung, plastische Lidchirurgie und Rekonstruktion der Augenadnexen. Die Klinik bietet den Patienten „State of the Art“ in Diagnostik, Therapie und Forschung. Alle leitenden Ärzte der Universitätsaugenklinik haben Auslandsaufenthalte an weltweit führenden Augenkliniken absolviert, sie zählen zu den Meinungsbildnern in dem jeweiligen Fachgebiet. Die Klinik ist an diversen nationalen und internationalen Studien beteiligt mit dem Ziel der frühestmöglichen Umsetzung neuester Erkenntnisse in die tägliche Praxis. Durch diese enge Verzahnung von Forschung und klinischer Tätigkeit ist sie in der Lage, Patienten nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zu behandeln.

Die Patientenzahlen haben 2012 erneut zugenommen. Etwa 24 Ärzte und 50 weitere Mitarbeiter behandelten etwa 30.000 Patienten ambulant und etwa 4.000 Patienten stationär. Mit etwa 5.400 Fällen ist die Zahl der Operationen sehr hoch, wobei etwa die Hälfte dieser Patienten ambulant versorgt wird.

Die 2012 neu gegründete Studienzentrale begleitet die klinische Forschung auf dem Gebiet der Katarakt-, der refraktiven Chirurgie, der Netzhautchirurgie sowie der Kinderaugenheilkunde. Besondere Schwerpunkte sind die Anwendungsforschung auf dem Gebiet der femtosekundenlaserassistierten Linsen Chirurgie (Fehlsichtigkeiten und Grauer Star), die Grundlagenforschung zur physiologischen Optik im Rahmen der refraktiven Chirurgie, die Standardisierung der Messung sowie die chirurgische Korrektur der Alterssichtigkeit (Presbyopie), die Früherkennung und Therapie des Keratokonus, die Amylopieforschung sowie verschiedene pharmakologische und operative Ansätze zur Therapie der altersbedingten Makuladegeneration (AMD).

Alleinstellungsmerkmale

Die Klinik für Augenheilkunde der Goethe-Universität verfügt aktuell über drei Lasersysteme, welche zur Behandlung der Hornhaut sowie der Augenlinse eingesetzt werden können.

Zu nennen sind der 750 Hz UV-Excimerlaser „AMARIS“ und der Intralase „FS60“ Femtosekundenlaser zur keratorefraktiven Korrektur von Ametropien (Kurz-, Weit- oder Stabsichtigkeit). Letzteres System erlaubt die µm-genaue Schnittführung an der Hornhaut, auch für die Keratoplastik oder die Implantation verschiedener kornealer Implantate. Der aktuelle „LenSx“ Femtosekundenlaser wird hingegen zur hochpräzisen Fragmentation der Augenlinse und Eröffnung der Linsenkapsel bei nicht eröffnetem Auge im Rahmen des refraktiven Linsenaustausches und der Kataraktchirurgie eingesetzt. Auch lassen sich corneale Inzisionen zur Korrektur einer Hornhautverkrümmung oder zur Implantation (zum Beispiel auch presbyoiekorrigierender multifokaler) Intraokularlinsen anlegen.

Eignung unterschiedlicher korneal topographischer Maßzahlen zur Diagnose des frühen Keratokonus

Bühren J, Kook D, Kohnen T

(veröffentlicht in: *Der Ophthalmologe* 2012; 109; 37–44 unter dem Originaltitel: *Eignung unterschiedlicher korneal topographischer Maßzahlen zur Diagnose des frühen Keratokonus*)

Hintergrund:

Zur Diagnose frühesten Keratokonus-Stadien wurden in den letzten Jahren zahlreiche neue Verfahren entwickelt. Ziel der Studie war die Überprüfung konventioneller keratometrischer Indices auf ihre Eignung, Augen in frühen Keratokonus (KK)-Stadien von normalen Augen zu unterscheiden.

Methoden:

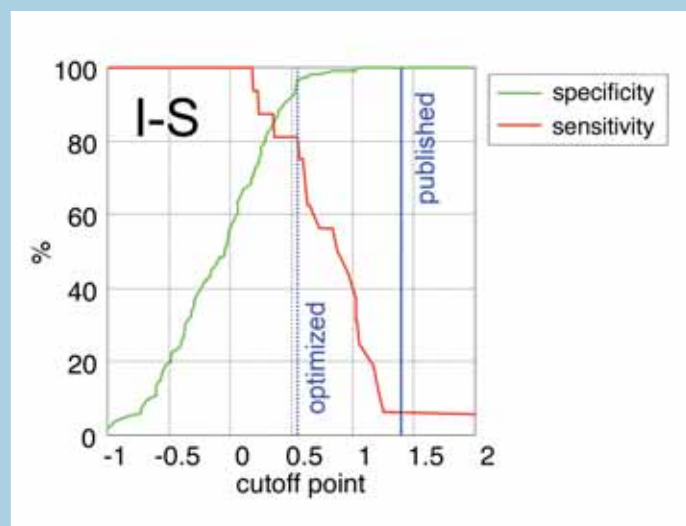
Von 33 Augen mit frühem KK (Gruppe 1), 16 Augen mit subklinischem KK (Gruppe 2) und 121 Normalaugen (Gruppe 3) wurden aus den axialen Kurvaturdaten der cornealen Topographie folgende Maßzahlen berechnet: zentrale Keratometrie (cK), Astigmatismus (AST), parazentrale inferior-superiore Brechwertdifferenz (PISD), Verkipfung der radialen Achsen (SRAX), KISA%-Index, eine Diskriminanzfunktion aus den KISA%-Parametern AST, SRAX, cK und PISD (DKISA), corneales C3-1 und eine Diskriminanzfunktion aus cornealen Zernike-Koeffizienten (1. bis 7. Ordnung, Pupillendurchmesser sechs Millimeter). Receiver-Operating-Charakteristik (ROC)-Kurven wurden erstellt und die Fläche unter der Kurve (AzROC) berechnet, um die diagnostische Trennschärfe dieser Werte zur Unterscheidung von Augen mit frühem und subklinischem KK von normalen Kontrollen zu evaluieren.

Ergebnisse:

Mit den ursprünglich publizierten kritischen Werten hatten der Rabinowitz-McDonnell-Test (cK und PISD) und der KISA% eine unzureichende Sensitivität. Durch Anpassung der kritischen Werte mit ROC-Analyse konnte die Trennschärfe deutlich gesteigert werden. PISD (AzROC 1 vs. 3: 1; 2 vs. 3: 0,947) und C3-1 (AzROC 1 bzw. 0,98) waren die beiden Einzelwerte mit höchster Trennschärfe. Durch Gewichtung der KISA-Parameter und Zernike-Koeffizienten mit Diskriminanzanalyse konnten 100 Prozent der Augen der Gruppe 1 (DKISA) und 96,7 Prozent der Augen der Gruppe 2 (DA) korrekt klassifiziert werden.

Schlussfolgerung:

Durch Absenkung der Trennkriterien gegenüber den publizierten Werten ließen sich für keratometrische Indices hohe Trennschärfewerte erzielen, welche allerdings nicht ganz an die Trennschärfe von wellenfrontbasierten Maßzahlen heranreichten.



Endovaskuläre Behandlung von Aneurysmen & Dissektionen der Hauptschlagader



Prof. Dr. Thomas Schmitz-Rixen

Prof. Thomas Schmitz-Rixen wurde 1997 nach Frankfurt berufen. Er studierte in Köln und Harvard und ist Facharzt für Chirurgie und Gefäßchirurgie sowie Endovaskulärer Spezialist. Er ist Leiter einer Arbeitsgruppe im Max-Planck-Institut Bad Nauheim, der Gefäßchirurgie im Hospital zum heiligen Geist Frankfurt und des Krankenhausausschusses der Landesärztekammer.

Alleinstellungsmerkmale

Die Behandlung chronischer und komplizierter Wunden erfordert eine interprofessionelle und sektorenübergreifende Zusammenarbeit der unterschiedlichsten Fachdisziplinen. Diese Kooperation wird am Frankfurter Universitätsklinikum im Universitären Wundzentrum (UWZ) organisiert, um eine optimale Betreuung der Patienten zu gewährleisten. Das UWZ ist eine dem gesamten Klinikum verpflichtete Einrichtung und arbeitet als Serviceabteilung nach innen und außen. Getragen wird das UWZ von der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie und der Klinik für Dermatologie.

Im Fokus der Klinik steht die Diagnostik, Indikationsstellung, Risikoevaluation, Operation und Nachbetreuung von jährlich rund 1.500 stationären Patienten. Integriert in das erste universitäre Gefäßzentrum wird hier eine umfassende Versorgung der Patienten ermöglicht. Ambulant werden derzeit über 3.500 Patienten versorgt. Die als Aortenzentrum zertifizierte Klinik ist besonders auf die endovaskuläre Behandlung von Aneurysmen und Dissektionen der Hauptschlagader im Brustkorb und im Bauchraum spezialisiert.

Das Behandlungsspektrum ist äußerst vielfältig: Aneurysmen, Stenosen, Verschlüsse, Thrombosen, Dissektionen der hirnversorgenden Schlagadern, von den Arm-, Bauch- und Beckenarterien bis zu den Zehen-, Nieren- und Eingeweideschlagadern, Rekonstruktionen und Wundmanagement beim diabetischen Fuß, Beseitigung von angeborenen oder konstitutionellen Engstellen für Arterien, Venen und Nerven, angeborene Gefäßkrankungen und -missbildungen, Kindergefäßchirurgie, Krampfader, offene Beine und Venenthrombosen sowie schließlich Gewebetransfer und freie Lappenplastiken. Für die Anlage von Dialyse-Shunts besteht die Anerkennung als Exzellenzzentrum.

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

Aufgrund intensiver interdisziplinärer Zusammenarbeit haben sich die Behandlungszahlen in den letzten Jahren deutlich erhöht. Die Kooperationen bestehen im Rahmen des Gefäßzentrums mit der Interventionellen Radiologie und der Angiologie/Kardiologie, mit dem Hirngefäßzentrum, der HNO-Klinik, der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie und der Dermatologie sowie mit dem Kuratorium für Hemodialyse. Bei der gemeinsamen Patientenversorgung mit mehreren externen Krankenhäusern, insbesondere dem Hospital zum heiligen Geist als zweitem Standort, wird ein Case-Management-System eingesetzt.

An drei Standorten wird gefäßchirurgische Grundlagenforschung betrieben: Im Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim forscht eine Arbeitsgruppe zu den molekularbiologischen Mechanismen des Gefäßwachstums mit einem weltweit einmaligen System des Wachstums in Peripherie, Herz und Gehirn. Mit der Fachhochschule Frankfurt und der Bergischen Universität Wuppertal werden Wachstums- und Rupturverhalten von Aortenaneurysmen untersucht, während im Experimentellen Labor im Forschungsturm des Klinikums Intimahyperplasien in künstlichen Zirkulationen entwickelt werden.

Der Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin – Gesellschaft für operative, endovaskuläre und präventive Gefäßmedizin – wurde von Prof. Schmitz-Rixen und seinem Team in Wiesbaden im Oktober 2012 organisiert. Diese 28. Jahrestagung der Gesellschaft war die bisher größte seit Gründung und sah mehr als 1.600 begeisterte Besucher. Im LOEWE-Schwerpunkt Präventive Biomechanik – PräBionik erfolgte aufgrund einer Evaluation der dreijährigen Forschungsarbeit erfreulicherweise für die Gruppe Gefäßbiomechanik und damit für die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie eine Weiterfinanzierung der Arbeiten. Die fruchtbare enge Kooperation aller an Gefäßbiomechanik arbeitenden Gruppen konnte damit intensiviert werden. Die Beschaffung eines 3D-Ultraschallgerätes ermöglichte den Wechsel von CT und MRT als bildgebenden Verfahren für die 3D-Erfassung der Aortengeometrie zu einer nichtinvasiven, zeit- und orts aufgelösten Bestimmung der Verschiebungsfelder in Aorten und Aneurysmen. Ergänzende zellbiologische Untersuchungen über belastungs- und altersabhängige Modulation von Gefäßendothelzellen wiesen eine höhere Steifigkeit gealterter Zellen sowie eine Erhöhung der Expression eines mechanosensitiven Ionenkanals aus. Ziel ist die Verbesserung der Vorhersagegenauigkeit der Perforation eines Aneurysmas der Aorta abdominalis.

Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie

Onkologische Chirurgie & Transplantationen auf höchstem Niveau

Schwerpunkte in der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie sind die operative Behandlung von abdominalen Krebserkrankungen, die endokrine Chirurgie sowie die minimalinvasive Chirurgie. Darüber hinaus ist die Klinik als einziger hessischer universitärer Standort sowohl für die Leber-, Pankreas- als auch Dünndarmtransplantation ausgewiesen. Dies beinhaltet alle modernen Verfahren der Lebertransplantationsmedizin einschließlich der Leberlebendspende. Seit 2010 werden alle Arten der Nierentransplantationen inklusive der laparoskopisch assistierten Lebendspende durchgeführt.

Die Klinik bietet unter anderem folgende Spezialsprechstunden an: die endokrine Sprechstunde, die hepatobiliäre Sprechstunde, die kolorektale und proktologische Sprechstunde, die Pankreassprechstunde

sowie die Transplantationsprechstunde. In der chirurgisch-onkologischen Ambulanz unserer Klinik, die interdisziplinär in Kooperation mit der Gastroenterologie betreut wird, werden die ausführliche präoperative Diagnostik von Tumorerkrankungen, die Tumornachsorge sowie die prä- und postoperative Chemotherapie durchgeführt.

Alleinstellungsmerkmale

Die Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt ist in Hessen als einziger Standort für Leber-, Pankreas- und Dünndarmtransplantation ausgewiesen.



Prof. Dr. Wolf-Otto Bechstein

Prof. Wolf-Otto Bechstein ist Direktor der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie. Außerdem ist er Präsident der Deutschen Transplantationsgesellschaft (DTG) und Vorsitzender des Stiftungsrates der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO).



Operationssitus – Zustand nach Leberteilresektion



Minimalinvasive Gallenblasenentfernung



Laparoskopische, minimalinvasive Entfernung eines Nebennierenadenoms – Narben sechs Monate postoperativ



Minimalinvasive videoassistierte Parathyreoidektomie (MIVAP), Patient drei Monate postoperativ

Klinik für Thorax-, Herz- und thorakale Gefäßchirurgie

Minimalinvasive, endoskopische & robotergestützte Verfahren im Vormarsch



Prof. Dr. Anton Moritz

Prof. Anton Moritz wurde 1955 in Linz geboren und absolvierte nach der Matura eine handwerkliche Ausbildung zum Facharbeiter. Das Studium der Medizin an der Universität Wien schloss er mit summa cum laude ab. Während seiner allgemein- sowie gefäß- und thoraxchirurgischen Ausbildung am Allgemeinen Krankenhaus in Wien verbrachte Prof. Moritz einen einjährigen Forschungsaufenthalt an der Cleveland Clinic und wurde 1995 nach Frankfurt berufen.

Mit ihrem überdurchschnittlich breiten und innovativen Operationsspektrum hat sich die Klinik für Thorax-, Herz- und thorakale Gefäßchirurgie im Rhein-Main-Gebiet als universitärer Maximalversorger etabliert. Koronar-Revaskularisationen mit arteriellen Bypassgrafts zählen ebenso zu den Kernkompetenzen der Klinik, wie die Koronarchirurgie ohne Einsatz der Herz-Lungenmaschine

(Off-pump-Chirurgie) und die Rekonstruktion von Aorten- und Mitralklappen, bei der fast ausschließlich minimalinvasive Technik angewendet wird. In der Chirurgie thorakaler Aneurysmata leitet die Klinik ein anerkanntes Projekt in der Aortenbogenchirurgie und verfolgt mehrere Ansätze zur Rekonfiguration des versagenden linken Ventrikels bei primärer oder sekundärer Kardiomyopathie. Beim Ausschluss organerhaltender Chirurgie ist eine Implantation von Kunstherzsystemen oder die thorakale Transplantation möglich. Von der starken Entwicklung der Lungenchirurgie in den letzten Jahren profitiert vor allem die endoskopisch minimalinvasive Chirurgie inklusive der endoskopisch durchgeführten Lobektomie. So kommt bei diffizilen Eingriffen im Thorax nach intensiver Schulung des Teams zunehmend das Operationssystem DaVinci zum Einsatz. In der Rhythmuschirurgie führt die Klinik neben chirurgischen Ablationsverfahren auch die Implantation von Schrittmacher- und Defibrillatorsystemen durch. Besonders ausgebaut und vertieft wurden die Kompetenzen bei Revisionseingriffen zur lasergestützten Sondenextraktion, die Eingriffe bei Systeminfektionen und Endokarditiden sowie bei der minimalinvasiven thoroskopischen oder roboterunterstützten Implantation endokardialer, meist linksventrikulärer Schrittmachersonden. Durch die interdisziplinäre Betreuung der Patienten auf der Intensivstation profitieren diese sowohl von herzchirurgischem als auch von intensivmedizinischem Fachwissen. In der Forschung erarbeiten kooperative Projekte – insbesondere zwischen Anästhesiologie, Radiologie und Kardiologie – Einblicke und therapeutische Lösungsansätze für die täglichen klinischen Probleme.

In den vergangenen Jahren wurde die universitäre Möglichkeit der multidisziplinären Behandlung von Patienten mit schweren Begleiterkrankungen zunehmend in Anspruch genommen. Dies verdeutlicht der auffällige Anstieg des durchschnittlichen Case-Mix-Indexes. Während sich die Anzahl herzchirurgisch versorgter Patienten kaum veränderte, verzeichnete die Thoraxchirurgie zuletzt einen kontinuierlichen Anstieg der Zahl versorgter Patienten. Die Eingliederung eines in der Endoskopie erfahrenen Facharztes ermöglichte hier den weiteren Ausbau der endoskopischen und zuletzt auch der roboterunterstützten Minimalisierung in der Thoraxchirurgie.

Um die klinischen perioperativen Studien wie auch die Langzeit-Follow-up-Studien spezieller chirurgischer Techniken weiter zu professionalisieren, wurde die Studienkoordination mit drei festen Mitarbeitern besetzt. So können jetzt auch Datenbanken sowie die Form der Nachuntersuchung weiter systematisiert und die Betreuung der in die Projekte involvierten Doktoranden verbessert werden. Der über Stiftungsgelder finanzierte Forschungsgruppenleiter sorgt seit 2010 für die klinische und experimentelle Optimierung der Betreuung und Umsetzung von Studien. Diese sind auf Arzneimittel bzw. Medizinprodukte bezogenen oder genuine Studien im Rahmen der Pathophysiologie der extrakorporalen Zirkulation. Eine weitere Verstärkung der Forschungsaktivität erwartet die Klinik mit der Besetzung der W2-Professur für experimentelle Herzchirurgie.

Alleinstellungsmerkmale

In der Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt wurde die Aortenklappenrekonstruktion (die sogenannte David-Operation) über viele Jahre in Studien weiterentwickelt. Diese komplexe Operation wird nur an wenigen deutschen Herzzentren durchgeführt. Die Re-Operationsrate konnte durch Modifikation und Verfeinerung der Technik bis auf wenige Fälle von Klappenent-

zündungen minimiert werden. Seit einigen Jahren werden auch Rekonstruktionen bei Patienten mit bikuspidaler Klappe (Klappe mit zwei Spitzen) durchgeführt und weiter erforscht. Durch die Vergrößerung der Aortenklappentasche mit körpereigenem Herzbeutelgewebe konnten die Sicherheit der Operation und insbesondere auch die Langzeithaltbarkeit relevant verbessert werden.

Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

Versorgung verletzter Patienten von der Aufnahme bis zur Entlassung – Traumazentrum der universitären Maximalversorgung

Die Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie ist das universitäre überregionale Traumazentrum in Südhessen. Sie ist durchgängig für die Versorgung verletzter Patienten von der Aufnahme bis zur Entlassung zuständig. Die Ärzte der Klinik sind verantwortlich für die Durchführung aller operativen Eingriffe, den ärztlichen Dienst des Notarztwagens, die chirurgische zentrale Notaufnahme sowie für die intensivmedizinische und stationäre Behandlung. Die Veranlassung der adäquaten Rehabilitation sowie alle Arbeits- und Wegeunfälle fallen ebenfalls in ihren Verantwortungsbereich. Durch diese Behandlung „aus einer Hand“ bietet die Klinik einem verunfallten oder am Bewegungsapparat erkrankten Menschen eine ganzheitliche moderne Behandlung mit zielorientierten und sinnvoll eingesetzten Diagnostik- und Therapieverfahren. Die Operationssäle sind mit intraoperativer dreidimensionaler Bildgebung, Computernavigation und minimalinvasiven Operationsverfahren ausgestattet und ermöglichen, von der Arthroskopie und dem Gelenkersatz bis zur rekonstruktiven und plastischen Chirurgie, das gesamte Spektrum der operativen Behandlung an Bewegungsapparat und Wirbelsäule wie auch Folge- und Überlastungsschäden sowie Instabilitäten und Entzündungen von Gelenken.

Spezialprechstunden werden angeboten, die Sportverletzungen aller Art wie auch deren Folgeschäden, Verletzungen und Erkrankungen aus dem Bereich der Hand- und Fußchirurgie, Wirbelsäulenfrakturen und Instabilitäten, arthroskopische Gelenkeingriffe und Gelenkersatz (Endoprothesen), Verletzungen im Kindesalter, Osteoporose und Alterstraumatologie, Arbeitsunfälle inklusive Begutachtung sowie die physikalische Therapie des Stütz- und Bewegungsapparates adressieren.

Die Klinik ist sowohl als überregionales Traumazentrum im Traumanetzwerk Hessen als auch im Zentrum der Chirurgie nach aktuellen Standards zertifiziert. Über 30 Ärzte engagieren sich in der Rund-um-die-Uhr-Versorgung in der Unfallchirurgie am Universitätsklinikum.

Forschung und Lehre sind in der universitären Unfallchirurgie zentrale Aufgaben. Neben der klinisch angewandten Forschung verfügt die Klinik über ein eigenes Forschungslabor, in dem Naturwissenschaftler und Kliniker vernetzt zusammenarbeiten. Die geförderten Forschungsprojekte befassen sich mit der Charakterisierung und Modulation des Organismus nach schweren Verletzungen unter besonderer Analyse der Entzündungsreaktion und Blutgerinnung. Klinisch und experimentell wird auch die Bedeutung einer Leberschädigung und Alkoholexposition für Unfallverletzte dezidiert analysiert. Einen zweiten Schwerpunkt stellen die Regeneration und der Ersatz von Knochen- und Weichteilgewebe dar. Hierbei werden grundlegende Mechanismen der Heilungsvorgänge wie auch die gen- und zelltherapeutischen Möglichkeiten eines qualitativ hochwertigen Gewebeersatzes in verschiedenen Modellen erforscht. Im Bereich der Versorgungsforschung werden Daten aus verschiedenen Registern analysiert, um Fragen rund um den Unfallverletzten zu beantworten. Die Lehrforschung der Klinik mit international renommierten Studien trägt zur Verbesserung der studentischen und ärztlichen Ausbildung bei. In einem mit zwei Millionen Euro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt wird die Verbesserung der klinischen praktischen Kompetenz der Studierenden angestrebt.



Prof. Dr. Ingo Marzi

Prof. Ingo Marzi ist Direktor der Klinik, nach akademischer Ausbildung an der Universität des Saarlandes und in North Carolina. Er ist Facharzt für Chirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Handchirurgie, Sportmedizin, Physikalische Therapie und Notfallmedizin. Er ist Herausgeber des European Journal of Trauma and Emergency Surgery und Präsident der European Society for Trauma and Emergency Surgery.

Alleinstellungsmerkmale

- **Schwerveletzenversorgung:** Im Benchmarking des TraumaRegisters Deutschland weisen die Patienten am Universitätsklinikum ein deutlich besseres Ergebnis als der Bundesdurchschnitt auf.
- **Forschungsaktivität:** Hervorragende grundlegende wissenschaftliche Arbeiten ermöglichen zeitnahe klinische Studien zur Stammzellbehandlung bei Knochendefekten.

Klinik für Urologie und Kinderurologie

Maximalversorgung: urologische Therapieoptionen auf höchstem Niveau



Prof. Dr. Axel Haferkamp

Seit 2010 ist Prof. Axel Haferkamp Chefarzt der Klinik für Urologie und Kinderurologie. Als Spezialist in der Uroonkologie und der rekonstruktiven Urologie liegt der besondere Fokus von Prof. Haferkamp auf der Durchführung minimalinvasiver Operationsverfahren mit dem DaVinci-Verfahren.

Alleinstellungsmerkmale

Mit der medizinischen Stoßwellen-anlage Dornier Gemini und dem DaVinci-Operationssystem stehen am Universitätsklinikum neueste technische Geräte für eine extrem wirksame und gleichzeitig schonende Urologie zur Verfügung.

Als **Maximalversorger** bietet die Klinik ihren Patienten die gesamte Bandbreite der urologischen Therapieoptionen auf höchstem Niveau. Leitgedanke der Mitarbeiter der Klinik für Urologie und Kinderurologie des Universitätsklinikums Frankfurt ist es, alle Patienten individuell und bestmöglich zu behandeln, ihnen die aktuellsten Therapien anzubieten, den höchsten Technologiestandard zu gewährleisten und neueste Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung unmittelbar in die Klinik zu übertragen. Die Schwerpunkte der Klinik sind dabei die Behandlung urologischer Tumorerkrankungen inklusive der Applikation von Chemotherapeutika, die Endourologie mit moderner Steintherapie und Behandlung der gutartigen Prostatavergrößerung und die rekonstruktive Urologie mit den Teilbereichen Harnableitung, Inkontinenzbehandlung, Harnröhrenchirurgie und Prothetik. Wann immer möglich, werden dabei minimalinvasive Operationstechniken wie beispielsweise die computerassistierte DaVinci-Technologie oder andere laparoskopische Operationstechniken (Schlüssellochchirurgie) eingesetzt. Durch diese Schwerpunktbildung sind eine umfassende Ausbildung und eine hohe Spezialisierung der Mitarbeiter in allen Bereichen gewährleistet.

Enge Kooperationen mit den anderen Abteilungen des Universitätsklinikums – insbesondere mit den Kliniken des Chirurgischen Zentrums, den Kliniken für Nephrologie, für Strahlentherapie und für Onkologie – ist zudem die optimale Voraussetzung für eine hochqualifizierte Versorgung Schwerstkranker. Die gute Zusammenarbeit der verschiedenen Kliniken spiegelt sich auch in der Arbeit des Universitären Centrums für Tumorerkrankungen wider, an dem die Urologische Klinik im Rahmen des Urogenitalen Schwerpunktes wesentlich beteiligt ist. Hier werden den Patienten in wöchentlichen Tumorboards individuell optimierte, interdisziplinär abgestimmte Therapiekonzepte angeboten.

Um über den stationären Aufenthalt hinaus eine optimale Therapie und Nachbetreuung

zu gewährleisten, arbeitet die Urologische Klinik eng mit niedergelassenen Kollegen zusammen. Die Verzahnung zwischen Praxis und Klinik ermöglicht den raschen Informationsaustausch und eine abgestimmte fortlaufende Betreuung.

Im Jahr 2012 wurden in der Klinik für Urologie und Kinderurologie rund 1.700 Patienten stationär und 9.300 Patienten ambulant behandelt. Der Fokus der stationären Behandlungen lag auf der Uroonkologie mit den Tumorentitäten Prostatakarzinom, Nierenzellkarzinom und Blasenkarzinom. Einen Schwerpunkt bildete dabei die minimalinvasive Behandlung, insbesondere die DaVinci-Roboterchirurgie, die bei über 100 Eingriffen zum Einsatz kam. Daneben spielte die rekonstruktive Urologie mit Inkontinenzchirurgie, Kinderurologie, Harnröhrenchirurgie und Prothetik eine wesentliche Rolle. Der Trend zu mehr endourologischer Steintherapie bei gleichzeitigem Rückgang der Anwendung der Extrakorporalen Stoßwellenlithotripsie setzte sich im Jahr 2012 fort.

Im Urologischen Grundlagenforschungslabor werden an Prostata- und Nierenkarzinomzellen die biologischen und molekularen Effekte verschiedener Substanzen aus der Familie der Tyrosinkinase-, mTOR- und HDAC-Inhibitoren untersucht. Dies beinhaltet Studien zu Wachstums- und Invasionsdynamik der Tumorzellen, zur Alteration den Zellzyklus regulierender Proteine und zu intrazellulären Signalkaskaden sowie Adhäsionsrezeptoren der Alpha- und Beta-Integrin-Familie. Die bislang vorliegenden Ergebnisse verweisen insbesondere auf die kombinierte Anwendung eines mTOR- und HDAC-Inhibitors als innovative Option zur Behandlung fortgeschrittener Tumorerkrankungen. In einem weiteren Forschungsschwerpunkt werden neue Ansätze zur verbesserten Diagnose und Therapie des Blasenkarzinoms erarbeitet unter besonderer Berücksichtigung des humanen Plasmaproteins Beta-2-Glycoprotein I, das erstmalig mit dem Vorgang der Tumorangio-genese in Verbindung gebracht werden konnte.

Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie

Reine Kopfsache: Von Operation bis Rekonstruktion



Prof. Dr. Dr. Dr. Robert Sader

Prof. Robert Sader ist Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie Plastische Operationen. Er ist seit Dezember 2004 Direktor der Klinik und seit 2010 Studiendekan Klinik und Mitglied im Fachbereichsvorstand. Darüber hinaus ist er Präsident des Zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt von 1863 sowie der Deutschen Gesellschaft für Ästhetische Zahnheilkunde.

Alleinstellungsmerkmale

Der Schwerpunkt für die Behandlung von Kieferanomalien hat einen weltweiten Durchbruch in der chirurgischen Behandlung des häufigen Zahnengstandes im Oberkiefer erreicht: Prospektive Untersuchungen einer von uns neu entwickelten Dreisegmentosteotomie konnten eindeutig die Vorteile gegenüber der konventionellen Zweisegmentosteotomie nachweisen. Mit internationalen peer-reviewten Publikationen mit zweistelligen Impact-Punkten wurde in Zusammenarbeit mit der Poliklinik für Kieferorthopädie, dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und zahlreichen niedergelassenen Kieferorthopäden ein Meilenstein bei interdisziplinären Behandlungsstrategien erreicht.

Das Fachgebiet der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie bildet das Bindeglied zwischen ärztlicher und zahnärztlicher Tätigkeit. Das Spektrum der Klinik reicht von der schwierigen zahnärztlichen Chirurgie, über die Behandlung von Unfallverletzungen des Kiefer- und Gesichtsschädels mit den bedeckenden Weichteilen im Traumazentrum Frankfurt, bis hin zu allen Tumorerkrankungen von Lippe, Mundhöhle, Gesicht und der umgebenden Strukturen im Kopf-Hals-Schwerpunkt des UCT. Die Klinik 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. Sie verfügt über drei Operationssäle, in der Hochschulambulanz im Haus 28 befindet sich ein weiterer Eingriffsraum für die ambulante Chirurgie einschließlich dentaler Implantologie und Laserchirurgie. Stationäre Patienten sind im Haus 11A untergebracht, zusammen mit der HNO-Klinik und Anästhesie wird die Intensivstation 8/7 betrieben. Kinder werden in der Kinderklinik untergebracht. Die Hochschulambulanz steht täglich für direkte Zuweisungen und für Therapieberatungen zur Verfügung. Spezialsprechstunden werden angeboten für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, kraniofaziale Fehlbildungen, Kopf-Hals-Tumoren, Dysgnathien, Gesichtsschädelfrakturen, Kiefergelenkerkrankungen und für zahnärztliche Implantologie. Darüber hinaus

bietet die Klinik den einzigen 24-stündigen mund-kiefer-gesichtschirurgischen Notfalldienst in Südhessen.

Es handelt sich um eines der größten interdisziplinären Behandlungszentren für Gesichtsfehlbildungen, in dem der einseitige Spaltverschluss dominiert. Für Patienten mit 22q11-Deletionssyndrom ist die Klinik von der Selbsthilfegruppe als Kompetenzzentrum Sprache anerkannt. In der Onkologie wendet die Klinik innovative Verfahren wie minimal-invasive SentinelTechnik und mikrochirurgische 3D-geplante Rekonstruktionen an, die Behandlungsentscheidungen werden im Rahmen der UCT-Richtlinien bei wöchentlichen Tumorboards interdisziplinär festgelegt. Unterstützt wird die chirurgische Krebstherapie durch eine Vielzahl klinischer Studien. Während chirurgische Eingriffe am Kiefergelenk von der Arthroskopie bis zum Gelenkersatz durchgeführt werden, kommen bei der dentalen Implantologie innovative Implantatsysteme und Verfahren des Kieferknochenaufbaus zum Einsatz. Gravierende Form- und Lageanomalien der Kiefer werden computergestützt mit 3D-Verfahren geplant und operativ korrigiert. Bei den Operationen können sonographisch die Kiefergelenke exakt positioniert werden, bei der Fixation kommen modernste resorbierbare Osteosynthesen zum Einsatz. Beim totalen Kiefergelenkersatz ist die Klinik deutschlandweit führend, die Kosten für künstliche Gelenke werden von den Krankenkassen aufgrund

eines Sonderabkommens vollständig übernommen. Als neuer interdisziplinärer klinischer Schwerpunkt wurde gemeinsam mit der Klinik für Neurochirurgie und der HNO-Klinik ein Schwerpunkt für Schädelbasis- und Kraniofaziale Chirurgie eingerichtet, an dem interdisziplinär individuelle Behandlungskonzepte festgelegt werden.

Im Hightech-Forschungszentrum der Klinik wurde die Forschungsinfrastruktur weiter ausgebaut. Das Spektrum basierend auf Tumorzellbiologie, Angiogenese, Fehlbildungschirurgie und Einsatz neuartiger resorbierbarer Materialien wurde in den Rahmen des fakultären Schwerpunktes Immunologie gestellt. Weiterer wichtiger Aspekt ist die zunehmende Vernetzung mit der nahegelegenen TU Darmstadt und der Universitätsklinik Mainz für den Bereich der angewandten Materialwissenschaften.

Im klinikeigenen Zelllabor werden die stammzellbasierte Geweberegeneration, Gefäßneubildung sowie molekulare Mechanismen der Wundheilung untersucht. In Kooperation mit der Universität Mainz erforscht die Klinik moderne Biomaterialien zum Kieferknochenaufbau. Mit dem Fraunhofer-Institut Bremen werden Klebstoffe aus Muschelproteinen entwickelt und im LOEWE-Schwerpunkt PräBionik werden mathematisch-ingenieurwissenschaftliche Untersuchungen zur Geometrie dentaler Implantate durchgeführt.



Prof. Dr. Udo Rolle

Prof. Udo Rolle ist seit 2008 Klinikdirektor und Ordinarius für Kinderchirurgie. Das Team der Fachärzte wird durch den Leitenden Oberarzt Dr. Stefan Gfrörer und den Oberarzt PD Dr. Henning Fiegel, verantwortlich für Forschungscoordination, komplettiert. Aktuell befinden sich vier Assistenten in kinderchirurgischer Weiterbildung. Es besteht ein aktives Rotationsprogramm mit der Kinderklinik und der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie zur Realisierung einer kompetenten Weiterbildung.

Alleinstellungsmerkmale

Die minimalinvasive Korrektur angeborener Fehlbildungen: Im Jahr 2012 wurden zwei Neugeborene mit einer Duodenalatresie (Häufigkeit etwa 1:5.000) und ein Kind mit einer Choledochuszyste (Häufigkeit 1:13.000) mittels einer minimalinvasiven Technik primär korrigiert.

Klinik für Kinderchirurgie

Große Heilungschancen für die Kleinen

Die Klinik für Kinderchirurgie ist akademisch dem Zentrum der Chirurgie und hinsichtlich der Krankenversorgung dem Zentrum für Kinderheilkunde zugeordnet. Darüber hinaus ist die Klinik für Kinderchirurgie Bestandteil des Perinatalzentrums des Klinikums. Das Behandlungsspektrum der Klinik für Kinderchirurgie besteht aus der operativen Versorgung angeborener Fehlbildungen, der Neugeborenenchirurgie, der Visceralchirurgie des Kindesalters, der onkologischen Chirurgie des Kindesalters, der Kinderurologie und der Chirurgie der kindlichen Hämangiome und vaskulären Malformationen. Schwerpunkte der Klinik für Kinderchirurgie sind die operative Versorgung von kindlichen Tumoren und die rekonstruktive Chirurgie angeborener Fehlbildungen. Thoraxchirurgische Eingriffe und die Versorgung kindlicher Organtraumata werden mit den Fachkollegen der Thoraxchirurgie und Unfallchirurgie interdisziplinär durchgeführt.

Kinder, die einer chirurgischen Intervention bedürfen, werden gemeinsam mit speziell ausgebildeten Kinderanästhesiologen im Zentrum der Chirurgie ambulant und stationär versorgt. Unsere stationären Patienten werden in der Kinderklinik in einer kinderchirurgisch geleiteten Station betreut. Hier werden die Patienten anderer chirurgischer Disziplinen (z.B. Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Traumatologie) interdisziplinär mitbetreut. Die Versorgung intensivpflichtiger Kinder erfolgt in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den Kollegen der pädiatrischen Intensivmedizin und der Neonatologie. Die ambulante Betreuung unserer Patienten wird in regelmäßigen allgemeinen Sprechstunden realisiert. Darüber hinaus bieten wir Spezialsprechstunden für Patienten mit angeborenen Fehlbildungen, kindlicher

Harn- und/oder Stuhlinkontinenz sowie für Patienten mit Hämangiomen und vaskulären Malformationen an. Die Klinik für Kinderchirurgie verfügt über einen 24-stündigen fachärztlichen Rufdienst, welcher zur Versorgung und Beurteilung von akuten Erkrankungen oder Verletzungen herangezogen wird.

Im November 2008 wurde die seit 1973 bestehende Abteilung für Kinderchirurgie in eine eigenständige Klinik und den einzigen Lehrstuhl für Kinderchirurgie in Hessen umgewandelt. Seither kann die Klinik stetige Zuwächse hinsichtlich der stationär (2010: 491 Patienten; 2011: 508 Patienten; 2012: 532 Patienten) versorgten Patientenzahlen verzeichnen. Die Anzahl der durchgeführten Operationen lag 2012 bei 1.025. Die Klinik für Kinderchirurgie hat eine lebendige Kooperation mit dem Südhessischen Perinatalzentrum Darmstadt, dem Klinikum Hanau und den MKK-Kliniken Gelnhausen. Diese Kooperation dient der kompetenten, interdisziplinären Versorgung von Früh- und Neugeborenen mit kinderchirurgisch relevanten Erkrankungen.

Hinsichtlich der **Forschungsaktivitäten** sind mehrere Projekte sowohl der klinischen Forschung als auch der Grundlagenforschung etabliert. Zurzeit laufen klinische Studien zur Therapie von Hämangiomen bzw. vaskulären Malformationen und zur kindlichen Harninkontinenz. Ein umfangreiches Projekt zur Geweberegeneration (Gewebezüchtung) von Leberparenchym wird durch PD Dr. Henning Fiegel realisiert. In einem Kooperationsprojekt mit der Klinik für Kinderonkologie und der Universitätsklinik Hamburg wird eine Neuroblastomstudie durchgeführt. Die Klinik für Kinderchirurgie kann von 2009 bis 2011 nennenswerte Publikationen in angesehenen Fachjournals aufweisen.

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie

Heile Haut: breites Therapiespektrum und Spezialsprechstunden

Die Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie hat sich der Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des gesamten Spektrums der konservativen und operativen Dermatologie, Venerologie, Allergologie, Phlebologie, Proktologie und Andrologie verschrieben. Stationär werden Patienten auf der konservativ-allergologischen Schwerpunktstation für chronisch-entzündliche bzw. allergologische Hauterkrankungen behandelt, in welche eine Kinderstation integriert ist. Für die Versorgung von Hauttumorpatienten steht die operativ-onkologische Schwerpunktstation zur Verfügung. Das Hauttumorzentrum ist Teil des interdisziplinären Universitären Centrums für Tumorerkrankungen (UCT).

Die Hochschulambulanz bietet zahlreiche Spezialsprechstunden auf Facharztüberweisung an für Tumorerkrankungen, chronische Wunden, Lasertherapie, Phlebologie, Proktologie sowie Allergologie. Andrologische Patienten (Kinderwunschpatienten) werden in der Klinik interdisziplinär betreut. Spezielle dermatologische Diagnostikverfahren wie Histologie, Andrologie, Biochemie, Mykologie werden in Speziallaboratorien durchgeführt, die optimal mit der Klinik verzahnt sind. Darüber hinaus bietet die Klinik mit Laser- und Röntgenweichstrahltherapie sowie allen modernen Lichttherapien spezielle Therapieverfahren an.

Mit 2.300 stationär behandelten Patienten blieb die Anzahl 2012 konstant, ebenso wie der im Case-Mix-Index zum Ausdruck kommende Schweregrad der therapierten Fälle. Annähernd 3.000 ambulant und stationär operierte Patienten mit überwiegend Mehrfacheingriffen im Rahmen der zahlenmäßig ebenfalls gestiegenen aufwändigen mikroskopischen Chirurgie dokumentieren den besonderen onkologisch-operativen Schwerpunkt der Klinik. So stieg auch die Zahl an Patienten mit komplexen und fortgeschrittenen Tumoren. Zudem war das Hautkrebszentrum an der klinischen Erprobung und Zulassung des neuen Melanomtherapeutikums Ipilimumab beteiligt und entwickelte einen Algorithmus im Nebenwirkungsmanagement. Der Standard der Versorgung von Patienten mit entzünd-

lichen und/oder allergischen Krankheitsbildern ist auch 2012 unverändert hoch geblieben. Die innovativen Medikamente Ustekinumab für die Behandlung der mittelschweren bis schweren Psoriasis sowie Alitretinoin für die Behandlung therapierefraktärer chronischer Handekzeme sind inzwischen feste Bestandteile der Therapiealgorithmen der entsprechenden Funktionsbereiche.

Die Klinik ist wissenschaftlich u.a. maßgeblich am Schwerpunkt „Präventive Biomechanik – PräBionik“ mit dem Teilprojekt „Tumormechanik“ beteiligt und engagiert sich darüber hinaus in der Weiterentwicklung des „Full Thickness Skin Model“ zum Tierversuchersatz. In einem Heilversuch ist es uns zum ersten Mal gelungen, ein autolog gezüchtetes mehrschichtiges Hautmodell am Kopf einer Patientin mit Oberhautverlust im Rahmen einer schweren Kortisonatrophie erfolgreich zu transplantieren. Auch in der Aufklärung der anti-angiogenen Wirkung des Anti-Psoriaticums Dimethylfumarat sowie der Wirkung von PPAR-Aktivatoren auf die endotheliale Protease-Expression wurden Erfolge erzielt. Ein weiterer Schwerpunkt war die Untersuchung der pathogenetischen Grundlagen Cardiovascularer Comorbiditäten bei Psoriasis durch Analyse der molekularen Mechanismen der Induktion von Atherosklerose durch die psoriatische Entzündung.



Prof. Dr. Roland Kaufmann

Prof. Roland Kaufmann promovierte 1979 in Bern. Nach internistischer und dermatologischer Weiterbildung wurde er Oberarzt am Universitätsklinikum Ulm und habilitierte dort 1990. Seit 1995 ist Prof. Kaufmann Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie in Frankfurt und war von 2000 bis 2010 Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender.

Alleinstellungsmerkmale

Um Patienten gezielt und kompetent versorgen zu können, werden in der Ambulanz zahlreiche Spezialsprechstunden durchgeführt. Ferner verfügt die Hautklinik über zwei Spezialambulanzen für Patienten mit allergologischen bzw. andrologischen Fragestellungen. In der allergologischen Spezialambulanz stehen den Patienten sämtliche Testverfahren zur Diagnostik allergischer Erkrankungen, Überempfindlichkeits- bzw. Unverträglichkeitsreaktionen oder auch von Medikamentennebenwirkungen zur Verfügung. Auch umweltmedizinischen Fragestellungen werden hier betrachtet. Patienten, deren Lebenspartnerschaft unter einem unerfüllten Kinderwunsch leidet, werden in der andrologischen Spezialambulanz untersucht und betreut. Zudem berät man hier Patienten, die aufgrund einer onkologischen Erkrankung und deren Behandlung oder anderen gesundheitlichen Problemen eine Kryokonservierung von Spermazellen erwägen, und bietet ihnen diese Serviceleistung an.

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Gynäkologie, gynäkologische Onkologie, Senologie und Reproduktionsendokrinologie

Zertifiziertes Brust- und gynäkologisches Krebszentrum



Prof. Dr. Sven Becker

Prof. Sven Becker ist seit 1. Juli 2012 Direktor der Universitäts-Frauenklinik Frankfurt. Prof. Becker studierte Humanmedizin in Mainz, Paris und Tokio. Die fachärztliche Weiterbildung in der Frauenheilkunde und Geburtshilfe führten ihn über das Klinikum rechts der Isar (Technische Universität München), die Johns Hopkins Universität in Baltimore an die Universitäts-Frauenklinik Tübingen. Dort verbrachte Prof. Becker die letzten zehn Jahre und war zuletzt leitender Oberarzt. Klinischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die gynäkologische Onkologie und Onko-Chirurgie, die Behandlung von Mammakarzinomen und Metastasenforschung. Besonders auf dem Gebiet der minimalinvasiven Eingriffe (Laparoskopie) gehört Prof. Becker zu den bekanntesten Operateuren in Deutschland.

Die Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe ist ein national und international anerkanntes Zentrum für gynäkologische Onkologie, Senologie und Geburtsmedizin.

Es stehen für jedes Teilgebiet der Frauenheilkunde ausgewiesene Spezialisten mit ihren Teams als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Gynäkologie und Onkologie mit zertifiziertem Brustzentrum und zertifiziertem gynäkologischem Krebszentrum sowie die Endokrinologie und Reproduktionsmedizin stehen unter der Leitung von Prof. Sven Becker, die Geburtshilfe und Pränatalmedizin mit zertifiziertem Perinatalzentrum Level 1 unter der Leitung von Prof. Frank Louwen. Die drei Säulen des Faches Gynäkologie und Geburtshilfe bilden sich in der Organisationsstruktur der Klinik ab. Am 1. Juli 2012 wurde Prof. Becker zum Direktor der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe ernannt. Er ist auf gynäkologische Onkologie und Operative Gynäkologie spezialisiert.

Damit gehört die Klinik zu den wenigen Frauenkliniken in Deutschland, in denen noch das gesamte Spektrum des Faches für die Versorgung der Patientinnen angeboten werden kann. Die Versorgung der Patientinnen auf höchstem medizinischem Niveau unter Einbeziehung neuester Forschungsergebnisse und Behandlungsmethoden ist eines der wichtigsten Ziele: Die Zufriedenheit der Patientinnen steht im Zentrum der Aufmerksamkeit. In der Frauenheilkunde verkürzt sich durch die Einführung neuer Techniken, den verstärkten Einsatz minimalinvasiver Operationen sowie verbesserte Narkose- und Schmerztherapie seit Jahren die Notwendig-

keit und Länge der stationären Behandlung. Zu diesen Fortschritten leistet die Klinik, die einen ihrer Schwerpunkte in der Förderung organ- und funktionserhaltender Operationen bei Tumorerkrankungen sieht, einen entscheidenden Beitrag.

In der Gynäkologie sind zwei naturwissenschaftliche Forschungsgruppen etabliert, die schwerpunktmäßig an den Themenkomplexen Brustkrebs, Grundlagenforschung zur Krebsentstehung, Wachstumsregulation und Endometriose arbeiten. Die enge Kooperation zwischen klinisch tätigen Ärzten, Naturwissenschaftlern und wissenschaftlich tätigen Ärzten ermöglicht eine optimale Ausgangssituation, um international beachtete Forschungsergebnisse zu erreichen.

Der Schwerpunkt Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin wird von Dr. Nicole Sänger geleitet und bietet für Paare mit Kinderwunsch alle Verfahren der modernen Reproduktionsmedizin. Die Zahl der erfolgreichen Behandlungszyklen konnte unter der Leitung von Dr. Sänger deutlich gesteigert werden. Ferner werden zunehmend Frauen und Mädchen in Kooperation mit dem deutschen Netzwerk FertiPROTEKT vor einer geplanten onkologischen Behandlung über fertilitätserhaltende Maßnahmen aufgeklärt und therapiert. Schwerpunkt der gynäkologisch-endokrinologischen Forschung ist die Untersuchung neuer Substanzen und Applikationsformen bei der hormonellen Kontrazeption und Hormonersatztherapie. Hierzu werden klinische Studien durchgeführt, aus denen zahlreiche nationale und internationale Publikationen hervorgehen.

Alleinstellungsmerkmale

Das gynäkologische Krebszentrum wurde neu zertifiziert und das Brustzentrum rezertifiziert. Mit diesen Zentren und dem ebenfalls zertifizierten Perinatalzentrum steht die Frauenheilkunde am Universitätsklinikum Frankfurt bundesweit herausragend dar.

Der Eintritt ins Leben – so sicher wie möglich

Die Geburts- und Pränatalmedizin als selbstständiger Funktionsbereich in der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe ist das führende Perinatalzentrum auf der höchsten Versorgungsstufe (Level 1) in Hessen. Die landesweit meisten Frühgeburten mit Geburtsgewichten unter 1.250 Gramm und unter 1.500 Gramm werden im Perinatalzentrum der Goethe-Universität durchgeführt. Hinzu kommt eine hohe Zahl an Geburten bei Kindern mit neonatal versorgungspflichtigen Erkrankungen und Fehlbildungen. Dieses führte zur Etablierung des neuen Zentrums für angeborene Fehlbildungen. In Kooperation mit den beteiligten Abteilungen für Neonatologie, Kinderchirurgie und insbesondere den weiteren pädiatrischen, internistischen und intensivmedizinischen Fachabteilungen werden Hochrisikopatientinnen bei maternalen und fetalen Erkrankungen interdisziplinär im Perinatalzentrum der höchsten Versorgungsstufe Hessens behandelt. Auf dem qualitativ höchsten Niveau werden alle diagnostischen und therapeutischen Verfahren der Pränatalmedizin und Geburtshilfe angeboten. Die Geburtshilfe und Pränatalmedizin hat sich so über die vergangene Dekade zum Zentrum der Maximalversorgung mit bundesweiter und internationaler Patientinnenzuweisung entwickelt. Die Leiter der Geburtshilfe, der Neonatologie und der Kinderchirurgie sind in den Vorständen ihrer jeweiligen Fachgesellschaften vertreten. Die speziellen ärztlichen Weiterbildungen werden in den Fachabteilungen entsprechend den Weiterbildungsordnungen vollständig angeboten.

In der Pränatalmedizin werden mit der pränatalen Diagnostik im ersten Trimenon bereits frühzeitig noninvasiv und invasiv fetale Erkrankungen diagnostiziert und somit eine frühzeitige Versorgung ermöglicht. Pränatale Medizin beinhaltet dabei neben der optimalen Diagnostik, die alle Spektren der sonografischen Anwendungen (3D/4D) einschließt, die intrauterine Therapie des ungeborenen Kindes. Operative Eingriffe bei Obstruktionen im harnableitenden System mittels vesiko-amnialer Shunt-Anlagen gehören ebenso zum Spektrum wie medikamentöse intrauterine Therapien bei fetalen Erkrankungen wie beispielhaft hypothyreoter Stoffwechsellaage, fetalen Rhythmusstörungen oder intrauterine Transfusionen bei Anämien oder Autoimmunthrombozytopenien. Alle sonografischen Teil-disziplinen werden entsprechend der KBV-

Kriterien in unserer Pränatalmedizin weitergebildet.

Eine herausragende Position nimmt die Betreuung von Risikoschwangerschaften bei mütterlichen Erkrankungen für das gesamte Rhein-Main-Gebiet und weit darüber hinaus ein. Die landesweit meisten Fälle mit Präeklampsie und HELLP-Syndrom wie auch bei Diabetes mellitus Typ 1 und zunehmend Typ 2 sowie Gestationsdiabetes werden aufgrund ihrer Bedeutung und hohen Fallzahl in eigenen Sprechstunden von der fetalen Diagnostik über die Therapie der Glucosestoffwechselstörung bis zur Ernährungsberatung somit ganzheitlich betreut. Mütterliche Gerinnungsstörungen und mütterliche Herzkrankheiten in der Schwangerschaft werden in hessenweit ebenfalls höchster Fallzahl im Perinatalzentrum versorgt.

Einen weiteren Schwerpunkt stellt die geburtshilfliche Behandlung bei Mehrlingschwangerschaften und bei Beckenendlage dar. Die besondere Expertise dokumentiert sich in den meisten vaginalen Beckenendlagegeburten in Europa. Darüber hinaus ist das Perinatalzentrum der Goethe-Universität das führende Zentrum in der Behandlung von Mehrlingsschwangerschaften. In der letzten Dekade wurden beispielsweise die bei weitem meisten Drillings- und Vierlingsgeburten Hessens hier durchgeführt. Im Jahr 2011 wurde erst zum dritten Mal in den zurückliegenden 35 Jahren die Grenze von 1.500 Geburten in unserem Kreißaal überschritten, dieses wurde 2012 erneut erreicht. Bei bundes- und landesweit kontinuierlich sinkenden Geburtenzahlen gelang es damit, im Universitätsklinikum den Trend umzukehren und in der vergangenen Dekade die Geburtenzahl um 60 Prozent zu steigern, jedes zweite frühe Frühgeborene im Versorgungsgebiet Frankfurt-Hanau kommt im Kreißaal des Universitätsklinikums zur Welt.

Neben zahlreichen klinischen Studien sind seit dem vergangenen Jahr zwei wissenschaftliche Arbeitsgruppen mit bereits hohen Drittmittel-einwerbungen eingerichtet. Die Molekulare Medizin in der Geburtshilfe wird geleitet von PD Dr. Juping Yuan mit den Arbeitsschwerpunkten molekulare Plazentapathologie, Präeklampsie und Adipositas- sowie Diabetesforschung. Die Psychologie in der Geburtsmedizin wird geleitet von Dr. Silvia Oddo.



Prof. Dr. Dr. h.c. Frank Louwen

Prof. Frank Louwen (Leiter des Funktionsbereichs Geburtshilfe und Perinatalmedizin) wurde 2002 auf die Professur für Geburtshilfe und Perinatalmedizin berufen und leitet seit 2002 den Funktionsbereich sowie das Perinatalzentrum am Frankfurter Universitätsklinikum. Die klinischen und wissenschaftlichen Schwerpunkte sind Präeklampsie und HELLP-Syndrom, die maternalen und fetalen Komplikationen bei diabetogener Stoffwechsellaage und Adipositas sowie die Betreuung und Entbindung bei Mehrlingschwangerschaften und Beckenendlagegeburten.

Alleinstellungsmerkmale

Als erstes Perinatalzentrum der höchsten Versorgungsstufe in Westdeutschland wurde das Zentrum des Universitätsklinikums Frankfurt im Jahr 2012 ausgezeichnet.

Vorreiter bei hörerhaltenden Cochlea-Implant-Operationen



Prof. Dr. Timo Stöver

Prof. Timo Stöver ist 1968 geboren und leitet die HNO-Klinik seit 2010. Er promovierte 1994 an der Medizinischen Hochschule Hannover und war dort zuletzt leitender Oberarzt. Die Habilitation erfolgte 2001. Klinische Schwerpunkte sind die Ohr-, Tumor- und Schädelbasischirurgie. Sein wissenschaftlicher Forschungsschwerpunkt ist die Erarbeitung regenerativer Therapieansätze für das Innenohr.

Die HNO-Klinik bietet das gesamte klinische Spektrum der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde an. Eine international herausragende Stellung kommt ihr bei der Entwicklung und dem Ausbau der hörerhaltenden Cochlea-Implant-Operationen zu. Weitere herausragende operative Kompetenzen beinhalten ferner Tumoroperationen einschließlich plastisch-ästhetischer und plastisch-rekonstruktiver Verfahren, laserbasierte Eingriffe an Hals und Nasennebenhöhlen, endoskopische und mikroskopische Nasennebenhöhlenoperationen, navigationsgestützte Eingriffe sowie die Anwendung von Neuromonitoring-Verfahren. Komplexe rekonstruktive Maßnahmen am Gesichtsschädel sowie der Schädelbasis im Rahmen von onkologischen Eingriffen gehören ebenso zu den Leistungen wie plastisch ästhetische Eingriffe.

Komplexe Eingriffe an Kopf und Hals erfordern häufig eine interdisziplinäre Kooperation mit anderen Fachdisziplinen – ein besonderes Merkmal der Klinik: In der Tumorbehandlung ist die Klinik in das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) eingebunden und erarbeitet interdisziplinär individuelle Therapiekonzepte für betroffene Patienten.

Die HNO-Klinik verfügt darüber hinaus über zwei klinische Schwerpunktbereiche: die audiologische Akustik sowie die Phoniatrie und Pädaudiologie. Innerhalb der HNO-Klinik bieten diese beiden hoch spezialisierten Einrichtungen die Möglichkeit zur Erfassung

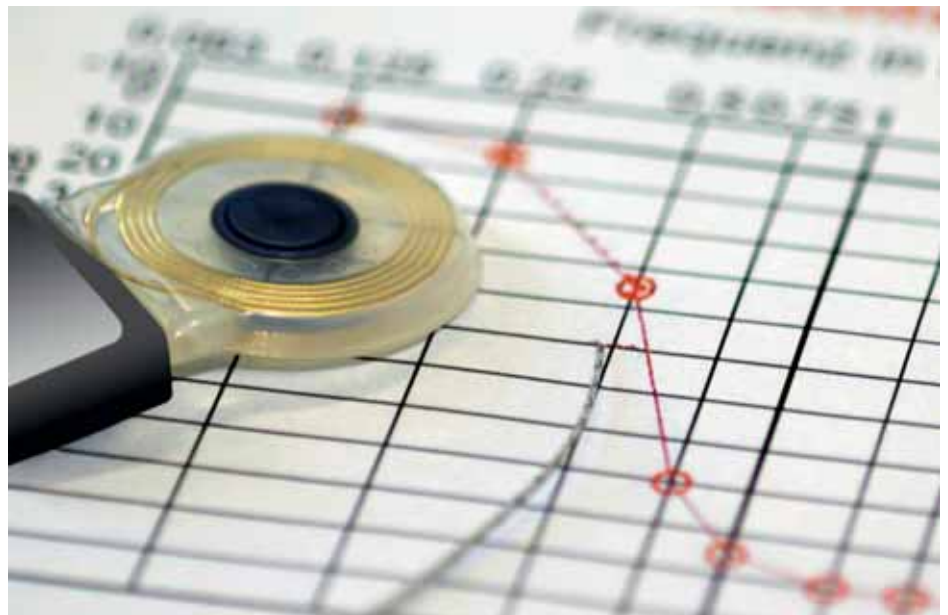
von Hörschäden bei Erwachsenen, Kindern und Kleinstkindern.

Im Jahr 2012 stieg der Leistungsumfang in der Patientenversorgung nochmals an: Die Fallzahl wurde auf 3.574 Fälle gesteigert; in der Ambulanz wurden 21.476 Patientenbehandlungen durchgeführt. Dies betraf vor allem die Onkologie, Schädelbasischirurgie und hörverbessernde Operationen. Als eine der ursprünglich ersten Einrichtungen auf diesem Gebiet betreut die HNO-Klinik das größte Cochlea-Implantat-Programm in der Rhein-Main-Region und gehört damit zu den führenden Kliniken in Deutschland.

Otologischer Forschungsschwerpunkt

der Klinik ist die Regeneration des Innenohrs bei Schwerhörigkeit und Taubheit sowie die elektrisch-akustische Stimulation des auditorischen Systems. Es werden unter anderem Methoden zur Ermittlung der Hörnervenfunktion untersucht.

In der Onkologie standen im Zentrum der Aktivitäten klinische Phase-II- und -III-Multicenter-Studien mit dem Ziel des Organerhaltes bei fortgeschrittenen Mundhöhlen- und Supraglottiskarzinomen sowie Studien zur schonenden und kehlkopferhaltenden Chirurgie von Kehlkopftumoren im Anfangsstadium.



Cochlea-Implantate sind die erfolgreichste Realisierung einer elektronischen Sinnesprothese. An der HNO-Klinik Frankfurt wurden bislang über 1.300 dieser Hörsysteme implantiert.

Alleinstellungsmerkmale

„Das Cochlea-Implantat-Programm unserer Klinik ist mit über 150 Implantationen pro Jahr das größte im Rhein-Main-Gebiet. Wir sind als unabhängige Klinik nur der bestmöglichen Versorgung unserer Patienten verpflichtet. Unser Team aus Ärzten, Ingenieuren, Hörgeräteakustikern und Audiologen kann für alle Arten von Hörstörungen die bestmögliche Behandlungsoption anbieten – vom Hörgerät bis zur elektronischen Innenohrprothese. Durch die intensive Kooperation mit den verbundenen Rehabilitationseinrichtungen ist auch nach dem Aufenthalt in unserer Klinik eine optimale Versorgung sichergestellt.“

Erstes universitäres Lungenkrebszentrum in Hessen

Die **Medizinische Klinik I** führt über 100 Betten auf Normal-, Intermediate-Care- und Intensivstationen. Die **Gastroenterologie und Hepatologie** befasst sich mit der Diagnostik, Therapie und Prävention von Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, der Bauchspeicheldrüse sowie der Leber und der Gallenwege. Mit modernsten endoskopischen, (endo-)sonografischen und radiologisch gestützten Verfahren können in der zentralen Endoskopie alle krankhaften Veränderungen der Organe des Magen-Darm-Traktes nach neuestem medizinischen Stand behandelt werden. Im zertifizierten interdisziplinären Darm- und Pankreaskrebszentrum sowie den Tumorkonferenzen des Universitären Centrums für Tumorerkrankungen (UCT) wird das individuelle diagnostische und therapeutische Vorgehen bei Patienten mit Tumorerkrankungen des Magen-Darm-Traktes, der Lunge und der hormonbildenden Organe abgestimmt. Das interdisziplinäre Leber-Board ermöglicht Patienten mit chronischen Lebererkrankungen und Lebertumoren eine optimale Betreuung, indem komplexe Fälle mit Experten der Viszeral- und Transplantationschirurgie sowie Radiologie diskutiert werden.

Die Spezialisten der **Pneumologie und Allergologie** betreuen Patienten mit sämtlichen Erkrankungen der Lunge und Atemwege ambulant, stationär und intensivmedizinisch. Spezieller klinischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die Behandlung von Patienten mit zystischer Fibrose.

Im August 2012 wurde das **Lungenkrebszentrum** durch die Deutsche Krebsgesellschaft zertifiziert. In der interdisziplinären Thoraxonkologischen Tumorkonferenz werden alle

komplexen Erkrankungsfälle besprochen. Zudem steht seit 2011 das interdisziplinäre Referenzzentrum für Seltene Erkrankungen (FRZSE) entsprechenden Patienten zur Verfügung.

In der **Endokrinologie und Diabetologie** werden Patienten mit sämtlichen hormonell bedingten Erkrankungen behandelt. Im zertifizierten Diabetestherapiezentrum werden Patienten mit Diabetes mellitus individuell stationär oder ambulant geschult und dauerhaft betreut. Das Spektrum der **Ernährungsmedizin** reicht über die Erkennung der Risikopatienten zur Erstellung spezifischer Ernährungskonzepte bis hin zur Überleitung der Patienten in den ambulanten Bereich.

Im Jahr 2012 versorgte die Medizinische Klinik I insgesamt 4.612 stationäre Patienten, wobei 3.189 auf den Schwerpunkt Gastroenterologie, 1.129 auf den Schwerpunkt Pneumologie und 294 der Fälle auf den Schwerpunkt Endokrinologie entfielen. Bei etwa 20 Prozent der Fälle handelte es sich um eine Maximalversorgung. Im interdisziplinären Leber-Board wurden über 720 Fälle erörtert. In den Hochschulambulanzen wurden insgesamt 11.788 Patienten behandelt. Außerhalb der Hochschulambulanzen der Medizinischen Klinik I wurden 2.898 Patienten mit Tumorerkrankungen im Rahmen des UCT ambulant versorgt. Im Rahmen von persönlichen bzw. Institutsermächtigungen wurden weitere 429 Patienten in der Mukoviszidoseambulanz, 96 Patienten in der Lungen- und 833 Patienten in der Lebertransplantationsambulanz behandelt.

Eine moderne und möglichst effektive Behandlung basiert auf grundlagenorientierter



Prof. Dr. Stefan Zeuzem

Prof. Stefan Zeuzem studierte Medizin in Frankfurt, Cambridge und Newcastle upon Tyne. Der Internist mit den Schwerpunkten Gastroenterologie und Endokrinologie forscht über gastrointestinale Tumoren und chronische Lebererkrankungen, insbesondere zur Therapie der Hepatitis C. Nach seiner Habilitation 1992 und einer außerplanmäßigen Professur in Frankfurt folgte er 2002 einem Ruf an die Universitätsklinik des Saarlandes. Seit 2007 ist er Direktor der Medizinischen Klinik I des Universitätsklinikums Frankfurt.

und klinischer Forschung. Durch die enge Zusammenarbeit von klinischen Wissenschaftlern und Grundlagenforschern innerhalb der Klinik und in nationalen und internationalen Kooperationen sind die Forschungsaktivitäten international anerkannt, insbesondere auf den Gebieten der Virushepatitiden, der gastrointestinalen Onkologie, der endoskopischen und sonographischen Bildgebung, der Mukoviszidose und anderer seltener Erkrankungen sowie der Vitamin-D-Forschung. Über klinische Studien erhalten Patienten noch vor der allgemeinen Zulassung Zugang zu modernsten Medikamenten und Therapien. Auch in der Diagnostik verfeinern klinische Forscher weiter biochemische und elastographische Verfahren zur Messungen der Gewebesteifigkeit, die den Patienten invasive Prozeduren ersparen.

Alleinstellungsmerkmale

Im März 2012 konnte die Intermediate Care Innere Medizin nach umfangreichen Renovierungsarbeiten wieder auf die Station A3 zurückkehren. Die Bettenkapazität wurde im Laufe des Jahres bis auf 16 gesteigert. Dies stellt die dringend notwendigen Ressourcen zur Behandlung von schwerkranken Patienten zur Verfügung. Die Station verfügt über hochmoderne Überwachungsgeräte und eine exzellente apparative Ausstattung. Seit dem Umzug und trotz Erweiterung ist die Intermediate-Care-Station vollständig ausgelastet, so dass insgesamt mehr Patienten aufgenommen und behandelt werden konnten.

Am 28. August 2012 wurde in der Medizinischen Klinik I das Lungenkrebszentrum unter der Leitung von Prof. Thomas Wag-

ner von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifiziert. In diesem Zentrum haben sich Experten aus den Abteilungen Pneumologie, Thoraxchirurgie, Hämatonkologie, Strahlentherapie, Radiologie, Nuklearmedizin, Pathologie und Psychoonkologie zusammengeschlossen. Durch eine deutliche Verkürzung der Zeiten, von der Erstvorstellung über die Diagnose bis hin zur Therapie, ist ein hervorragendes Behandlungsniveau bei deutlich verbesserter Patientenzufriedenheit möglich. Mit der Zertifizierung durch die Deutsche Krebsgesellschaft verfügt das Universitätsklinikum Frankfurt nun über das erste universitäre Lungenkrebszentrum in Hessen und hat damit ein weiteres Qualitätssiegel erhalten.



Prof. Dr. Hubert Serve

Prof. Hubert Serve ist Direktor der Medizinischen Klinik II, seit 2007 Leiter der Hämatologie und Onkologie sowie wissenschaftlicher Direktor des UCT.

Die Medizinische Klinik II ist in die drei Schwerpunkte Hämatologie/Onkologie, Rheumatologie und Infektiologie/HIV aufgeteilt. Sie bietet daher Maximalversorgung für das gesamte Spektrum der Diagnostik und Therapie von hämatologischen und onkologischen Erkrankungen, entzündlich-rheumatischen Systemerkrankungen und komplizierten oder systemischen Infektionserkrankungen an. Als Teil des Universitätsklinikums ist die Medizinische Klinik II aktiv in der Grundlagenforschung und translationalen klinischen Forschung tätig und zeichnet sich hier durch die Teilnahme und Initiierung zahlreicher drittmittelgeförderter Forschungsverbände sowie nationaler und internationaler Multicenter-Studien aus.

Der Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie verfügt über zwei internistische Allgemeinstationen mit hämato-onkologischem Schwerpunkt sowie einer Stammzelltransplantationseinheit mit insgesamt 48 Betten. Die Klinik bietet neben der stationären Ver-

Maximalversorgung für hämatologische & onkologische Patienten

sorgung auch eine umfassende ambulante Versorgung von Patienten mit einem breiten Spektrum hämatologischer und onkologischer Erkrankungen durch Beratung, Diagnostik und Therapie an. Im Jahr 2012 konnten 1.222 Patienten stationär betreut werden, von denen 107 Stammzell-transplantiert wurden. Darüber hinaus wurden mehr als 4.340 Fälle in den hämatologisch-onkologischen Ambulanzen betreut und über 1.900 Patienten tagesstationär versorgt. Die Klinik leistet einen wesentlichen Beitrag zur interdisziplinären Versorgung und patientennahen Forschung im Rahmen des von der Deutschen Krebshilfe geförderten Universitären Centrums für Tumorerkrankungen (UCT). Ihr Direktor, Prof. Serve, koordiniert die Aktivitäten von Frankfurt/Mainz als Partner des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) im Deutschen Konsortium für translationale Krebsforschung (DKTK).

Der Schwerpunkt Infektiologie verfügt neben einer Infektionsstation mit 18 Betten über eine Isolierstation zur intensivmedizinischen Behandlung hochinfektöser, lebensbedrohlicher Erkrankungen. In spezialisierten Ambulanzen werden Patienten mit tropischen oder anderen komplizierten Infektionen behandelt – einschließlich tropen- und reisemedizinischer Beratung und Vorsorge (inklusive aller Impfungen). Seit nunmehr 30 Jahren werden Patienten mit HIV-Infektion zusammen mit einem eigenen klinischen Studienzentrum im internationalen Verbund behandelt und gleichzeitig neue Behandlungskonzepte erfolgreich erprobt. Der Schwerpunkt Infektiologie erfüllt mit einem klinikweiten Konsiliardienst zur Beratung bei allen Infektionserkrankungen und Kontrolle differenzierter Antinfektiva-Therapien alle Anforderungen

eines modernen Antimicrobial-Stewardship-Programmes. Im Jahr 2012 wurden so mehr als 700 Konsile, sowie 1.300 Antibiotikaanfragen bearbeitet.

Der Schwerpunkt Internistische Rheumatologie betreut Patienten mit entzündlichen Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen, systemischen Bindegewebserkrankungen, Vaskulitiden und periodischen Fiebersyndromen ambulant, stationär sowie teilstationär (in der Tagesklinik im Friedrichsheim) und behandelt darüber hinaus seit 2010 auch hereditäre Immundefekte in einer interdisziplinären Spezialsprechstunde mit der Pädiatrie als Modellprojekt des nationalen Kompetenznetzes für angeborene Immundefekterkrankungen. Ein wissenschaftlicher Hauptfokus der Internistischen Rheumatologie ist die Mitarbeit an der Entwicklung innovativer Arzneimittel. Dies erfolgt in zahlreichen internationalen Studien als eines der führenden Prüfzentren in Deutschland, unter anderem auch in verantwortlicher, leitender Funktion. Darüber hinaus werden eigene Studienkonzepte zur Therapieoptimierung entwickelt und umgesetzt. Im Vordergrund grundlagenorientierter und translationaler Forschungsaktivitäten stehen Arbeiten zur Immunpathogenese der Rheumatoiden Arthritis und zur Aufklärung genetischer Erkrankungsrisiken der Psoriasisarthritis.

Alleinstellungsmerkmale

Die Medizinische Klinik II ist eine der führenden Einrichtungen für die Fortentwicklung komplexer Therapiestrategien bei Akuten Myeloischen Leukämien (AML) und Akuten Lymphatischen Leukämien (ALL). Insbesondere bei der schwierigen Indikationsstellung zur Therapie der Akuten Leukämien bei älteren Patienten und bei der Behandlung rezidivierender Fälle mit neuen Substanzen hat die Klinik international einen hervorragenden Ruf. Sie ist Heimat der weltweit größten Studiengruppe für die ALL und gemeinsam mit Münster und Dresden Leitzentrum der Studienallianz Leukämien. Seit mehr als 20 Jahren werden hier allogene Stammzelltransplantationen auch in schwierigen klinischen Situationen durchgeführt.

Bundesweit einmalig unter den universitären infektiologischen Zentren ist die Vertretung aller Subspezialitäten der klinischen Infektiologie im stationären Bereich mit einem Antimicrobial-Stewardship-Programmes, einer Infektionsstation mit Isolations-einheit für hochansteckende lebensbedrohliche Erreger und mit speziellen ambulanten Versorgungsangeboten einschließlich klinischer Therapieforschung auf den Gebieten der HIV-Medizin, hochresistenter Erreger (inklusive Tuberkulose und Pilzkrankungen) sowie der Reise- und Tropenmedizin.

Medizinische Klinik III

Invasive Eingriffe am Herzen in hochmodernen Herzkatheterlaboren

In der Medizinischen Klinik III/Kardiologie steht die Behandlung sämtlicher Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems im Mittelpunkt. Als Zentrum der klinischen Maximalversorgung mit bundesweiter und internationaler Patientenzuweisung verfügt die Klinik über die modernsten diagnostischen und therapeutischen Methoden und Geräte. Hierzu zählen auch vier hochmoderne Herzkatheterlabore, in denen sämtliche invasiven Eingriffe am Herzen vorgenommen werden. Für Herzinfarktpatienten steht täglich rund um die Uhr eine Notfallversorgung bereit. Über die kathetergestützte Behandlung von Aortenklappenstenosen sowie die Behandlung angeborener Herzfehler hinaus verfügt die Klinik über besondere Kompetenzen bei der Implantation von Stents, sowohl bei der koronaren Herzkrankheit als auch der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, der invasiven Elektrophysiologie mit Ablation von Herzrhythmusstörungen einschließlich Vorhofflimmern sowie sämtlichen modernen invasiven Diagnostikverfahren. Hierzu zählen etwa die intrakoronare Blutflussmessung, die Ultraschalldarstellung und die Druckmessung zur Bewertung von Einengungen im Koronarsystem. 33 ärztliche wissenschaftliche Mitarbeiter versorgen die Patienten auf zwei kardiologischen Spezialstationen und einer eigenen kardiologischen Intensivstation mit acht Beatmungsbetten sowie einer Intermediate-Care-Station, auf der Patienten mit lebensbedrohlichen Herz-Kreislauf-Erkrankungen beobachtet werden, und sind in Forschung und Lehre tätig. Es stehen insgesamt sechs hochmoderne Ultraschallgeräte zur nichtinvasiven Diagnostik zur Verfügung. Eine umfassende Herz-Kreislauf-Diagnostik ist durch Funktionsuntersuchungen und Duplex-Darstellungen der Gefäße gewährleistet. Im Ambulanzbereich werden rund 100 Patienten nach einer Herztransplantation kontinuierlich betreut. Darüber hinaus verfügt die Klinik über eine umfangreiche Spezialambulanz für Patienten mit Herzschwäche sowie für Schrittmacher- und Defibrillatorpatienten. Die Klinik ist das

international führende Zentrum in der Stammzelltherapie bei akuter und chronischer Herzschwäche und bundesweit führend in der kathetergestützten Therapie von Herzklappenstenosen.

Das Jahr 2012 war gekennzeichnet durch einen hohen Anteil hochkomplexer Behandlungsfälle in der Klinik. Diese sind nicht zuletzt Folge der bundesweiten Zuweisung von Patienten mit komplexen Herzerkrankungen zur kathetergestützten Therapie. Hierbei handelt es sich insbesondere um Einengungen der Aortenklappen sowie komplexe Koronarinterventionen bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz. Darüber hinaus wurden im Rahmen des Hessischen Kinderherzzentrums in Kooperation mit Prof. Schranz zahlreiche kathetergestützte Interventionen bei strukturellen Erkrankungen des Herzens im Kindesalter einschließlich Neugeborener in den Katheterlaboratorien der Medizinischen Klinik III durchgeführt. Schließlich konnte die Klinik mit PD Dr. Kettering einen national ausgewiesenen Experten für die Katheterbehandlung von Herzrhythmusstörungen gewinnen, der mit seinem Team unter Nutzung hochmoderner Geräte das Behandlungsspektrum der Klinik nun auch auf komplexe Herzrhythmusstörungen ausweitet.

Die Kardiologische Klinik in Zusammenarbeit mit dem Institut für kardiovaskuläre Regeneration ist seit Jahren führend in der Herz-Kreislauf-Forschung in Deutschland. Die Leiter beider Einrichtungen rangieren unter den Top-Drei der deutschsprachigen



Prof. Dr. Andreas M. Zeiher

Prof. Andreas M. Zeiher leitet die Klinik seit 1995. Er ist Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie. Sein Schwerpunkt ist die interventionelle Kathetertherapie von Herzerkrankungen. Er ist seit 1998 kontinuierlich unter den besten Kardiologen Deutschlands in zahlreichen Rankings zur Medizinerbewertung gelistet und rangiert unter den fünf meist zitierten Wissenschaftlern auf kardiovaskulärem Gebiet in Europa. Prof. Zeiher erhielt zahlreiche Auszeichnungen und Ehrungen.

Wissenschaftler auf dem Gebiet Herz-Kreislauf – gemessen an der Zitationshäufigkeit der durchgeführten Forschung. Der Höhepunkt des Jahres 2012 war der Startschuss für die sogenannte BAMI-Studie, in der an 3.000 Patienten europaweit der Nutzen einer Zelltherapie nach frischem großem Herzinfarkt auf das Überleben untersucht wird. Diese von der Frankfurter Kardiologie federführend initiierte Studie wird von der Europäischen Union finanziert und wird – ein positives Ergebnis vorausgesetzt – zur Zulassung dieser innovativen Behandlungsform bei Patienten mit schwerem Herzinfarkt führen. Damit schließt sich der Kreis, den die Frankfurter Kardiologie Anfang des Jahrtausends mit klinischen Pionierarbeiten auf diesem Gebiet begonnen hat.

Alleinstellungsmerkmale

Die Klinik verfügt über besondere Kompetenzen bei der Implantation von Stents, sowohl bei der koronaren Herzkrankheit als auch der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, der invasiven Elektrophysiologie mit Ablation von Herzrhythmusstörungen einschließlich Vorhofflimmern sowie sämtlichen modernen invasiven Diagnostikverfahren.



Prof. Dr. Helmut Geiger

Prof. Helmut Geiger studierte in Würzburg und war Oberarzt an der Universität Erlangen. Er erhielt den Nils-Alwall-Preis für Klinische Nephrologie, ist Landesbeauftragter der Deutschen Hochdruckliga für Hessen, Ärztlicher Leiter des KfH Kuratoriums für Dialyse und Nierentransplantation Frankfurt/Schleusenweg und Vorsitzender der Rhein-Main-Arbeitsgemeinschaft für Nephrologie e.V.

Funktionsbereich Nephrologie

Nierenerkrankungen & Bluthochdruck

Die Internistische Abteilung mit den **Schwerpunkten Nierenerkrankungen und Bluthochdruck** führt Dialysen bei akutem oder chronischem Nierenversagen, intermittierende und chronische Nierenersatzverfahren, Aphereseverfahren und Leberdialysen durch. In der Klinik werden Patienten vor, während und nach einer Nieren- und Lebendnieren- oder blutgruppeninkompatiblen Transplantation betreut.

Im Jahr 2012 wurden 689 Patienten mit Nierenerkrankungen stationär behandelt. Die Zahl der Behandlungsfälle konnte leicht gesteigert werden. In Kooperation mit der Klinik für Allgemeinchirurgie wurden 61 Nieren transplantiert (davon 20 Lebendspendenempfänger und eine kombinierte Pankreas-Nieren-Transplantation). 2012

wurden in der Abteilung 10.398 Dialysebehandlungen durchgeführt (davon 36 Leberdialysen).

Im Schwerpunkt Nephrologie wurden 2012 klinische Studien am Patienten nach Nierentransplantation, mit Autoimmunerkrankungen und mit Bluthochdruck durchgeführt. Ergänzt wurden diese Studien durch Untersuchungen an Zellkultur- und Tiermodellen im nephrologischen Forschungslabor. Untersucht werden Pathogenese und Therapie der Hypertonie, die Differenzierung humaner adulter Stammzellen am Lipoaspirat in Epithelzellen sowie die Beeinflussung der Abstoßung nach Nierentransplantation und die Progression der Niereninsuffizienz.

Alleinstellungsmerkmale

Der Funktionsbereich Nephrologie wurde als eine der ersten Kliniken in Deutschland von der Deutschen Hochdruckliga e.v. DHL – Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention als „Zertifiziertes Hypertonie-Zentrum DHL“ anerkannt. Außerdem wurde die Abteilung von der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie als „Universitäre Nephrologische Schwerpunktambulanz“ zertifiziert.



Sitz der Ambulanz für Nieren- und Hochdruckkrankheiten.



Station B4 Dialyse

Interdisziplinäre Therapien für Kinder & Jugendliche



Prof. Schwabe (Onkologie, Hämatologie und Hämostaseologie), Prof. Schlößer (Neonatologie), Prof. Zielen (Allergologie, Pneumologie und Mukoviszidose), Frau Beffart-Gaines (EKE-Managerin), Prof. Bader (Stammzelltransplantation und Immunologie), Prof. Kieslich (Neurologie, Neurometabolik und Prävention) und Prof. Klingebiel (Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin) (v.l.n.r.)

Die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

hat sechs klinische Schwerpunkte. „Neben den Schwerpunkten gibt es eine interdisziplinäre Intensivstation“, erklärt Prof. Thomas Klingebiel, Direktor der Klinik, „und gemeinsam mit Prof. Dietmar Schranz vom Hessischen Kinderherzzentrum wird eine hohe Expertise in der Kinderkardiologie und vor allem in der interventionellen Herzkatheterisierung vorgehalten.“ Eine sehr enge Zusammenarbeit besteht mit der Klinik für Kinderchirurgie (Prof. Udo Rolle). Eine bauliche Erneuerung der Poliklinik, der beiden Intensivstationen und die Einrichtung eines MRT stehen auf der Agenda. Prof. Klingebiel: „Damit wäre unsere Klinik für ihre Aufgaben in einem bevölkerungsreichen Ballungsraum für die Zukunft gut gerüstet.“

Neonatologie: Prof. Dr. Rolf Schlößer

Neonatologie ist die Lehre von Erkrankungen im Neugeborenenalter. Die engste Zusammenarbeit gibt es deshalb naturgemäß mit der Pränatalmedizin und Geburtshilfe. Die Neugeborenenintensivstation liegt im Gebäude der Frauenklinik und bildet mit ihr das Perinatalzentrum. „Hier kommen pro Jahr ungefähr 1.600 Kinder zur Welt, bei denen in vielen Fällen ein besonderes Risiko für die Geburt oder die unmittelbare Zeit danach besteht“, sagt Prof. Schlößer. Ungefähr 300 davon müssen in die Neonatologie verlegt werden. Hinzu kommen noch 200 weitere Neugeborene aus anderen Geburtskliniken. Im Perinatalzentrum werden die meisten sehr kleinen Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1.250 Gramm in Hessen geboren. Zur Behandlung von Kindern mit

neonatal versorgungspflichtigen Erkrankungen und Fehlbildungen wurde ein Zentrum für angeborene Fehlbildungen gegründet.

Neurologie, Neurometabolik und Prävention: Prof. Dr. Matthias Kieslich

Sowohl ambulant als auch stationär können Kinder mit unklaren Entwicklungsverzögerungen, Epilepsien, Stoffwechselerkrankungen, Schädel-Hirn-Verletzungen, Fehlbildungen des zentralen Nervensystems, neuromuskulären Erkrankungen oder Bewegungsstörungen diagnostiziert und behandelt werden. „Ermöglicht wird dies durch enge interdisziplinäre Kooperationen insbesondere mit der Neurochirurgie und der Neuroradiologie“, erklärt Prof. Kieslich. Integriert in den Schwerpunktbereich ist eine Medizinische Kinderschutambulanz, in deren Rahmen (Verdachts-)Fälle von Kindesmisshandlung und Kindeswohlgefährdung diagnostiziert, behandelt und gutachtet werden.

Allergologie, Pneumologie und Mukoviszidose: Prof. Dr. Stefan Zielen

Ambulant und stationär werden 6.000 Patienten im Jahr mit Infektionen und Erkrankungen der Atemwege behandelt; es werden rund 200 Bronchoskopien bei Kindern und Jugendlichen durchgeführt. Frankfurt ist Mitglied des Europäischen Cystic Fibrosis (Mukoviszidose) Clinical Trial Networks. Dieses Netzwerk besteht aus 18 europäischen Exzellenzzentren; betreut werden 120 Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose. Das gemeinsame pädiatrisch-internistische „Christiane Herzog Zentrum“ wurde 2010 gegründet. „Zusätzlich versorgen wir als Referenzzent-

rum 50 Patienten mit der seltenen Erkrankung Ataxia teleangiectasia“, sagt Prof. Zielen.

Stammzelltransplantation und Immunologie: Prof. Dr. Peter Bader

Das Spektrum der Erkrankungen reicht von akuten Leukämien über solide Tumoren bis hin zu schweren Immundefekten und Aids. „Wir führen jährlich etwa 50 Stammzelltransplantationen durch“, so Prof. Bader, „damit zählt unser Zentrum zu den größten pädiatrischen Transplantationszentren in Europa.“ Es handelt sich um das erste rein pädiatrische Transplantationszentrum, das vom „Joint Accreditation Committee ISH-EBMT“ (JACIE) nach ihren europaweit gültigen Standards akkreditiert wurde. Besonderer Schwerpunkt ist die Durchführung von haploidentischen Stammzelltransplantationen; dabei ist es möglich, Eltern als Spender für ihre Kinder einzusetzen. In der Ambulanz für Immundefekte werden über 380 Patienten mit angeborenen und erworbenen schweren Immundefekten betreut. Im Oktober 2012 kamen 160 führende Wissenschaftler aus den USA, Kanada und Europa, die auf dem Gebiet der Immun- und Zelltherapie bei pädiatrischen Krebserkrankungen forschen, nach Frankfurt zur „3rd International Conference on Immunotherapy in Pediatric Oncology“ unter der Leitung von Prof. Bader und Prof. Klingebiel.

Onkologie, Hämatologie und Hämostaseologie: Prof. Dr. Dirk Schwabe

Es handelt sich in der Region Rhein-Main um das einzige Zentrum für onkologische und hämatologische Erkrankungen im Kindesalter. Es ist für Diagnostik und Therapie aller hämatologischen und onkologischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter zuständig. Dazu gehören angeborene und erworbene Defekte der Blutbildung, der Blutgerinnung, Immundefekte, bösartige Systemerkrankungen und solide Tumoren. Der Schwerpunkt verfügt über zwei Bettenstationen und mehrere Ambulanzen. Besondere Sprechstunden gibt es für Patienten mit onkologischen Erkrankungen, für Patienten mit Gerinnungsstörungen und chronischen Anämien insbesondere Thalassämien und Sichelzellanämien. „Unsere Klinik ist in allen Bereichen in prospektive und multizentrisch organisierte Therapiestudien eingebunden“, so Prof. Schwabe.

Gastroenterologie

Eine exzellent ausgestattete zentrale Endoskopie und Sonographie ermöglichen es, alle etablierten diagnostischen und therapeutischen Untersuchungen der Speiseröhre, des Magens, des Dünn- und Dickdarms, der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse durchzuführen. Außerdem werden Patienten mit normalen und komplizierten Verlaufsformen chronischer Leberentzündungen, insbesondere Hepatitis B und C, chronisch entzündlichen Darmerkrankungen und Pankreaserkrankungen betreut.

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters



Prof. Dr. Dipl. theol. Christine M. Freitag

Prof. Christine M. Freitag absolvierte ihre klinische Ausbildung in Heidelberg (Pädiatrie), Köln und Homburg/Saar (Kinder- und Jugendpsychiatrie). Am Institute of Psychiatry (London) und Institut für Medizinische Biometrie Bonn forschte sie zur Genetik psychischer Störungen. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Genetik, Diagnostik und Therapie Autistischer Störungen und der Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). Prof. Christine M. Freitag ist seit 2008 Direktorin der Klinik auf dem Lehrstuhl für Kinder- und Jugendpsychiatrie (W3) der Goethe-Universität.

Die Diagnostik, Beratung und Therapie

bei allen psychischen Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters bietet die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters an. Dabei übernimmt sie die führende Rolle in der kinder- und jugendpsychiatrischen Pflichtversorgung der Stadt. Die Klinik zeichnet sich durch ein breites ambulantes und stationäres Angebot für die akute sowie die langfristige Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit psychischen und psychosomatischen Erkrankungen aus. Die Institutsambulanz bietet stark nachgefragte Spezialsprechstunden zu den häufigsten psychischen Erkrankungen an. Für die teilstationäre und stationäre Behandlung verfügt die Klinik über vier Stationen und zwei Tageskliniken.

Im Regelfall werden alle Patienten 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. Niedergelassene Fachärzte und approbierte Psychotherapeuten können ihre Patienten auch direkt auf den Stationen zur Therapie anmelden. 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, Elterntrainings, kognitiv-

verhaltenstherapeutischen Behandlungsmethoden 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, Zwangsstörungen, elektivem Mutismus, emotional instabilen und externalisierenden Verhaltensstörungen sowie psychotischen Erkrankungen.

In der **Psychiatrischen Institutsambulanz** sind 2012 mehr als 2.500 Vorstellungen erfolgt. Im teilstationären und stationären Bereich lag die Auslastung bei fast 100 Prozent.

Im April 2012 konnte eine neue Jugendstation eröffnet werden, die aktuell 16 stationäre Therapieplätze vorweist und auf die Behandlung von Angst-, depressiven und Zwangsstörungen sowie Anorexie spezialisiert ist. Eine weitere Jugendstation wurde als Spezialstation für dialektisch-behaviorale Therapie im Mai 2012 neu eröffnet. Diese Station ist auf die Behandlung von emotional instabilen Verhaltensweisen spezialisiert, wie sie zum Beispiel bei depressiven Störungen, bulimischen Essstörungen oder der Borderline-Persönlichkeitsstörung aber auch bei ADHS vorkommen. Insgesamt verfügt die Klinik nun über 46 stationäre Betten und 25 teilstationäre Plätze sowie ein Autismusthe-

rapiezentrum, in dem regelmäßig mehr als 20 Kinder pro Woche Autismus-spezifische Frühförderung erhielten.

Die Forschungsschwerpunkte der Klinik sind die Erforschung von Autismus sowie von Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen. Die Forschung ist einerseits grundlagenwissenschaftlich orientiert, nimmt andererseits aber auch wesentliche klinische Fragestellungen auf und wirkt sich so unmittelbar auch auf die Behandlungspraxis aus. Die molekulargenetischen sowie neurophysiologischen Forschungslabore der Klinik arbeiten eng mit anderen wissenschaftlichen Laboren sowie mit dem Brain Imaging Center des Uniklinikums zusammen.



Alleinstellungsmerkmale

- **Autismudiagnostik und spezialisierte Therapie (Frühförderung, Elterntraining, Gruppentherapie) mit wissenschaftlicher Evaluation der Therapieansätze sowie neurobiologische Grundlagenforschung**
- **3. Frankfurter Autismuskongress März 2012**
- **vier teilstationäre und stationäre Behandlungsangebote für Jugendliche mit störungsspezifischen Therapieansätzen**
- **Herbstsymposium zur Eröffnung der neuen Jugendstationen zum Thema „Die stationäre Therapie von depressiven Angst-, Zwangs- und Essstörungen sowie von impulsiven Verhaltensstörungen“**
- **drei vernetzte Forschungsbereiche: molekularbiologisches Labor, Bildgebungslabor und klinische Forschung/Neuropsychologie, Integration von Grundlagenwissenschaft und klinischer Forschung**

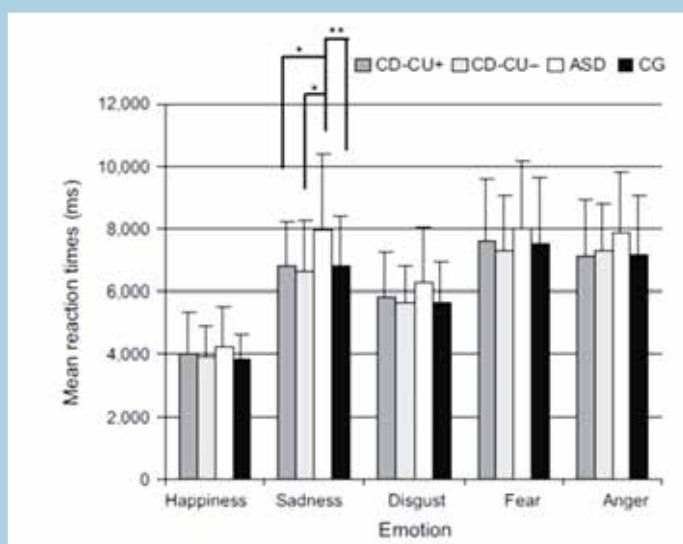
Empathie bei Kindern mit Autismus und einer Störung des Sozialverhaltens: gruppenspezifische Profile und Entwicklungsaspekte

Schwenck C, Mergenthaler J, Keller K, Zech J, Salehi S, Taurines R, Romanos M, Schecklmann M, Schneider W, Warnke A, Freitag CM

(veröffentlicht in: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2012; 53(6): 651-9 unter dem Originaltitel: *Empathy in children with autism and conduct disorder: group-specific profiles and developmental aspects*)

Sowohl Kinder und Jugendliche mit einer Autismusspektrumsstörung (ASS) als auch solche mit einer Störung des Sozialverhaltens (SSV) zeigen deutliche Schwierigkeiten in der sozialen Interaktion mit anderen. Als Ursache hierfür wurde ein Empathiedefizit vielfach diskutiert, wobei eine unmittelbar vergleichende Untersuchung verschiedener Empathieaspekte bislang nicht durchgeführt wurde und darüber hinaus unklar ist, wie sich empathische Fertigkeiten über verschiedene Altersgruppen hinweg und im Vergleich zu gesunden Kindern bei diesen Gruppen entwickeln. Das Ziel der Untersuchung war deshalb der Vergleich verschiedener Aspekte von kognitiver und emotionaler Empathie bei Kindern mit ASS, Kindern mit SSV mit niedrigen bzw. hohen Ausprägungen des Persönlichkeitsmerkmals „kalthertzig-unemotional“ (CU+/-) und einer gesunden Vergleichsgruppe. Zu diesem Zweck wurden 55 Jungen mit ASS, 36 Jungen mit SSV-CU+, 34 mit SSV-CU- und 67 gesunde Jungen mit drei verschiedenen Paradigmen zur Erfassung der Emotionserkennung, Perspektivübernahme und der emotionalen Empathie untersucht. Die Ergebnisse zeigten spezifische Empathieprofile für die einzelnen Gruppen: Während Jungen mit ASS Defizite in der kognitiven Empathie aufwiesen und eine mit der Kontrollgruppe vergleichbare emotionale Empathie zeigten, ergab sich für Probanden mit

SSV-CU+ ein Defizit in der emotionalen Empathie, während wiederum die kognitive Empathie unbeeinträchtigt war. Die Kinder mit SSV-CU- unterschieden sich nicht von denjenigen der gesunden Kontrollgruppe, zeigten aber eine geringere emotionale Auslenkung als die Jungen mit ASS. Weiterhin ergab sich ein starker Anstieg kognitiv-empathischer Fertigkeiten mit dem Alter, der weit über das bislang stärker untersuchte frühe Kindheitsalter hinaus reichte und auch über den größten Teil der Adoleszenz anhielt. Kinder mit ASS und SSV-CU+ zeigten dabei vergleichbare Entwicklungsverläufe auch in den beeinträchtigten empathischen Teilbereichen, wobei dort das Gesamtniveau niedriger lag als bei gesunden Kindern und Jugendlichen. Zusammenfassend konnten somit störungsspezifische Empathieprofile für Kinder mit ASS und SSV-CU+ in der vorliegenden Studie nachgewiesen werden. Die Entwicklungsverläufe waren für Kinder mit und ohne psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter vergleichbar, spielten sich jedoch zum Teil auf einem geringeren Gesamtniveau ab. Im Hinblick auf die weitere Forschung erscheint eine Differenzierung verschiedener Subgruppen von SSV sowie von Komponenten der Empathie wichtig. In Bezug auf die klinische Praxis können die Ergebnisse im Sinne einer Indikation für gruppenspezifische Fördermaßnahmen gedeutet werden.



Mittlere Reaktionszeiten der verschiedenen Gruppen bei der Emotionserkennungsaufgabe. Es ist zu sehen, dass Kinder mit einer ASS mehr Zeit bei der Erkennung trauriger Gesichter benötigen als Kinder der Kontrollgruppe und solche mit einer SSV (in der Tabelle CD; CG steht für Kontrollgruppe).



Prof. Dr. Helmuth Steinmetz

Prof. Helmuth Steinmetz leitet die Klinik seit 1998. Zuvor arbeitete er u.a. an den Universitätskliniken in Tübingen und Düsseldorf. Er war Projektleiter in mehreren Sonderforschungsbereichen, ist seit 2002 Sprecher des „Brain Imaging Center Frankfurt“, war von 2001 bis 2007 Prodekan für Forschungsangelegenheiten in Frankfurt und ist seit 2001 einer der neurologischen Sachverständigen des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) in Mainz.

Die Neurologie ist ein seit 20 Jahren stetig wachsendes Fach. Hierzu tragen neben der demografischen Bevölkerungsentwicklung vor allem auch die diagnostischen und therapeutischen Fortschritte der Neuromedizin bei. Auch im Jahre 2011 stiegen die Patientenzahlen in Klinik und Neurozentrum; Zuweiser- und Patientenbefragungen lassen ebenfalls auf eine zunehmende Attraktivität schließen. Darüber hinaus stellt die Neurologie ein intellektuell besonders ansprechendes Gebiet der Medizin und ein für den universitätsklinischen Nachwuchs begehrtes Bewerbungsziel dar.

Zu den Schwerpunkten der Klinik für Neurologie zählen die Hirngefäßkrankheiten, neurologischen Bewegungsstörungen, Multiple Sklerose (MS), Kognitive Neurologie, Epileptologie und Neuroonkologie. Die stationären Patientenzahlen der Klinik für Neurologie sind seit 1998 von ca. 1.300 auf rund 3.000 gestiegen. Ambulant werden weitere ca. 10.000 Patienten pro Jahr behandelt. Die neuromedizinische Maximalversorgung wirkt sich vor allem bei komplexen Krankheiten der Hirngefäße, bei der Hirntumorbehandlung, in der Neuro-Intensivmedizin oder der invasiven Behandlung von Epilepsien und Bewegungsstörungen positiv aus.

Die Klinik gehört seit zehn Jahren zu den leistungsstärksten Einheiten des Fachbereichs Medizin. Hierfür hauptverantwortlich waren schon im Jahr 2011 die Forschungsschwerpunkte Vaskuläre Neurologie, Motorische Systemphysiologie, Bewegungsstörungen, Multiple Sklerose, Molekulare Neurogenetik, Epileptologie, „Brain States“ und Kognitive Neurologie.

Kompetenzzentren für interdisziplinäre spezialisierte Therapie „aus einer Hand“



Alleinstellungsmerkmale

Die überregionale „Erweiterte Schlaganfallereinheit“ (Comprehensive Stroke Unit) in der Klinik für Neurologie ist eine 21-Betten-Schlaganfallstation auf der die Akuttherapie der ersten Stunden und Tage mit der frühen Mobilisations- und Rehabilitationsbehandlung der ersten Tage und Wochen übergangslos kombiniert wird. Anders als früher endet die Stroke-Unit-Behandlung nicht zum Beispiel am dritten Tag mit der Verlegung des Patienten auf eine neurologische Allgemeinstation, sondern wird über die Akutphase hinaus ohne Wechsel der Station oder des Behandlungsteams fortgesetzt (Vermeidung einer Versorgungslücke).

Auf der „Erweiterten Schlaganfallereinheit“ stehen neben acht technisch und personell „hochgerüsteten“ Überwachungsbetten für die Akutphase weitere 13 „Enhanced-Care-Betten“ für die direkt daran anschließende Zeit zur Verfügung. Hier wird also nicht mehr der Patient verlegt, sondern die Intensität und Art der Behandlung seiner Erkrankungsschwere und seinen individuellen Symptomen angepasst. Das über den gesamten Aufenthalt hinweg gleichbleibende Team aus besonders Schlaganfall-erfahrenen Ärzten, Pflegepersonal, Physio-, Ergo-, Sprach- und Schlucktherapeuten garantiert eine spezialisierte Betreuung des Patienten „aus einer Hand“ und im Einklang mit dem aktuellsten Stand des Wissens.

Diese gelebte Kontinuität von Akut- und Postakutphase (Comprehensive Stroke Unit) stammt aus Skandinavien und England und hat in wissenschaftlichen Studien zu den bisher besten Langzeitergebnissen der Schlaganfallbehandlung bezüglich Sterblichkeit, Unabhängigkeit von Hilfe und Notwendigkeit der Unterbringung in einem Pflegeheim geführt. Das Frankfurter Neurozentrum beschritt diesen Weg schon vor Jahren als erste deutsche Universitätsklinik und ist als einzige Behandlungseinheit dieser Art in der Rhein-Main-Region von der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft und der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe zertifiziert.

Thrombolyse mit rt-PA unter Dabigatran-Antikoagulation in einem Mausmodell des ischämischen Hirninfarkts

Pfeilschifter W, Bohmann F, Baumgarten P, Mittelbronn M, Pfeilschifter J, Lindhoff-Last E, Steinmetz H, Foerch C

(veröffentlicht in: *Annals of Neurology* 2012; 71; 624–633 unter dem Originaltitel: *Thrombolysis with Recombinant Tissue Plasminogen Activator under Dabigatran Anticoagulation in Experimental Stroke*)

Hintergrund:

In den letzten 60 Jahren war die orale Antikoagulation mit Vitamin-K-Antagonisten wie zum Beispiel Phenprocoumon (Marcumar) die einzige Möglichkeit zur Vorbeugung von Hirninfarkten und systemischen Embolien bei Patienten mit Vorhofflimmern. Dies hat sich mit der Markteinführung der direkten oralen Antikoagulantien geändert. Der Thrombin-Inhibitor Dabigatran hat ein dem Marcumar überlegenes Nutzen-Risiko-Profil in der Prävention von Schlaganfällen bei Patienten mit Vorhofflimmern bewiesen. Obwohl die Antikoagulation das Schlaganfallrisiko von Patienten mit Vorhofflimmern stark reduziert, treten auch unter effektiver Antikoagulation Schlaganfälle auf. Aktuelle Studien zufolge liegt die Häufigkeit etwa bei einem von 100 Patienten pro Jahr. Während es für Patienten, die unter aktiver Antikoagulation mit einem Vitamin-K-Antagonisten einen Schlaganfall erleiden, klare Leitlinienempfehlungen für die Akuttherapie gibt, liegen für die neuen oralen Antikoagulantien noch keine belastbaren klinischen oder experimentellen Daten vor, aus denen derartige Handlungsempfehlungen abzuleiten wären.

Die Akuttherapie der Wahl bei Patienten mit ischämischen Hirninfarkt, die im therapeutischen Zeitfenster von 4,5 Stunden nach Symptombeginn die Klinik erreichen, ist die systemische Thrombolyse mit gentechnisch hergestelltem Gewebsplasminogenaktivator (rt-PA). Aufgrund des erhöhten Risikos einer symptomatischen Einblutung in das Infarktareal mit konsekutiver Verschlechterung der Schlaganfallsymptome ist diese bei Patienten unter effektiver Antikoagulation mit Vitamin-K-Antagonisten kontraindiziert. Ob die Antikoagulation mit Dabigatran in ähnlicher Weise das Blutungsrisiko erhöht, ist noch nicht bekannt. Ziel dieser Untersuchung war es, in einem translationalen Ansatz in antikoagulierten Mäusen das Einblutungsrisiko nach Thrombolyse bei experimentellem Schlaganfall in Mäusen unter Dabigatran-Antikoagulation mit dem von Mäusen unter Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten zu vergleichen.

Methoden und Ergebnisse:

Mäuse wurden mit Dabigatran oder dem Vitamin-K-Antagonisten Warfarin gefüttert. Unbehandelte Mäuse dienten als Kontrollen. Die Dabigatran-Serumspiegel wurden mittels Hemoclot-Assay auf der

Basis der Thrombinzeit aus verdünnten Plasmaproben bestimmt. Die effektive Antikoagulation mit Warfarin wurde über eine point-of-care-INR-Messung mittels CoaguChek sichergestellt. Mit den gewählten Dabigatran-Dosierungen konnten linear ansteigende Wirkspiegel im therapeutischen Bereich (bei 37,5 mg/kg), leicht oberhalb des therapeutischen Bereichs (bei 75 mg/kg) und weit oberhalb des therapeutischen Bereichs (bei 112,5 mg/kg) erzielt werden (siehe Abbildung 1, zum Vergleich zeigt Abbildung 2 modellierte Verläufe der Plasmaspiegel von Teilnehmern der RE-LY-Studie im steady state). Ein ischämischer Hirninfarkt wurde mittels Fadenokklusion der A. cerebri media erzeugt. Nach 24 Stunden Beobachtungszeit wurden die Gehirne entnommen und die Einblutung über einen Hämoglobin-assay quantifiziert. Nach Induktion eines Schlaganfalls unter effektiver Antikoagulation und rt-PA-Gabe zeigten die mit Vitamin-K-Antagonisten antikoagulierten Mäuse ein deutlich erhöhtes Einblutungsrisiko im Vergleich zu den nicht-antikoagulierten Kontrolltieren (Hämatomvolumen $6.9 \pm 5.5 \mu\text{l}$ vs $0.8 \pm 0.6 \mu\text{l}$, $p < 0.05$, Abbildung 3). Bei den mit Dabigatran antikoagulierten Mäusen dagegen zeigte sich selbst bei Serumspiegeln leicht oberhalb des therapeutischen Bereichs kein vermehrtes Thrombolyseblutungsrisiko im Vergleich zu nicht-antikoagulierten Mäusen (1.6 ± 0.8 ; $p > 0.05$ im Vergleich zu den nicht-antikoagulierten Kontrollmäusen, Abbildung 3). Erst eine Anhebung des Dabigatranspiegels in den weit suprathérapeutischen Bereich führte zu einer deutlichen Zunahme des Thrombolyseblutungsrisikos nach Schlaganfall ($9.2 \pm 5.6 \mu\text{l}$, $p < 0.01$ im Vergleich zu nicht-antikoagulierten Kontrollmäusen, Abbildung 3).

Schlussfolgerungen:

Die Ergebnisse legen nahe, dass das Thrombolyseblutungsrisiko unter effektiver Antikoagulation mit Dabigatran mit Plasmaspiegeln bis zu 400 ng/ml geringer ist als unter Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten. Bei höheren, weit suprathérapeutischen Plasmaspiegeln dagegen war auch unter Dabigatran-Antikoagulation ein erhöhtes Einblutungsrisiko festzustellen. Natürlich sind diese Ergebnisse aus einem experimentellen Tiermodell des Schlaganfalls nicht direkt in die klinische Anwendung übertragbar, sondern verdeutlichen vielmehr die Notwendigkeit einer rasch verfügbaren Gerinnungsdiagnostik für die neuen, direkten oralen Antikoagulantien.

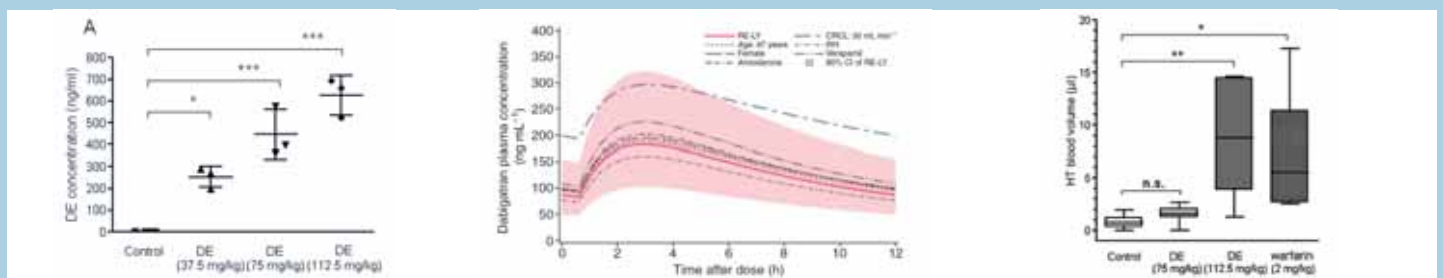


Abbildung 1: Dabigatran-Plasmaspiegel (DE) nach Fütterung der angegebenen Dosen. Die Dabigatran-Konzentration wurde mittels Hemoclot-Assay über die Bestimmung der Thrombinzeit aus verdünntem Zitratplasma bestimmt.

(aus Liesenfeld KH et al. Population pharmacokinetic analysis of the oral thrombin inhibitor dabigatran etexilate in patients with non-valvular atrial fibrillation from the RE-LY trial. *J Thromb Haemost* 2011; 9: 2168-75).

Abbildung 2: Modellierte Daten zur Dabigatran-Plasmaspiegelkonzentration im Lauf eines Dosierungsintervalls im steady state von Teilnehmern der RE-LY-Studie

Abbildung 3: Intrazerebrale Blutungsvolumina 24 Stunden nach Infarktinduktion und Thrombolyse mit rt-PA in Mäusen unter Dabigatran- und Warfarin-Antikoagulation im Vergleich zu Kontrolltieren. Von links nach

rechts: nicht-antikoagulierte Kontrolltiere (n = 8), Dabigatran-Antikoagulation leicht oberhalb des therapeutischen Bereichs durch 75 mg/kg (n = 7), Dabigatran im weit suprathérapeutischen Bereich durch 112,5 mg/kg (n = 5) und Warfarin (INR um 3, n = 7). Die statistische Signifikanz wurde mittels ANOVA und Bonferroni-Korrektur für multiples Testen untersucht.



Prof. Dr. Joachim Steinbach

Prof. Joachim Steinbach wurde 2008 auf die Hertie-Stiftungsprofessur für Neuroonkologie berufen. Der 1966 in Tübingen geborene Neurologe ist Sprecher des Schwerpunkts Neuroonkologie des UCT und seit 2010 auch wissenschaftlicher Co-Direktor des UCT. Sein Forschungsschwerpunkt ist die experimentelle Therapie maligner Gliome mit Fokus auf Signaltransduktion und Mikromilieu.

Funktionsbereich Dr. Senckenbergisches Institut für Neuroonkologie

Herausforderung Hirntumormedizin

Das Institut hat sich der interdisziplinären Betreuung von Hirntumorpatienten von der Diagnose über die multimodale Therapie und Nachsorge bis zur palliativen Therapie verschrieben und ist zentrales Element des Hirntumorzentrum am Universitären Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) Frankfurt. Das Institut betreibt derzeit zwölf Betten und die Hirntumorambulanz, die durch die enge Verflechtung mit der Klinik für Neurochirurgie eine interdisziplinäre ambulante und stationäre Krankenversorgung ermöglicht.

Die Zahl der **stationär und ambulant betreuten Patienten** ist 2012 erneut angestiegen. Auch die Zahl der Patienten die im Rahmen der interdisziplinären neuroonkologischen Konferenz besprochen werden, steigt stetig auf zuletzt fast 1.000 pro Jahr (siehe Tabelle). In der lückenlosen Anwesenheit der Schlüsseldisziplinen Neuroradiologie, Neurochirurgie, Neuropathologie, Strahlentherapie, Hämatologie und Onkologie, Radiochirurgie und Neuroonkologie kommt der hohe Anspruch an die Qualität der Fallbesprechungen durch das gesamte Team des Hirntumorzentrum zum Ausdruck.

In den letzten Jahren hat sich der Schwerpunkt Neuroonkologie zu einem der aktivsten Zentren für **klinische Therapiestudien bei Hirntumoren** in Deutschland entwickelt. Durch die beispielhafte interdisziplinäre Zusammenarbeit ist es erneut gelungen, eine hohe Zahl von Patienten in klinische Studien einzuschließen und neue Studien zu initiieren. An erster Stelle ist hierbei die ERGO-2-Studie zu nennen. Es handelt sich dabei um eine randomisierte Phase-II-Studie zur Re-Bestrahlung von Patienten mit Rezidiv eines Glioblastoms in Kombination mit kalorisch restringierter ketogener Diät. Grundlage für diese Studie sind eigene wissenschaftliche Arbeiten zum Tumormetabolismus sowie auch eine aktuelle Arbeit, die im Mausmodell eine bemerkenswerte Augmentation der Strahlentherapie durch Fasten nachgewiesen hat.

Translationale Studien werden vor allem zur Bedeutung von Biomarkern und innovativer Bildgebung durchgeführt. Schwerpunkte der experimentellen und molekularen Grundlagenforschung sind die Entwicklung neuer Therapiestrategien auf der Basis von Erkenntnissen zur Signaltransduktion und zum Metabolismus von Gliomzellen.



Haus 95, Sitz der Klinik für Neuroonkologie

Jahr	Fälle
2009	745
2010	810
2011	870
2012	960

Anzahl der Patienten, die im Rahmen der Tumorkonferenz diskutiert werden.

Alleinstellungsmerkmale

Das Hirntumorzentrum ist ein Frankfurter Modellprojekt, das mit Unterstützung der Dr. Senckenbergischen Stiftung und der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung Forschung im Bereich der Hirntumormedizin betreibt und in die klinische Anwendung bringt.

Klinik für Neurochirurgie

Referenzzentrum für die operative Behandlung neurologischer Erkrankungen

In der Klinik für Neurochirurgie werden Patienten aus dem gesamten Spektrum der Neurochirurgie auf höchstem Niveau auf drei Allgemeinstationen und einer neurochirurgisch geführten Intensivstation betreut. Die klinischen Schwerpunkte liegen dabei auf der Behandlung von Patienten mit Hirntumoren, Hirngefäßerkrankungen sowie komplexen Wirbelsäulenerkrankungen mit Beteiligung von Rückenmark und Spinalnerven. Es stehen modernste Operationsmikroskope sowie Neuronavigationssysteme für eine minimalinvasive, funktionserhaltende Neurochirurgie zur Verfügung.

Die Komplexität neurochirurgischer Behandlungen erfordert häufig eine enge Kooperation mit anderen Fachdisziplinen, insbesondere der Neurologie, Neuroradiologie und Strahlentherapie. Die Klinik ist in das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) eingebunden und erarbeitet im Rahmen interdisziplinärer Fallkonferenzen Behandlungskonzepte für die Patienten. Das interdisziplinäre Hirngefäßzentrum sowie das an der Neurochirurgischen Klinik etablierte Aneurysmazentrum Rhein/Main bieten mit Schaffung einer spezialisierten Sprechstunde Beratung und Therapieempfehlungen für ambulante Patienten mit cerebro-vaskulären Erkrankungen.

Die Klinik für Neurochirurgie ist weltweit führend auf dem Gebiet der peri- und intraoperativen Bildgebung sowie dem intraoperativen neurophysiologischen Monitoring. Hierdurch kann das präoperative Risiko eines Eingriffes besser abgeschätzt werden und Operationen, die vor wenigen Jahren noch undenkbar schienen, sind jetzt in der tägliche Routine möglich. Die Methode der intraoperativen Fluoreszenz zur Verbesserung der Erkennbarkeit von Hirntumoren unter dem Operationsmikroskop wurde an der Klinik miterprobt. Als einzige neurochirurgische Abteilung Deutschlands verfügt die Klinik über einen speziell für neurochirurgische Operationen entwickelten mobilen intraoperativen Niedrigfeld-Kernspintomographen. Beide Verfahren ermöglichen bestmögliche Operationsergebnisse auch bei äußerst schwierigen Hirntumoroperationen.

Die Klinik für Neurochirurgie behandelt rund 200 intrakranielle Aneurysmen pro Jahr.

Die Entscheidung bezüglich eines operativen oder interventionellen Therapieverfahrens bei Patienten mit Hirngefäßerkrankungen wird in einer interdisziplinären Konferenz getroffen. Zur intraoperativen Gefäßdarstellung kommt ein Infrarotlicht-basiertes Verfahren zur Anwendung, welches in der Klinik entwickelt wurde und die Sicherheit und den Erfolg der Operationen drastisch erhöht hat. Die Klinik für Neurochirurgie wurde als eine der ersten Kliniken Deutschlands durch die Neurochirurgische Fachgesellschaft als Vasculäres Zentrum zertifiziert.

Bei der Erkrankung der Wirbelsäule liegt der Schwerpunkt der Klinik neben der minimalinvasiven Mikrochirurgie von Bandscheibenvorfällen und degenerativen Erkrankungen in der operativen Versorgung von komplexen spinalen Tumoren sowie entzündlichen und traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule inklusive aufwendiger Stabilisierungsoperationen.

Die Neurochirurgische Klinik ist eine der forschungsstärksten chirurgischen Einheiten des Universitätsklinikums. Die wissenschaftlichen Schwerpunkte der Klinik liegen in der experimentellen und klinischen Hirntumorforschung, der Weiterentwicklung der peri- und intraoperativen Bildgebung, der Neuronavigation und des neurophysiologischen Monitorings in der Hirntumorchirurgie, sowie in der Erforschung der Pathophysiologie und Therapie der zerebralen Ischämie nach Aneurysmaruptur und Subarachnoidalblutung.



Intraoperatives Set-up mit OP-Mikroskop und dem PoleStar



Prof. Dr. Volker Seifert

Seit August 2000 ist Prof. Volker Seifert Geschäftsführender Direktor des Zentrums der Neurologie und Neurochirurgie. Zuvor hatte er seit 1994 den Lehrstuhl für Neurochirurgie an der Universität Leipzig und seit 1998 den Lehrstuhl für Neurochirurgie an der Universität Frankfurt inne. Zu Prof. Seiferts klinischen und wissenschaftlichen Schwerpunkten zählen die mikrochirurgische und minimalinvasive Hirntumorchirurgie, die Mikrochirurgie von Hirngefäßmissbildungen, komplexen Tumoren der Schädelbasis und der Wirbelsäule sowie die computergesteuerte Mikroneurochirurgie.

Alleinstellungsmerkmale

Aufgrund der jahrelangen klinischen Erfahrungen mit der Anwendung der intraoperativen Magnetresonanztomographie-Technologie in der Hirntumorchirurgie sowie kürzlich zurückliegender herausragender Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet ist es gelungen, einen substanziellen Betrag an Drittmitteln einzuwerben, so dass die Neuanschaffung des modernsten intraoperativen Kernspintomographen für die Neurochirurgie realisiert werden konnte. Es gelang damit eine der ersten Installationen dieses Gerätes in Europa und die bislang erste in Deutschland. Bei dem neu installierten Pole-Star N30 handelt es sich um die Weiterentwicklung eines im Hause zuvor seit 2004 genutzten Gerätes, welches die Ergebnisse von Hirntumoroperationen nachgewiesenermaßen qualitätssteigernd beeinflusst. Das nun in Betrieb genommene Nachfolgermodell bietet im Vergleich zum Vorgänger eine verbesserte Ergonomie für das chirurgische Team sowie eine nochmals verbesserte Bildqualität bei gleicher Feldstärke des Magneten.



Dr. Stefan Hornung

Dr. Stefan Hornung promovierte 2007, er ist Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie. Er leitet seit März 2012 die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie kommissarisch.

Die Klinik hat 151 Betten und 33 tagesklinische Behandlungsplätze. Über die Ambulanz werden die Patienten zu den Spezialambulanzen geleitet, zum Beispiel der Psychiatrischen Institutsambulanz (PIA), der Gedächtnissprechstunde oder der psychosomatischen Ambulanz.

Für die Behandlung steht ein multiprofessionelles Therapeutenteam zur Verfügung, dem neben Ärzten und psychologischen Psychotherapeuten auch Pflege- und Fachpflegekräfte, Sozialarbeiter, Ergotherapeuten, Kunst-, Musik- und Physiotherapeuten angehören.

In der Psychiatrie bietet man eine umfassende Diagnostik und Therapie aller psychiatrisch relevanten Krankheitsbilder an, insbesondere bei Depressionen, bipolaren Störungen, Angststörungen, Zwangsstörungen, Psychosen (zum Beispiel Schizophrenie), Gedächtnisstörungen und Suchterkrankungen.

Ergänzend zur differenzierten medikamentösen Behandlung und einer kognitiven Verhaltenstherapie in Einzel- und Gruppenform umfasst das Therapieprogramm Entspannungsverfahren, Physiotherapie, Massage, Sporttherapie, Ergotherapie sowie einen qualifizierten Sozialdienst für Beratung und Hilfestellung.

Die klinische Versorgung des Bereichs Psychosomatik beinhaltet das gesamte Spektrum von neurotischen Störungen und psychosomatischen wie somato-psychischen Krankheitsbildern.

Der Schwerpunkt der Behandlung liegt auf den verschiedenen psychotherapeutischen Verfahren, wobei das wesentliche Charak-

teristikum die Integration somatischer und psychischer Behandlungsebenen in einem integrativen Therapiemodell auf psychodynamischer Grundlage darstellt. Nach der erfolgreich durchgeführten Erweiterung mit zwei psychosomatischen Stationen und einer tagesklinischen Behandlungseinheit konnten störungsspezifische Therapiemodule zum Beispiel für das Krankheitsbild Essstörung oder den Symptomkomplex Trauma und Traumafolgestörungen etabliert werden.

Die Forschungsschwerpunkte liegen auf diagnostischen und therapeutischen Methoden bei schizophrenen, affektiven (bipolare Störung, Altersdepression), neurodegenerativen und Suchterkrankungen. Die Entwicklung innovativer Therapieansätze bei psychischen Erkrankungen wurde vorangebracht, insbesondere mithilfe der Etablierung kombinierter kognitiver und körperlicher Trainingsmethoden, die zu einer Verbesserung kognitiver Defizite sowie von psychopathologischen Krankheitssymptomen bei psychischen Krankheiten führen und auf diese Weise etablierte pharmakologische Therapiemethoden schonend und effektiv ergänzen können.

Als diagnostische Methoden werden unter anderem die funktionelle und strukturelle Bildgebung sowie Polygraphie/Biofeedback und neuropsychologische Testmethoden eingesetzt.

Zu den aktuellen Projekten gehören Untersuchungen zur Neurobiologie bei Schizophrenie, bipolaren Störungen, der Altersdepression, eigen- und fremdaggressivem Verhalten und bei Suchterkrankungen. Darüber hinaus wurden Korrelate der Emotionsverarbeitung

Der Patient im Mittelpunkt

bei affektiven Störungen betrachtet, insbesondere in Bezug auf psychophysiologische und Stressparameter, die mit einer dysfunktionalen Emotionsverarbeitung in Zusammenhang stehen können. Weiterhin wurden Untersuchungen zu Zusammenhängen von neurovegetativen Parametern bei verschiedenen psychischen Erkrankungen begonnen. In der Neurodegenerationsforschung wurde ein nationales Kooperationsprojekt zur Untersuchung von Biomarkern bei rasch progredienten Demenzformen begonnen und das bestehende LOEWE-geförderte Projekt zur Untersuchung neuronaler Koordination bei Gedächtnisstörungen fortgeführt. In den Fokus rücken zunehmend auch Untersuchungen zu genetischen und Ernährungsfaktoren für kognitive Leistung im Alter und bei psychischen Krankheiten

Psychosomatische Schwerpunkte lagen im Bereich der Psychotherapieforschung, der Erforschung des Zusammenhangs von Trauma und Depression sowie geförderter Projekte zur Körperbildstörung bei Essstörungen mittels neuronaler Bildgebung und visueller Nacheffekte und neuronaler Adaptation in Wechselwirkung mit der mentalen Vorstellung.

Unter ihrem kommissarischen Leiter, Dr. Stefan Hornung, hat die Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie weitreichende Maßnahmen zur Optimierung der Qualität auf allen Feldern der Patientenversorgung, der Behandlungszufriedenheit und des Managements ergriffen und kann sich inzwischen einer höchst erfreulichen Resonanz bei Patienten, Kollegen und Zuweisern erfreuen.



Sitz der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie

Modernste bildgebende Verfahren für zeitnahe und präzise Diagnosen und minimalinvasive Therapien



Prof. Dr. Thomas J. Vogl

Prof. Thomas J. Vogl hat seit 1998 den Lehrstuhl für Diagnostische und Interventionelle Radiologie in Frankfurt inne. Sein Schwerpunkt ist die Entwicklung des Fachgebietes der Radiologie im Hinblick auf eine diagnostische und interventionelle radiologische Versorgung auf höchstem wissenschaftlichem Niveau und nach aktuellsten Kriterien des Strahlenschutzes mittels modernster Diagnose- und Therapieverfahren.

Im Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie steht die modernste Technologie aller bildgebenden Verfahren zur Verfügung, um die Patienten zeitnah und präzise der Diagnostik zuzuführen. Das interventionelle Leistungsspektrum umfasst den Komplex von Gefäßerkrankungen, inklusive PTA, Stentung, Coiling und Embolisation. Das Gebiet der interventionellen Onkologie ist eingebunden in das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT). Hier werden Patienten mittels regionaler Chemotherapieverfahren wie der Chemoperfusion, Chemoembolisation, Chemosaturation, Radioembolisation (SIRT), thermoablativer Verfahren wie laserinduzierte Thermotherapie (LITT), Radiofrequenzablation (RFA), Mikrowellenablation (MWA) und Vertebroplastie behandelt. Minimalgestützte Biopsien mit verschiedenen bildgebenden Verfahren runden das Leistungsspektrum ab.

Am Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie werden jährlich über 110.000 Untersuchungen mittels verschiedenster bildgebender Verfahren durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt in der Früherkennung, der weitergehenden Diagnostik mittels Sonographie, Magnetresonanztomographie, Computertomographie und Angiographie. Bei weitergehender Diagnostik

werden interventionelle Untersuchungen und Therapien einbezogen.

Mit Hilfe der Studienzentrale und des klinischen Forschungsbereiches des Instituts ist es möglich, viele Studien im Bereich der Diagnostik sowie jeglicher Intervention zu erforschen, auszuwerten, zu publizieren und letztlich einen Beitrag zur Etablierung zu leisten. Darüber hinaus begleitet das Institut aus radiologischer Sicht viele klinische Studien bei der Bildauswertung in der interdisziplinären Zusammenarbeit.

Im Jahr 2012 wurde sowohl die Fort- und Weiterbildung im Institut als auch die studentische Lehre weiter intensiviert.

Für die Patientenversorgung wurde im Frühjahr 2012 ein neuartiger Computertomograph in interdisziplinärer Zusammenarbeit im Umfeld des Schockraumes installiert, der mit Hilfe eines Schienensystems (Sliding Gantry) zwischen Untersuchungs- und Notfallraum hin und her gleiten kann. Für die mobile Visite auf der Intensivstation wurde ein neuartiges System implementiert, das mittels gesichertem WLAN eine schnelle Übertragung von Bilddaten in die Röntgenabteilung von Station und in das klinische Informationssystem durchführt.

In der klinischen Forschung konnte 2012 ein Projekt zur Entwicklung eines hochsensitiven Menschmodells mit in-vivo-Eigenschaften für Crashsimulationen im Rahmen des BMWi platziert werden. Das DFG-Projekt zur optimalen Planung und Steuerung von Thermotherapien und das LOEWE-Projekt zur verbesserten Entwicklung von Stents wurden fortgeführt.

Alleinstellungsmerkmale

- hochauflösende Schnittbildgebung mittels CT und MRT unter Verwendung von Spezialsoftware und dezidierte Spulentechnik im multiparametrischen Setting
- organfokussierte Bildgebung und Darstellung von Gesamtsystemen
- minimalinvasive Therapie in der Interventionellen Onkologie für personalisierte Medizin
- Diagnostik und Therapie von muskuloskelettalen Erkrankungen unter Verwendung von Spezialtechniken (wie Kyphoplastie)



CT-Intervention



Prof. Dr. Friedhelm Zanella

Prof. Friedhelm Zanella ist seit 1996 Direktor des Instituts für Neuroradiologie. Schwerpunkte seiner Arbeit waren der Ausbau der Schnittbilddiagnostik und die Entwicklung einer MRT-Forschungseinheit. Daneben hat er den Aufbau der interventionellen Neuroradiologie vorangetrieben. Unter seiner Führung entstand ein interdisziplinär gut vernetztes Team aus Ärzten und Wissenschaftlern, das auf dem Gebiet der MR-Methodenentwicklung und der neurovaskulären Medizin zu den führenden Gruppen in Deutschland gehört.



Angiografieaufnahmen bei einer Thrombektomie bei Schlaganfall

Alleinstellungsmerkmale

Auf dem Gebiet der neurovaskulären Interventionen sind vor allem Behandlungen arterio-venöser Durafisteln hervorzuheben, die nur in sehr wenigen Zentren behandelt werden können, ebenso wie die weltweit fast einzige Möglichkeit zur Phosphor-Spektroskopie.

Hochqualifizierte Bilddiagnostik an den hirnersorgenden Gefäßen

Das **Institut für Neuroradiologie** versorgt das Klinikum in enger Vernetzung mit den Nachbarfächern mit bildgebender Diagnostik und interventionellen Behandlungen für Patienten mit Erkrankungen des Zentralnervensystems. Das Institut beschäftigt hochqualifizierte Spezialisten für die neuroradiologische CT- und MRT-Schnittbilddiagnostik und für Kathetereingriffe an den hirnersorgenden Gefäßen speziell bis hin zu hochspezialisierten komplexen Eingriffen wie die interventionelle Behandlung von intrakraniellen Aneurysmen, Gefäßfehlbildungen und Gefäßobstruktionen.

Der **Forschungsschwerpunkt des Instituts** lag auch 2012 auf dem Sektor der MR-Methodenentwicklung, insbesondere

quantitativer Bildgebung im Brain Imaging Center, der nichtinvasiven Erforschung des Hirnstoffwechsels bei neurologischen Erkrankungen und in der bildgebenden Diagnostik zerebraler Ischämien und der endovaskulären Schlaganfallbehandlung. Die neurovaskuläre Forschergruppe arbeitet methodenorientiert an der Angiographieanlage und betreibt Studien zur Validierung und Ausweitung der diagnostischen Möglichkeiten der Flachdetektor-CT-Angiographie und -Perfusionsmessung, hier wurde eine neue Methode zur Blutvolumenmessung in der Flachdetektorangiographie etabliert. Zudem wurde eine multizentrische Studie zum GABA- und Energiestoffwechsel bei idiopathischer Epilepsie durchgeführt.



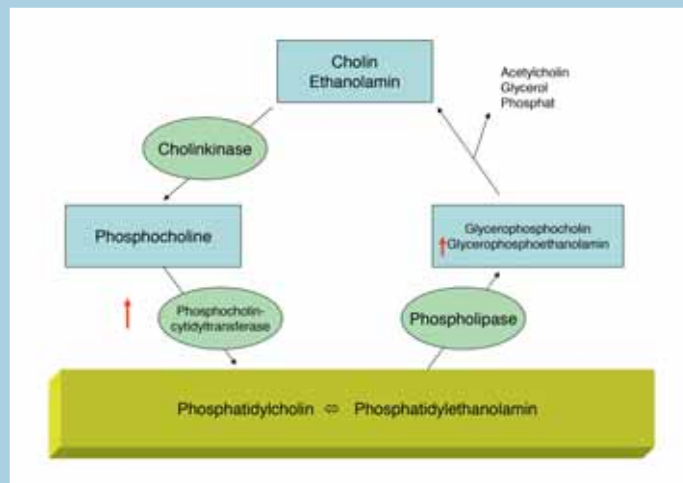
Haus 95, Sitz der Klinik für Neuroradiologie

GBA-assoziertes Parkinsonsyndrom. Neurodegeneration, veränderte Membranstoffwechsel bei intaktem Energiemetabolismus

Brockmann K, Hilker R, Pilatus U, Baudrexel S, Srulijes K, Magerkurth J, Hauser AK, Schulte C, Csoti I, Merten CD, Gasser T, Berg D, Hattingen E

(veröffentlicht in: *Neurology* 2012; 79(3): 213-20 unter dem Originaltitel: GBA-associated PD. Neurodegeneration, altered membrane metabolism, and lack of energy failure)

Das Gaucher-Syndrom (GD), eine lysosomale Speicherkrankheit, wird durch homozygote Mutationen des Gens der Glucocerebrosidase (GBA) verursacht. Heterozygote Mutationen dieses Gens sind mit dem idiopathischen Parkinsonsyndrom (PD) verknüpft. Verglichen mit Patienten mit PD ohne GBA-Mutationen zeigen diese Patienten (GBA-PD) häufiger nichtmotorische Symptome wie zum Beispiel Demenz. Die eigentliche Pathogenese von GBA-PD ist allerdings bis heute nicht bekannt.



Das Ziel der hier vorgestellten Studie war, mögliche Mechanismen zu untersuchen, die zur Neurodegeneration in Patienten mit GBA-PD führen. Einerseits findet man bei Patienten mit GD Veränderungen im Phospholipidstoffwechsel, andererseits wird bei PD-Patienten eine Rolle des mitochondrialen Stoffwechsels vermutet. Beide metabolischen Störungen lassen sich gemeinsam mit Hilfe der MR-Spektroskopie nichtinvasiv untersuchen. Daher liegt es nahe, diese Methode anzuwenden um festzustellen, welche der oben angeführten metabo-

lischen Störungen auch bei GBA-PD vorliegen. Es wurden mit Hilfe der 1H- und 31P-MR-spektroskopischen Bildgebung die Konzentration von wichtigen Verbindungen des Lipidmetabolismus und des Energiemetabolismus in der für PD wichtigen mesostriatalen Zielregion gemessen und mit den entsprechenden Werten einer Kontrollgruppe verglichen.

Es wurden 13 GBA-PDA-Patienten und eine alters- und geschlechtsangepasste Gruppe von 19 Kontrollpersonen untersucht. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Der neuronale Marker N-Acetyl-Aspartat im Putamen ($p = 0.012$) und Mittelhirn ($p = 0.05$) war signifikant erniedrigt.

2. Glycerophosphoethanolamin, ein Abbauprodukt von Bestandteilen der Phospholipidmembran, war signifikant erhöht ($p = 0.05$), während die Gesamtkonzentration der mit MR-Spektroskopie detektierbaren Cholinverbindungen erniedrigt war.

3. Es konnten keine Änderungen im Energiemetabolismus festgestellt werden.

Basierend auf diesen Ergebnissen kann man schlussfolgern, dass die bei PD gefundenen Fehlfunktionen des mitochondrialen Energiestoffwechsels bei GBA-PD-Patienten nicht auftreten. Vielmehr liegt bei diesen Patienten ein verändertes Muster bei den Konzentrationen der MR-detektierbaren Metabolite des Phospholipidmetabolismus vor, das auf eine Störung des Membranstoffwechsels hinweist. Ein Anstieg der Aktivität des Enzyms Phosphocholine-Cytidyltransferase als Reaktion auf eine verminderte Aktivität von Cerebrosidase wurde in verschiedenen neuronalen Modellsystemen gefunden. Überschüssiges Phosphatidylcholin kann in Phosphatidylethanolamin konvertiert und zu Glycerophosphoethanolamin abgebaut werden (siehe Abbildung).

Die Änderungen des NAA zeigen einen Verlust an Neuronen in den betroffenen Bereichen an, der eventuell auf die Schädigung des Phospholipidstoffwechsels zurückzuführen ist.



Prof. Dr. Frank Grünwald

Prof. Frank Grünwald wurde 1957 in Göttingen geboren, studierte an der Universität in Bonn und ist seit 1999 Direktor der Klinik für Nuklearmedizin. Er ist Mitglied im Vorstand des Berufsverbandes deutscher Nuklearmediziner.

Die Klinik für Nuklearmedizin versorgt das Universitätsklinikum, umliegende Krankenhäuser sowie die Bevölkerung des Großraumes Frankfurt/Rhein-Main mit diagnostischen und therapeutischen Leistungen. Ein Schwerpunkt ist die Behandlung von Schilddrüsenenerkrankungen, insbesondere mit radioaktiven Isotopen. Daneben führt die Klinik für Nuklearmedizin die gesamte konventionelle nuklearmedizinische Diagnostik, zum Beispiel Skelett-, Nieren- und Myokardszintigraphien durch und hat einen besonders

Im Fokus: Therapie von Schilddrüsenenerkrankungen mit radioaktiven Isotopen

hohen Anteil an komplexen Leistungen, wie etwa der Rezeptordiagnostik.

Ein weiterer Schwerpunkt ist das PET/CT bei onkologischen, infektiologischen und neuropsychiatrischen Fragestellungen, welches gemeinsam mit dem radiologischen Institut betrieben wird.

Guartige und bösartige Schilddrüsenenerkrankungen werden mit Radiojod therapiert, während eine Behandlung mit radioaktiven Substanzen auch bei anderen bösartigen Erkrankungen angewendet wird. Jährlich werden in der Klinik etwa 500 Patienten stationär und 10.000 Patienten ambulant behandelt.

2012 waren die multimodale Bildgebung in der Onkologie, bei Morbus Parkinson und Demenz sowie die Anwendung neuer Tracer in der Darstellung von Organfunktion und Tumorausbreitung wegweisend. Darüber hinaus wurden zahlreiche Projekte für die Optimierung der interdisziplinären Behandlung von Schilddrüsenenerkrankungen durchgeführt. Ausgeweitet wurden die Angebote zum therapeutischen Einsatz von Radionukliden, un-

ter anderem bei Gelenkerkrankungen (RSO) und zur Behandlung von Lebertumoren mittels SIRT. Europaweit konnte die erste Mikrowellenablation eines Schilddrüsenknotens durchgeführt werden.

Alleinstellungsmerkmale

2012 wurde in der Klinik für Nuklearmedizin zum ersten Mal in Europa eine Mikrowellenablation eines Schilddrüsenknotens durchgeführt. In der Folge hat die Klinik weltweit erstmalig eine Patientin mit einem heißen und einem kalten Schilddrüsenknoten durch den kombinierten Einsatz der Radiojodtherapie und der Mikrowellenablation behandelt. Gegenüber den sonst üblichen Verfahren ist die neue Kombinationstherapie für Patienten deutlich sicherer und komfortabler.



Das PET/CT dient onkologischen und neuropsychiatrischen Fragen.

Gesamtes Spektrum der Strahlentherapie

Die Klinik bietet das gesamte Spektrum der perkutanen, intrakavitären und interstitiellen Strahlentherapie an. Dies beinhaltet spezielle Bestrahlungstechniken wie die Ganzkörperbestrahlung sowie die intensitätsmodulierte, bildgeführte, stereotaktische und intraoperative Radiotherapie. Dazu stehen unter anderen drei moderne Beschleuniger mit Multi-Leaf-Kollimatoren und Portal Imaging sowie ein integriertes Cone-Beam-CT zur bildgeführten Strahlentherapie und Radiochirurgie zur Verfügung. Auf einer eigenen Bettenstation werden Chemotherapien sowie die Ernährungs-, Schmerz- und Supportivtherapie im Rahmen standardisierter radioonkologischer Behandlungskonzepte appliziert. Klinische Forschungsschwerpunkte sind die Kombination der Bestrahlung mit neuen chemotherapeutischen und molekularzielgerichteten Substanzen sowie organ- und funktionserhaltende multimodale Behandlungskonzepte, insbesondere bei gastrointestinalen Tumoren und dem Harnblasenkarzinom. Ärzte, Medizinphysiker, Strahlenbiologen, medizinisch-technisches Assistenzpersonal und Pflegekräfte arbeiten in enger Abstimmung mit anderen Fachabteilungen des Universitätsklinikums und externen Kooperationspartnern zusammen. Die Klinik leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur patientennahen interdisziplinären Versorgung und Forschung im Rahmen des von der Deutschen Krebshilfe geförderten Universitären Centrums für Tumorerkrankungen (UCT).

Im Jahr 2012 wurden in der Klinik über 1.800 Patienten mit onkologischen Diagnosen behandelt, von denen mehr als 500 eine simultane Radiochemotherapie erhielten. Die Patientenzahlen steigen seit 2007, wozu auch neu etablierte enge Kooperationen der Klinik mit niedergelassenen Kollegen sowie mehreren Krankenhäusern im Großraum Rhein-Main beitragen. Nach Absprache mit den Behandlungspartnern im Rahmen von Tumor-

boards werden alle Patienten qualitätsgesichert, leitliniengerecht und teilweise im Rahmen von innovativen Studien nach neuesten Erkenntnissen behandelt.

Schwerpunkte der Klinik sind klinische Therapiestudien der Phasen I bis III sowie die molekularbiologische Grundlagenforschung in einem eigenen strahlenbiologischen Forschungslabor. Ziel ist dabei die Translation der dort gefundenen Ergebnisse in frühe klinische Therapiestudien. Im Rahmen von Forschungsprojekten, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie der Europäischen Union gefördert werden, konnten im Jahre 2012 Drittmittel in einer Größenordnung von etwa 250.000 Euro eingeworben sowie 31 Publikationen im Themenkontext erstellt werden.



Prof. Dr. Claus Rödel

Prof. Claus Rödel leitet die Klinik seit 2007. Der 1966 in Bamberg geborene Radioonkologe ist außerdem seit 2008 Klinischer Direktor des UCT Frankfurt. Seine Forschungsschwerpunkte sind die molekularen Grundlagen der Strahlenwirkung sowie die multimodale Behandlung des Rektum- und Harnblasenkarzinoms.

Alleinstellungsmerkmale

Im Jahre 2012 wurde ein neuer Beschleunigerkopf vom Typ „Agility“ der Firma Elekta in Betrieb genommen. Bei herkömmlichen Linearbeschleunigern wird der Strahl durch 80 bewegliche Lamellen aus einer Metalllegierung begrenzt. Der neue „Agility“-Strahlerkopf enthält die doppelte Anzahl – 160 Lamellen. Damit ist eine wesentlich feinere Strahlformung möglich. Ein weiterer Vorteil ist, dass diese sogenannte intensitätsmodulierte Bestrahlung (IMRT) nun auch bei komplexen Zielgebieten während einer kontinuierlichen Pendelbewegung abgestrahlt werden kann (sogenanntes „volumetric arc therapy“). So ist es zum Beispiel bei Kopf-Hals-Tumoren möglich geworden, das komplexe Zielgebiet hochauflösend zu erfassen und Tumorgebiete mit erhöhter Strahlenresistenz gezielt mit einer zusätzlichen Dosis aufzusättigen (sogenanntes „dose painting“). Parallel werden Risikoorgane wie etwa die Speicheldrüsen oder das Rückenmark optimal geschont. Den Patienten bietet diese Technik die verbesserte Chance auf eine Tumorheilung und gleichzeitig eine höhere Lebensqualität durch verringerte Nebenwirkungen. Zusammen mit den neuen Möglichkeiten einer gezielten stereotaktischen Hochpräzisionsstrahlentherapie mittels CyberKnife und GammaKnife können Patienten nun am universitären Standort Frankfurt in allen Indikationsspektren mit den modernsten radiotherapeutischen Techniken behandelt werden.

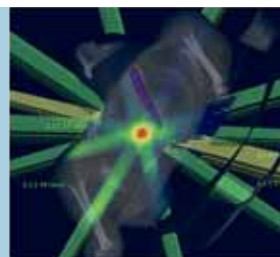
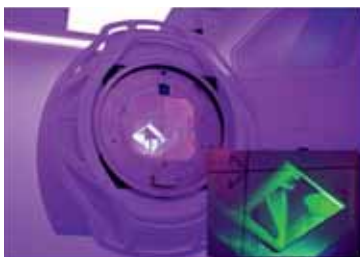


Bild 1: Lamellen-Kollimator des Agility-Strahlerkopfes; **Bild 2:** Isodosen-Verteilung bei Bestrahlung eines Oropharynxkarzinoms; **Bild 3:** multiple Strahlwinkel bei stereotaktischer Radiochirurgie

Präoperative Radiochemotherapie und postoperative Chemotherapie mit Fluorouracil und Oxaliplatin versus ausschließlich Fluorouracil beim lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinom: erste Ergebnisse der deutschen CAO/ARO/AIO-04 randomisierten Phase-III-Studie

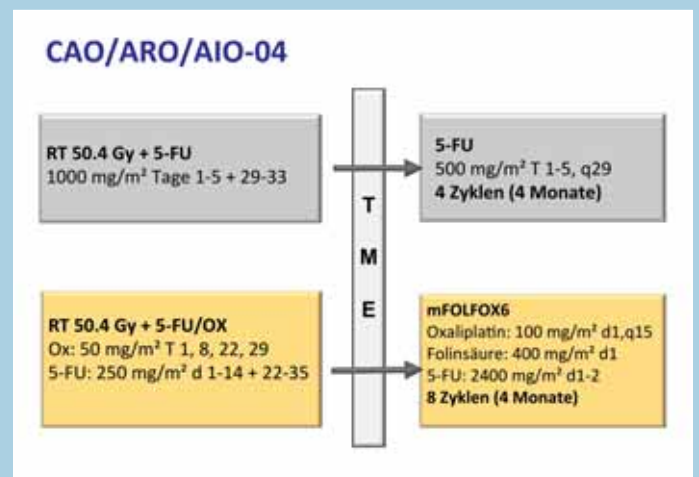
Rödel C, Liersch T, Becker H, Fietkau R, Hohenberger W, Hothorn T, Graeven U, Arnold D, Lang-Welzenbach M, Raab H, Sülberg H, Wittekind C, Potapov S, Staib L, Hess C, Weigang-Köhler K, Grabenbauer G, Hoffmanns H, Lindemann F, Schlenska-Lange A, Folprecht G, Sauer R, German Rectal Cancer Study Group

(veröffentlicht in: *Lancet Oncology* 2012; 13; 679–87 unter dem Originaltitel: Preoperative chemoradiotherapy and postoperative chemotherapy with fluorouracil and oxaliplatin versus fluorouracil alone in locally advanced rectal cancer: initial results of the German CAO/ARO/AIO-04 randomised phase 3 trial)

Durch Kombination der präoperativen 5-FU-basierten Radiochemotherapie mit einer optimierten Chirurgie (TME, totale mesorektale Exzision) liegt die Lokalrezidivrate beim lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinom zwischen fünf bis zehn Prozent, die Fernmetastasenrate jedoch bei über 35 Prozent. Eine weitere Verbesserung der krankheitsfreien Überlebensraten ist daher in erster Linie durch den Einsatz einer systemisch effektiveren Chemotherapie zu erwarten. In den letzten Jahren wurden mehrere neue Zytostatika getestet, die in präklinischen und klinischen Untersuchungen eine vielversprechende Aktivität und Synergie mit der Radiotherapie zeigten. Die aktivsten und klinisch derzeit am besten evaluierten Substanzen sind Oxaliplatin und Irinotecan. Eine Vielzahl von Phase I/II-Studien zur präoperativen Radiochemotherapie unter Einsatz dieser Substanzen sind in den letzten Jahren publiziert worden.

In dieser prospektiven, multizentrischen Phase-III-Studie der German Rectal Cancer Study Group (CAO/ARO/AIO-04) wurde die Kombinationschemotherapie mit 5-FU und Oxaliplatin plus Radiotherapie im Vergleich zur alleinigen 5-FU-basierten Radiotherapie beim lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinom (UICC-Stadium II und III) untersucht (siehe Abbildung). Insgesamt konnten zwischen Juli 2006 und Februar 2010 1.265 Patienten in 88 Zentren rekrutiert werden. Der primäre Endpunkt der Studie, das krankheitsfreie Überleben nach drei Jahren, wird Ende 2014 auswertbar sein. In der aktuellen Publikation berichtet die Studiengruppe über die sekundären Endpunkte, nämlich die Akuttoxizität, die Therapiedurchführbarkeit, das frühe Tumorsprechen, die histopathologische Tumorregression, die R0-Resektionsrate sowie die Qualität der TME.

Die therapiebedingten Nebenwirkungen (Grad 3 bis 4) waren im experimentellen Arm nur geringfügig höher (23 Prozent) als im Standardarm mit 5-FU (20 Prozent). Die Radiotherapie konnte im Arm mit intensiver Chemotherapie in 94 Prozent und im 5-FU-Arm in 96 Prozent



mit voller Dosis appliziert werden. Eine histopathologische Komplettremission (pCR) nach neoadjuvanter Radiochemotherapie gelang in 17 Prozent im Arm mit 5-FU/Oxaliplatin und in 13 Prozent im Arm mit 5-FU alleine ($p=0.038$). Eine R0-Resektion gelang in beiden Armen in über 95 Prozent der Patienten, eine vom Pathologen bestätigte optimale TME-Operation bei über 75 Prozent der Patienten.

Die Autoren schließen, dass die Auswertung der frühen sekundären Endpunkte die insgesamt gute Verträglichkeit sowie Effektivität der intensivierten Radiochemotherapie mit 5-FU/Oxaliplatin bestätigt. Allerdings ist die weitere Nachbeobachtung der Patienten nötig, um eine Überlegenheit auch für das krankheitsfreie Überleben zeigen zu können.

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

Infektionsprävention & Hygieneoptimierung

Das Institut führt das gesamte Laborspektrum in Bakteriologie, Parasitologie, Mykologie und Krankenhaushygiene (Zertifikate DIN 15189, 17025, 9001:2000). Neben zahlreichen mikroskopischen Verfahren, klassischer Kultur inklusive Resistenzbestimmung, Infektionsserologie und Tuberkulosedagnostik (Sicherheitsstufe-3-Labor) kommen modernste molekulare Erreger- und Resistenznachweise (Massenspektrometrie, molekulargenetische Analysen) für das Universitätsklinikum, für die Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim sowie für externe Einsender zum Einsatz. Die Mitarbeiter leisten umfangreiche Beratungstätigkeit zu allen Fragen der Diagnostik, Therapie und Krankenhaushygiene und regelmäßige konsiliarische Visiten. Eine vollumfängliche Versorgung ist an sieben Tagen in der Woche sichergestellt.

Am Institut befindet sich das vom Robert-Koch-Institut berufene Nationale Konsiliarlaboratorium für *Bartonella*-Infektionen (Leiter: Prof. Volkhard Kempf), das Partner im bundesweiten Robert-Koch-Instituts-Netzwerk „Zoonosen“ ist.

Die Abteilung Krankenhaushygiene (Leiter: PD Dr. Christian Brandt) kümmert sich mit einer Weiterbildungsassistentin, fünf Hygiene-fachkräften sowie dem Hygiene- und Trink-

wasserlabor um die Infektionsprävention. Damit setzt das Universitätsklinikum die Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts zu personellen und organisatorischen Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen als eine der wenigen Kliniken im Rhein-Main-Gebiet vorbildlich um. Das Institut ist eine vom Land Hessen benannte Trinkwasseruntersuchungsstelle.

Die mikrobiologischen-krankenhaushygienischen Konsilien und Visiten (Intensivstationen) wurden auf die neonatologischen Stationen erweitert sowie (in Zusammenarbeit mit der Abteilung „Infektiologie“) ein „Sepsis-Board“ initiiert. Zur Vermeidung von Infektionsketten wurde das Diversilab-System angeschafft. Zur Anforderung von Laboruntersuchungen wurde 2012 das Projekt „Order-Entry“ gestartet, das im Jahr 2013 die schriftliche Anforderung von Untersuchungen komplett ersetzen wird.

Wegen der zunehmenden Problematik hochresistenter gramnegativer Infektionserreger wurde die wissenschaftliche Ausrichtung des Instituts im Rahmen der „Frankfurt Initiative for Microbial Sciences“ (Kollaboration mit dem FB 15: Prof. V. Müller) geschärft. Das Institut ist seit 2012 Partner im Sonderforschungsbereich der Deutschen Forschungs-



Prof. Dr. Volkhard Kempf

Prof. Volkhard Kempf studierte Medizin in Würzburg und Oxford. Nach Staatsexamen und Promotion nahm er seine Tätigkeit am Max-von-Pettenkofer-Institut in München auf und wechselte 2001 nach Tübingen. Kempf habilitierte 2006 und ist seit Beginn des Jahres 2009 Professor und Direktor des Instituts.

gemeinschaft 815 und im Spitzencluster des Bundesministerium für Bildung und Forschung „CI3“ (Cluster für Individualisierte Immun-Intervention). Forschungsschwerpunkte des Instituts sind: O₂-abhängige Zellantwort bei Infektionen (Kempf), Aufklärung der Pathogenität von *Borrelia burgdorferi* (Kraiczky), *Bartonella henselae* (Kempf), *Staphylococcus aureus* (Wichelhaus), *Acinetobacter baumannii* (Göttig) und *Pseudomonas aeruginosa* (Hogardt). Eine besondere Publikation im letzten Jahr war: Kaiser PO, Linke D, Schwarz H, Kempf VAJ; Analysis of the modular constructed *Bartonella* adhesin A (BadA) reveals domain-specific and domain-overlapping functions in the process of host cell infection with *Bartonella henselae*. *Cell Microbiol* 2012;14(2):198-209.

Alleinstellungsmerkmale

IM RHEIN-MAIN-GEBIET UND HESSEN:

- mikrobiologische und krankenhaushygienische Diagnostik 24 Stunden / sieben Tage
- umfangreiche telefonische Befund- und Therapieberatung
- mikrobiologische / krankenhaushygienische Visiten und Konsile (mehrmals pro Woche)
- „Sepsis-Board“
- Massenspektrometrie, vollumfängliche molekulargenetische Diagnostik
- komplette Weiterbildungsermächtigung für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie sowie für Hygiene und Umweltmedizin (mit Prof. David Groneberg, Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin)
- Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin
- Hessische Trinkwasseruntersuchungsstelle

NATIONAL / INTERNATIONAL:

- vom Robert-Koch-Institut berufenes nationales Konsiliarlaboratorium
- BMBF-geförderte Kooperationsprojekte zur Generierung neuartiger Diagnostika
- „editor in chief“ von „Medical Microbiology and Immunology“ (Prof. Volkhard Kempf) und *GMS Infectious Diseases* (Prof. Thomas Wichelhaus)
- patentgeschützte Eigenentwicklungen in der mikrobiologischen Diagnostik





Prof. Dr. Oliver Keppler

Seit 2012 ist Prof. Oliver Keppler Direktor des Instituts für Medizinische Virologie. Er studierte Medizin in Freiburg und Heidelberg. Nach ärztlicher Tätigkeit in der Inneren Medizin des Kantonsspitals Bruderholz in Basel forschte er im Bereich der Virologie am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg (1996-1998), am Gladstone Institute of Virology and Immunology in San Francisco (1999-2002) und am Universitätsklinikum Heidelberg (2002-2011), wo er auch seine Facharztausbildung absolvierte

Das **Institut für Medizinische Virologie** steht seit April 2012 unter Leitung von Prof. Oliver T. Keppler. Das diagnostische Labor bietet ein äußerst umfangreiches Spektrum an Untersuchungsmethoden für die Diagnose, Therapie und Verlaufsbeurteilung klinisch-relevanter Virusinfektionen und erhält jährlich über 60.000 Einsendungen aus den Kliniken und Ambulanzen des Universitätsklinikums Frankfurt, von niedergelassenen Labor- und Arztpraxen sowie von externen Zentren. Als Mitglied des regionalen Kompetenzzentrums zur Bekämpfung hoch gefährlicher Infektionserreger ist die Frankfurter Virologie auch zuständig für die Diagnostik „hochinfektöser Viren“ in ihrem L3/S3-Hochsicherheitslabor. Der diagnostische Bereich ist akkreditiert nach DIN EN ISO 15189 und ist nationale Referenzstelle für die infektionsserologische und molekularbiologische Virusdiagnostik. Neben der umfassenden Labordiagnostik unterhält das Institut auch eine reisemedizinische Beratungsstelle und angeschlossene Impfablance (lizenzierte WHO-Gelbfieberimpfstelle).

Zum 1. Oktober 2012 wurde das Institut durch das Robert-Koch-Institut zum **Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Retroviren** berufen. Es vereint eine Vielzahl von Aktivitäten in der Retrovirologie, unter anderem ein breites diagnostisches Spektrum serologischer, molekularbiologischer und virologischer Verfahren zur detaillierten Beurteilung von Infektionen durch das Humane Immundefizienzvirus (HIV), dem Erreger der erworbenen Immunschwächekrankheit AIDS, und durch das Humane T-lymphotrope Virus (HTLV), das T-Zell-Leukämien und neurologische Erkrankungen verursachen kann. Expertise besteht auch in Fragen zur Epidemiologie, Transmission, Prävention, Therapie, Resistenzentwicklung und Beratung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes und klinischer Kollegen in Deutschland. Am 31. November 2012 organisierte das NRZ für Retroviren gemeinsam mit Kollegen des Georg-Speyer-Hauses, klinisch tätigen Kollegen am Universitätsklinikum und niedergelassenen Praxen, dem Frankfurter Gesundheitsamt, Betroffenenverbänden und Betroffenen eine Informationsveranstaltung für ein breites Publikum anlässlich des **Welt-AIDS-Tages 2012**.

Viren erkennen und bekämpfen

Eine raschere Übermittlung virologischer Befunde und direkte Kommunikation mit den betreuenden Klinikern bei kritischen Krankheitsbildern hat im letzten Jahr zu einer weiteren Verbesserung der Patientenversorgung beigetragen.

Der Fokus der Forschungsgruppe des neu berufenen Direktors ist die experimentelle Retrovirologie. Prof. Keplers Forschungsschwerpunkt liegt auf der Entwicklung präklinischer Kleintiermodelle der HIV-Infektion, die zur Verbesserung der Prävention und Testung neuer Therapieoptionen gegen HIV/AIDS beitragen sollen. Die retrovirologischen Schwerpunkte umfassen auch Studien zu molekularen, immunologischen und zellbiologischen Aspekten der HIV-Pathogenese und angeborenen Immunität gegen HIV. Diese Schwerpunkte ermöglichen auch Synergien mit den Aufgaben des NRZ für Retroviren. Weiterhin hat das Institut eine langjährige Expertise in der viralen Onkomodulation, Entwicklung von Viro- und Zytostatika sowie der Verbesserung von Impfstoffen gegen Influenzaviren.

Alleinstellungsmerkmale

Das Universitätsklinikum Frankfurt kann durch das Nationale Referenzzentrum für Retroviren am Institut für Medizinische Virologie und ein langjährig gewachsenes und breit aufgestelltes Team von Spezialisten in der klinischen Versorgung von HIV-Infizierten eine in Deutschland einmalige klinisch-diagnostische Expertise anbieten.

Die Labordiagnostik von Virusinfektionen am Institut für Medizinische Virologie umfasst ein in Hessen einmaliges Spektrum diagnostischer Methoden.



Die Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Virologie.



Natürlicher Blockademechanismus für HIV entschlüsselt

Baldauf HM, Pan X, Erikson E, Schmidt S, Daddacha W, Burggraf M, Schenkova K, Ambiel I, Wabnitz G, Gramberg T, Panitz S, Flory E, Landau NR, Sertel S, Rutsch F, Lasitschka F, Kim B, König R, Fackler OT & Keppler OT

(veröffentlicht in: *Nature Medicine* 2012; 18(11); 1682-7 unter dem Originaltitel: SAMHD1 restricts HIV-1 infection in resting CD4+ T cells)

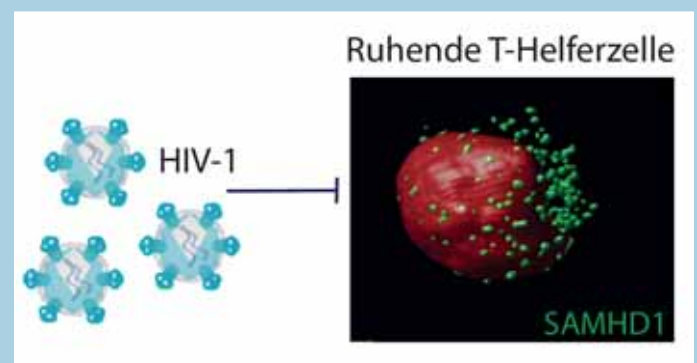
Die Studie eines internationalen Forscherteams unter der Leitung des Frankfurter Virologen Prof. Oliver T. Keppler hat ein Schlüsselprotein des menschlichen Immunsystems im Kampf gegen das HI-Virus identifiziert. Die Forscher konnten zeigen, dass ein natürliches Protein den Vermehrungsprozess des Virus in bestimmten T-Helferzellen durch den Entzug wichtiger Bausteine der Erbinformation des Virus aufhalten kann. Dieser Durchbruch der Forschung schafft die Grundlagen für ein besseres Verständnis der Immunschwächekrankheit AIDS und eröffnet neue Therapieansätze. Die Studie wurde im hochrangigen internationalen Fachjournal *Nature Medicine* veröffentlicht.

Das HI-Virus kann sich in verschiedenen Wirtszellen des menschlichen Körpers vermehren und erreicht so langfristig eine Schwächung des Immunsystems, die zur AIDS-Erkrankung führt. CD4-T-Lymphozyten – sogenannte T-Helferzellen – sind die Hauptzielzellen des Virus. In ihrer normalen Funktion sind sie ein wichtiger Bestandteil des Immunsystems in der allgemeinen Infektionsabwehr. Diese T-Helferzellen existieren in aktivierter und in ruhender Form. Die ruhenden Zellen bilden das große Reservoir der T-Helferzellen. Nur in aktivierter Form teilen sie sich und sind in der Infektionsabwehr aktiv, sind aber auch für die HIV-Infektion empfänglich. Nach Eintritt in die Zellen muss das HI-Virus seine Erbinformation von einer RNA in eine DNA umschreiben. Diese sogenannte Reverse Transkription ist ein entscheidender Schritt im Prozess der Virusvermehrung. Forscher versuchen seit langem zu ergründen, warum sich das HI-Virus in den aktivierten, nicht aber in den ruhenden T-Helferzellen vermehren kann.

Das Magazin *Nature Medicine* hat eine Studie veröffentlicht, für die Prof. Oliver T. Keppler, Direktor des Instituts für Medizinische Virologie am Universitätsklinikum Frankfurt, gemeinsam mit Kollegen des Universitätsklinikums Heidelberg verantwortlich ist. Darin wird das Protein SAMHD1 als zentraler Gegenspieler von HIV in ruhenden T-

Helferzellen identifiziert. SAMHD1 vermindert die Spiegel der Nukleotid-Bausteine in der Zelle. Diese Bausteine benötigt wiederum auch HIV, um seine Erbinformation umzuschreiben und Zellen nachhaltig zu infizieren. Die Studie konnte durch unterschiedliche experimentelle Ansätze zeigen, dass das HI-Virus seinen Vermehrungsprozess in diesen Zellen nur dann erfolgreich aufnehmen kann, wenn der Einfluss des antiviralen SAMHD1-Proteins ausgeschaltet wurde.

Diese Erkenntnis schafft die Grundlage für die Beantwortung einer zentralen Frage der AIDS-Forschung: Warum wird im Verlauf der HIV-Infektion die Immunabwehr insbesondere durch das Absterben ruhender T-Helferzellen geschwächt? Paradoxiereise scheint es möglich, dass die neu aufgeklärte Hemmung der Virusvermehrung in ruhenden T-Helferzellen durch SAMHD1 mitverantwortlich für dieses Zellsterben ist. Die Forscher hoffen nun, diesen aus Sicht des Organismus unnötigen Zelltod zu unterdrücken und hierüber neue Strategien im Kampf gegen HIV/AIDS zu entwickeln.



Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie



Prof. Dr. Dr. h.c. Dipl. Biol. Martin-Leo Hansmann

Direktor des Instituts ist der Pathologe Prof. Martin-Leo Hansmann. Er promovierte und habilitierte sich an der Universität Kiel. Bevor er 1996 nach Frankfurt kam, war er Professor an der Universität Köln.

Konsultations- & Referenzzentrum für Lymphknoten & Hämatopathologie

Das **Institut für Pathologie** erforscht die Ursachen und Mechanismen der Krebsentstehung. Im Fokus stehen dabei das Immunsystem, Lymphknotentumoren und Knochenmarkserkrankungen. Ein Spezialgebiet im Institut ist die Molekularpathologie. Darüber hinaus werden Methoden zur Erforschung einzelner Tumorzellen und deren Moleküle entwickelt.

Am **Senckenbergischen Institut** für Pathologie wird schwerpunktmäßig Diagnostik an Gewebeproben von jährlich bis zu 30.000 lebenden Patienten sowie an Zellen aus Gewebeflüssigkeiten von circa 5.000 lebenden Patienten pro Jahr betrieben.



Prof. Dr. Simone Fulda

Seit 2010 ist Prof. Simone Fulda Direktorin des Instituts für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie. Geboren 1968, studierte sie Medizin in Köln, an der Harvard Medical School in Boston, der University of California in San Francisco sowie der University of Arizona und dem University College Dublin. Nach Staatsexamen und Promotion 1995 war sie als Post-Doc am Deutschen Krebsforschungszentrum und am Institute Gustave Roussy in Villejuif tätig. Die Facharztprüfung sowie ihre Habilitation in Kinderheilkunde erfolgten 2001. Von 2002 bis 2007 erhielt sie ein Heisenbergstipendium und hatte von 2007 bis 2010 eine DFG-Forschungsprofessur inne. 2012 wurde sie in den Wissenschaftsrat berufen.

Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie

Entwicklung innovativer Therapien für Kinder mit Krebs

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. Das Ziel ist es, innovative Therapiestrategien für Kinder mit Krebserkrankungen zu entwickeln, die auf die molekularen Veränderungen in den Tumoren abzielen. In grundlagenorientierten Projekten werden molekulare Zielstrukturen und Signalwege in pädiatrischen Tumoren identifiziert und charakterisiert. Auf der Basis dieser neuen Erkenntnisse werden zielgerichtete Therapieansätze entwickelt, die in relevanten präklinischen Modellen an Zellkulturen, primärem Tumormaterial und in Tiermodellen getestet werden. Die im Labor erprobten molekularen Therapieansätze sollen schließlich in eine klinische Anwendung überführt und damit für

Kinder, die an Krebs leiden, nutzbar gemacht werden.

Der **Brückenschlag zwischen der Grundlagenforschung und ihrer klinischen Anwendung** wird durch die enge Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie und der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin gefördert.



Christian Seitz (2.v.l.) erhielt den EACR Poster Prize auf der 1st EACR Conference on Cell Death in Cancer.

Neurologisches Institut

Tradition und Innovation am ältesten Hirnforschungsinstitut Deutschlands

Das Neurologische Institut wurde 1902 von Ludwig Edinger (1855-1918), einem jüdischen Nervenarzt, gegründet. Ludwig Edinger war der erste Lehrstuhlinhaber für Neurologie in Deutschland und einer der Stifter der Frankfurter Universität. Um die Arbeit und Entwicklung seines Institutes zu gewährleisten, errichtete er die Ludwig Edinger-Stiftung, die bis zum heutigen Tag die Forschung am Neurologischen Institut unterstützt. Zur Erinnerung an sein Schaffen trägt das Neurologische Institut den Zusatz Edinger Institut.

Heute zählt es zu einem der größten Institute für Neuropathologie in Deutschland. Die Leistungen umfassen Einsendungen des Universitätsklinikums und auswärtiger Krankenhäuser. Zur Diagnose von Erkrankungen des Nervensystems und der Muskulatur sowie im Rahmen neurogastroenterologischer Fragen wie Morbus Hirschsprung oder Neuronaler Intestinaler Dysplasie werden morphologische, immunhistochemische und elektronenmikroskopische Untersuchungen an Biopsaten aus Gehirn, Rückenmark, Muskel, Nerv und Haut durchgeführt. Hinzu kommen Analysen von Gehirn und Rückenmark bei Autopsien. Das Neurologische Institut ist Teil des im Jahre 1996 begründeten Muskelzentrums Rhein-Main, der Leitende Oberarzt Prof. Michel Mittelbronn ist Mitglied des Deutschen Referenzentrums für Neuromuskuläre Erkrankungen und der Institutsdirektor Prof.

Plate, Mitglied des Hirntumorreferenzentrums der Deutschen Gesellschaft für Neuro-pathologie und Neuroanatomie (DGNN).

Im Institut befindet sich eine Gewebekbank für Muskelerkrankungen (im Rahmen des Neuromuskulären Zentrums Rhein-Main) sowie die Hirntumorgewebekbank des Brain Tumor Research Center Frankfurt und des Universitären Centrums für Tumorerkrankungen.

Seit 2012 ist das Institut Mitglied zweier über-regionaler Helmholtz-Gesundheitszentren: dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-forschung (DZHK) und dem Deutschen Konsortium für translationale Krebsforschung (DKTK). Zusätzlich fungieren Institutsmit-glieder als Principal Investigators im Exzellenzcluster Cardio-Pulmonary System (ECCPS), dem Sonderforschungsbereich Transregio 23, dem 7. EU-Forschungsrahmenprogramm und dem LOEWE-Schwerpunkt „Oncogenic signaling“.

Im Jahr 2012 widmen sich fünf Forschergruppen der Nervensystementwicklung, der Blut-Hirn-Schrankenfunktion, der Rolle adulter Stammzellen bei Gehirnentwicklung und -reparaturvorgängen, der Blutgefäßneubildung in Tumoren inklusive Tumor-Host-Interaktionen und der translationalen Neuropathologie. Das Forscherteam hat 2012 weitreichende Erkenntnisse auf dem Gebiet der



Prof. Dr. Karl H. Plate

Prof. Karl H. Plate studierte Medizin in Bochum, Marburg und Glasgow. Er promovierte 1988 über Gehirntumore und habilitierte sich 1994 über Tumorangio-genese. Ab 1995 war er Privatdozent im Neurozentrum der Universität Erlangen-Nürnberg. Seit 2001 ist er Direktor des Edinger Institutes. Gastprofessuren führten ihn 2007 nach San Francisco, 2008 nach San Diego und 2012 nach Toronto. Seit 2011 ist er Mitglied der Leopoldina, Deutsche Akademie der Naturforscher mit Sitz in Halle/Saale. Plate ist seit 2008 Mitglied des Hirntumorreferenz-zentrums der DGNN und war von 2006-2010 Präsident der Gesellschaft. Von 2008 bis 2012 war er Mitglied im Fachkollegium Neuro-wissenschaften der Deutsche Forschungsgemeinschaft sowie Mitglied des Emmy-Noether und Heisenberg-Ausschusses.

Blutversorgung von Tumoren gewonnen und somit Grundlage zur Entwicklung von wirksamen Medikamenten in der Krebsbehandlung geschaffen. Die Forschungsergebnisse wurden in hochrangigen Fachjournals publiziert. Besonders bemerkenswert waren dabei die Ergebnisse der Arbeitsgruppen von Dr. Yvonne Reiss und Dr. Stefan Liebner. Das Team um Dr. Reiss fand heraus, dass der Botenstoff „Angiopoietin-2“ für das Wachstum von Tumoren mitverantwortlich ist. Bei bösartigen Tumoren wird dieser Botenstoff von den Blutgefäßen gebildet und dient der Versorgung des Tumors mit Blut und Nährstoffen. Zusätzlich lockt er spezialisierte Blutzellen zur Förderung des Tumorwachstums in den Tumor. Kann es also gelingen, Angiopoietin-2 zu blockieren, würde das auch das Wachstum des Tumors behindern.

Dr. Liebners Gruppe widmete sich den meist „chaotisch“ organisierten und schlecht durchbluteten, neugebildeten Blutgefäßen in Tumoren, die eine Wirkung von Krebsmedikamenten oft in hohem Maße behindern. Sie fanden einen Mechanismus, den sogenannten Wnt-Signalweg, der dazu führen kann, dass diese Blutgefäße besser durchblutet werden und die Wirkung von Medikamenten somit deutlich erhöht werden kann. Durch Aktivierung des Wnt-Signalwegs umschließen perimurale Zellen die Blutgefäße und stabilisieren sie somit. Es muss also durch Medikamente gelingen, den Wnt-Signalweg zu stimulieren, um so bestehende Krebstherapien effektiver werden zu lassen.





Prof. Dr. Josef Pfeilschifter

Prof. Josef Pfeilschifter studierte Medizin in Regensburg und München. Nach wissenschaftlicher Tätigkeit in Regensburg, Zürich und Basel wurde er Professor an der Universität Basel. Seit 1996 ist er Direktor des Instituts, seit 2002 Dekan der Medizinischen Fakultät der Goethe-Universität, Mitglied der Academia Europaea und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina.



Prof. Dr. Dr. Gerd Geisslinger

Prof. Gerd Geisslinger studierte Pharmazie und Medizin, promovierte in beiden Fächern und habilitierte in Pharmakologie und Toxikologie. Er erhielt zahlreiche Auszeichnungen für seine Forschung auf dem Gebiet der Schmerzforschung und ist seit 1998 Direktor des Instituts für Klinische Pharmakologie. Er ist Sprecher des ZAFES, des LiFF und des Promotionskollegs TRIP, Mitglied des wissenschaftlichen Komitees der IMI und Leiter der Fh-Projektgruppe TMP.

Auf dem Weg zu medikamentösen Therapieinnovationen

Das Institut für Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie (Direktor: Prof. Pfeilschifter) und das Institut für Klinische Pharmakologie (Direktor: Prof. Geisslinger) bilden zusammen das pharmazentrum frankfurt.

Am Institut für Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie werden unterschiedliche Aspekte der Pathophysiologie und Pharmakotherapie entzündlicher Erkrankungen bearbeitet. Dies beinhaltet unter anderem die Identifikation und Entwicklung innovativer Therapiekonzepte im Kontext entzündlicher Nierenerkrankungen, infektionsbedingter akuter Entzündung, tumoröser Entartung sowie von Wundheilungsstörungen und Diabetes. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der inter- und intrazellulären Signalübermittlung.

Im Institut für Klinische Pharmakologie werden schwerpunktmäßig die Regulationen und Fehlregulationen, aber auch die Genetik und Epigenetik des endogenen schmerzverarbeitenden Systems erforscht, die zu den Phänomenen Schmerz, Hyperalgesie und Allodynie führen. Ziel sind neue Strategien zur Therapie von Schmerzen, da derzeit zugelassene Arzneimittel oft nur bedingt wirksam sind und teils erhebliche Nebenwirkungen aufweisen. Darüber hinaus bietet das Institut

den Fachkliniken des Universitätsklinikums Hilfestellungen bei pharmakotherapeutischen Fragestellungen. Im Rahmen der Lehre führt das Institut Vorlesungen, TED-Vorlesungen sowie Kurse und Seminare zur Klinischen Pharmakologie durch. Beide Institute beheimaten zusammen mehr als 70 Doktoranden, Doktorantinnen und Postdocs.

Die Institute konnten zahlreiche DFG-Einzelanträge und Stipendien einwerben und partizipieren maßgeblich an einer Vielzahl von Verbundforschungsprogrammen (SFB815, FOG784, GRK1172, GRK757, LOEWE-Schwerpunkte LiFF, OSE, NeFF und „Anwendungsorientierte Arzneimittelforschung“ (TMP), ECCPS, EU-Europain, TRIP und das Dr.-Hans-Kröner-GRK) und Industriekooperationen. Aktuelle Forschungsthemen liegen auf den Gebieten Immunpharmakologie, Entzündung, Matrix- und Lipidsignalling und Schmerzforschung. Schwerpunktmäßig wurden neue therapeutische und diagnostische Ansätze auf folgenden Gebieten erforscht: metastasierendes Melanom, glomeruläre Nierenerkrankungen, Wundheilung, Leberfibrose, Sepsis, entzündliche Schmerzen, neuropathischer Schmerz, Multiple Sklerose und Kanzerogenese.

Nicht nur ungeklärte Todesfälle: von Drogentests bis Blutspurengutachten

In der Öffentlichkeit genießt die Rechtsmedizin auch durch die mediale Darstellung in Krimiserien ein hohes Ansehen. Nach dem Vorstellungsbild des medizinischen Laien spielt die Obduktionstätigkeit zur Aufdeckung ungeklärter Todesfälle die wesentliche Rolle in der Rechtsmedizin. Unter Leitung von Prof. Hansjürgen Bratzke hat sich aber das Tätigkeits- und Aufgabenspektrum der Frankfurter Rechtsmedizin wissenschaftlich und praxisgerecht stetig fort- und weiterentwickelt, um erfolgreich auch Aufgaben im öffentlichen Gesundheitswesen wahrnehmen zu können. Im Institut für Rechtsmedizin arbeiten, forschen und lehren Mitarbeiter verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen. Neben Ärzten nehmen Biologen, Pharmazeuten, Toxikologen und Juristen wichtige Aufgaben in Forschung, Lehre und für die Justiz und die Gesellschaft wahr. Bei der Forschung wird Wert auf eine enge Kooperation mit den Schwerpunktdisziplinen des Fachbereichs Medizin wie der Arzneimittelforschung, der Kardiovaskulären Medizin und den Neurowissenschaften, aber auch mit den Fachbereichen Rechts- und Biowissenschaften sowie der Pharmazie gelegt. Erfolgreiche Forschungsaktivitäten werden mit in- und ausländischen Kooperationspartnern durchgeführt. Zahlreiche Wissenschaftspreise und Auszeichnungen in den letzten Jahren belegen den hohen Stellenwert der herausragenden Frankfurter rechtsmedizinischen Forschung.

Wer ist Vater? Wer ist Täter? Die Spezialisten aus dem Institut für Rechtsmedizin hel-

fen den Behörden und Gerichten, diese und andere Fragen auf wissenschaftlicher Grundlage zu beantworten. Hier werden Vaterschaftsnachweise, Drogentests, Blutspurengutachten oder Obduktionen durchgeführt. Ob am Tatort, im Labor oder im Sektionsaal – mit akkreditierten wissenschaftlichen Methoden werden Verstorbene obduziert, Spuren sowie Proben analysiert, die Ergebnisse dokumentiert und begutachtet. Aber auch die Untersuchung von Opfern von Gewalttaten, wie von misshandelten Kindern, wird von den Ärzten und Ärztinnen der Rechtsmedizin in enger Zusammenarbeit mit Kinder- und Opferschutzambulanzen mit großer Sorgfalt und Einfühlungsvermögen durchgeführt.

In unterschiedlichen Forschungseinheiten werden medizinische, naturwissenschaftliche und rechtliche Fragestellungen bearbeitet. Zu den vielfältigen **Forschungsaktivitäten** zählten 2012 zum Beispiel die Suizidforschung, eine Prävalenzstudie zu Krankheitserregern in Zecken, in-silico-Screening zu Rezeptoraffinitäten von Rauschmitteln, genetische Untersuchungen zum plötzlichen Herztod („Molekulare Autopsie“), eine Kooperation mit der Kerckhoff-Klinik zur genetischen Genese von Arrhythmien, eine von der Frankfurter Forschungsförderung „Innovation“ unterstützte Rechtsanalyse zur Sterbehilfe und ein internationaler Rechtsvergleich zu Doping im Sport.



Prof. em. Dr. Hansjürgen Bratzke

Prof. Hansjürgen Bratzke ist Facharzt für Rechtsmedizin und Präsident des Berufsverbandes Deutscher Rechtsmediziner e.V. Seine rechtsmedizinischen Forschungsgebiete sind die forensische Medizin, Neurotraumatologie, rechtsmedizinische Epidemiologie sowie die klinische Rechtsmedizin inklusive Opferschutz. Er ist als Vorsitzender des Sektorkomitees „Forensische Wissenschaften“ bei der DAkKS aktiv an der Akkreditierung forensischer Laboratorien beteiligt.

Alleinstellungsmerkmale

Neben den klassischen rechtsmedizinischen Abteilungen, wie der Prosektur, der forensischen Genetik und Toxikologie verfügt das rechtsmedizinische Institut über eine entomologische Abteilung (Leitung: Dr. Jens Amendt) und eine medizinrechtlich-epidemiologische Forschungs- und Lehrereinheit (Leitung: Prof. Markus Parzeller) mit internationalem Renommee. Mit einem umfangreichen interdisziplinären Lehrangebot, das regelmäßig von den Studierenden sehr gut evaluiert wird, werden angehenden Medizinern, Juristen und Biologen die vielfältigen Aspekte einer universitären und forschungsaktiven Rechtsmedizin praxisnah und unter dem Einsatz moderner Lehrmethoden vermittelt.



Prof. Dr. Dr. h.c. Erhard Seifried

Prof. Erhard Seifried leitet seit 1993 das Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie. Zugleich ist er Medizinischer Direktor sowie Geschäftsführer des DRK-Blutspendedienstes Baden-Württemberg – Hessen.



Isolierung Virus-spezifischer T-Zellen für den adoptiven Transfer bei einem Stammzelltransplantationspatienten in der GMP-Reinraumanlage des Institutes



Prof. Dr. Thomas Deller

Prof. Thomas Deller studierte Medizin in Frankfurt, habilitierte sich 1997 in Freiburg für Anatomie und wurde 2000 und erneut 2005 im Rahmen einer Rufabwehr nach Frankfurt berufen. Seit 2005 ist er Direktor des Instituts für klinische Neuroanatomie. 2008 lehnte er einen weiteren Ruf ab. Prof. Deller ist Editor der Fachzeitschrift „Experimental Brain Research“ sowie Träger des Heinz-Maier-Leibnitz-Preises der DFG und des BMBF.

Alleinstellungsmerkmale

Entwicklung eines Zellkultursystems, um Schädigungs- und Heilungsprozesse von lebenden Nervenzellen zu beobachten und therapeutisch zu beeinflussen.

Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie

Versorgung des Uniklinikums und darüber hinaus

Mit seinen Tochtergesellschaften versorgt der **DRK Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen** mehr als 600 Krankenhäuser für eine Region mit über 32 Millionen Einwohnern. Das Institut in Frankfurt nimmt dabei mit der Versorgung des Universitätsklinikums der Goethe-Universität sowie etwa 100 weiterer Krankenhäuser eine zentrale Stellung ein. So werden am Institut jährlich rund 210.000 Erythrozytenkonzentrate, 25.000 Thrombozytenkonzentrate und 60.000 therapeutische Plasmapräparate hergestellt, getestet und vertrieben. Zudem werden zahlreiche diagnostische Leistungen in Immunhämatologie, Immungenetik (Organspende, Knochenmarkspende) und Infektionsserologie erbracht.

Für den klinischen Bereich wurden die CE-zertifizierte „in Haus“-Virus-PCR-Methode (1,3 Millionen Proben pro Jahr) zum Screening auf Bakterien erweitert und die Gewebebank für Knochenmarkstransplantate in Betrieb genommen. 250.000 Spender sind in

der Stammzellspenderdatei DSSD registriert. Man versorgt regional und weltweit Stammzelltransplantationsprogramme mit Stammzell- und anderen etablierten und experimentellen Zellpräparaten; jährlich werden unter anderem mehr als 1.000 Stammzelltransplantate hergestellt. Die Stammzell- und Zelltherapeutika-Abteilung ist JACIE-akkreditiert. Die Forschungstätigkeit erstreckt sich sowohl auf Fragestellungen des eigenen Faches, als auch auf angrenzende Gebiete, wofür enge Kooperationen mit den verschiedenen klinischen Fachabteilungen bestehen. Zudem werden zwei von der Europäischen Kommission geförderte internationale Programme geleitet (www.eubis-europe.eu; www.catie-europe.eu). Das Institut stellt eine hochmoderne Reinraumanlage zur unterstützenden Nutzung im Rahmen der Patientenversorgung mit zell- und gentherapeutischen Arzneimitteln zur Verfügung. Hier werden im Rahmen der LOEWE-Landesförderung zukünftige Zelltherapieverfahren weiterentwickelt.

Dr. Senckenbergische Anatomie I: Klinische Neuroanatomie

Lernvorgänge im Hippokampus

Das Institut für klinische Neuroanatomie ist ein neurowissenschaftliches Forschungsinstitut. In der akademischen Lehre vermittelt es die gesamte Anatomie und bildet Mitarbeiter zum Facharzt oder zum Fachanatom (Anatomische Gesellschaft) aus.

Am Institut werden Lernvorgänge im Hippokampus, einer für das Gedächtnis besonders wichtigen Hirnregion, erforscht. Da es im Rahmen von neurologischen Krankheiten (zum Beispiel Alzheimersche Krankheit) zu Schädigungen des Hippokampus kommt, wird des Weiteren untersucht, wie sich Struktur und Funktion von Nervenzellen als Folge einer Schädigung verändern und wie sie möglicherweise geheilt werden können. Das Institut gliedert sich in mehrere Arbeitsgruppen: Die Arbeitsgruppe um PD Dr. Stephan Schwarzscher untersucht Erregungszustände von Nervenzellen im Hippokampus und erforscht die Ursachen von Erregungsstörungen bei

Autismus. Ein weiterer Schwerpunkt ist die adulte Neurogenese im Gehirn.

Die Arbeitsgruppe um Dr. Domenico Del Turco untersucht Reorganisationsvorgänge im Hippokampus nach einer Schädigung. Mittels Laser-mikrodissektion von Hirnschichten konnten mehrere Kandidatengene identifiziert werden; diese werden zur Zeit untersucht. Die Arbeitsgruppe um Dr. Andreas Vlachos untersucht Struktur- und Funktionsänderungen von Nervenzellen nach einer Schädigung und nach Magnetstimulation. Es konnte gezeigt werden, dass eine Magnetstimulation, die auch in der Medizin eingesetzt wird, zu plastischen Zellveränderungen führt (Kooperation mit Prof. Ulf Ziemann, Neurologie). Die Arbeitsgruppe um Dr. Peter Jedlicka nutzt Computermodelle des Hippokampus, um die Auswirkung von Schädigungen zu simulieren. In einem internationalen Kooperationsprojekt wird die Funktion hemmender Nervenzellen untersucht.

Dr. Senckenbergische Anatomie II: Experimentelle Neurobiologie

Neuro- und zellbiologische Grundlagenforschung an der biologischen Uhr



Prof. Dr. Horst-Werner Korf

Prof. Horst-Werner Korf studierte Medizin in Gießen, wurde dort 1986 für Anatomie habilitiert und 1990 nach Frankfurt berufen. Er ist seit 1995 Geschäftsführender Direktor der Dr. Senckenbergischen Anatomie, seit 2003 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und seit 2010 Direktor des Dr. Senckenbergischen Chronomedizinischen Instituts. Korf ist Herausgeber der „Advances in Anatomy, Embryology and Cell Biology“, Vice-President der European Society for Comparative Endocrinology, Generalsekretär der International Federation of Comparative Endocrinological Societies, „Past-President“ und Mitglied der Ethikkommission der Anatomischen Gesellschaft.

Das Institut übernimmt anteilig akademische Lehraufgaben im Gesamtfach der Anatomie für die 600 Studierenden der Human- und Zahnmedizin. Darüber hinaus ist es federführend bei Organisation und Durchführung klinischer Weiterbildungsveranstaltungen. Das Institut ist Mitglied des Interdisciplinary Center for Neuroscience Frankfurt (ICNF) und beteiligt sich am Masterstudiengang „Interdisciplinary Neuroscience“

Das Anatomische Institut II betreibt neuro- und zellbiologische Grundlagenforschung am

circadianen System (der biologischen Uhr) in einem vertikalen Ansatz: vom System zum Molekül und umgekehrt. Das circadiane System ist hierarchisch gegliedert, es besteht aus einer Hauptuhr, die im Zwischenhirn liegt, und zahlreichen Nebenuhren in fast allen Organen der Körperperipherie. Untersucht werden Wege und Mechanismen, welche 1.) die Hauptuhr an die Umwelt anpassen (externe Synchronisation) und 2.) den Rhythmus der Hauptuhr an die Nebenuhren der Peripherie übertragen (interne Synchronisation).

Alleinstellungsmerkmale

Das Dr. Senckenbergische Chronomedizinische Institut ist das bisher einzige Chronomedizinische Institut an einem Fachbereich Medizin beziehungsweise einem Universitätsklinikum in Deutschland, Österreich oder der Schweiz.

Dr. Senckenbergisches Chronomedizinisches Institut (SCI)

Die seit 1990 im Anatomischen Institut II betriebene chronobiologische Grundlagenforschung führte 2010 zur Gründung des Dr. Senckenbergischen Chronomedizinischen Instituts durch die Dr. Senckenbergische Stiftung, die Goethe-Universität und den Fachbereich Medizin. Dieses Institut, das im Bereich „Theoretische Medizin“ angesiedelt ist und ausschließlich Forschungstätigkeit betreibt, stellt sich der Aufgabe, in einem translationalen Ansatz aus den Erkenntnissen der Chronobiologie eine wissenschaftlich fundierte, patientenorientierte Chronomedizin zu entwickeln. Ziel des Instituts ist es, die Bedeutung des Faktors „Zeit“ (oder der Frage: Wann?) für die Medizin zu evaluieren und ihm gegebenenfalls ein größeres Gewicht in medizinischer Diagnostik und Therapie zu verleihen.

Dr. Senckenbergische Anatomie III: Zelluläre und Molekulare Anatomie

Erforschung des Zeitmanagements von Nervenzellen



Prof. Dr. rer. nat. Jörg Stehle

Prof. Jörg Stehle studierte Biologie und Physik in Mainz, 1997 habilitierte er sich in Frankfurt für Anatomie. Nach Ruf nach Cambridge, Freiburg und Düsseldorf folgte er 2004 dem Ruf nach Frankfurt. Er ist Mitherausgeber des Journal of Pineal Research.

Prof. Jörg Stehle leitet das Institut für Anatomie III (Zelluläre und Molekulare Anatomie), das sich mit der Frage beschäftigt, wie das Gehirn regelt, dass Menschen zu bestimmten Tageszeiten gut und zu anderen weniger gut lernen können. Die Mechanismen hinter diesem Zeitmanagement von Nervenzellen werden von der systemischen Ebene bis zum Molekül untersucht. Darüber hinaus werden im Institut für Anatomie III die molekularen Mechanismen des neuronalen Zelltodes untersucht.

Alleinstellungsmerkmale

Jeder Mensch bewältigt Lernaufgaben am besten zu einer bestimmten Tages-(oder Nacht-)Zeit. Das Verständnis der molekularen Mechanismen hinter diesem Zeitmanagement unseres Gehirns soll helfen, Gedächtnisleistungen zu optimieren.



Prof. Dr. Ferdinand M. Gerlach, MPH

Prof. Ferdinand M. Gerlach ist Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität. Er ist Präsident der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin DEGAM und Vorsitzender der sieben „Gesundheitsweisen“ bzw. des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen.

Eine Brücke zwischen medizinischer Wissenschaft & hausärztlicher Praxis

Institut für Allgemeinmedizin

In allgemeinmedizinischen Praxen werden mehr Patienten betreut und Arzneimittel verordnet als in jedem anderen Bereich unseres Gesundheitswesens. Das Institut für Allgemeinmedizin bearbeitet in mehreren Forschungsvorhaben (darunter vier Projekte des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und eines der EU) spezielle Fragestellungen, die sich hieraus ergeben. Insbesondere bei der Versorgung chronisch Kranker und multimorbider Patienten stellen sich zahlreiche Herausforderungen. 2012 wurde ein Projekt zu PRIorisierung von MULTimedikation bei Multimorbidität (PRIMUM) mit 490 Patienten in 70 Hausarztpraxen erfolgreich abge-

schlossen. Im Rahmen der 22. Friedrich Merz-Stiftungsgastprofessur, auf die Prof. Marjan van den Akker (Universität Maastricht) berufen wurde, konnte der wissenschaftliche Austausch zum Thema Multimedikation mit internationalen Arbeitsgruppen weiter vertieft werden. Am 17. Oktober 2012 fand dazu in der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt ein internationales Symposium zum Thema „Evidence-Based Medicine Meets Multimorbidity: A Blind Date?“ statt. Auch die Themen Weiterentwicklung der Qualität hausärztlicher Arbeit, Erkennung und Prävention medizinischer Fehler, Untersuchung hausärztlich relevanter Fragestellungen in klinischen Studien sowie die onkologische Versorgung in Hausarztpraxen werden in verschiedenen wissenschaftlichen Projekten bearbeitet. Mit dem 2011 neu geschaffenen Arbeitsbereich Altersmedizin (Leitung: Prof. Johannes Pantel) wurde die Vernetzung von altersmedizinischen Fragestellungen mit Themen hausärztlicher Versorgung ausgebaut. Auch 2012 wurde das Unterrichtsangebot in mehr als 120 Lehrpraxen weiter ausgeweitet. Gleichzeitig wurde mit dem Aufbau eines vom Hessischen Sozialministerium unterstützten universitären „Kompetenzzentrums“ zur gezielten Förderung der allgemeinmedizinischen Weiterbildung begonnen.

Alleinstellungsmerkmale

Das Frankfurter Institut für Allgemeinmedizin ist eine der deutschlandweit führenden allgemeinmedizinischen Lehr- und Forschungseinrichtungen und versteht sich als Brücke zwischen medizinischer Wissenschaft und hausärztlicher Praxis. Das Institut arbeitet mit über 400 akademischen Lehr- und Forschungspraxen im gesamten Rhein-Main-Gebiet und darüber hinaus zusammen. Hier werden praxisrelevante Forschungsprojekte unter den Alltagsbedingungen hausärztlicher Praxen durchgeführt und hier lernen Studierende in verschiedenen Lehrveranstaltungen die faszinierende Vielfalt allgemeinmedizinischer Tätigkeit aus erster Hand kennen.



Im Fachbereich Medizin der Goethe-Universität wurde 2005 ein neues „Zentrum der Gesundheitswissenschaften“ gegründet. Das Zentrum besteht aus fünf eigenständigen wissenschaftlichen Instituten: Institut für Allgemeinmedizin, Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Institut für Biostatistik und Mathematische Modellierung, Institut für Medizinische Psychologie und dem Senckenbergischen Institut für Geschichte und Ethik in der Medizin. Auf dem Foto ist der Sitz des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin zu sehen.

Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Umweltfaktoren & Gesundheitsschutz

Forschungsschwerpunkte sind die Auswirkungen unterschiedlicher Umweltfaktoren, wie zum Beispiel Feinstaub, die Folgen der demographischen Entwicklung in Deutschland und die Untersuchung möglicher gesundheitsschädigender Wirkungen der Nanotechnologie. Schwerpunkte der eigenständigen Abteilung Medizinische Soziologie sind unterschiedliche Aspekte der ambulanten und stationären Versorgungsforschung, die Analyse der Rolle unterschiedlicher Professionen innerhalb des Gesundheitswesens sowie Gesundheitssystemforschung und Gesundheitsökonomie.

Der Schwerpunkt in der Patientenversorgung liegt in der diagnostischen und präventiven Arbeits- und Umweltmedizin. Es werden unterschiedlichste Untersuchungen im Rahmen der betrieblichen Betreuung, allgemeine und spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sowie Untersuchungen umweltbedingter Erkrankungen angeboten. Dazu stehen umfangreiche Techniken für die Diagnose und die Therapie zur Verfügung. Die

Mitarbeiter beschäftigen sich in der Forschung mit aktuellen Fragestellungen im Bereich Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin (zum Beispiel Feinstaub, Nanopartikel, Berufs- und Umweltkrebs), wobei poliklinische Versorgung und Forschung eng miteinander verknüpft sind. So kann gewährleistet werden, dass aktuelle Forschungsergebnisse in die Diagnose und die Therapie eingehen. Es werden derzeit verschiedenste Projekte durchgeführt, deren Bedeutung im Hinblick auf den demografischen Wandel unserer Gesellschaft kontinuierlich zunimmt.



Prof. Dr. Dr. h.c. mult. David Groneberg

Prof. David Groneberg ist Direktor des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin. Bereits 2002 wurde der mehrfach ausgezeichnete Arbeits- und Umweltmediziner zum jüngsten Medizinprofessor Deutschlands ernannt. Bis 2010 war er Direktor an der Berliner Charité, wechselte dann an die Goethe-Universität und leitet seitdem das hiesige Institut.

Alleinstellungsmerkmale

Das Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin ist hessenweit der einzige besetzte Lehrstuhl dieser Art. Mit seiner Poliklinik bietet es für Hessen und das Rhein-Main-Gebiet eine einzigartige Verknüpfung aus universitärer Forschung und ambulanter Versorgung an, die alle Aspekte des präventivmedizinischen Fächerkanons von der betriebsärztlichen Regelversorgung bis hin zur umweltmedizinisch-toxikologischen Beratung umfasst.

Institut für Medizinische Psychologie

Neuronale Grundlagen kognitiver Funktionen

Am Institut für Medizinische Psychologie werden die neuronalen Grundlagen von auditorischer und multisensorischer Wahrnehmung und des Arbeitsgedächtnisses erforscht. Weitere Projekte untersuchen die Zusammenhänge zwischen rhythmischer körperlicher Aktivität und Lernen sowie Veränderungen der Gehirnaktivität bei Nikotinsucht. Dabei kommen die Magnet- und Elektroenzephalographie sowie die funktionelle Magnetresonanztomographie zum Einsatz. Aktuell gefördert wird das Institut durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und den LOEWE-Forschungsverbund Neuronale Koordination (NeFF).

Im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten stand die Intensivierung bestehender und der Aufbau neuer Kooperationen. Man vertiefte die enge Zusammenarbeit mit dem Frankfurter Brain Imaging Center (BIC) im Bereich Datenanalyse und bei der Vorbereitung einer

Verbundantragsinitiative. Mit der Medizinischen Psychologie Mainz führt man gemeinsame Studien zum Arbeitsgedächtnis durch. Ein neues Kooperationsprojekt mit der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie wird die multisensorische Verarbeitung bei Autismus untersuchen. Zudem gab es gemeinsame Projekte und Publikationen mit Forschern aus Bonn, Osnabrück, Poitiers/Frankreich und Baltimore/USA.



Prof. Dr. Jochen Kaiser

Prof. Jochen Kaiser leitet seit 2004 das Institut für Medizinische Psychologie. Er studierte Psychologie in Mainz und Glasgow, promovierte in London und habilitierte sich in Tübingen. Ein Forschungsaufenthalt führte ihn nach Frankreich.

Alleinstellungsmerkmale

Nachwuchsförderung hat am Institut für Medizinische Psychologie einen hohen Stellenwert. In Anerkennung seines diesbezüglichen Engagements wurde Prof. Jochen Kaiser im Jahr 2012 mit dem Preis „Bester Doktorandenbetreuer der Biopsychologie“ der Deutschen Gesellschaft für Psychophysiologie und ihre Anwendungen (DGPA) ausgezeichnet.



Prof. Dr. Eva Herrmann

Prof. Eva Herrmann ist Mathematikerin und seit 2008 Direktorin des Instituts für Biostatistik und Mathematische Modellierung.

Zu den wichtigsten Aufgaben des Instituts gehören die umfangreiche Beratungstätigkeit und die fächerübergreifende Beteiligung an verschiedenen Forschungsprojekten. Dies betrifft auch die statistische Planung und Auswertung klinischer Studien und zeigt sich in zahlreichen Koauthorschaften wissenschaftlicher Publikationen. Dazu entwickelt das Institut themenspezifische Software, unter anderem das Programmpaket BiAS. In der Lehre werden Kurse und Weiterbildungsveranstaltungen zur Medizinischen Biometrie, Epidemiologie und mathematischen Modellierung angeboten. Ein Preis des Universitätsklinikums

Institut für Biostatistik und Mathematische Modellierung

Biomathematik als integraler Bestandteil medizinischer Forschung

Frankfurt für besonderes Engagement in der Lehre erging 2012 an Dr. Hanns Ackermann, einen Mitarbeiter des Instituts.

Die **Forschungsaktivitäten des Instituts** umfassen Fragestellungen der mathematischen Modellierung zur Virushepatitis mit dem zentralen Ziel, Infektions- und Therapiemechanismen zu erkennen und damit prognostisch individuell Therapien zu optimieren. Weiterhin werden aktuelle biostatistische Fragestellungen zum Beispiel zu Meta-

Analysen und zur nichtparametrischen Statistik untersucht. Wichtige Kooperationspartner sind die Medizinische Klinik I des Universitätsklinikums Frankfurt sowie Arbeitsgruppen des Goethe Center for Scientific Computing, der Fachhochschule Frankfurt, der Medizinischen Hochschule Hannover, der University of Illinois at Chicago USA und am National Institute of Allergy and Infectious Diseases USA. 2012 wurde das Institut durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Deutsche Herzstiftung gefördert.

Alleinstellungsmerkmale

Das Institut bildet eine wichtige Schnittstelle zwischen mathematischer Theorie und klinischer Praxis mit einer Spannweite von theoretischen, mathematisch anspruchsvollen Forschungsprojekten bis hin zur Beteiligung an praxisnahen medizinischen Forschungsaktivitäten sowie der allgemeinen Unterstützung in biostatistischen Fragen der Mitglieder des Klinikums und des Fachbereichs.



Prof. Dr. Dr. Udo Benzenhöfer

Prof. Udo Benzenhöfer leitet das Institut seit 2004; er hat Medizin, Germanistik und Philosophie studiert.

Das Institut, das eine große Bibliothek umfasst, ist in einer schönen Jugendstilvilla in der Paul-Ehrlich-Straße untergebracht. Es ist in Lehre, Forschung und „Service“ aktiv. **Das Lehrganbot** umfasst vor allem Kurse der Medizinischen Terminologie für das 1. Semester, das Seminar Historische und philosophische Grundlagen der Medizin für das 3. Semester (Wahlpflichtfach) und die Hauptvorlesung Geschichte, Theorie und Ethik in der Medizin für das 6. Semester. Dazu kommen Veranstaltungen mit wechselnden Themen wie zum Beispiel die Ringvorlesung Ethik in der Medizin.

Dr. Senckenbergisches Institut für Geschichte und Ethik der Medizin

Die Geschichte lebendig machen, die Gegenwart bedenken

Die Forschungen der Mitglieder des Instituts gelten verschiedenen Themenbereichen, von denen hier nur Geschichte der Frankfurter Universitätsmedizin, Medizin im Nationalsozialismus, Geschichte und Ethik der Präimplantationsdiagnostik sowie Ethik in der

Altenpflege genannt seien. **Zum „Service“** im weitesten Sinn zählt das Engagement von drei Institutsmitgliedern (Dr. Barbara Wolf-Braun, Dr. Timo Sauer und Dr. Katja Weiske) im Klinischen Ethikkomitee des Klinikums.

Alleinstellungsmerkmale

Als **Alleinstellungsmerkmal** in Bezug auf die Frankfurter Universitätsmedizin ist die regelmäßige Veröffentlichung von Büchern (also nicht nur Aufsätzen) zu nennen. 2012 waren es drei: 1.) U. Benzenhöfer (Hrsg.): Ehrlich, Edinger, Goldstein et al.: Erinnerungswürdige Frankfurter Universitätsmediziner. Münster, Ulm 2012. 2.) U. Benzenhöfer: Die Frankfurter Universitätsmedizin zwischen 1933 und 1945. Münster, Ulm 2012. 3.) Gisela Bockenheimer-Lucius, Renate Dansou und Timo Sauer: Ethikkomitee im Altenpflegeheim. Theoretische Grundlagen und praktische Konzeption. Frankfurt, New York 2012.

Gustav Embden-Zentrum der Biochemie

Zellstoffwechsel im Fokus von Chemie, Biologie & Medizin

Das Gustav Embden-Zentrum der Biochemie gliedert sich in die Forschungsinstitute Biochemie I und II sowie die Abteilung Molekulare Bioenergetik (bis Ende 2012).

Am Institut für Biochemie I wird unter anderem erforscht, wie verschiedene Arten von Zellstress, verursacht durch Redox-Veränderungen, Sauerstoffmangel, Entzündungsvorgänge oder Zelltod die Aktivität von Zellen der angeborenen und/oder erworbenen Immunität beeinflussen. Dies kann zu krankheitsbedingten Pathomechanismen wie einem Tumor, Sepsis oder einem metabolischen Syndrom führen, aber auch Vorgänge wie Heilung und Regeneration initiieren. Ziel des Instituts ist es, die zugrundeliegenden molekularen Regulationsmechanismen zu verstehen und therapeutisch nutzbar zu machen.

Im vergangenen Jahr wurde im Institut Biochemie I erforscht, wie über die Umprogrammierung von Makrophagen das Tumorwachstum gefördert wird und wie es im Verlauf einer Sepsis zum Verlust von schützenden T-Zellen kommt. Diese Erkenntnisse sollen nun in praxisrelevante Interventionsmöglichkeiten umgesetzt werden.

Forschungsschwerpunkt der Biochemie II ist die Untersuchung des Ubiquitin-Systems. Dieses post-translationale Modifikationssystem markiert Proteine für den proteolytischen Abbau im Proteasom. Darüber hinaus hat die Modifikation von Proteinen mit Ubiquitin vielfältige essentielle nicht-proteolytische Funktionen. Fehlfunktionen führen unter anderem zu neurodegenerativen Erkrankungen oder zur Tumorenstehung. Die Arbeiten konzentrieren sich auf die Mechanismen und Funktionen durch Ubiquitin und Ubiquitin-verwandte Systeme.

Alleinstellungsmerkmale

Im vergangenen Jahr wurde im Institut Biochemie I erforscht, wie über die Umprogrammierung von Makrophagen das Tumorwachstum gefördert wird und wie es im Verlauf einer Sepsis zum Verlust von schützenden T-Zellen kommt. Diese Erkenntnisse sollen nun in praxisrelevante Interventionsmöglichkeiten umgesetzt werden.



Prof. Dr. Bernhard Brüne

Prof. Bernhard Brüne leitet seit 2005 das Institut für Biochemie I. Er studierte Biochemie in Tübingen und promovierte in Konstanz. Auslandsaufenthalte absolvierte er in den USA und in Schweden. An den Universitäten Erlangen-Nürnberg war er Professor für Experimentelle Medizin; in Kaiserlautern hatte Prof. Brüne den Lehrstuhl für Zellbiologie inne.



Prof. Dr. Ivan Dikic

Seit 2009 ist Prof. Ivan Dikic Direktor des Instituts für Biochemie II und des Frankfurt Institute for Molecular Life Sciences. Er studierte Medizin an der Universität Zagreb sowie Molekulare Biologie an der Universität New York, wo er auch promovierte. Ein Forschungsaufenthalt führte ihn nach Schweden.



Prof. Dr. Ralf Brandes

Prof. Ralf Brandes, geboren 1969, studierte bis 1995 Medizin an der Medizinischen Hochschule Hannover und der Emory Universität in Atlanta. Nach Promotion (1996), Postdoc-Zeit und Habilitation 2002 erfolgte 2006 die Berufung auf eine W2-Professur für Physiologie am Fachbereich Medizin der Goethe-Universität. Seit 2008 leitet Prof. Brandes als W3-Professor das Institut.

Institut für Kardiovaskuläre Physiologie

Erforschung des Herz-Kreislaufsystems

Neben der Lehre im Fach Physiologie im ersten und zweiten Jahr des Medizinstudiums beschäftigen sich die Mitarbeiter des Instituts mit der **Erforschung des Herz-Kreislaufsystems**. Trotz großer Erfolge in der Therapie dieses wichtigen Organsystems sind Gefäßkrankungen und ihre Folgen, wie Herzinfarkt und Schlaganfall, die Hauptursachen für Tod und erworbene Behinderung. Gefördert durch zwei Sonderforschungsbereiche, das Exzellenzcluster Kardiopulmonales System der Deutschen Forschungsgemeinschaft und das Deutsche Zentrum für Herz- und Kreislauferkrankungen liegen die Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten auf der Untersuchung von Signalvorgängen in Blutgefäßen, die zur Entstehung von Herz-Kreislauferkrankungen führen. Ziel der Forschung ist es, die funktionelle Bedeutung von Signalwegen im Gesunden und in Modellsystemen des Kreislaufsystems soweit aufzuklären, dass die pharmakologische Entwicklung von Therapeutika sinnvoll erscheint. Einen besonderen Fokus stellt hierbei die Gefäßinnenhaut –

das Endothel – dar. Im gesunden Organismus ist das Endothel eine schützende Barriere, die die Blutgerinnung verhindert und durch die Produktion von Botenstoffen Blutgefäße erweitert, der Entwicklung der Arteriosklerose entgegenwirkt und die Gefäßneubildung und -regeneration bedingt.

Die Forschungsaktivitäten des Instituts erstrecken sich im Wesentlichen auf die Untersuchung der Effekte von Signallipiden und Sauerstoffradikalen in Gefäßumbauprozessen. Letzteres ist von besonderem Interesse, weil Radikale nicht nur als ungewollte Abfallprodukte im Stoffwechsel oder als Folge von Giften und Strahlung entstehen, sondern auch im gesunden Organismus bedarfsangepasst von Enzymen – NADPH-Oxidase der Nox-Familie – gebildet werden. Ziel ist es, die physiologische Bedeutung dieser Radikalbildung zu klären und die Rolle von Nox-Proteinen bei der Entstehung von Kreislauferkrankungen zu identifizieren.

Institut für Neurophysiologie



Prof. Dr. Jochen Roeser

Prof. Jochen Roeser leitet das Institut für Neurophysiologie.

Bei Parkinson & Schizophrenie – Neuronenstörungen auf der Spur

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts für Neurophysiologie unter der Leitung von Prof. Jochen Roeser liegt auf der Untersuchung definierter Subpopulationen von dopaminergen Neuronen und ihren funktionellen Störungen bei Mausmodellen des Morbus Parkinson und der Schizophrenie (Schiemann et al. 2012 Nature Neuroscience 15:1272-80; Lammel et al. 2011 Neuron 70: 855-62). Ebenso interessiert man sich für die Rolle von Ionenkanälen bei zelltypspezifischen neurodegenerativen Prozessen, die auch für Motoneuronen bei der Amyotrophen Lateralsklerose (Fuchs et al. 2013 J Physiol. 591:2723-45; Fuchs et al. 2010 J.

Neurothol Exp. Neurol. 69:1057-70.) von Bedeutung sind. Im Rahmen des Frankfurter LOEWE-Schwerpunkts Neuronale Koordination (NeFF) hat Dr. Torfi Sigurdsson eine unabhängige Nachwuchsgruppe zur in-vivo-Neurophysiologie von Mausmodellen der Schizophrenie am Institut etabliert (Sigurdsson et al. 2010 Nature 464:763-7). Unsere Parkinsonforschung führen wir mit entsprechenden Teilprojekten im SFB 815 Redox Signaling und SFB 1080 Neural Homeostasis weiter. In der Lehre sind wir maßgeblich an der Ausbildung im Fach Physiologie für Mediziner und Zahnmediziner sowie am Master for Interdisciplinary Neuroscience beteiligt.

Institut für kardiovaskuläre Regeneration

Die Jagd nach kleinen Genschnipselchen

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts für kardiovaskuläre Regeneration liegt in der Erforschung und Entwicklung von therapeutischen Ansätzen zur Behandlung von Herz-Kreislaufkrankungen. Das Institut ist bei mehreren Sonderforschungsbereichen und LOEWE-Projekten beteiligt. Darüber hinaus konnten 2012 sowohl das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderte „Exzellenzcluster Cardiopulmonary Systems“ als auch weitere EU-geförderte Drittmittelprojekte verlängert beziehungsweise eingeworben werden.

Im Jahr 2012 wurde die Funktion von kleinen Genschnipselchen, sogenannten microRNAs, weiter erforscht. In Zusammenarbeit mit der Medizinischen Klinik III, Kardiologie, wurde gezeigt, dass durch die Hemmung der microRNA miR-34 a die Funktion und das Überleben von

aus dem Knochenmark isolierten Zellen verbessert werden kann. Diese Zellen werden bereits klinisch für die Behandlung von Herzkrankungen eingesetzt. Eine Vorbehandlung mit den Inhibitoren verbesserte die therapeutische Effizienz der Zellen in vivo. Darüber hinaus gelang es, neue Wege der Zell-Zell-Kommunikation im Gefäßsystem zu entschlüsseln. Mitarbeiter des Instituts für kardiovaskuläre Regeneration wiesen nach, dass Endothelzellen über die Freisetzung von mit Genschnipselchen gefüllten Membranvesikeln die Funktion von glatten Gefäßmuskelzellen positiv beeinflussen. Die experimentelle therapeutische Applikation der mit microRNAs beladenen Vesikeln führte zur Reduktion der Entwicklung von atherosklerotischen Läsionen. Diese Arbeit wurde in der Zeitschrift „Nature Cell Biology“ publiziert und mit dem Eckelmann-Preis ausgezeichnet.



Prof. Dr. Stefanie Dimmeler

Prof. Stefanie Dimmeler studierte und promovierte in Konstanz. 1995 ging sie an die Universität Frankfurt, wo sie seit 1997 das Labor für Molekulare Kardiologie leitete. Sie habilitierte sich 1998 und übernahm im Jahr 2001 eine Professur für Molekulare Kardiologie der Universität Frankfurt. Seit 2008 leitet sie das Institut für kardiovaskuläre Regeneration mit seinen 25 Mitarbeitern.

Institut für Molekulare Medizin

Wenn Killerzellen gezielt töten

Das Institut für Molekulare Medizin wird seit seiner Gründung im Jahre 2009 von dem Immunologen Prof. Alexander Steinle geleitet. Im Zentrum der Forschung stehen Killerzellen des Immunsystems, die infizierte und maligne Körperzellen gezielt abtöten, und die Frage nach den molekularen Grundlagen dieses Immunüberwachungsmechanismus. Daneben betreibt das Institut federführend die

Einrichtung des Studiengangs ‚Molekulare Medizin‘ (Bachelor/Master). Dieser Studiengang richtet sich an Studenten, welche sich für die medizinische Grundlagenforschung begeistern und einen Beitrag zur Erforschung und Therapiefortentwicklung von Krankheiten leisten wollen.

Im Rahmen unserer Forschung an zytotoxischen Lymphozyten konnten wir durch die Entwicklung neuer Antikörper erhebliche Fortschritte bei der Charakterisierung bislang unbeschriebener Immunrezeptoren erzielen. So konnten wir erstmalig die Expression des Immunrezeptors NKP65 auf einer Untergruppe menschlicher Lymphozyten sowie des Immunrezeptors NKR-PIG auf Maus-Darmlymphozyten definieren. Beide Immunrezeptoren sind vermutlich auf die Immunüberwachung epithelialer Barrieren (Haut, Darm) spezialisiert. Weitere Fortschritte ergaben sich bei Untersuchungen zur Signaltransduktion des Immunrezeptors NKP80 und der Regulation seines genetisch gekoppelten Liganden



Prof. Dr. rer. nat. Alexander Steinle

Prof. Alexander Steinle promovierte nach dem Biologiestudium an der Universität München über menschliche T-Zellen. Anschließend forschte er 1996-2000 in Seattle, USA, an Killerzellen, die seither im Mittelpunkt seiner Forschungsarbeiten stehen – zuerst 2001-2009 an der Universität Tübingen und nun in Frankfurt.

AICL, der eine Immunerkennung aktivierter Killerzellen erlaubt. Unsere Forschungsarbeiten werden in enger Zusammenarbeit mit den Instituten für Biochemie, Pathologie, Pharmakologie und Neurologie sowie mit der Hautklinik und den Medizinischen Kliniken durchgeführt.

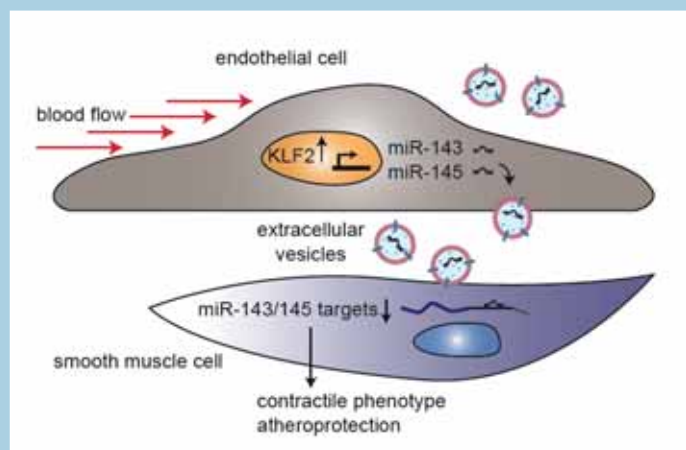
Alleinstellungsmerkmale

Das Institut für Molekulare Medizin widmet sich immunologischen Fragestellungen, insbesondere zytotoxischen Lymphozyten und deren molekularen Erkennungssystemen. Weiterhin koordiniert das Institut für Molekulare Medizin die Einrichtung und Durchführung des neuen Studiengangs Molekulare Medizin.

Atheroprotektive Kommunikation zwischen Endothelzellen und glatten Muskelzellen durch microRNAs

Hergenreider E, Heydt S, Tréguer K, Boettger T, Horrevoets AJ, Zeiher AM, Scheffer MP, Frangakis AS, Yin X, Mayr M, Braun T, Urbich C, Boon RA, Dimmeler S

(veröffentlicht in: *Nature Cell Biology* 2012; 14(3): 249-56 unter dem Originaltitel: *Atheroprotective communication between endothelial cells and smooth muscle cells through miRNAs*)



Atheroprotektive Kommunikation über microRNA-beladene Mikrovesikel

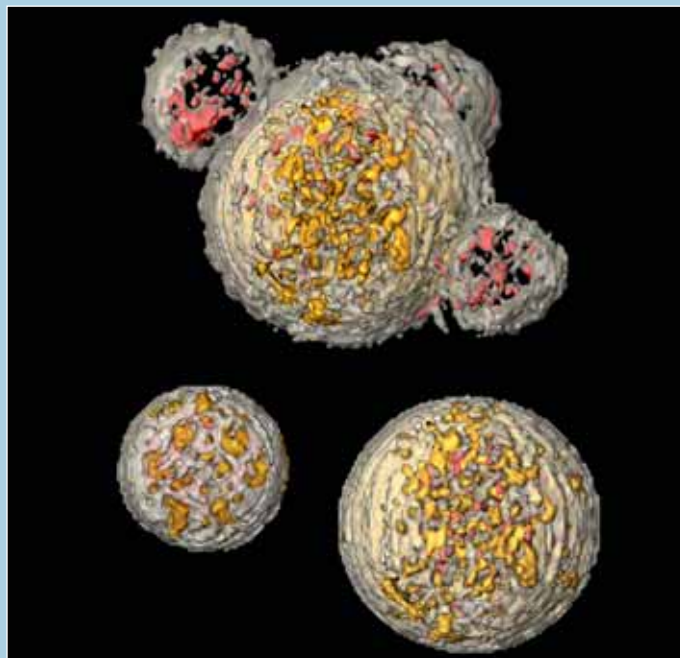
Herz-Kreislauferkrankungen sind nach wie vor Haupttodesursache in den westlichen Ländern. Verursacht werden sie im Wesentlichen durch Atherosklerose, eine pathologische Veränderung der Gefäße, die zum Herzinfarkt führen kann. Geschützt wird das Gefäßsystem durch Endothelzellen, die innerste Schicht der Gefäße. Diese werden durch den Blutfluss kontinuierlich aktiviert und ein protektives Programm induziert, so dass sich atherosklerotische Läsionen vor allem in Bereichen ausbilden, die niedrigen oder einen turbulenten Blutfluss aufweisen, wie zum Beispiel an Abzweigungen.

Mitarbeiter des Instituts für kardiovaskuläre Regeneration haben jetzt unter der Leitung von Prof. Stefanie Dimmeler am Universitätsklinikum Frankfurt einen atheroprotektiven Mechanismus entschlüsselt, über den Endothelzellen im Gefäßsystem kommunizieren. Die Arbeit zeigt, dass der Blutfluss und der durch Blutfluss induzierte Transkriptionsfaktor KLF2 nicht nur die Endothelzellen direkt aktiviert, sondern dazu führt, dass diese zusätzlich eine positive Wirkung auf die darunterliegenden glatten Gefäßmuskelzellen haben. Dies geschieht durch eine neu erkannte Form von Zell-Zell-Kommunikation mittels sogenannter microRNAs.

MicroRNAs sind erst relativ kürzlich entdeckte kleine, aus 21 bis 23 Nukleotiden bestehende RNA-Moleküle, die von nichtkodierten Regionen im Genom abgelesen werden. Mittlerweile sind mehr als 1.500 dieser Genschnipselchen im Menschen identifiziert und die haben wesentliche Funktionen in der Gewebshomöostase aber auch bei verschiedenen Erkrankungen. MicroRNAs binden intrazellulär an Ziel-mRNAs und bewirken dadurch eine Degradation der Ziel-mRNA

oder eine Blockade der Proteinsynthese. Durch die Bindung an hunderte von Ziel-mRNAs können microRNAs Genexpressionsmuster in Zellen verändern. Interessanterweise konnten mittlerweile allerdings auch extrazelluläre, zum Beispiel im Blut zirkulierende microRNAs detektiert werden.

In der Gruppe von Prof. Dimmeler wurde nun gezeigt, dass der Blutfluss die Bildung von verschiedenen microRNAs im Endothel reguliert. Eine Simulation des Blutflusses in der Zellkultur führte zusätzlich zu einer Freisetzung von manchen microRNAs, darunter die zwei Mitglieder des microRNA-Clusters miR-143 und miR-145. Diese werden in kleine Vesikel verpackt und können dann von glatten Gefäßmuskelzellen aufgenommen werden: dort regulieren sie dann verschiedene Zielgene, die einen kontraktilen, physiologischen Zustand der glatten Gefäßmuskelzellen aufrechterhalten. Die Injektion dieser auf gereinigte Vesikel kann zudem die Bildung von Atherosklerose unterdrücken. Damit leistet die vorliegende Arbeit nicht nur einen Beitrag zur Aufklärung der Interaktion von Zellen sondern weist auch mögliche neue therapeutische Wege auf.



Elektronenmikroskopische Aufnahme der durch Endothelzellen freigesetzten Mikrovesikel (in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. A. Frangakis)

Buchmann Institut für Molekulare Lebenswissenschaften

Störungen im Kraftwerk der Zelle

Mitochondrien sind die Kraftwerke der Zelle und bilden ein komplexes und dynamisches Netzwerk innerhalb von Zellen. Eine Vielzahl von Krankheiten beim Menschen, wie Parkinson, Alzheimer, Diabetes, Herz-Kreislauferkrankungen und diverse Formen von Krebs, werden durch Funktionsstörungen von Mitochondrien ausgelöst. Das Institut untersucht mit biochemischen und genetischen Methoden die molekularen Mechanismen der Qualitätskontrolle von Mitochondrien. So hofft man, Therapieansätze zur Bekämpfung von oben genannten Krankheiten zu entwickeln.

In den letzten Jahren konnte man entscheidende Erkenntnisse über die Mechanismen der Struktur, Dynamik und Qualitätskontrolle von Mitochondrien gewinnen. Aktuell untersuchen die Forscher, wie der Abbau von geschädigten Mitochondrien (Mitophagie) selektiv erfolgt und reguliert wird. Weiterhin entwickelt man Methoden zur Quantifizierung der Mitophagie. Zudem werden in Kooperation Ansätze zur systembiologischen Modellierung der Qualitätskontrolle von Mitochondrien mit Hilfe von Computersimulationen etabliert.



Prof. Dr. Andreas Reichert

Prof. Andreas Reichert studierte Biochemie an der Universität Bayreuth und promovierte 1999 an der LMU München. Danach war er am MPI für evolutionäre Anthropologie, Leipzig und an der LMU München tätig. Im Oktober 2007 wurde er im Rahmen des Exzellenzclusters „Makromolekulare Komplexe“ auf die Professur für Mitochondriale Biologie berufen und ist räumlich seit 2012 am Buchmann Institut für Molekulare Lebenswissenschaften angesiedelt.

Alleinstellungsmerkmale

Im Jahr 2012 gelang es dem Team, mittels Computersimulationen die Qualitätskontrolle von Mitochondrien zu modellieren. Es zeigte, dass die Dynamik von Mitochondrien generell notwendig für die Qualitätskontrolle von Mitochondrien ist, es jedoch im Alter oder bei oxidativem Stress von Vorteil ist, das Ausmaß der

Dynamik zu reduzieren. Dies führte zu dem „mitochondrial infectious damage adaptation“- oder MIDA-Modell. Man konnte außerdem erstmals zeigen, dass Crista Junctions genannte Membranstrukturen in Mitochondrien über den C-Terminus von Fc1 mit dem TOB-Komplex in der Außenmembran verankert sind.

Institut für Vascular Signalling

Kreislaufkrankungen besser heilen

Das Institut für Vascular Signalling wurde 2008 als eine Einrichtung des Exzellenzclusters „Kardio-Pulmonales System“ gegründet. Die Forschungsarbeit des Instituts konzentriert sich auf die Biologie der gesunden Gefäßwände und deren Veränderungen bei Erkrankungen des Kreislaufsystems. Besonderes Augenmerk wird dabei auf verschiedene Botenstoffe, z.B. Stickstoffmonoxid und Lipidmediatoren, gelegt. Die Forschungsprojekte sind schwerpunktmäßig translational ausgerichtet mit dem Ziel, neue Therapien von Kreislaufkrankungen zu entwickeln oder vorhandene Therapiemöglichkeiten zu verbessern.

Im Rahmen der Forschungsarbeiten konnte man mit Hilfe einer Lipid-Profil-Analyse (LC-MS/MS) neue Fettsäure-Diolen identifizieren, die bei der Knochenmarkmobilisierung und Retina-Angiogenese eine wichtige Rolle spielen.

In Thrombozyten von diabetischen Patienten ist es gelungen, Änderungen in der Proteinexpression (platelet proteome) zu identifizieren, die ein erhöhtes Thromboserisiko in diesen Patienten erklären könnten.



Prof. Dr. Ingrid Fleming

Prof. Ingrid Fleming promovierte an der Universität Straßburg. Seit 2007 ist sie Direktorin des Instituts für Vascular Signalling und seit 2010 Sprecherin des SFB 834.



Prof. Dr. Johannes A. Eble

Prof. Johannes A. Eble hat Biochemie in Tübingen studiert und seine Doktorarbeit am Max-Planck-Institut für Biochemie verfasst. Als Postdoc war er an der Harvard University in Boston und erhielt seine Habilitation in Münster. Seit 2008 ist Prof. Eble an der Universität Frankfurt.

Alleinstellungsmerkmale

Es ist gelungen, den neuartigen molekularen Wirkungsmechanismus von Rhodocetin- $\alpha\beta$ auf Endothelzellen aufzuklären. Demnach verändert diese Schlangengiftkomponente die Zell-Matrix-Kontakte, vermindert die Verankerung und erhöht die Motilität der Endothelzellen. Diese Daten sind in einem angesehenen Journal (Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology) publiziert worden.

Die Vaskuläre Matrixbiologie beschäftigt sich mit der extrazellulären Matrix und den verschiedenen Zelltypen, die die Blutgefäße aufbauen. Von besonderer Bedeutung dabei sind die Kontakte zwischen den Gefäßwandzellen und den Matrixkomponenten, die zu einem entscheidenden Teil von speziellen Rezeptoren, den Integrinen, vermittelt werden. Sie spielen eine entscheidende Rolle bei der Integrität der Blutgefäße, aber auch bei der Neu-

ausbildung von Blutgefäßen, zum Beispiel bei der Wundheilung oder pathologisch bei der Blutgefäßeinsprossung in Tumoren. Auf proteinchemischem, molekular- und zellbiologischem Wege entschlüsselt die Arbeitsgruppe, wie Matrixmoleküle von Integrinen der Zellen erkannt werden. Weiterhin wird nach neuen Integrininhibitoren aus tierischen Giften zum Beispiel aus Schlangengiften gesucht, die Blutplättchen und Blutgefäße effektiv verändern und deshalb Leitstrukturen bei der Entwicklung neuer Pharmaka sein können.

Durch die Analyse der Integrin-Matrixprotein-Interaktion gewinnt man ein besseres Bild, wie die Zellen in der Gefäßwand verankert sind und ihre physiologische Funktionen, zum Beispiel Gefäßverengung, bewerkstelligen. Auch die Regulation der Integrinbindung, zum Beispiel durch Sauerstoffderivate, wird besser verstanden.

Arbeitsbereich Humangenetik



Prof. Dr. Rainer König

Seit 2004 ist Prof. Rainer König Leiter des Arbeitsbereiches Humangenetik in Frankfurt. Seine klinische und wissenschaftliche Ausbildung erhielt er am Institut für Humangenetik in Münster und in der Kinderklinik in Mainz. 1995 habilitierte er sich im Fach Humangenetik.

Dr. Dipl. biol. Dieter Schäfer ist seit 1996 Oberarzt der Poliklinik. Nach einem Studium der Biologie und Medizin erhielt er seine Facharztbildung für Gynäkologie und für Humangenetik in der Universitätsfrauenklinik und am Institut für Humangenetik in Frankfurt.

Anwendung genetischer Erkenntnisse in der Medizin

Die klinische Genetik beschäftigt sich mit der Umsetzung und Anwendung genetischer Erkenntnisse in der Medizin. Dabei dient die genetische Beratung zunächst der Erkennung, Zuordnung und Diagnostik genetisch bedingter oder mitbedingter Erkrankungen. Sie hat zum Ziel, Patienten, Eltern und weitere Familienangehörige über die Ursachen der jeweiligen Krankheiten, über ihre Diagnostik, mögliche Vererbung, Behandlungen, Vorsorge und die zur Verfügung stehenden Optionen im Umgang mit ihr so zu informieren, dass unabhängige, informierte und individuelle Entscheidungen möglich werden. Zwei Schwerpunkte haben sich dabei in den letzten Jahren am Institut herausgebildet: 1.) die Diagnostik und Betreuung von Patienten mit Fehlbildungs-Retardierungs-Syndromen und 2.) die Beratung von Patienten mit erblichen Tumoren. Neue molekulargenetische Methoden haben darüber hinaus die Mög-

lichkeiten einer prädiktiven Diagnostik (DNA-Untersuchung bei Gesunden auf erbliche Disposition) stark erweitert oder ermöglichen erst die Diagnostik heterogener Krankheitsbilder (zum Beispiel Panel-Diagnostik bei kongenitaler Schwerhörigkeit). Sie verlangen aber, und dies seit 2010 gesetzlich verpflichtend, eine vorherige umfassende humangenetische Beratung. Dem trägt das Institut Rechnung: So werden jährlich mehr als 200 Beratungen zu familiären Tumoren, zum Teil in enger Zusammenarbeit mit dem Universitären Centrum für Tumorerkrankungen (UCT), durchgeführt. Wissenschaftliche Schwerpunkte sind Langzeitbeobachtungen zu Syndromen, Untersuchungen zu craniofacialen Fehlbildungen, Studien zu Kommunikationsformen der genetischen Beratung und Befundmitteilung sowie damit verbundene ethische Fragestellungen.

Rhodocetin- $\alpha\beta$ bewirkt eine Assoziation von Neuropilin-1 mit dem Rezeptor cMet und verändert so die Kontaktpunkte von Endothelzellen mit der extrazellulären Matrix.

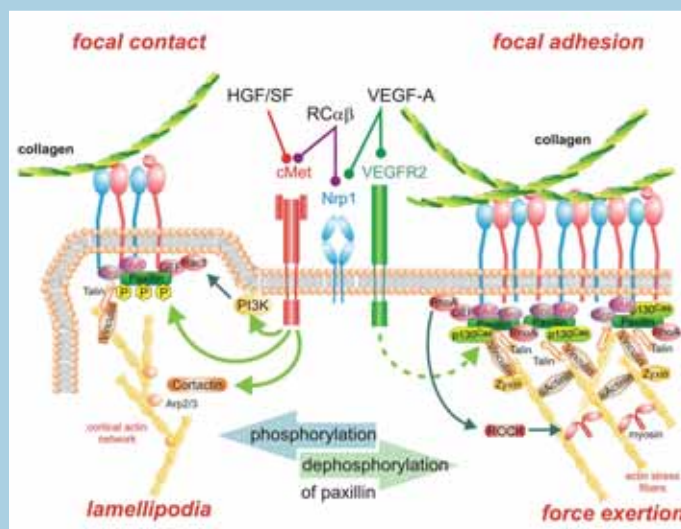
Niland S, Ditkowski B, Parrandier D, Roth L, Augustin H, Eble JA

(veröffentlicht in: *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 2013; 33; 544-554 unter dem Originaltitel: Rhodocetin- $\alpha\beta$ -induced Neuropilin-1-cMet Association Triggers Restructuring of Matrix Contacts in Endothelial Cells)

Schlangengifte bestehen aus einem Cocktail von pharmakologisch hochwirksamen Komponenten, die in der Gesamtheit allerdings verschiedene Organsysteme betreffen und deshalb schädlich bis tödlich sind. Nach Injektion in den Körper werden diese Giftkomponenten im Blutstrom transportiert und kommen in direkten Kontakt mit Endothelzellen, die Blutgefäße auskleiden. Um den Scherkräften des fließenden Blutes zu widerstehen, sind die Endothelzellen fest mit der extrazellulären Matrix der Gefäßwand verankert. Zelluläre Adhäsionsproteine übernehmen diese Verankerung. Integrine sind eine wichtige Gruppe dieser zellulären Adhäsionsproteine, die das Zytoskelett durch die Zellmembran hindurch mit der extrazellulären Matrix verbinden und so die Zelle verankern. Nach Bindung an Kollagen über das $\alpha2\beta1$ -Integrin sammelt die Endothelzelle mehrere dieser Integrinrezeptoren zu größeren Aggregaten, den sogenannten Fokalkontakten oder den wesentlich größeren Fokaladhäsionsstellen. Diese dienen der Kraftübertragung und übermitteln auch Signale zwischen der Matrix und der Zelle.

Ein Ziel der Schlangengifte ist, die Endothelzellauskleidung so zu verändern, dass die im Blut transportierten Giftkomponenten aus der Blutbahn in Gewebe gelangen, die weit von der Bissstelle entfernt sind. Rhodocetin ist eine Giftkomponente, die als sehr effektiver Inhibitor des $\alpha2\beta1$ -Integrins im Eble-Labor entdeckt worden ist. Es besteht aus vier Proteinketten, α , β , γ und δ , die zu den beiden Untereinheiten $\alpha\beta$ und $\gamma\delta$ assoziiert sind. Die $\gamma\delta$ -Untereinheit ist für die Hemmung des $\alpha2\beta1$ -Integrins verantwortlich, wobei sich nach Integrinbindung die $\alpha\beta$ -Untereinheit aus dem Gesamtmolekül abspaltet und ebenfalls eine eigenständige biologische Funktion ausübt. Diese Aktivität der Rhodocetin- $\alpha\beta$ -Untereinheit auf Endothelzellen aufzuklären, war Gegenstand dieser Untersuchung.

Rhodocetin- $\alpha\beta$ erkennt selektiv Neuropilin-1 auf Endothelzellen. Bislang war Neuropilin-1 nicht als Zielstruktur von Schlangengiften bekannt. Rhodocetin- $\alpha\beta$ ist somit die erste bekannte Schlangengiftkomponente, die Neuropilin-1 bindet. Neuropilin-1 war bislang als Korezeptor für den Rezeptor des vaskulären Endothel-Wachstumsfaktors (vascular endothelial growth factor, VEGF) beschrieben worden. Allerdings „entführt“ Rhodocetin- $\alpha\beta$ sozusagen das Neuropilin-1 vom VEGF-Rezeptor und bringt es mit dem Rezeptor für den Hepatozyten-Wachstumsfaktors (hepatocyte growth factor, HGF) zusammen. Dadurch wird dieser Rezeptor, auch cMet genannt, aktiviert, was seine Kinasefunktion anschaltet. Obwohl der Wachstumsfaktor HGF nicht vorhanden ist, reagiert die Endothelzelle auf dessen vermeintliche Anwesenheit mit dem Umbau der Fokaladhäsionsstellen. Eines dieser Proteine aus der Fokaladhäsionsstelle, Paxillin, wird phosphoryliert



Schema der molekularen Wirkung von Rhodocetin- $\alpha\beta$ in Endothelzellen

und wird aus der Fokaladhäsionsstelle freigesetzt. Weitere Proteine der Fokaladhäsionsstelle, zum Beispiel Integrine, können folgen, was zu einem vollständigen Verschwinden der kraftübertragenden Fokaladhäsionsstellen führt. Dafür werden Integrine in kleinere punktförmige Fokalkontakte rekrutiert, so dass die Endothelzelle noch an der extrazellulären Matrix haftet, aber sich verstärkt bewegt. Diese erhöhte Bewegung, sei es auch nur ein Herumwackeln auf der Stelle, verändert den Kontakt der Endothelzellen untereinander. Da diese Kontakte allerdings die physiologische Grundlage für einen geschlossenen Endothelzellverband bilden, lockert Rhodocetin- $\alpha\beta$ durch Veränderung der Zell-Matrix-Verankerung die Endothelzellabdichtung von Blutgefäßen.

Für die Grundlagenforschung ist wichtig, dass Neuropilin-1 erstmalig als Zielstruktur einer Schlangengiftkomponente beschrieben worden ist. Ebenso von translationalem Interesse ist der molekulare Mechanismus, mit dem Rhodocetin- $\alpha\beta$ über Neuropilin-1 den Rezeptor cMet aktiviert und so die Verankerungsstrukturen der Endothelzellen mit der extrazellulären Matrix manipuliert. Rhodocetin- $\alpha\beta$ könnte eine Leitstruktur für Pharmaka werden, mittels denen die Dichtigkeit der Blutgefäße verändert werden kann.



Prof. Dr. Andrea Meurer

Prof. Andrea Meurer wurde 2009 auf den Lehrstuhl der Orthopädie berufen und ist Ärztliche Direktorin und Geschäftsführerin der Klinik. Sie ist Fachärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie, Spezielle Orthopädische Chirurgie, Rheuma- und Kinderorthopädie.

Alleinstellungsmerkmale

- **Zertifizierung als Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung im Oktober 2012**
- **Wahl von Prof. Andrea Meurer zur Kongresspräsidentin der 62. Jahrestagung des Verbandes Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e.V. 2014 in Baden-Baden**
- **Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales berief Prof. Andrea Meurer in den ärztlichen Sachverständigenbeirat Versorgungsmedizin.**
- **Prof. Michael Rauschmann wurde zum Präsident elect der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft für das Jahr 2015 gewählt.**

Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH

Orthopädische Versorgung auf höchstem medizinischen Niveau

Die Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH ist eine Tochtergesellschaft des Universitätsklinikums. Mit 154 stationären Betten zählt sie zu den leistungsfähigsten orthopädischen Kliniken in Europa und vereint die fachliche Erfahrung ihrer hundertjährigen Tradition. Die Klinik ist ein national und international anerkanntes Zentrum mit hochqualifizierten Spezialisten. Durch die Vernetzung mit führenden Forschungseinrichtungen orientieren sich die Behandlungskonzepte am neuesten Stand der Wissenschaft. In den Räumlichkeiten der Klinik befindet sich das von Prof. Michael Rauschmann betreute Deutsche Orthopädische Geschichts- und Forschungsmuseum. Es besteht aus einer Dauerausstellung mit einer Ausstellungsfläche von ca. 250 m² und einer historischen Bibliothek mit mehr als 5.000 Büchern und Publikationen.

Die Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim gGmbH hat 2012, nach dreijähriger Vorbereitung und erfolgreicher Teilnahme an der Pilotphase, als erste Klinik in Hessen und als eine von 20 Kliniken in Deutschland die Zertifizierung zum Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung von EndoCert erhalten.

Der neuroorthopädische Schwerpunkt der Kinderorthopädie wurde durch eine Kooperation mit dem Sozialpädiatrischen Zentrum Darmstadt erweitert.

Die Wirbelsäulenabteilung, als eine der ersten universitären Einrichtungen dieser Art 1972 innerhalb der Klinik gegründet, wird von Prof. Rauschmann geleitet. Im Bereich Wirbelsäulenorthopädie führte die Klinik als erste orthopädische Klinik in Deutschland das Konzept RapidRecovery für

mono- und bisegmentale Spondylodesen der Wirbelsäule ein, mit dem Ziel, durch Patientenschulung und strukturierte Behandlungspläne die stationäre Behandlungsdauer erheblich zu verkürzen. Des Weiteren wurde ein softwarebasiertes Programm etabliert, mit welchem individuelle Implantate im Intervertebralraum ausgemessen werden können und der Einfluss verschiedener Implantatgrößen auf das sagittale Profil der Wirbelsäule geprüft werden kann.

Prof. John Barker, Stiftungsprofessor für Regenerative Medizin, konnte nach umfassenden Umbaumaßnahmen seinen neuen, hochmodernen Laborbereich beziehen. Auch das Labor zur Bewegungsanalyse wurde umfassend modernisiert und mit dem Zelllabor zu einem neuen Forschungsbereich zusammengefügt.

Zur weiteren strukturellen Verbesserung der Patientenversorgung wurde mit den Umbaumaßnahmen für die neue Intensivstation begonnen. Mit Unterstützung der Unternehmensberatung Lohfert und Lohfert erfolgten umfassende Umstrukturierungen in den Bereichen OP und ambulante Patientenversorgung zur Optimierung der Versorgungsqualität.

Im März 2012 veranstaltete die Klinik erneut ein hochkarätig und international besetztes Symposium, das in diesem Jahr die Krankheitsbilder und Therapieinnovationen des Hüftgelenks zum Thema hatte. Wie bereits im Vorjahr fand das Symposium in Fachreisen große Resonanz. Weiterhin werden jährlich Weiterbildungskurse im Bereich Wirbelsäulenchirurgie inklusive Kadaverworkshop im Rahmen der Zertifizierung der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft veranstaltet.

Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
(Stiftung Carolinum)

Innovative synoptische Therapiekonzepte

In enger Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Medizin hat das **Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZZMK, Carolinum)** bereits wesentliche Aspekte der in Vorbereitung befindlichen neuen Approbationsordnung Zahnmedizin umgesetzt. Innovative, zukunftsweisende Therapien und Lehrkonzepte wurden etabliert. Mit jährlich etwa 120 neu zugelassenen Studierenden gehört das ZZMK bundesweit zu den Ausbildungsstätten mit der größten Ausbildungskapazität. Das hohe Patientenaufkommen sorgt für ein entsprechend breites Krankheitsspektrum in Lehre und Forschung. Die sehr enge interdisziplinäre Kooperation der einzelnen Polikliniken ermöglicht die Umsetzung von innovativen, zunehmend komplexen synoptischen Therapiekonzepten. Leider stehen zugelassene Studierende und zugewiesene Mittel nach wie vor in einem unausgewogenen Verhältnis: Während die Studierendenzahl um etwa 30 Prozent zugenommen hat, stagnieren die Zuführungsbeträge für das ZZMK seit Jahren. Auch die baulichen Rahmenbedingungen stoßen aus verschiedener Hinsicht deutlich an ihre Grenzen.

Lehre in der Zahnmedizin findet im vor-klinisch-zahnmedizinischen Studienabschnitt an Simulationsplätzen (Skills Lab) und im klinischen Studienabschnitt als konkrete Therapie der Patienten durch Studierende statt. Nirgendwo sonst ist medizinische Ausbildung so nah an der klinischen Realität. Allerdings erfordert diese Praxisnähe einen hohen personellen Aufwand. Die Lehre profitiert von den bestehenden Versorgungsschwerpunkten Kinderbehandlung, Kieferorthopädie, Endodontie, Implantologie, ästhetische Zahnheilkunde, Parodontologie und systematische Therapie kranio-mandibulärer Dysfunktionen.

Die innovative und evidenzbasierte Lehre im ZZMK wurde wie im Vorjahr mit Preisen prämiert. Dr. Puria Parvini erhielt den Preis des Fachbereichs Medizin für besonderes Engagement in der Lehre für „die Qualität in der

Lehre in der Zahnärztlichen Chirurgie mit einer Vielzahl innovativer Lehrszenarien und modernen Prüfungsformen“. PD Dr. Susanne Gerhardt-Szép erhielt vom Stifterverband ein mit 50.000 Euro dotiertes „Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre“. Damit wird erneut das Engagement der Mitarbeiter des ZZMK für die Lehre dokumentiert. Trotz seit Jahren stagnierender Budgets bei steigenden Kosten und zunehmenden Studierendenzahlen realisiert das ZZMK eine exzellente Lehre. Nirgendwo in der Medizin ist die Ausbildung der Studierenden so praxisnah wie in der Zahnmedizin. Diese hohe Praxisnähe und -relevanz hat ihren Preis. Eine Universität, die den Studiengang Zahnmedizin vorhalten möchte, muss auch bereit sein, diesen Preis zu bezahlen.

Die **klinische Forschung** untersucht in prospektiven Studien Fragestellungen innerhalb der Versorgungsschwerpunkte. Die **Grundlagenforschung** umfasst Implantat-Abutmentverbindungen, digitale Zahnheilkunde, Kariestherapie mit Ultrakurzpuls-Laser, Abformmaterialien, osteoinduktive Potenz von Knochenmark, Cathepsin-C-Mutationen, regenerative Parodontalchirurgie, Papillon-Lefèvre-Syndrom, berührunglose 3D-Gesichtserkennung, Schlafmedizin, Auswirkung der Parodontitis und ihrer Therapie auf die systemische Entzündungslast. Die **Lehrforschung** arbeitet an integrierten Lehr-/Lernkonzepten, innovativen Prüfungsformen (z.B. OSCE), vollautomatischen Analysen von Zahnpräparationen, virtueller Schmerzambulanz und an Messverfahren für verdichtete Lehrszenarien.

Auch 2012 konnten wieder **substantiell Drittmittel** eingeworben werden. Wissenschaftliche Publikationen in internationalen Journalen erzielten einen kumulativen Impact-Faktor von mehr als 90. Folgender wissenschaftlicher Preis ging an Forscher des ZZMK als Koautoren: DGP meridol Preis der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (Kategorie Klinische Forschung).



Prof. Dr. Peter Eickholz

Prof. Peter Eickholz erhielt 1997 seine Habilitation in Heidelberg. 2003 wurde er außerplanmäßiger Professor und 2004 Direktor der Poliklinik für Parodontologie am Carolinum. Seit 2011 ist er Präsident der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGParo). Prof. Peter Eickholz ist seit 2012 Geschäftsführender Direktor des ZZMK Carolinum.

Alleinstellungsmerkmale

Im Jahr 2009 haben das ZZMK und der Fachbereich 16 einen internationalen Masterstudiengang für Orale Implantologie (MOI) eingerichtet. Der MOI bildet Studierende aus mehr als 40 Nationen aus. Aufgrund des anhaltenden Erfolges und der zunehmenden Anzahl von Studierenden des MOI wurde am ZZMK Carolinum 2012 ein neuer Schwerpunkt für postgraduale Ausbildung geschaffen. Es ist bundesweit die erste Organisationseinheit dieser Art und administrative Umsetzung postgradualer Studiengänge in der Zahnmedizin.

Das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT)

Die umfassende Diagnostik, Behandlung und Unterstützung von Krebspatienten verlangt eine enge Zusammenarbeit von Spezialisten vieler Fachrichtungen. Auch im fünften Jahr seines Bestehens ist dies die zentrale Aufgabe des UCT. Als eines der bundesweit zwölf von der Deutschen Krebshilfe ausgezeichneten Onkologischen Spitzenzentren vernetzt das UCT über 40 Kliniken, Institute und Abteilungen am Universitätsklinikum sowie am Krankenhaus Nordwest.

2012 konnten wichtige Forschungsbereiche des UCT wesentlich vorangebracht werden. Das UCT wurde durch eine internationale Gutachterkommission des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) als einer von acht Partnerstandorten im Deutschen Konsortium für translationale Krebsforschung (DKTK) ausgewählt, um interdisziplinäre Forschungsansätze vom Labor in innovative klinische Studien zu übertragen. Durch die Erforschung der Entstehungsmechanismen von Krebserkrankungen sollen maßgeschneiderte Therapien sowie Strategien zur Vermeidung

und Früherkennung von Krebserkrankungen entwickelt werden. Die Unterstützung der Schaufler-Stiftung ermöglichte zudem die Anschubfinanzierung von wissenschaftlichen Projekten sowie Reisestipendien für Nachwuchswissenschaftler. Dank hervorragender Mitarbeit der operativen Fächer wurden, nach erfolgter Patientenaufklärung und -einwilligung, Tumorproben von über 1.300 Patienten 2012 in der UCT Biobank asserviert. Diese Gewebeproben stellen die Grundlage für innovative Forschungsprojekte dar.

Die Palliativmedizin des UCT hat seit April 2012 mit Dr. Christiane Gog eine neue Leitung. Durch finanzielle Unterstützung des Vereins Schmetterling konnte die Psychoonkologie personell verstärkt werden. 2012 wurde auch die Patienteninformation zu Krebserkrankungen klinikumsweit verbessert, unter anderem durch Auslage von hochwertigen Informationsbroschüren und über Flyer zu allen Angeboten (unter anderem zu Sport und zur Ernährung). Wöchentlich findet eine Seminarreihe für Krebspati-

enten zu onkologischen Themen statt. Jeder Krebspatient erhält einen UCT-Patientenordner mit den wichtigsten Informationen, auch zu Selbsthilfegruppen.



Am 26. und 27. Oktober 2012 fand das erste UCT-Retreat in Glashütten statt. Über 70 Teilnehmer aus Universitätsklinikum und Krankenhaus Nordwest nahmen teil, um in Vorträgen und Workshops das bisher Erreichte und die zukünftige strategische Ausrichtung des UCT in der Patientenversorgung, in der regionalen Kooperation, in der Ausbildung sowie in der klinischen und translationalen Forschung gemeinsam zu diskutieren.

Das Universitäre Lungenkrebszentrum

Die Diagnostik und Behandlung des Lungenkarzinoms ist eine der wichtigsten Säulen der klinischen Pneumologie, so auch am Uniklinikum Frankfurt. Auf internationalem Spitzenniveau können diese Anforderungen nur in einem multiprofessionellen und interdisziplinären Team erfüllt werden. Am Universitätsklinikum Frankfurt haben sich deshalb im Jahr 2012 alle relevanten Fachdisziplinen zum Universitären Lungenkrebszentrum Frankfurt vereinigt.

Durch diesen Zusammenschluss wurde die bereits zuvor hervorragende Kooperation der in die Versorgung von Lungenkrebspatienten involvierten Akteure in transparente Strukturen überführt. Abläufe und Kommunikation konnten optimiert und nachhaltige Konzepte zur Verkürzung der Zeiten von der Erstvorstellung bis zur Diagnose und schließlich bis zum Beginn der Therapie in der Thoraxonkologie etabliert werden. Dies gewährleistet die Behandlung aller Patienten nach einheitlichen Regeln und anerkannten Leitlinien und trägt so entscheidend zur Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit bei.



Minimalinvasive Lungenkrebsoperation.

Formal in das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) integriert und dementsprechend auch mit dem Krankenhaus Nordwest verbunden, bietet das Lungenkrebszentrum sämtliche Optionen in Diagnostik, präoperativer Bestandsaufnahme, Chirurgie, Strahlentherapie und Chemotherapie sowie Zweitmeinungsverfahren für ambulante wie auch für stationäre Patienten an. Die interdisziplinären Aktivitäten beim Lungenkrebs beinhalten unter anderem wöchentliche interdisziplinäre Tumorkonferenzen, an denen Experten aus Thoraxchirurgie, Pneumologie, Internistischer Onkologie, Strahlentherapie, Radiologie und Pathologie – bei Bedarf auch alle anderen benötigten Fachspezialisten – teilnehmen.

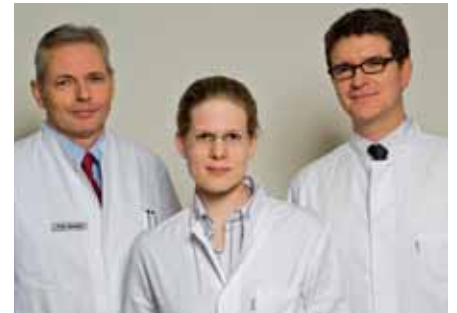
Für seine hohen Versorgungsstandards wurde dem Zentrum 2012 die Zertifizierung durch die Deutsche Krebsgesellschaft zuerkannt, die nur dann vergeben wird, wenn die Prozesse und die Qualität der Versorgung auf höchstem Niveau nachgewiesen werden können.

Das Universitäre Darm- und Pankreaskarzinomzentrum

Das universitäre Darm- und Pankreaskarzinomzentrum ist Teil des Schwerpunkts Gastrointestinale Onkologie und koordiniert die multidisziplinäre kurative und palliative Behandlung von Patienten mit Ösophagus-, Magen-, Dünndarm-, Dickdarm-, Rektum- und Analkarzinomen sowie von Tumoren der Leber, der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse. Seit Januar 2008 werden ambulante Patienten gemeinsam von Ärzten der Medizinischen Klinik I und der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie in der interdisziplinären Ambulanz für gastrointestinale Onkologie betreut. Neben der Beratung werden dort alle diagnostischen Schritte veranlasst sowie systemische Chemotherapie durchgeführt und Nachsorgekonzepte erarbeitet. Spezialisten aus der Gastroenterologie/Hepatology, der Internistischen Onkologie, der gastrointestinalen und hepatobiliären Chirurgie, der Strahlentherapie, der Radiologie und der Pathologie besprechen Patienten wöchentlich in der gastrointestinalen Tumorkonferenz (jeweils donnerstags, 7:45 bis 8:45 Uhr). Dort

werden für jeden neuen Patienten alle diagnostischen Schritte geplant und es werden Behandlungsstrategien nach standardisierten Behandlungsleitlinien festgelegt. Insbesondere bei komplexen Tumorerkrankungen ist häufig eine wiederholte Vorstellung wichtig, um so sequentielle und multimodale Therapiestrategien festzulegen. Patienten können im Rahmen zahlreicher nationaler und internationaler Studien behandelt werden. Das Zentrum engagiert sich zudem für Präventionsprogramme, insbesondere durch sonographische und endoskopische Vorsorgeuntersuchungen bei Menschen mit erhöhtem Risiko.

Das Darm- und Pankreaskrebszentrum am Universitätsklinikum Frankfurt ist seit 2008 von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifiziert. Die kontinuierliche Einhaltung der fachlichen Anforderungen an zertifizierte Darm- und Bauchspeicheldrüsenkrebszentren wird jährlich durch das unabhängige Zertifizierungsinstitut OnkoZert überwacht.



Die Verantwortlichen für das Universitäre Darm- und Pankreaskarzinomzentrum: (v.l.n.r.): Prof. Stefan Zeuzem, Direktor der Medizinischen Klinik I und Leiter des Darm- und Pankreaskrebszentrums, Dr. Christine Koch, Koordinatorin des Schwerpunkts Gastrointestinale Onkologie, und Prof. Jörg Trojan, Sprecher des Schwerpunkts Gastrointestinale Onkologie.

Das Leberzentrum

Im klinischen Alltag spielen Lebererkrankungen eine wichtige Rolle. Schwerwiegende Folgeerkrankungen wie Leberzirrhose und Leberkrebs nehmen kontinuierlich zu, können aber früher diagnostiziert und besser behandelt werden. Die zunehmende Komplexität und Spezialisierung in den einzelnen Fachgebieten verlangt nach einem gemeinsamen Konzept, das alle individuellen Aspekte berücksichtigt und immer wieder an veränderte Krankheits- und Lebenssituationen des Patienten angepasst werden muss. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, haben die Medizinische Klinik I (Direktor: Prof. Stefan Zeuzem), die Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie (Direktor: Prof. Wolf O. Bechstein) und das Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (Direktor: Prof. Thomas Vogl) bereits 2007 das Frankfurter Leberzentrum gegründet.

Im Mittelpunkt der interdisziplinären Zusammenarbeit steht das wöchentliche Leberboard (Ansprechpartner: PD Dr. Martin Welker, Koordinator des Leberzentrums), in dem alle

Patienten mit komplexen Lebererkrankungen besprochen werden. Zusätzlich ist eine wöchentliche Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz (Leiter: PD Dr. Andreas Schnitzbauer) unter Teilnahme der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, der Abteilung für Infektiologie sowie der Medizinischen Klinik I und der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie etabliert.

Durch die enge Kooperation dieser Fachdisziplinen können neue Verfahren schnell in die Regelversorgung von Patienten integriert werden. So werden am Universitätsklinikum Frankfurt bereits seit 2010 Patienten mit Bauchwassersucht mit einem innovativen Verfahren – der Alfa-Pumpe – behandelt, welches häufiges und schmerzhaftes Ablassen von Bauchwasser mittels Parazentese ersetzen kann. Zudem ermöglichen wir unseren Patienten den Zugang zu modernen Medikamenten sowie diagnostischen und therapeutischen Verfahren bereits vor der Zulassung im Rahmen von klinischen Therapieprotokollen (Studien).



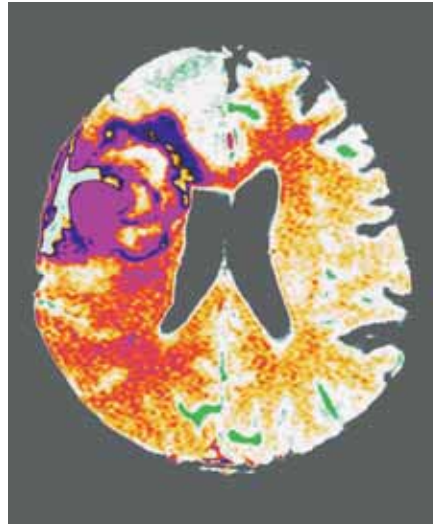
Die Direktoren der kooperierenden Kliniken: (v.l.n.r.): Prof. Thomas Vogl, Prof. Stefan Zeuzem und Prof. Wolf O. Bechstein.

Das Hirntumorzentrum

Das Hirntumorzentrum (Sprecher: Prof. Joachim Steinbach; Stellvertreter: Prof. Volker Seifert) ist als Schwerpunkt Neuroonkologie ein Teil des Universitären Centrums für Tumorerkrankungen (UCT), das als eines der bundesweit zwölf von der Deutschen Krebs-hilfe ausgezeichneten Onkologischen Spitzenzentren über 40 Kliniken, Institute und Abteilungen am Universitätsklinikum sowie am Krankenhaus Nordwest verbindet.

Gelebte Interdisziplinarität und patientenorientierte Arbeitsweise sind in der Hirntumor-medicin besonders wichtig und zusammen mit der Expertise der Spezialisten aus Neurochirurgie, Neurologie, Neuroradiologie, Neuropathologie, Strahlentherapie, Hämatookologie, Radiochirurgie und anderen Fächern Kern-elemente der Philosophie des Zentrums.

Der Schwerpunkt betreibt eine interdisziplinäre Bettenstation und die interdisziplinäre



Darstellung eines Hirntumors, violett eingefärbt

Hirntumorambulanz. Die Hirntumorkonferenz erarbeitet fast 1.000 interdisziplinär abgestimmte Therapieempfehlungen pro Jahr.

Abgerundet wird das Angebot des Zentrums durch die Leistungen im Bereich Palliativmedizin und Psychoonkologie, die im Jahr 2012 erheblich ausgebaut werden konnten.

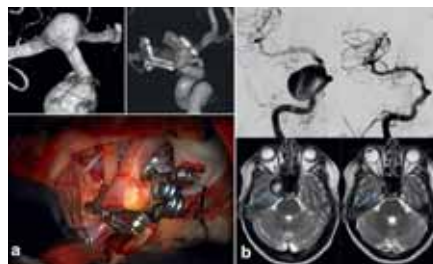
Am 1. Juni 2012 wurde in Zusammenarbeit mit der Deutschen Hirntumorhilfe anlässlich des Welthirntumortags der Tag der offenen Tür im Hirntumorzentrum durchgeführt. Die durch Dr. Kea Franz aus der Klinik für Neurochirurgie organisierte Veranstaltung fand großen Anklang. Patienten, Angehörige und Interessierte hatten Gelegenheit, Operations-saal, MRT-Gerät und Mikroskopierstation zu besichtigen und sich in Übersichtsvorträgen über die Hirntumormedizin zu informieren.

Das Hirngefäßzentrum

Die Organisationsstrukturen des interdisziplinären Hirngefäßzentrums des Frankfurter Universitätsklinikums haben sich auch 2012 bewährt. So wurden allein in der interdisziplinären Sprechstunde und Fallkonferenz für mehr als 400 Fälle mit Erkrankungen der hirnversorgenden Gefäße Behandlungskonzepte erarbeitet und Therapieempfehlungen festgelegt. Hinzu kommen zahlreiche Patienten, die direkt in einer der beteiligten Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie oder im Institut für Neuroradiologie beraten wurden. Eng assoziiert sind nach wie vor die Bereiche Gefäßchirurgie und Angiologie sowie das Radiochirurgiezentrum.

Während der Anteil von Patienten mit intrakraniellen Gefäßsaussackungen (Aneurysmen) und Gefäßverengungen (Stenosen) etwa konstant blieb, kam es zu einer deutlichen Zunahme der Zuweisungen von Patienten mit Gefäßfehlbildungen, die bei entsprechender Indikation auch neurochirurgisch, interventionell-neuroradiologisch oder im Radiochirurgiezentrum behandelt wurden.

Ein Schwerpunkt des Hirngefäßzentrums lag wie in den Jahren zuvor in der Notfallversorgung von Schlaganfällen und intrakraniellen Blutungen. Trotz zunehmendem Wettbewerb im Rhein-Main-Gebiet blieb die Zahl der Fälle



Behandlung komplexer Gefäßsaussackungen (Aneurysmen) im Hirngefäßzentrum. a) Rekonstruktion einer spindelförmigen Gefäßverengung. b) Riesenaneurysma an der Schädelbasis vor und nach Einsetzen eines flusskanalisierenden Stents.

mit Subarachnoidalblutungen und endovaskulärer oder neurochirurgischer Therapie rupturierter Aneurysmen unverändert hoch. Ein starkes Wachstum von 43 auf 65 Fälle war auf dem Gebiet der interventionell-neuroradiologischen Schlaganfallbehandlung mit kathetergestützten Thrombektomie-Verfahren zu verzeichnen. Insgesamt zeigt sich bei im Vergleich zu den Vorjahren vermindertem Wachstum der Fallzahlen ein Trend zu komplexen, schwierigen Fällen, die offenbar bevorzugt dem Universitätsklinikum zugewiesen werden. Klinisch und wissenschaftlich lag der Schwerpunkt unserer Tätigkeit auf der Weiterentwicklung risikoreicher Behandlungsmethoden für neuro-

vaskuläre Erkrankungen. Die interdisziplinäre Festlegung der für den Patienten effektivsten und risikoärmsten Behandlung und die Vermeidung extrem risikoreicher Therapien führt zu niedrigen Komplikationsraten und guten klinischen Behandlungsergebnissen. So sind Schlaganfälle oder Blutungen als Komplikation einer interventionellen oder neurochirurgischen Aneurysmabehandlung mit einem Restrisiko von etwa drei Prozent sehr selten. Die Rate der Patienten, die sich nach interventioneller Schlaganfallbehandlung gut erholen und sich wieder selbstständig versorgen, konnte in den letzten drei Jahren von 25 Prozent auf über 40 Prozent gesteigert werden.

Nach erfolgreicher Arbeit des lokalen Hirngefäßzentrums wurde die gemeinsam mit den Dr. Horst Schmidt Kliniken in Wiesbaden und dem Krankenhaus Nordwest in Frankfurt betriebene Bewerbung um die Gründung eines überörtlichen Interdisziplinären Neurovaskulären Netzwerks Rhein-Main von der Deutschen Schlaganfallgesellschaft positiv begutachtet. Das auch für weitere Kliniken offene Netzwerk soll dazu beitragen, die Versorgungsstrukturen für die Behandlung von Patienten mit zerebralen Gefäßerkrankungen weiter zu verbessern und die Zusammenarbeit zwischen Kliniken mit unterschiedlicher Angebotspalette nach gemeinsamen Qualitätsstandards zu fördern.

Das Frankfurter Referenzzentrum für Seltene Erkrankungen (FRZSE)

Das FRZSE versteht sich als eine Einrichtung zum Nutzen der Betroffenen von Seltene Erkrankungen. Es setzt sich aus den vielen Mitgliedern der Behandler Teams in nahezu allen Bereichen des Universitätsklinikums zusammen. Der organisatorische und ärztliche Kernbereich ist eine zentrale Einrichtung des Klinikums und als solche direkt dem Klinikumsvorstand zugeordnet.

Für die Diagnostik und Therapie von Seltene Erkrankungen bündelt das FRZSE die im Uni-

versitätsklinikum vorhandenen Ressourcen, ohne diese zu ersetzen. Es ergänzt sie, wo dies möglich ist, und macht bestmöglichen Gebrauch der vorhandenen Angebote.

Das FRZSE befasst sich mit Patienten ausschließlich auf Überweisung; eine Vorstellung durch den Patienten selbst ist nicht vorgesehen, um unnötige Mehrfachuntersuchungen zu vermeiden. Das Zentrum stellt die Kontakt- und Zuweisungsschnittstelle zwischen den zuweisenden ärztlichen Kollegen und den im

Klinikum vertretenen Spezialisten dar und trägt so zu einer Erleichterung der sonst mühevollen und nicht immer einfachen Suche nach einer geeigneten Anlaufstelle bei. Ziel ist es, die Wege und Zeiten bis zur richtigen Diagnose und Therapie zu verkürzen. Hierzu agiert das Zentrum als „Lotse“ und bietet Ärzten und Patienten Unterstützung dabei an, sich im oft komplizierten Zusammenspiel verschiedenster Akteure zurechtzufinden. Patienten werden dabei entweder an geeignete Spezialeinrichtungen innerhalb des Klinikums weitergeleitet oder ihnen werden Spezialeinrichtungen außerhalb empfohlen.

Eine Besonderheit des FRZSE ist die „Spezialsprechstunde für Patienten ohne Diagnose“. Durch bestmögliche Berücksichtigung der schon bestehenden Untersuchungsergebnisse wird hier mit allen modernen Möglichkeiten geprüft, ob weitere Krankheiten – insbesondere Seltene Erkrankungen – zu bedenken sind. Seit dem Jahr 2012 bindet das FRZSE als Studentenklinik auch Studierende in die Organisation und Patientenversorgung aktiv mit ein.



Das FRZSE-Team

Das Universitäre Wundzentrum (UWZ)



Zur Sicherung der anhaltenden Aufmerksamkeit für das Krankheitsbild Dekubitus ist dieses Plakat im klinikweiten Einsatz.

Deutschlandweit sind je nach Schätzung zwischen drei und fünf Millionen Menschen von chronischen und komplizierten Wunden betroffen. Ihre Behandlung ist eine medizinische Herausforderung und erfordert eine interprofessionelle und sektorenübergreifende Zusammenarbeit der unterschiedlichsten Fachdisziplinen. Seit 2011 wird diese Kooperation am Frankfurter Universitätsklinikum im UWZ organisiert, um eine optimale Betreuung der Patienten zu gewährleisten. Diese gebündelte Expertise wird auch externen Patienten zur Verfügung gestellt. Als Anlaufstelle und Ansprechpartner führt das Zentrum Begutachtungen und bei Bedarf Behandlungen von Patienten niedergelassener Ärzte oder anderer Krankenhäuser der Region durch. „Wir freuen uns, dass wir auf diesem Weg unsere universitätsmedizinische Expertise allen Betroffenen in der Region zur Verfügung stellen können“, sagt Prof. Thomas Schmitz-Rixen, Direktor der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie sowie Leiter des UWZ.

Das Universitätsklinikum Frankfurt zählt bundesweit zur Spitzengruppe der Maximalversorger. Hier werden jährlich mehr als 2.500 chronische und komplizierte Wunden, wie etwa das Dekubitalgeschwür, behandelt. Als universitäre Einrichtung ist das UWZ auch der Forschung und Lehre verpflichtet. Leitgedanke ist die bestmögliche Versorgung der Patienten durch die Erforschung innovativer Therapieverfahren. Neue Erkenntnisse werden unmittelbar in die Praxis eingebracht. Dadurch werden neben den klassischen Heilungsstrategien am UWZ auch topaktuelle Behandlungsalternativen wie Elektrostimulation, Biochirurgie und Vakuumtherapie durchgeführt.

Das Zentrum für angeborene Fehlbildungen

Nicht wenige Kinder kommen mit angeborenen Fehlbildungen zu Welt, von denen einige schon pränatal bekannt sind und direkt nach der Geburt einer spezifischen Therapie bedürfen. Fehlbildungen können isoliert oder in Kombination vorkommen, was per se eine interdisziplinäre Behandlung nötig macht.

Am Universitätsklinikum Frankfurt werden in verschiedenen Fachdisziplinen Kinder mit angeborenen Fehlbildungen erfolgreich und mit viel fachlicher Expertise behandelt, unter anderem in der Neurochirurgie, der Mund-, Kiefer- und plastischen Gesichtschirurgie, der Orthopädie, der Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie sowie der Kinderchirurgie. Die chirurgischen Disziplinen arbeiten dabei im Verbund mit Pränatalmediziner, Pädiatern, Anästhesiologen, Humangenetikern und Radiologen zusammen.

Durch die Schaffung eines Zentrums für angeborene Fehlbildungen werden nun die vorhandenen Kompetenzen gebündelt, der Austausch zwischen den Fachabteilungen vertieft und die betroffenen Familien intensiver betreut.

Ein weiterer Schritt zur Verbesserung der Behandlungsqualität wird es sein, die betroffenen Patienten zentral zu erfassen. Hierzu wird man ein Fehlbildungsregister etablieren und damit dokumentieren, wie häufig die Kinder im Verlauf operiert werden müssen, welche Komplikationen auftreten und wie die langfristige somatische und psychomotorische Entwicklung verläuft. Diese Erfassung dient der wissen-

schaftlichen Analyse und der Qualitätssicherung. Man ist davon überzeugt, dass diese enge Vernetzung der verschiedenen universitären Disziplinen die Voraussetzung für eine optimale Behandlung der anvertrauten Kinder ist und dass die überregionale Bedeutung des Uniklinikums für die Versorgung dieser zum Teil sehr seltenen Krankheitsbilder weiterentwickelt werden sollte.



Das neu geschaffene Zentrum für angeborene Fehlbildungen wurde auf einer Pressekonferenz der Öffentlichkeit vorgestellt: (v.l.n.r.) Prof. Rolf Schlößer, Leiter des Schwerpunkts Neonatologie, Prof. Thomas Klingebiel, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Dr. Boris Wittekindt, Koordinator für Kinder mit angeborenen Fehlbildungen, Prof. Udo Rolle, Direktor der Klinik für Kinderchirurgie, und Prof. Frank Louwen, Leiter des Fachbereichs Geburtshilfe und Pränatalmedizin.

Das Kindertraumazentrum

Kinderunfälle stellen für alle Beteiligten eine besondere Stresssituation dar. An erster Stelle steht das betroffene Kind. Zudem ist die Erwartungshaltung der meist beunruhigten und verunsicherten Eltern an das interdisziplinäre Team außerordentlich hoch.

Die Teams der zentralen Notaufnahme wie der Ambulanz der Klinik sind im Umgang mit diesen besonderen Situationen aufgrund jahrelanger Erfahrung vertraut. Im kindertraumatologischen Zentrum erfährt das verletzte Kind eine optimale und kindgerechte Behandlung mit dem Ziel des bestmöglichen Ergebnisses.

Die medizinische Behandlung durch die Spezialisten erfolgt dabei als Ganzes vom ersten Kontakt in der Notaufnahme oder der Ambulanz über die stationäre Aufnahme, die Operation und die Behandlung auf der Kinderstation bis hin zur ambulanten Nachbehandlung in der Kindersprechstunde.

Als überregionales Traumazentrum behandelt man zu jeder Zeit routinemäßig Schwerst-

verletzte. Gleichmaßen besitzt man langjährige Erfahrung in der Betreuung von schwerverletzten Kindern und Jugendlichen und kann so ein breites Behandlungsspektrum anbieten.

Schwerverletzte Kinder werden in einem speziell ausgestatteten Schockraum von einem Team aus Unfallchirurgen, Anästhe-



Unter anderem per Hubschrauber gelangen schwerverletzte Kinder ins Traumazentrum des Universitätsklinikums.

sisten, Kinderchirurgen, Kinderärzten und Radiologen sowie speziell ausgebildetem Pflegepersonal versorgt, gegebenenfalls im Zentral-OP operiert und auf der interdisziplinären pädiatrischen Intensivstation behandelt.

Alle zusätzlich relevanten Fachdisziplinen wie Neurochirurgie und Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie stehen jederzeit für die Versorgung spezieller Verletzungen bereit.

Das Kindertraumazentrum wird von der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie unter Prof. Ingo Marzi geleitet. Die Kindertraumatologie stellt auch einen wissenschaftlichen Schwerpunkt der Klinik dar. Neben der klinischen Forschung, Ausrichtung und Teilnahme an nationalen und internationalen Fortbildungsveranstaltungen und Kongressen, arbeitet man an speziellen kindertraumatologischen Weiterbildungsartikeln und ist an fast allen Lehrbüchern der Kindertraumatologie als Herausgeber oder Autoren beteiligt.

Das Pädiatrische und internistische Zentrum für Stammzelltransplantation und Zelltherapie

Im Stammzelltransplantationszentrum werden Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit bösartigen und nicht bösartigen Erkrankungen behandelt. Es werden jährlich 150 Transplantationen durchgeführt. Damit zählt das Zentrum zu den großen Transplantationszentren in Deutschland, in dem in enger Zusammenarbeit mit mehreren hoch spezialisierten Instituten der Goethe-Universität innovative experimentelle Zelltherapieverfahren für die

klinische Anwendung entwickelt werden. Mit diesen modernen Zelltherapien werden Patienten aus ganz Deutschland und aus dem Ausland behandelt.

Frankfurt ist ein bundesweites Referenzzentrum für die haploidentische Stammzelltransplantation, bei der Eltern für ihre Kinder als Stammzellspender eingesetzt werden können und liegt auch international an der Spitze der

Forschung. Neuartige gentherapeutische Konzepte für angeborene Immundefekte und molekulare Therapien zur Steuerung der Immunantwort nach der Stammzelltransplantation stellen weitere wissenschaftliche Schwerpunkte dar. Zum Ausbau dieser Programme entstehen gerade ein Forschungsneubau „Pädiatrisches Zentrum für Stammzelltransplantation und Zelltherapie“ und eine neue, hoch-moderne Station für die Stammzelltransplantation erwachsener Patienten am Universitätsklinikum Frankfurt. Die Förderung des Forschungsneubaus wurde mit der Empfehlung des Wissenschaftsrates durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) des Bundes und der Länder genehmigt.

Das Zentrum für Stammzelltransplantation und Zelltherapie ist ein wesentlicher Bestandteil des LOEWE-Zentrums Zell- und Gentherapie. Unter der Leitung von Prof. Peter Bader wurde das pädiatrische Zentrum kürzlich vom Joint Accreditation Committee ISH-EBMT (JACIE) nach ihren europaweit gültigen Standards akkreditiert.



Perspektive:
woernerundpartner
planungsgesellschaftmbh

Forschungsneubau Pädiatrisches Zentrum für Stammzelltransplantation und Zelltherapie

Das Transplantationszentrum



Das Transplantationszentrum Frankfurt ist das einzige Transplantationszentrum in Hessen, das die Transplantation von allen abdominalen Organen (Leber, Pankreas, Dünndarm und Niere) anbietet und durchführt.

Das Transplantationszentrum Frankfurt ist das einzige Transplantationszentrum in Hessen, das die Transplantation aller abdominalen Organe (Leber, Pankreas, Dünndarm und Niere) anbietet und durchführt. Am häufigsten werden Nierentransplantationen, inklusive der laparoskopischen Lebendspende (2012: 60, davon 20 Lebendspenden), und Lebertransplantationen (2012: 33, davon eine Lebendspende) durchgeführt. Das interdisziplinäre Zentrum beinhaltet die klinische, wissenschaftliche und logistische Kooperation der Kliniken für Allgemein- und Viszeralchirurgie, der Medizinischen Klinik I, der Medizinischen Klinik III, der Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie und des Zentrums für Radiologie. In regelmäßigen Konferenzen werden gemäß dem Sechsaugenprinzip die Indikationen zur Aufnahme von Patienten in die Warteliste besprochen.

Geschäfts- & Lagebericht 2012: forschungsnaher Maximalversorgung in Zahlen

Dr. Hans-Joachim Conrad war bis Ende 2012 Kaufmännischer Direktor des Universitätsklinikums. Im Interview spricht er über die Geschäftsentwicklung im Jahr 2012. Bettina Irmischer hat das Amt der Kaufmännischen Direktorin im April 2013 übernommen. Sie spricht über die ökonomischen Perspektiven des Universitätsklinikums.

Herr Dr. Conrad, wo steht das Frankfurter Uniklinikum heute, wie sehen Sie seine Marktposition?

Das Frankfurter Universitätsklinikum bietet forschungsnaher Maximalversorgung auf höchstem Niveau, wobei an der Zentralisierung der Baustruktur und damit Verbesserung des Komforts der Patienten aktuell unverändert gearbeitet wird. Die per Gesetz geregelten Bedingungen der Refinanzierung der Versorgungsleistungen sind für Universitätskliniken mit ihrem breiten Leistungsspektrum und schwierigen Aufgaben unzureichend. Der zunehmende Wettbewerb im Ballungsgebiet erschwert zudem die Erreichung eines ausgeglichenen Wirtschaftsergebnisses, da alle Krankenhäuser bedingt durch die Eigenheiten des Finanzierungssystems bestrebt sein müssen, zu expandieren.

Die Marktposition wird indes gestärkt durch erfolgreiche Neuberufungen und Bleibeverhandlungen der letzten Jahre und die Zuweisung besonderer Aufgaben, wie die Koordination von Leistungen im Rahmen eines onkologischen Schwerpunkts im Rhein-Main-Gebiet.

Lagen Sie mit diesen Entwicklungen auch wirtschaftlich im Plan?

Wie schon angedeutet, konnte 2012 ein ausgeglichenes wirtschaftliches Ergebnis nicht erreicht werden. Nach Bezug der Neubauten des zweiten Bauabschnitts sind jedoch erhebliche Synergieeffekte zu erwarten, weil bestimmte Kosten wegfallen oder deutlich sinken werden. Durch diverse Nach- und Umrüstungen, insbesondere die Sanierung der Energiezentrale, konnten die Energiekosten auch 2012 trotz allgemeiner Preissteigerung nochmals gesenkt werden. Auch die ambulanten Leistungen und die daraus erzielten Erlöse sind deutlich gestiegen. Leider gilt dies aber nicht für den stationären Bereich.

Heißt das also, im stationären Bereich lohnen sich Leistungssteigerungen nicht?

Genau, dort sind die Budgets gedeckelt und Mehrleistungen führen zu Mehrleistungsabschlägen und zur Kürzung der Finanzierung pro Leistungseinheit auf der Landesebene in Form der Basisrate.

Die Baumaßnahmen auf dem Campus sind in vollem Gange. Damit sind umfassende Investitionen verbunden. Können diese das betriebswirtschaftliche Ergebnis verbessern?

Das ist wie schon ausgeführt bei dann änderbaren täglichen Betriebsabläufen mittelfristig zu erwarten. Andererseits führen jedoch die vom Klinikum zu leistenden Eigenanteile bei den Investitionen zu einer dauerhaften Mehrbelastung während des Abschreibungszeitraums der Maßnahme. Dieser Betrag ist von 2011 auf 2012 von 2,1 auf 3,4 Millionen Euro gestiegen.

Aber das war aufgrund der gegebenen Mittelausstattung unvermeidbar – dazu ein Beispiel: Wäre in die Sanierung der Energiezentrale nicht investiert worden, hätte beim Energieverbrauch nicht in diesem Maße gespart werden können.

Sind die Baumaßnahmen planmäßig verlaufen?

Die Verantwortung bei den Baumaßnahmen liegt zu großen Teilen beim Land Hessen, in Funktion des hessischen Baumanagements, kurz: hbm. Auch 2012 kam es zu Verzögerungen. Das ist aber in hohem Maße strukturell bedingt und hängt sehr viel mit Vergabevorschriften im öffentlichen Bereich zusammen. Dadurch



Der ehemalige Kaufmännische Direktor Dr. Conrad und die neue Kaufmännische Direktorin Frau Irmscher



war das Universitätsklinikum gezwungen, Provisorien bzw. Übergangsregelungen einzurichten respektive zu verlängern, was in der Regel zu zusätzlichen Kosten geführt hat.

Frau Irmscher, welche Maßnahmen sind notwendig, um die Finanzierung des Uniklinikums langfristig auf eine solide Basis zu stellen?

Neben den wichtigen Maßnahmen des Klinikums selbst sind Veränderungen von Seiten der Politik dringend nötig. Glücklicherweise hat die Bundesregierung erkannt, dass eine grundlegende Strukturreform der Krankenhausfinanzierung erfolgen muss. Konkret sind für die Jahre 2013 und 2014 Versorgungszuschläge geplant. Allerdings scheint sich bei dieser angedachten Sonderfinanzierung ein genereller Fehler des DRG-Abrechnungssystems zu wiederholen.

Was heißt das konkret?

Der Schweregrad der Erkrankungen wird nicht berücksichtigt, wodurch die Universitätsklinika mit ihrem hohen Anteil an besonders anspruchsvollen Behandlungen benachteiligt werden. Um die universitäre Spitzenmedizin dauerhaft zu ermöglichen, ist eine grundlegende Erneuerung des Finanzierungsmodells zwingend notwendig. Ein solches System muss einen Zuschlag für besondere Aufgaben der Universitätsmedizin, wie die Versorgung von Schwerekranken und die Weiterbildung von Ärzten, enthalten.

Welche Maßnahmen sind von Seiten des Uniklinikums in Planung, um die wirtschaftliche Situation des Hauses weiter zu verbessern?

Dazu gehören zum einen die von meinem Vorgänger angesprochenen Baumaßnahmen. Eine entscheidende Verbesserung von Aufbau- und Ablauforganisation wird durch die Sockelgeschosssanierung und die Realisierung des Erweiterungsbaus als Haus 23 D-E-F im sogenannten zweiten Bauabschnitt erwartet. Diese zukunftsorientierte Investition in die Bausubstanz und Ausstattung des Klinikums wird die Wettbewerbssituation langfristig entscheidend verbessern.

Außerdem hat das Universitätsklinikum ein externes Beratungsunternehmen beauftragt, ein Gutachten zur Identifizierung von Veränderungspotentialen zur wirtschaftlichen Effektivierung zu erstellen. Auf Grundlage dieses Gutachtens wurde ein Programm mit einzelnen Projekten zur Reorganisation, Prozessoptimierung und Erschließung zusätzlicher Ertragsmöglichkeiten entworfen. Mit erfolgreicher Umsetzung und Wirkung der Projekte und Maßnahmen rechnen wir für das Geschäftsjahr 2014 mit einer wesentlichen Verbesserung der wirtschaftlichen Situation des Klinikums.



Das Jahr 2012 in Zahlen

Gegründet mit der Goethe-Universität Frankfurt: 1914

Gesamtfläche (ohne Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim): 433.000 qm

Medizinische Kliniken/Institute: 32

Forschungsinstitute (mit Fachbereich Medizin): 20

Betten (stationär): 1.286

Behandlungsplätze (Dialyse und Tageskliniken): 93

Stationäre Patienten: 49.481

Case-Mix-Index (CMI): 1,53

Ambulante Patienten (Neuzugänge): 224.235

Mitarbeiter/innen (Vollkraftzahlen, inkl. Fachbereich Medizin, Drittmittelpersonal und Tochtergesellschaften außer Orthopädische Universitätsklinik Friedrichsheim und Klinik-Service Frankfurt): 4.105

davon:

Ärzte und Wissenschaftler: 1.277

Pflege- und Funktionsdienst: 1.372

Medizinisch-technischer Dienst: 920

Wirtschafts-, Verwaltungs-, Technische und sonstige Dienste: 536

Studenten: 3.802

Hörsäle: 13

Kranken- und Kinderkrankenpflege- und Krankenhilfeschule (Ausbildungsplätze): 175

Schule für technische Assistenten in der Medizin: 124

Schule für Anästhesie- und Operationstechnische Assistenz: 100

Fachweiterbildung: 175

*Umsatz in der Krankenversorgung: 344,3 Mio. Euro
operatives wirtschaftliches Ergebnis: -10,7 Mio. Euro
eingeworbene Drittmittel: 48,5 Mio. Euro*

Bilanzsumme: 544,0 Mio. Euro

Dezernate & Stabsstellen

Dezernat 1: Finanz- und Rechnungswesen

Adrian Lucy

Zum Aufgabengebiet des Finanzdezernates zählen neben der klassischen Finanzbuchhaltung die Liquiditätssteuerung, die Erstellung von Monats- und Quartalsabschlüssen sowie die Aufstellung des Jahresabschlusses für die Einzelgesellschaft und den Konzern. Weiterhin werden durch das operative Controlling die Aufstellung des Wirtschaftsplanes gewährleistet, deren Umsetzung überwacht und gesteuert. Mit der bedarfsorientierten Berichterstattung in der Krankenversorgung werden die definierten Zielwerte in den Plan- und Ist-Größen verfolgt sowie die Abgrenzung zum Fachbereich Medizin (Forschung und Lehre) mittels der Trennungsbuchhaltung sichergestellt. Das Dezernat bereitet die jährlichen Budgetverhandlungen mit den Sozialleistungsträgern vor und führt diese federführend durch. Darüber hinaus verantwortet das Dezernat die ordnungsgemäße Abrechnung der Chefarztverträge und die treuhänderische Verwaltung der Drittmittel des Fachbereiches Medizin der Goethe-Universität. Wie alle sechs weiteren Dezernate zählt das Finanzdezernat zum Aufgabenbereich der Kaufmännischen Direktorin.

Die Tätigkeiten sind durch die jährlichen Schwerpunkte geprägt. Diese beginnen im Herbst mit der Aufstellung des Wirtschaftsplanes und der Vorbereitung der Budgetverhandlungen für das Folgejahr. Hierzu werden die Leistungs- und Strukturgespräche des Vorstandes mit den Abteilungsverantwortlichen vorbereitet und die zu erwartenden Änderungen in Finanzierungsbedingungen analysiert. Zu Beginn des neuen Geschäftsjahres folgen die Abschlussarbeiten für das vergangene Jahr und die Budgetverhandlungen.

Monatlich werden auf Einrichtungsebene Leistungs- und Kostenrechnungen erstellt, die eine Detailanalyse auf Sachartikel- und Kostenstellenebene erlauben. Sie sind als Deckungsbeitragsrechnung ausgestaltet, um die Wirtschaftlichkeit der Patientenbehandlung zu sichern und zu verbessern. In das Personalcontrolling ist das Personaldezernat eng eingebunden.

Darüber hinaus werden strategische Aufgaben erfüllt. Dabei sollen durch die Nutzung des internen und externen Benchmarking die ärztliche, pflegerische und sonstige Prozessoptimierung unterstützt werden. Und um die Leistungs- und Kostentransparenz noch weiter zu erhöhen sowie die Steuerung zu optimieren, werden Controlling-Instrumente in den dezentralen Einheiten stetig verfeinert. Zur Leistungssteuerung und -abrechnung findet eine sehr enge Kooperation mit dem Dezernat 6 statt.

Dezernat 2: Personal und Zentrale Dienste

Wolfgang Schwarz

Am Klinikum und Fachbereich Medizin sind mehr als 5.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon rund 1.000 Ärztinnen und Ärzte, 1.800 Pflegekräfte und 1.200 wissenschaftliche und medizinisch-technische Fachkräfte.

Das Dezernat unterstützt die Zentren, Kliniken und die Institute bei der Gewinnung qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, begründet die Arbeitsverhältnisse und wickelt die Arbeitgeberaufgaben bis zur Beendigung der Arbeitsverhältnisse ab. Mit der Abrechnung der Vergütungen wird das Kindergeld festgesetzt und ausgezahlt, ferner werden Reise- und Umzugskostenvergütungen bearbeitet und zur Auszahlung gebracht. Durch das in der Zeitwirtschaft eingesetzte Dienstplanprogramm werden unter Beachtung tariflicher und rechtlicher Vorgaben Arbeitszeiten, Bereitschafts- und Rufbereitschaftsdienste erfasst und abgerechnet, alternative Arbeitszeitmodelle unterstützen die Gestaltung ressourcen- und aufgabenorientierter Prozesse.

Darüber hinaus obliegt dem Dezernat die Vermietung klinikeigener Wohnungen und Zimmer sowie die Postverteilung im Klinikum, die administrative Betreuung des Strahlenschutzbevollmächtigten, der Fachkräfte für Arbeitssicherheit, der Beauftragten für Gentechnik sowie des betriebsärztlichen Dienstes und die Umsetzung der Biostoffverordnung. Die strategische Personalentwicklung, die Umsetzung des hessischen Gleichberechtigungsgesetzes sowie die Durchführung des betrieblichen Eingliederungsmanagements sind wichtige zentrale Aufgaben, ebenso Maßnahmen zur Integration Schwerbehinderter und Gleichgestellter und der interne Arbeitsmarkt. Die Personalberatung bietet professionelle Unterstützung bei Konflikten am Arbeitsplatz, gesundheitlichen Fragestellungen wie Sucht oder Stressbelastung oder Lebenskrisen. Strukturelle Entwicklungen und ökonomische Herausforderungen erfordern eine enge Abstimmung von Personaleinsatzplanung und Controlling, in das das Dezernat eng eingebunden ist.



Dezernat 3: Materialwirtschaft und Dienstleistungen

Axel Kudraschow

Im Dezernat 3 sind die Abteilungen 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. Der Zentraleinkauf sorgt dafür, dass für alle Klinikbereiche inklusive Forschung und Lehre die benötigten Leistungen beschafft werden.

Erstmals hat das Dezernat 3 2012 im Rahmen des klinikweiten Qualitätsmanagements die Zertifizierung nach ISO 9001 erfolgreich bestanden.

Der Zentraleinkauf ist für den Einkauf aller Produkte zuständig, die nicht apothekenpflichtig sind sowie für die Investitionsgüterbeschaffung. Hierbei stellt der Einkauf sowohl 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 (Abteilung 3.3) ganz wesentlich unterstützt, die 2012 die Erteilung von Aufträgen für Liefer-, Dienst- und Bauleistungen im Gesamtwert von rund 40 Millionen Euro überwiegend in EU-weiten Vergabeverfahren vorbereitete. 2012 hat der Preisdruck weiter zugenommen, dennoch war es möglich, Einsparprojekte erfolgreich zu realisieren. Der Zentraleinkauf hat eine Vielzahl von Projekten zur Kostensenkung realisiert und so einen wichtigen Beitrag gegen steigende Verbrauchskosten geleistet. Auch die Mitgliedschaft in der Einkaufsgemeinschaft EK-UNICO hat hierzu beigetragen. Neben dem Thema Preissenkung hat zunehmend das Thema „Kosten senken ohne Qualitätsverlust“ an Priorität zugenommen. Unterstützung bekommt der Einkauf hierbei auch durch die Arbeit der Standardisierungs- und Verbrauchsartikelkommission.

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 stehen die Warenannahme und die Verteilung der beschafften Medizinprodukte auf die Stationen. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die eingehenden Warensendungen vom Wareneingang bis zum Warenempfänger auf der Station zu 95 Prozent am Folgetag nach dem Wareneingang zu realisieren. Dieses Ziel konnte Dank des engagierten Einsatzes der Mitarbeiter im Wareneingang und auf den LKW auch 2012 realisiert werden und hat so, wie auch die seit Jahren zuverlässige Modulversorgung der über 1.000 Modulschränke im Klinikum zu einer bedarfsorientierten Versorgung der Stationen beigetragen.

Die Abteilung Gastronomie und Veranstaltungsservice ist verantwortlich für die Versorgung der Patienten mit den täglichen Mahlzeiten sowie der Mitarbeiter und Studenten mit entsprechender Kantinenversorgung zum Frühstück und Mittag. Mit diversen saisonalen Sonderaktionen hat die Küche 2012 zu der gebotenen Abwechslung in der Speiseversorgung beigetragen. Im Geschäftsjahr 2012 hatte die Abteilung mit erheblichen Preissteigerungen bei Nahrungsmitteln zu kämpfen, aber konnte durch das Zusammenwirken von Küche und Einkauf diese Belastungen mit gutem Erfolg abfedern.

Der Veranstaltungsservice konnte in dem abgelaufenen Jahr nicht den Leistungsumfang anbieten wie in den Jahren zuvor. Bedingt durch die Planungsarbeiten an der Interimsküche und Interimskantine musste dieser Service reduziert werden. Die Ausrichtung des zum zweiten Male veranstalteten Sommerfestes hat der Veranstaltungsservice realisiert und somit zur Freude der Mitarbeiter im Klinikum wesentlich beigetragen.

Dezernat 4: bauliche Entwicklung

Hans-Dieter Möller, Architekt

Das Dezernat vier ist federführend bei der strategischen Raumplanung. Es vertritt die Nutzerinteressen bei den großen Landesbaumaßnahmen, die vom Hessischen Baumanagement projektiert werden. Bei Baumaßnahmen, die das Klinikum finanziert, erbringt das Dezernat 4 alle Planungsleistungen.

Das Frankfurter Uniklinikum ist auf dem besten Weg, sich zum Qualitätszentrum zu entwickeln. Bereits seit vier Jahren werden verschiedene Bereiche umgebaut und modernisiert. Voraussichtlich im Juli 2014 endet mit der Fertigstellung des Sockels der erste Bauabschnitt. Mit dem Abbruch von Haus 21 und dem Neubau einer Modulklinik für die Dermatologie wurde 2012 auch bereits der zweite Bauabschnitt eingeleitet.

In einem ersten Bauabschnitt wurden ein Anbau für die chirurgischen Fächer erstellt und die vorhandenen Gebäude saniert. Die Sanierung des Bettenhauses ist 2011 fertiggestellt worden. Das Sockelgeschoss mit den Ambulanzen der Inneren Medizin wird 2014 folgen. Durch kürzere Wege, moderne Untersuchungsräume und Geräte der neuesten Generation wird der Patient besser versorgt. Im Bettenhaus wurde der Zweibettzimmerstandard konsequent umgesetzt. Hier



erwarten die Patienten moderne Zimmer mit dazugehörenden Bädern. Die neue Fassade setzt ästhetische Akzente und schirmt hervorragend Umwelteinflüsse – insbesondere Lärm – ab. Mit einem Investitionsvolumen von rund 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 begonnen wurde, ist die weitere Verbesserung der medizinischen Versorgung der Patienten und der Wirtschaftlichkeit des Klinikums verbunden; hiermit werden bestehende Defizite abgebaut und das Klinikum auf lange Sicht hin zukunftsfähig umstrukturiert. Ziel ist die Konzentration aller somatischen Kliniken am Standort Sachsenhausen.

Eine weitere Modulklinik als Anbau an Haus 11 hat den Engpass der Intensivmedizin bis zur Fertigstellung des zweiten Bauabschnittes behoben. Durch den Umbau einer Bettenstation zur Intermediate-Care-Station wurden die bisher dort untergebrachten Betten mit den im Friedrichsheim genutzten Mietbetten in einem Modulgebäude untergebracht. Haus 11 und 11A wurden durch eine Brücke mit dem Zentralgebäude verbunden, ein wichtiger Schritt zur Konzentration.

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 wird 2013 in Betrieb gehen. Das Hörsaalzentrum am Campuseingang wird durch ein Audimax für 550 Studenten ergänzt, um endlich einen ganzen Studentenjahrgang fassen können. Baubeginn soll 2013 sein und Fertigstellung zwei Jahre später. Zwischen den Häusern 18 und 19 wird ein neues Gebäude für die Studenten entstehen, dass in diesem Jahr bezogen werden kann.

HOST GmbH – Hospital Service + Technik

Michael Molz

„Versorgen, erhalten, bauen und beraten“ ist das Motto der HOST GmbH. Nahezu 150 Mitarbeiter kümmern sich darum, dass die Gebäude, Außenanlagen, technischen Einrichtungen und Geräte des „Stadtteils Universitätsklinikum Frankfurt“ immer verfügbar sind, damit alle Mitarbeiter hier sicher und effizient arbeiten können.

Dazu werden rund 50 Gebäude in der Größenordnung einer Kleinstadt baulich instand gehalten und mit Energie und Wasser versorgt. Immobilien und über 25.000 medizinisch-technische Geräte mit einem Wert von über 100 Millionen Euro auf einer Fläche von 360.000 m² und 130.000 m² Außenanlagen werden überwacht und gepflegt. Haus-, Betriebs- und Medizintechnik sowie über 500 Kilometer Versorgungsleitungen werden ohne Unterbrechung am Laufen gehalten. Die Krankenversorgung erfordert eine ständige Anpassung der Gebäude und der Technik. Diese „Dauerbaustelle“ gilt es, möglichst ohne Beeinträchtigungen des laufenden Betriebes so zu steuern, dass das Ergebnis den aktuellen medizinischen Anforderungen und strukturellen Vorgaben bei größtmöglicher Sicherheit der Patientenversorgung entspricht.

Um die Aufwendungen in Höhe von rund einem Zwölftel des Klinikumsetats effizient einzusetzen, wird modernste EDV genutzt. In der zentralen Auftragsannahme gehen jährlich über 30.000 Arbeitsaufträge ein, das rechnergestützte Gebäudeautomationssystem erfasst ständig über 25.000 Informationen, um den Technikbetrieb zu gewährleisten und den Instandhaltungsteams Daten über die Anlagenzustände zu geben. In der Neubauplanung und -ausführung berät die HOST GmbH das Klinikum in allen Facility-Management-Angelegenheiten. Die HOST GmbH ist seit dem 27. Dezember 2012 als Unternehmen nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert. Damit ist sichergestellt, dass die Qualitätsanforderungen des Klinikums und des Medizinproduktegesetzes und der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erfüllt werden können.

Dezernat 6: Leistungssteuerung und -abrechnung

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 Erfassung und Kodierung der Leistungen über die Abrechnung und Erlössicherung sowie die Archivierung und Bereitstellung der Krankenakten reichen. Darüber hinaus wird durch das Dezernat die Umsetzung der vom Klinikum mit externen Partnern aller Versorgungssektoren der Gesundheitswirtschaft geschlossenen Kooperationsvereinbarungen betreut.

Die Abteilung Patientenmanagement und Abrechnung organisiert und koordiniert die Leistungserfassung, die Kostensicherung und Fakturierung der Leistungen sowie die Verbuchung der Forderungen. 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 Ambulanzen und Stationen erfasst. Es ist Aufgabe der Abteilung Patientenmanagement und Abrechnung, die erfassten Daten zu überprü-



fen und gegebenenfalls zu ergänzen. Diese Überprüfung ist immer aktuell durchzuführen, damit die Patientendaten den Vorgaben des Datenträgeraustausches gemäß § 301 Sozialgesetzbuch V entsprechen und fristgerecht an die Krankenkassen übermittelt und somit die Frage der Kostenübernahme zeitnah geklärt werden können.

Die Abteilung Medizincontrolling versteht sich als Schnittstelle zwischen Medizin und Ökonomie. Im Rahmen der stationären Leistungserbringung gewährleistet sie die Kodierung von Diagnosen und Prozeduren für die Abrechnung im DRG-Vergütungssystem durch den Einsatz von Kodierfachkräften und im Rahmen des neu eingeführten Coder-/Casemanagementmodells. Mit der Durchführung und Begleitung der MDK-Prüfverfahren bei der Bearbeitung von medizinischen Rechnungsprüfungen sichert die Abteilung die Erlöse des Klinikums. Einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt stellt die Aufarbeitung der Leistungsdaten im Rahmen des monatlichen Berichtswesens dar.

Die klinische Dokumentation und Archivierung ist durch hohe Dokumentenmengen, eine deutliche Heterogenität des Archivgutes, der Archivierungsorte und -methoden sowie Zeitdruck bei der Bereitstellung der erforderlichen Dokumente, Akten und Informationen für den Untersuchungs- und Behandlungsablauf gekennzeichnet. Zu den Aufgaben der Abteilung Medizinische Dokumentation und Archivorganisation gehören deshalb auch die Optimierung der Archivierung und damit die zeitnahe Bereitstellung der medizinischen Dokumentation zur Patientenversorgung. Gleichzeitig wird intensiv an der flächendeckenden Einführung der elektronischen Patientenakte gearbeitet.

Dezernat 7 für Informations- und Kommunikationstechnologie DICT

Martin Overath



Das Dezernat für Informations- und Kommunikationstechnologie (Dez7/DICT) ist für die gesamte administrative und klinische Informationstechnologie (IT), die Telekommunikation (TK), die Alarmierung und für Teile der Sicherheitstechnik des Universitätsklinikums verantwortlich. Die eingesetzten Systeme dienen der Unterstützung und Verbesserung von Krankenversorgung, Forschung und Lehre sowie der wirtschaftlichen Betriebsführung. Die grundlegende technologische Strategie leitet sich aus der Klinikumsstrategie ab. Die Strategie und deren Umsetzung werden in enger Abstimmung mit dem Klinikumsvorstand festgelegt, der seit mehreren Jahren auf den gezielten Ausbau der IT/TK setzt. Basierend auf einer leistungsfähigen IT-Infrastruktur werden über 35 zentrale Systeme mit einer sehr hohen Verfügbarkeit betrieben, bestehende Systeme ausgebaut und neue Systeme eingeführt. Im Fokus steht der Ausbau des Krankenhausinformationssystems (KIS) Orbis/OpenMed sowie das angeschlossene Laborinformationssystem (LIS) Swislab, das radiologische Informations- und Bildkommunikationssystem (RIS/PACS) GE Centricity, das Intensivsystem (PDMS) MetaVision, das Dokumentenmanagementsystem (DMS) und SAP für die Administration. Innerhalb dieser und weiterer Systeme werden medizinische und administrative Abläufe mit zig Millionen Daten bereichsintern und klinikumsweit unterstützt und verbessert. In vielen Fällen wird bereits eine praktisch vollständige elektronische Unterstützung erreicht. Beispiele sind die flächendeckende Arztbriefschreibung, die OP-Planung und -Dokumentation, die elektronischen Order-Entry-Prozesse mit über 60 Funktionsstellen, die Tumorkonferenzen, die ambulante und stationäre Abrechnung, die Mobile Visite/Elektronische Akte auf über 28 Normalstationen und der klinikumsweite Zugriff auf den Großteil aller Befunde und Bilder. Die IT-Sicherheit und der Datenschutz werden besonders berücksichtigt.

Die Anforderungen an die IT/TK sind in den letzten Jahren enorm gestiegen und steigen weiter, getrieben durch die technischen Möglichkeiten, die gesetzlichen Anforderungen, die gestiegenen Erwartungen der Nutzer, neue Möglichkeiten in der Forschung und Lehre, die steigende Vernetzung, die gestiegene Abhängigkeit in den Abläufen und den Zwang zum wirtschaftlichen Handeln. Allein in den letzten fünf Jahren wurde die Anzahl der zentralen Systeme verdoppelt, jene der Server verdreifacht und der Speicherbedarf sogar verfünffacht. Geleistet wird dies mit 70 kompetenten und engagierten Mitarbeitern und einer engen Zusammenarbeit mit Ärzten, Pflege- und Verwaltungsmitarbeitern aus dem gesamten Universitätsklinikum. 2012 wurden die Mobile Visite weiter ausgebaut, eine extrem hohe Verfügbarkeit des Krankenhausinformationssystems mit knapp 99,9 Prozent erreicht und das zentrale Laborinformationssystem in der Virologie eingeführt, so dass nun die Befunde aller großen Labore inklusive Zentrallabor, Mikrobiologie und Virologie im gesamten Klinikum elektronisch zur Verfügung stehen.

Stabsstelle Recht, Öffentlichkeits- und Pressearbeit

Ricarda Wessinghage, Rechtsanwältin

Die Stabsstelle Recht, Öffentlichkeits- und Pressearbeit (RÖP) vereint Rechtsabteilung und Pressestelle, und ist mit diesen zentralen Kompetenzen direkt dem Klinikumsvorstands zugeordnet. Sie versteht sich als Dienstleister und steht den internen und externen Interessenten als Ansprechpartner zur Verfügung. Sie unterstützt in universitären Rechts- und Vertragsangelegenheiten und bietet eine qualitativ hochwertige und einzelfallbezogene Rechtsberatung, z.B. bei haftungs- und versicherungsrechtlichen Belangen. Die technischen Problemstellungen beinhalten sämtliche Thematiken, die in Kliniken der Maximalversorgung anfallen.

Sie versteht sich als Bindeglied zwischen den medizinischen Experten innerhalb des Klinikums, der interessierten Öffentlichkeit und Journalisten als medialen Vermittlern und Multiplikatoren. Ziel und Hauptaufgabe ist hier die Informationsweitergabe, wobei hochkomplexe medizinische, klinische und wissenschaftliche Sachverhalte je nach Interessengruppe adäquat bis laiengerecht übersetzt werden müssen. Die Mittel dieser Informationsweiterleitung sind vielfältig. Täglich eintreffende Presseanfragen werden beantwortet oder an Spezialisten aus Klinik und Forschung vermittelt. Relevante Neuigkeiten und Erkenntnisse werden entweder per Pressemitteilung verfasst und versendet. Oder sie werden im Rahmen von Veranstaltungen dargestellt. Hierzu zählen die klassische Pressekonferenz oder das Pressegespräch aber auch besonders illustrative Formate wie Journalisten-Workshops, Live-Operationen oder Medizingerätepräsentationen. Zu festlichen Anlässen, vom Spatenstich bis zur Einweihung, werden selbstverständlich ebenso Öffentlichkeit und Medien eingeladen. Filmanfragen und Dreharbeiten werden nach Möglichkeit zugelassen, betreut und in Einklang gebracht mit den vorrangigen klinischen Abläufen und Bedürfnissen der Patientenversorgung. Tagesaktuell wird die Berichterstattung zum Klinikum und seinen Experten beobachtet und ausgewertet.

Wissen und Informationen werden außerdem über eigene Medien gestreut. So erscheint unter Leitung von RÖP drei Mal jährlich das Magazin „Uniklinik aktuell“ für Patienten, Angehörige und Interessierte. Die Quartalschrift „Newsletter Klinikallianz“ wendet sich zusammen mit Partnerkrankenhäusern an Ärzte und Niedergelassene der Region. Sie erreicht über 13.000 Leser. Schließlich erhalten wöchentlich 4.000 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen die Hauszeitung „Synapse“, die im Jahr auf über 1.000 Seiten Nachrichten kommt.

Die Stabsstelle koordiniert auch in Krisenfällen die Kommunikation. Hierzu zählen u.a. die Pressebegleitung bei Gerichtsverfahren, das Issue-Management sowie die Medien- und Themenbeobachtung.

Im Jahr 2012 hat sich das Klinikum auf den Weg begeben, im Rahmen des Krankenhausmarketings und in vernünftigen Umfang die etablierte und umfassend bekannte Marke „Universitätsklinikum Frankfurt“ weiter zu stärken, um sie national und international auszubauen. Die Frankfurter Universitätsmedizin belegt 2012 im renommierten Shanghai-Ranking als nur eines von drei deutschen Häusern unter den Top 100 den 51. Platz. Als Fundament und erster Schritt wurde vom Klinikumsvorstand gemeinsam mit RÖP ein konziser, zeitgemäßer Markenauftritt geschaffen, der die Heterogenität eines Großklinikums zu integrieren vermag.

Aufgaben und Leistungsvolumen der Stabsstelle steigen kontinuierlich. In einer Region mit zahlreichen regionalen und nationalen TV-Sendern, Fachmedien und Tageszeitungen vergeht kein Tag ohne mehrere komplexe Journalistenanfragen. So wurden 2012 über 100 Pressemitteilungen und Statements veröffentlicht und 26 Pressekonferenzen und vergleichbare Veranstaltungen durchgeführt.

Stabsstelle Qualitätsmanagement

Gisela Brill und Dr. Reinhard Strametz

Kernaufgabe der im Jahr 2000 gegründeten Stabsstelle ist die Koordination und begleitende Beratung eines klinikumsweiten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9000. Seit Dezember 2012 ist das Universitätsklinikum Frankfurt für alle Bereiche der Patientenversorgung, klinischen Lehre sowie patientenorientierten klinischen Forschung und alle administrativen Bereiche nach DIN EN ISO 9001 gesamtzertifiziert. Es ist damit das zweite überhaupt gesamtzertifizierte Universitätsklinikum Deutschlands und das erste nach DQS-Standards gesamtzertifizierte Haus dieser Größe.

Durch das übergreifende Managementsystem können bei Reduzierung des Verwaltungsaufwands gleichzeitig insbesondere interne Schnittstellen konsequent und nachhaltig optimiert werden, zum Wohl der Patienten, der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie des Klinikums.

Weitere Schwerpunkte der Stabsstelle sind Aufgaben der formalisierten Qualitätssicherung und die Implementierung, Koordination und Begleitung vielfältiger Aktivitäten zur Sicherung und Erhöhung der Patientensicherheit im Rahmen eines strukturierten klinischen Risikomanagements.

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.

Stabsstelle Case Management

Naseer Khan

Der Prozess der Patientenversorgung ist in einem Klinikum der Maximalversorgung von unterschiedlichen Einflüssen geprägt und bedarf der Planung und Regelung, da vielen Beteiligten die Übersicht und der Einfluss auf die über ihren Bereich hinausgehenden Belange fehlt. Case Management stellt deshalb eine Abstimmungs- und Koordinationsfunktion innerhalb des gesamten Behandlungsprozesses mit dem Ziel einer qualitativen Verbesserung und einer stringenten öko-





nomischen Fallsteuerung dar. Zu den übergeordneten Aufgaben des Case Managements zählen die Entlasssteuerung, das Belegungsmanagement, die Koordination der Verweildauer sowie die fallbegleitende Kodierung. Der Case Manager überwacht die Verweildauer und führt ein erstes Assessment zur Einschaltung des Sozialdienstes durch. Im Zusammenhang mit der Bettenkoordination ist es von wesentlicher Bedeutung, dass Entlassungen frühzeitig geplant werden und Absprachen zwischen den Verantwortlichen der Bettenbelegung erfolgen.

Der Case Manager prüft die Dokumentation im Hinblick auf alle abrechnungsrelevanten Leistungen. Ziel ist es, schon während des Klinikaufenthaltes des Patienten eine zeitnahe Kodierung zu gewährleisten, um eine bessere Erlösqualität zu erzielen. Jede Klinik hat ihre speziellen Aufgabengebiete und diese machen es erforderlich, dass das Case Management die spezifischen Schwerpunkte berücksichtigt, um sie in einen optimalen Ablauf zu integrieren. Der Case Manager arbeitet eng mit den Mitarbeitern des Pflegedienstes und dem ärztlichen Personal zusammen und fungiert als Schnittstellenkoordinator vor Ort.

Stabsstelle Apotheke

Dr. Nils Keiner

Wie für alle Bereiche des Universitätsklinikums stand auch für die Apotheke das Jahr 2012 im Zeichen der Einführung des Qualitätsmanagementsystems (QMS) nach DIN EN ISO 9001:2008. Somit wurde das bisherige apothekeneigene QMS, was sehr stark durch die Prozesse der Arzneimittelherstellung (GMP) geprägt war, auf alle pharmazeutischen Bereiche der Apotheke ausgeweitet. Neben der Erarbeitung der Struktur für das intranetbasierte Qualitätsmanagement-Handbuch standen dabei die Prozessüberprüfung und -beschreibung sowie das Erstellen zahlreicher QM-Dokumente im Mittelpunkt. Im Ergebnis dessen wurde im November 2012 erfolgreich an der Erstzertifizierung nach der DIN-EN-ISO-Norm durch die DQS teilgenommen.

Neben regelmäßig durchzuführenden Maßnahmen zur internen Qualitätskontrolle wurde 2012 erstmalig auch die Möglichkeit einer externen Qualitätssicherung genutzt. Zu diesem Zweck nahm die Apotheke an den durch das Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker (ZL) mit Sitz in Eschborn angebotenen Ringversuchen mit drei unterschiedlichen Rezepturen erfolgreich teil und hat alle Qualitätsanforderungen erfüllt.

Der Versorgungsumfang der Apotheke schließt alle Teilbereiche des Universitätsklinikums ein und beinhaltet Arzneimittel, enterale und parenterale Ernährungslösungen, apothekenpflichtige Medizinprodukte, Desinfektionsmittel, Diagnostika, Chemikalien sowie medizinische und technische Gase. Dabei steht neben der wirtschaftlichen Versorgung der Stationen mit Fertigarzneimitteln einschließlich der Arzneimittelinformation und -beratung auch die Arzneimittelherstellung nach höchsten Qualitätsmaßstäben (GMP) im Mittelpunkt. Sie umfasst zahlreiche Rezepturarzneimittel sowie in großem Umfang patientenindividuelle Zubereitungen, wie zum Beispiel Zytostatika und Ernährungslösungen, die sowohl in der stationären wie auch in der ambulanten Patientenversorgung zum Einsatz kommen. Besonders hervorzuheben ist die Herstellung von Fertigspritzen, mit denen seit drei Jahren die Pflege entlastet wird, da für bestimmte parenterale Arzneimittel das Aufziehen auf Station entfällt. Mit einer hergestellten Rekordmenge von rund 100.000 Spritzen 2012 ist das Projekt aus der täglichen Praxis nicht mehr wegzudenken.

In sogenannten Notfalldepots werden Arzneimittel vorgehalten, die Apotheken in Deutschland gemäß Apothekenbetriebsordnung für Notfälle vorrätig halten beziehungsweise kurzfristig beschaffen müssen. Diese Arzneimittel werden üblicherweise wenig gebraucht, sind aber unter Umständen lebensnotwendig. In Hessen gibt es fünf Notfalldepots der Landesapothekerkammer Hessen, von den sich nun seit 2012 auch ein Notfalldepot am Universitätsklinikum befindet und von der Apotheke in Kooperation mit der ZNA betreut wird. Im Bedarfsfall stehen nunmehr selten benötigte Arzneimittel und Antidote direkt für die Versorgung der Klinikpatienten wie auch von ambulanten Patienten über die öffentlichen Apotheken zur Verfügung.

Stabsstelle OP-Management

Sebastian Dziambor

Der OP zählt zu den ressourcenintensivsten Teilen einer Klinik. Um die Prozesse rund um den OP besser und effizienter zu organisieren, hat das Klinikum 2004 das OP-Management eingeführt. Entsprechend den komplexen Aufgaben braucht ein OP-Manager vielfältige Kenntnisse der Arbeitsabläufe und Qualifikationen in und um den OP. Wesentliche Zielsetzung des OP-Managements am Uniklinikum ist eine effiziente Nutzung des Zentral-OP. Dafür muss das OP-Management die Fachkompetenzen aller Berufsgruppen in dem Hochkostenbereich OP erfolgreich koordinieren und für einen reibungslosen Ablauf sorgen. Darüber hinaus ist der OP-Manager mit der anspruchsvollen Aufgabe konfrontiert, die Interessen und Besonderheiten der einzelnen medizinischen Fachabteilungen mit betriebswirtschaftlichen Zielvorgaben zu verbinden. Insgesamt betreut das OP-Management 15 Säle im zentralen OP mit acht chirurgischen Fachbereichen. Die Zahl der vom OP-Management organisierten Operationen konnte von 12.260 im Jahr 2011 auf 13.186 im Jahr 2012 gesteigert werden.



Kontinuierliche Weiterbildung als Anforderung und Anreiz



Krankenpflege, besonders im Rahmen der Universitätsmedizin, stellt hohe Anforderungen an die Mitarbeiter. Die Pflege am Universitätsklinikum Frankfurt versteht sich als professionelle Dienstleistung. Die Pflegedirektion unter Pflegedirektor Martin Wilhelm ist für alle Belange des Pflege- und Funktionsdienstes sowie der patientennahen Servicebereiche zuständig. In die Verantwortung der Pflegedirektion fallen neben der Pflegeentwicklung auch das Pflegemanagement für alle Kliniken, der Sozialdienst des Klinikums, die Abteilung für Physiotherapie, der Transportdienst innerhalb des Klinikums, die innerbetriebliche Fort- und Weiterbildung sowie die MTA- und Krankenpflegeschule und die Schule für Operations- und Anästhesietechnische Assistenten. Auch die Frankfurter Akademie für klinische Forschung (Study Nurses) ist der Pflegedirektion zugeordnet.

Herr Wilhelm, Ihnen liegt seit langem die Aus-, Fort- und Weiterbildung am Herzen. Was kann das Universitätsklinikum

kum Frankfurt auf diesem Gebiet vorweisen, das andere in der Region und vielleicht darüber hinaus nicht bieten?

Wilhelm: *Zunächst einmal möchte ich wirklich unterstreichen, dass ich das Thema Aus-, Fort- und Weiterbildung für immens wichtig halte. Aus meiner Sicht handelt es sich sowohl um eine Anforderung an unsere Mitarbeiter als auch um einen klaren Anreiz für die Arbeit in unserem Hause. Um unseren Patienten eine universitätsmedizinische Spitzenversorgung bieten zu können – und das ist natürlich unser Anspruch –, brauchen wir auch hervorragend ausgebildete Pflegekräfte. Gleichzeitig macht das auch den Reiz der Arbeit am Universitätsklinikum Frankfurt aus. Wir können unseren Mitarbeitern hervorragende vertikale und horizontale Entfaltungsmöglichkeiten bieten.*

Was bedeutet das konkret?

Wilhelm: *Damit meine ich zum einen, dass wir eine leistungsorientierte Personalentwicklung verfolgen, die engagierten Mitarbeitern gute berufliche Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Auf der anderen Seite eröffnet unser sehr breites medizinisches Spektrum als Maximalversorger ausgesprochen viele inhaltliche Entwicklungsrichtungen. Etliche Fachweiterbildungen und Spezialisierungen in den unterschiedlichsten Fachgebieten bilden einen optimalen Rahmen für alle, die an einer spannenden und anspruchsvollen pflegerischen Tätigkeit interessiert sind. Und unser Angebot ist auf einem herausragenden Niveau. Die Bildungseinrichtungen im Universitätsklinikum Frankfurt bilden die erste zertifizierte, universitäre Aus-, Fort- und Weiterbildungsstätte in Deutschland.*

Neben der Aus-, Fort- und Weiterbildung – was ist für Sie noch besonders wichtig in der Mitarbeiterführung und -entwicklung?

Wilhelm: *Wir wollen am Universitätsklinikum selbstständig handelnde Mitarbeiter, die sich ihrer hohen Verantwortung in der Patientenversorgung bewusst sind. In der heutigen Zeit bedeutet dies, dass Mitarbeiter Prozessverantwortung übernehmen. Daher setzen wir auf einen partizipativen Führungsstil, der alle Beteiligten in Entschei-*

dungsprozesse miteinbezieht. Damit die Mitarbeiter für diese Verantwortungsübernahme gut gerüstet sind, ist eine – und so schließt sich der Kreis – prospektive, nachhaltige und kontinuierliche fachliche Weiterentwicklung entscheidend. Das findet sich auch im Leitsatz unseres Klinikums wieder: „Aus Wissen wird Gesundheit.“

Um auf dem kompetitiven Markt ausreichend Pflegekräfte zu finden, setzen Sie in letzter Zeit auch auf die Anwerbung von Mitarbeitern im Ausland. Wie sieht Ihre Zwischenbilanz aus?

Wilhelm: *Im Jahr 2011 haben wir uns in Kooperation mit dem Frankfurter Krankenhaus Nord-west entschieden, dem drohenden Engpass auch mit der Rekrutierung ausländischer Pflegekräfte entgegenzuwirken. Das „Projektteam Portugal“ hat im Juni des Jahres 2011 seine Arbeit aufgenommen und nach einiger Vorarbeit Stellenanzeigen in zwei großen portugiesischen Zeitungen geschaltet. Auch hier hieß es wieder Bildung, Bildung; Nach der Auswahl der Kandidaten und einem sechsmonatigen Intensivdeutschkurs, der einzig für die Frankfurter Krankenhäuser konzipiert wurde, haben die ersten Portugiesen bereits im Juni 2012 im Uniklinikum ihre Arbeit als Krankenpflegekräfte aufgenommen. Wir sind sehr zufrieden mit unseren neuen Mitarbeitern und werten die Maßnahme als vollen Erfolg.*

Wollen Sie die Maßnahmen angesichts der guten Ergebnisse fortsetzen und eventuell auch auf andere Länder ausweiten?

Wilhelm: *Ja, 2012 ist sogar schon die zweite Runde gestartet. In diesem Durchgang wurde der Deutschkurs vor Ort komprimiert. Nach nur vier Monaten kamen die portugiesischen Teilnehmer nach Deutschland und konnten dann sofort im Stationsalltag eingebunden werden. Und aufgrund der erfolgreichen Mitarbeiteranwerbung in Portugal wird die Maßnahme auch auf andere Länder ausgeweitet. Entsprechende Rekrutierungen für Spanien und Griechenland sind bereits angelaufen. Mit diesen Maßnahmen gehen wir einen wichtigen Schritt, um ausreichend qualifiziertes Pflegepersonal für die Zukunft zu gewinnen.*

Neue Wege für eine noch höhere Qualität in der Pflege: die chirurgische Intermediate-Care-Station

Das Universitätsklinikum Frankfurt geht neue Wege, um seinen Patienten eine noch höhere Betreuungsqualität zu bieten. Viele Patienten sind zwar nicht auf eine vollumfängliche intensivmedizinische Pflege angewiesen, brauchen aber eine kontinuierliche Betreuung, die eine Normalstation nicht leisten kann. Für diese Fälle wurde das noch relativ junge Konzept der Intermediate-Care-Stationen entwickelt. Sie sind Bindeglieder zwischen Intensiv- und Normalstation und bieten eine gesicherte pflegerische Versorgung hochaufwändiger, demenziell erkrankter oder im postoperativen Delirium befindlicher Patienten. Damit verhindern sie Fehlbelegungen und Überlastungen der Normalstation.

Gerade die universitäre Spitzenmedizin hat es häufig mit seltenen und schweren Erkrankungen zu tun. Um damit optimal umgehen zu können, wurde im November 2011 die chirurgische Intermediate-Care-Station am Universitätsklinikum Frankfurt eröffnet. Zunächst bestand sie aus acht Betten und wurde in den vergangenen eineinhalb Jahren schrittweise auf 18 Betten erweitert. Vier davon sind Einbett-Schleusenzimmer zur Isolation von infektiösen Patienten. Ein hochqualifiziertes Spezialisten-Team arbeitet 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche in der direkten Patientenversorgung. Servicekräfte und Stationsassistenten unterstützen die Abläufe. Die Arbeit ist sehr interdisziplinär und bindet alle beteiligten Berufsgruppen eng ein, also Pflegekräfte, Ärzte und Physiotherapeuten.

„Das Arbeiten auf der chirurgischen Intermediate-Care-Station zeichnet sich durch ein verantwortungsvolles Umfeld und ein interdisziplinäres, Hand in Hand arbeitendes Team aus. Die abwechslungsreiche Tätigkeit mit immer neuen Herausforderungen hält den Arbeitstag spannend.“
Anne Leuschner

Die Station bietet professionelle grund- und behandlungspflegerische Versorgung von schwer erkrankten Patienten nach der Übernahme von der Intensivstation oder direkt nach operativen Eingriffen in der Allgemein-, Gefäß-, Unfall- und Herz-Thorax-Chirurgie.

Die Intermediate-Care-Station ermöglicht im Prinzip eine intensivmedizinische Versorgung der Patienten, nur ohne invasive Beatmungstherapien. Das junge und motivierte Team stellt sich der Herausforderung anspruchsvoller Patientenbetreuung. Dies beinhaltet intensive postoperative Krankenbeobachtung und kontinuierliche Überwachung sämtlicher Parameter, die Anzeichen für eine Gesundheitszustandsveränderung geben – inklusive invasivem Monitoring, arterieller Blutdruckmessung, Messung des zentralen Venendrucks, Hypoxieüberwachung und Blutgasanalyse. Damit können beginnende Organfunktionsstörungen rechtzeitig erkannt und gezielt behandelt werden.

„Ich mag die gute Zusammenarbeit in einem jungen Team, die tägliche Herausforderung durch anspruchsvolle Fälle und die Abwechslung durch viele verschiedene Krankheitsbilder.“

Nora Schubert

Die Pflegekräfte auf der chirurgischen Intermediate-Care-Station übernehmen anspruchsvolle Aufgaben wie das Medikamenten-Management und spezielle Atemtherapeutische Maßnahmen nach ärztlicher Anordnung. Bei letzterem handelt es sich um die Unterstützung der Atmung durch maschinelle nichtinvasive Beatmung kombiniert mit einer Inhalation zur Sekretolyse, also der Verflüssigung zähen Schleims. Auch die Überwachung der Nierenersatztherapie gehört unter Betreuung durch eine Dialysefachkraft zum Aufgabenfeld. Das Team unterstützt darüber hinaus die postoperative Wiederherstellung der Mobilität durch physiotherapeutische Maßnahmen. Die Gruppenleitung sorgt für Qualitätssicherung, Personalentwicklung und Koordination. Die Mitarbeiter können vielseitige Zusatzqualifikationen erwerben, zum Beispiel als Mentoren, Praxisanleiter oder im Wund-Management.



Das Team der chirurgischen Intermediate-Care-Station

Prof. Dr. Josef Pfeilschifter

Prof. Josef Pfeilschifter studierte Medizin und Philosophie in Regensburg und München, habilitierte sich 1990 in Basel für Pharmakologie und ist seit 1996 Direktor des Institutes für Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie in Frankfurt. Er hat mehrere Rufe auf andere Lehrstühle abgelehnt, seit 2002 steht er dem Fachbereich als Dekan vor.



Die Entwicklung des Fachbereichs 2012

Finanzierung des Fachbereichs

Auch das Jahr 2012 stand im Zeichen der vom Hessischen Hochschulpakt bestimmten Sparpolitik, die dem Fachbereich Medizin eine Kürzung des Landeszuschusses („Sanierungsbeitrag“) von 0,8 Millionen Euro bescherte. Gleichzeitig aber stiegen die Belastungen durch die allgemeinen Tarif- und Sachkostensteigerungen. Dies führte sowohl auf Einrichtungs- wie auf Fachbereichsebene zu einem massiven Abbau der Reserven mit entsprechenden Folgen für die Flexibilität und Manövrierbarkeit des Forschungs- und Lehrgeschäftes. Die verstärkte Einwerbung von Drittmitteln konnte diese Entwicklung nur bedingt auffangen.

Die Aktualisierung der Regeln zur Zusammenarbeit zwischen Klinikum, Fachbereich und Universität („Trennungsrechnung“, § 15 Vereinbarung) wurde Ende 2012 weitgehend abgeschlossen und soll nach Prüfung eventueller umsatzsteuerlicher Auswirkungen in Kraft gesetzt werden. Auch die Eingliederung des Zahnärztlichen Instituts Carolinum als GmbH in die Universität, die im Frühjahr 2012 erfolgte und die Zugehörigkeit des Carolinums zur Universität und zum Fachbereich Medizin sicherstellte, birgt erhebliche Kostenrisiken, über deren Trägerschaft noch keine abschließende Einigung zwischen dem Präsidium und dem Fachbereich Medizin erzielt werden konnte.

Forschung am Fachbereich Medizin

Der Fachbereich Medizin blickt auf ein überaus erfolgreiches Jahr zurück. Im Rahmen der **Exzellenzinitiative**, an der der Fachbereich mit zwei Exzellenzclustern teilhat (Cardio-Pulmonales System ECCPS, gemeinsam mit der Universität Gießen; Beteiligung am Frankfurter Exzellenzcluster Makromolekulare Komplexe), wurden beide Cluster 2012 erneut positiv evaluiert und werden für weitere fünf Jahre gefördert. Von den für die insgesamt drei Exzellenzcluster der Goethe-Universität bewilligten 75 Millionen Euro fließen dabei allein 30 Millionen Euro in das federführend am Fachbereich angesiedelte und deutschlandweit einzige Exzellenzcluster für die Herz-Lungen-Medizin (ECCPS).

In der **hessischen Landesoffensive (LOEWE)** wurden neben den bereits laufenden Förderungen

- LOEWE-Schwerpunkt Lipid Signalling Forschungszentrum Frankfurt – LiFF
- LOEWE-Schwerpunkt Onkogene Signaltransduktion Frankfurt – OSF
- LOEWE-Schwerpunkt Präventive Biomechanik – PräBionik
- LOEWE-Schwerpunkt Neuronale Koordination Forschungsschwerpunkt Frankfurt (NeFF)

neue LOEWE-Schwerpunkte am Fachbereich angesiedelt. Die Anwendungsorientierte Arzneimittelforschung mit einem Fördervolumen von rund 7,2 Millionen Euro allein am Fachbereich und die damit verbundene Gründung einer Fraunhofer-Projektgruppe sowie das LOEWE-Zentrum für Zell- und Gentherapie, in welchem im Jahr 2012 vier neu eingerichtete Professuren besetzt wurden, werden als international wettbewerbsfähige und schlagkräftige Forschungsverbünde mit einem Fördervolumen von rund 16 Millionen Euro zu einer Verstärkung vorhandener und zur Etablierung neuer Forschungsschwerpunkte am Fachbereich beitragen.

Zu den bereits etablierten Forschergruppen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

- Mechanismen der Resistenzentwicklung und Optimierung antiviraler Strategien bei Hepatitis-C-Virusinfektion unter Einbeziehung integrativer Modelle der Biomathematik und Bioinformatik (KFO 129)
- Signalling durch Fettsäuremetabolite und Sphingolipide (FOR 784)
- Apoptoseregulation und ihre Störungen bei Krankheiten: TP 4 - Molekulare Charakterisierung von Apoptoseresistenzmechanismen bei malignen Hirntumoren (KFO 169)

kommt ab März 2013 die Forschergruppe Mature T-cell Lymphomas - mechanisms of perturbed clonal T-cell homeostasis (FOR 1961), die 2012 positiv begutachtet worden ist, neu hinzu.

Bei den etablierten **Sonderforschungsberreichen**

- Endotheliale Signaltransduktion und vaskuläre Reparatur (SFB 834)
- Vaskuläre Differenzierung und Remodellierung (TRR 23)
- Molekulare Mechanismen der RNA-basierten Regulation (SFB 902)
- Redox-Regulation: Generatorsysteme und funktionelle Konsequenzen (SFB 815)

wurden der SFB 815 Redox-Regulation: Generatorsysteme und funktionelle Konsequenzen und der TRR 23 Vaskuläre Differenzierung und Remodellierung positiv evaluiert und werden für weitere vier Jahre gefördert. Zusätzlich wurden Ende 2012 in Kooperation mit der Universität Mainz der Sonderforschungsbereich Molekular and Cellular Mechanisms of Neural Homeostasis (SFB 1080) sowie der Sonderforschungsbereich Krankheitsrelevante Signaltransduktion durch Fettsäurederivate und Sphingolipide (SFB 1039) positiv begutachtet und werden ab 2013 gefördert werden.

Beim Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für den Aufbau von weiteren **Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung** konnte sich der Fachbereich im Vergleich mit 27 Standorten durchsetzen und als hessischer Partnerstandort des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislaufforschung (DZHK) und des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK) etablieren. Die hierzu notwendigen klinischen Forschungsflächen werden derzeit nach dem projektierten Masterplan für das Klinikum im Zuge der laufenden Baumaßnahme bei der Sanierung und Erweiterung des Hauses 23 (Sockelgeschoss) geschaffen.

Im aktuellen **Shanghai-Ranking** platzierte sich Frankfurt in der Bewertung Medizin und Pharmazie im internationalen Vergleich erneut unter den 75 Weltbesten und lag im nationalen Vergleich nur hinter der LMU München. Im **CHE-Hochschul-Ranking** 2012/2013 konnte sich der Fachbereich in Bezug auf die durchschnittliche Anzahl der Zitationen pro Publikation in der Spitzenposition der leistungsstärksten Universitäten positionieren.



Prof. Dr. Thomas Klingebiel

Prof. Thomas Klingebiel ist Direktor der Klinik für Kinder und Jugendmedizin. Er studierte Medizin in Marburg und Lübeck und erhielt 1988 seine Anerkennung als Arzt für Kinderheilkunde, bevor er sich 1992 habilitierte. Im Jahr 2000 erhielt er einen Ruf an die Universitätsklinik Frankfurt als C4-Professor für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie. Prof. Klingebiel ist seit 2007 Prodekan des Fachbereichs Medizin.

Prof. Dr. rer. nat. Frank Nürnberger

Prof. Frank Nürnberger studierte Biologie in Konstanz und Marburg und wurde 1992 in Gießen für Anatomie habilitiert. Er wurde 1994 nach Frankfurt berufen, seit 1999 ist er Studiendekan des Fachbereiches.



Der Prodekan für Forschung, Prof. Klingebiel, ist entsprechend guter Dinge: „Trotz der ungünstigen Entwicklung bei den allgemeinen Landeszuschüssen ist die Situation in den Bereichen, auf die sich unsere Forschung fokussiert und die sich anderer Mittel bedienen können, hervorragend. Die vier Forschungsschwerpunkte unseres Fachbereichs – kardiovaskuläre Medizin, Neurowissenschaften, Onkologie und Immunologie sowie translationale Arzneimittelforschung – sind mit vielen hochdotierten und überaus erfolgreichen Forscherverbänden sehr gut aufgestellt und verfügen über gute Perspektiven.“

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Um die frühzeitige Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses und damit auch die Einwerbung von begutachteten Drittmitteln am Fachbereich Medizin zu erhöhen, werden junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch zwei ineinander greifende Förderprogramme gezielt angesprochen. Die Frankfurter Promotions-(FPF) und Forschungsförderung (FFF) sind ein vierstufiges Programm mit einem jährlichen Fördervolumen von rund 1,2 Millionen Euro: das Promotionskolleg, die Promotionsförderung, das Patentschaftsmodell zur Etablierung von Methoden in klinischen Forschungslabors und die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern sowie die frühzeitige Identifizierung und strukturelle Erschließung neuer Forschungsgebiete und Innovationsfelder. Unterstützend stehen Anschubfinanzierungen von Nachwuchsprojekten durch die Vergabe von Stiftungsgeldern für Sach- und Gerätemittel in Höhe von durchschnittlich 120.000 Euro jährlich zur Verfügung.

Lehre und Studium – Zahlen und Fakten

Im Wintersemester 2011/12 waren 2.856 Studierende im Studiengang Medizin (Abschluss Staatsexamen) immatrikuliert, davon 1.793 Studentinnen und 1.063 Studenten. Auf den Studiengang Zahnmedizin (Abschluss Staatsexamen) entfielen 673 Studierende (441 davon Frauen). Im Wintersemester 2011/12 nahmen 380 Studierende ihr Medizinstudium auf, davon waren 251 Studentinnen und 129 Studenten. Im Studiengang

Zahnmedizin begannen 118 Studierende, davon waren 82 Studentinnen und 36 Studenten. Zusätzlich waren im Wintersemester 2011/12 138 Promotionsstudierende (davon 84 Frauen) sowie 98 Studierende im Masterstudiengang Oral Implantology (davon 14 Frauen) am Fachbereich Medizin eingeschrieben. Bei den Staatsexamensprüfungen im Herbst 2012 fielen die Ergebnisse der Frankfurter Teilnehmenden sowohl beim Ersten als auch beim Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung etwas besser aus als im Bundesdurchschnitt (Misserfolgsquote der Referenzgruppe Erster Abschnitt: Bund 4,4 Prozent, Frankfurt 2,2 Prozent; Misserfolgsquote Zweiter Abschnitt: Bund 0,4 Prozent, Frankfurt 0,0 Prozent).

Zum Wintersemester 2012/2013 sind 1.760 Bewerbungen für die Zulassung zum Studiengang Medizin eingegangen, in der Zahnmedizin waren es 590 Bewerbungen. 2012 gab es insgesamt 239 Promotionen, davon 192 Promotionen in der Medizin, acht Promotionen in der Theoretischen Medizin und 39 Promotionen in der Zahnmedizin. Acht Promotionen konnten mit Auszeichnung abgeschlossen werden. Der Frauenanteil lag mit 58 Prozent insgesamt und 50 Prozent der Promotionen mit Auszeichnung etwas niedriger als im Vorjahr. Von den 22 Habilitanden des Jahres 2012 waren fünf weiblich, was einem Anteil von 23 Prozent entspricht.

Vorklinischer Studienabschnitt

Trotz der äußerst unbefriedigenden Raum-

situation – die vorklinischen Vorlesungen finden nach wie vor in einer notdürftig zum Hörsaal umgebauten Fertighalle statt – und trotz erneut gestiegener Studentenzahlen konnte die Vorklinik ihr – am Prüfungserfolg (siehe oben) gemessen – erfreulich hohes Niveau halten.

Neuerungen im klinischen Studienabschnitt

Die Umstrukturierung der Lehre im klinischen Studienabschnitt im Hinblick auf die Vorlesungszeiten konnte noch nicht in vollem Umfang umgesetzt werden, da die dazu benötigten Hörsäle entgegen aller Zusagen nicht zur Verfügung standen. Die Umstrukturierung der Kurse/Blockpraktika auf Wahlgruppen für 1.289 aktive Studierende konnte aber wie geplant realisiert werden und wurde gut angenommen.

Als Folge der Änderungen durch die neue Ärztliche Approbationsordnung (ÄAppO) vom Juli 2012 mussten die Lehrkrankenhausverträge für das Praktische Jahr gekündigt und neu verhandelt werden. Die neue ÄAppO machte auch die Erstellung von Logbüchern (Tätigkeitskataloge) für das Praktische Jahr nötig.

Zehn Jahre Dekan

Am 2. Mai nutzte Prof. Josef M. Pfeilschifter den 10. Jahrestag seines Amtsantrittes als Dekan, um in einem Symposium die Ziele und Visionen der Hochschulmedizin in der kommenden Dekade zu erörtern. Als Referenten



Prof. Pfeilschifter gemeinsam mit den Referenten des Symposiums anlässlich seines 10. Jahrestags als Dekan



Prof. Dr. Dr. Dr. Robert Sader

Prof. Robert Sader studierte Medizin in Düsseldorf und Wien sowie Zahnmedizin in Bonn und Köln. Von 1991 bis 2002 am Klinikum rechts der Isar TU München, habilitierte er 1999 und ist seit 2005 Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie in Frankfurt. Er ist Klinischer Studiendekan seit 2010.



Dr. Reinhard Lohölter

Dr. Reinhard Lohölter ist seit 1996 Dekanatsgeschäftsführer und seit 1998 Akademischer Direktor. Davor war er seit 1980 Leiter der Stabsstelle Didaktik der Medizin.

eingeladen waren: Dr. Michael Hartmer, Geschäftsführer des Deutschen Hochschulverbands (DHV), Prof. Heyo K. Kroemer, Vizepräsident des Medizinischen Fakultätentages (MFT), und Prof. Leena Bruckner-Tuderman, Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für den Bereich Medizin.

Dr. Michael Hartmer betonte in seinem Beitrag, dass „die Hochschulmedizin in Deutschland ... allem voran einer ausreichenden staatlichen Finanzierung“ bedürfe. Anders seien in Zukunft eine internationale wettbewerbsfähige klinische, translationale und Grundlagenforschung nicht zu leisten. Prof. Leena Bruckner-Tuderman verwies auf die Folgen des Ärztemangels für die Hochschulmedizin: Durch starke Arbeitsverdichtung in der klinischen Medizin sei Forschung für Ärztinnen und Ärzte kaum mehr möglich. Eine Überlebensfrage für die nächsten Jahre bestehe deshalb darin, Förderprogramme und -modelle anzubieten, die die forschende Medizin für den Nachwuchs noch attraktiv macht. „Die Entwicklung einer erfolgreichen Universitätsmedizin erfordert die notwendigen rechtlichen Rahmenbedingungen“, unterstrich Prof. Heyo K. Kroemer in seinem Beitrag. Denn nur wenn Forschung, Lehre und Krankenversorgung strukturell eng aufeinander abgestimmt seien, werde es gelingen, dass das Modell Universitätsklinikum keinen Schiffbruch erleide.

Dies academicus 2012

Beim 8. Dies academicus des Fachbereichs Medizin am 27. November 2012 wurden erneut herausragende interne und externe Wissenschaftler und Lehrer ausgezeichnet. Die Ehrendoktorwürde ging an Prof. Daniele Piomelli, der am Istituto Italiano di Tecnologia in Genua und an der University of California in Irvine forscht und lehrt. Dort beschäftigt er sich unter anderem mit der Erforschung von Glücksgefühlen und Sucht auslösenden Stoffen, wie sie in Cannabis, aber auch in Schokolade, Eis, Kartoffelchips und anderen fetthaltigen Lebensmitteln vorkommen. Er erhielt den Ehrendoktor in Anerkennung seiner grundlegenden und bahnbrechenden Arbeiten zum Verständnis der Endocanna-

binoide. Seine Untersuchungen haben das Verständnis der Rolle dieser Substanzen bei Schmerz, Nahrungsaufnahme und bei psychomotorischen Störungen auf eine neue Basis gestellt.

Der mit 1.500 Euro dotierte Rudi-Busse-Promotionspreis des Fachbereichs Medizin ging an Dr. Christian Werno für seine Arbeit „Hypoxia modulates inflammatory responses and the tumor-promoting capacity of macrophages“ (Betreuer: Prof. Bernhard Brüne, Institut für Biochemie I, Koreferent: Prof. Hubert Serve, Medizinische Klinik II). Den mit 1.000 Euro dotierten Promotionspreis der Alumni und Freunde des Fachbereichs Medizin erhielt Dr. Martina Victoria Schmidt für ihre Arbeit „The role of peroxisome proliferator-activated receptor γ during sepsis induced lymphopenia“ (Betreuer: PD Dr. Andreas



Dekan Prof. Pfeilschifter und Ehrendoktor Prof. Piomelli beim Dies academicus

von Knethen, Institut für Biochemie I). Außerdem wurde Eduard Hergenreider vom Vorstand der Herbert und Hedwig Eckelmann-Stiftung für seine Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Atherosklerose ausgezeichnet, seine Arbeit „Atheroprotective communication between endothelial cells and smooth

muscle cells through miRNAs“ wurde mit 20.000 Euro belohnt.

Im Jahre 2012 wurden drei mit jeweils 2.500 Euro dotierte Preise für besonderes Engagement in der Lehre vergeben: an Dr. Puria Parvini vom Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde für seine Verdienste um die Qualität der Lehre in der zahnärztlichen Chirurgie mit einer Vielzahl innovativer Lehrszenarien und moderner Prüfungsformen; an Dr. Hanns Ackermann vom Institut für Biostatistik für seine Verdienste um die Lehrveranstaltung Medizinische Biometrie, für das Statistikprogramm BiAS und das Lehrbuch „Grundlagen der medizinischen Biometrie“; und an Dr. Thomas Lempp aus der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin für seine Verdienste um die Implementierung eigener Lehrforschungsergebnisse und selbst erstellter Lernmaterialien in eine kinderpsychiatrische Vorlesung.

Die Dekanatsrede zum Thema „Regeln guter wissenschaftlicher Praxis in Blick auf die medizinische Forschung“ hielt der Ombudsmann der Wissenschaft (DFG), Prof. Wolfgang Löwer vom Institut für Öffentliches Recht, Abteilung Wissenschaftsrecht, der Universität Bonn.

Goethe-Contest

Der von der Charité in Berlin inaugurierte und im Jahr 2010 aus finanziellen Gründen letztmals veranstaltete Benjamin-Franklin-Contest wurde 2012 erstmals und mit großem Erfolg als Goethe-Contest in Frankfurt durchgeführt. Nach bewährtem Muster wurden im Wettbewerb zu gleichen Teilen theoretisches Wissen (Multiple-Choice-Fragen), Anwendungswissen (diagnostisches Quiz und Bilderkennung) und praktische Fertigkeiten abgefragt. Von den insgesamt neun angetretenen Teams qualifizierten sich die besten sieben für die spannende, mit großer Begeisterung absolvierte Endrunde, in der das Frankfurter Team einen Heimsieg errang – gefolgt von den Teams aus Mainz, Mannheim, Homburg, München, Tübingen und Maastricht auf den Plätzen zwei bis sieben. Der Wettbewerb soll auch im Jahr 2013 ausgeschrieben werden und fortan einen festen Platz im Jahresprogramm des Fachbereichs einnehmen.

Neue Professoren 2012

Folgende Professoren nahmen 2012 ihren Dienst im Fachbereich Medizin auf bzw. wurden zum Universitätsprofessor ernannt:

W3-Professuren



Prof. Dr. Thomas Kohnen, Professur (W3) für Augenheilkunde, Direktor der Klinik für Augenheilkunde am 01.02.2012



Prof. Dr. Oliver Till Keppler, Professur (W3) für Medizinische Virologie, Direktor des Instituts für Medizinische Virologie am 01.04.2012



Prof. Dr. Sven Becker, Professur (W3) für Gynäkologie und Gynäkologische Onkologie, Direktor der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am 01.07.2012

W2-Professuren

Prof. Dr. Johannes Frank, Professur (W2) für Handchirurgie und Rekonstruktive Unfallchirurgie, Leiter der Sektion Hand- und Rekonstruktive Unfallchirurgie in der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie am Zentrum der Chirurgie am 01.03.2012

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Michael Wibral, Professur (W2) für Methoden der Magnetenzephalographie im Brain Imaging Center (institutsübergreifende technische Einrichtung am Zentrum der Neurologie und Neurochirurgie) am 01.03.2012

Prof. Dr. Carlo Gaetano, Professur (W2) auf dem Gebiet der grundlegenden Mechanismen der Stammzellbiologie im Rahmen des LOEWE-Zentrums für Zell- und Genterapie, angesiedelt in der Medizinischen Klinik III (Kardiologie) des Zentrums der Inneren Medizin, am 16.06.2012

Prof. Dr. rer. nat. Gergana Dobrova, Professur (W2) auf dem Gebiet der grundlegenden Mechanismen der Stammzellbiologie im Rahmen des LOEWE-Zentrums für Zell- und Genterapie, angesiedelt im MPI für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim, am 01.08.2012

Prof. Dr. Nina Wettschureck, Professur (W2) für Molekulare Pharmakologie im Zentrum der Molekularen Medizin (angesiedelt in der Abteilung Allgemeine Pharmakologie im MPI für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim) am 16.08.2012

Prof. Dr. Evelyn Ullrich, Professur (W2) auf für Zelluläre Immunologie im Rahmen des LOEWE-Zentrums für Zell- und Genterapie; hier: strukturell und mitgliederschaftsrechtlich angesiedelt in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, am 15.10.2012

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Biol. Michael Rieger, Professur (W2) auf dem Gebiet der grundlegenden Mechanismen der Stammzellbiologie in der hämatologischen / onkologischen Forschung im Rahmen des LOEWE-Zentrums für Zell- und Genterapie; hier: mitgliederschaftsrechtlich und strukturell angesiedelt in der Medizinischen Klinik II (Hämatologie/Onkologie) Zentrum der Inneren Medizin, am 01.11.2012

In bester Tradition: die Stiftungen und Förderer des Universitätsklinikums

Die Geschichte des Universitätsklinikums Frankfurt ist von Beginn an mit der seiner Förderer, Mäzene und Stifter verknüpft. Schon die Gründung der Universitätsmedizin in Frankfurt geht auf die Initiative des Arztes Johann Christian Senckenberg zurück, der 1763 – also vor genau 250 Jahren – seine Stiftung gründete. Als 1914 die Frankfurter Universität aus der Taufe gehoben wurde, brachte die Stiftung ihr anatomisches und pathologisches Institut mit ein. So war Senckenberg seiner Zeit und der Gründung der Universität weit voraus – ebenso wie die anderen Stifter, von deren Engagement die Institute und Gebäude auf dem Campus künden: Rothschild, Speyer, Edinger, Stern, Hallgarten oder Passavant. Sie alle handelten zu ihrer Zeit und schufen damit Grundlagen für die Zukunft.

Stifter und Stiftungen – früher und heute

Auch heute stellen dem Gemeinwohl verpflichtete Förderer, Stifter und Sponsoren die Weichen für übermorgen: Globalisierung, technischer Fortschritt und gesellschaftliche Veränderungen gehen gerade auf dem Gebiet der Medizin Hand in Hand mit einem großen Maß an Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. In ihrer Druckschrift „Vade nobiscum – Zukunft braucht Hilfe!“ hebt die Frankfurter Universitätsmedizin elf förderungswürdige Zukunftsfelder von der Molekular- bis zur Chronomedizin hervor als besonders sinnvoll, nützlich und zielführend für die Zukunft des hiesigen medizinischen Standorts. Hier können Förderer und Stifter effizient und gezielt Schwerpunkte setzen.

Sinnvolle Verknüpfung von Eigeninteresse und Gemeinwohl

Der Staat legt seine Verantwortung für das Gesundheits- und Bildungswesen zunehmend wieder in die Hände der Bürger. So wurde die Goethe-Universität Frankfurt 2008 wieder zu dem, was sie bei ihrer Gründung war: eine eigenverantwortliche Stiftungsuniversität. Sie lebt davon, dass sie von denen gewollt und gestaltet wird, die ihr angehören. Und davon, dass sie Stifter, Gönner und Mäzene findet, die ihr persönliches Wollen mit dem der Universität verknüpfen.

Prof. Roland Kaufmann, Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie im Gespräch über die Bedeutung von Stiftern und Stiftungen für die Frankfurter Hochschulmedizin.

Herr Prof. Kaufmann, warum ist eine Förderung durch Dritte für die Universitätsmedizin nötig?

Bekanntermaßen ist ja die Deutsche Universitätsmedizin chronisch unterfinanziert. Die Aufgaben

einer innovativen Hochleistungsversorgung zu erfüllen, ist mit enormen Vorhalte- und Investitionskosten verbunden. Denken Sie nur an die geräteintensiven Infrastrukturen der Spitzenmedizin! Auch die vielfältigen und sehr personalintensiven Funktionen in Lehre und Forschung bedürfen der konsequenten Bezuschussung. Selbstverständlich sind die Geldzuwendungen des Landes Hessens für die wichtige bauliche Erneuerung und Zentralisierung unseres Frankfurter Medizincampus' beträchtlich und lobenswert. Doch insbesondere nachdem die früher aus Bundesmitteln unterstützte Großgeräteförderung weggefallen ist, können wichtige Anlageninvestitionen nur unzureichend getätigt werden. Insofern ist die Einwerbung von Forschungsdrittmitteln überlebenswichtig! Sie sind Garant für den Erfolg zukunftsweisender Projekte. Deshalb können wir auch nur an unsere Stifter, Freunde und Förderer appellieren, uns diesbezüglich wo immer möglich auch weiterhin zu unterstützen.

Und was haben diese Stifter davon, wenn sie medizinische Projekte fördern?

Wir blicken auf langjährige Erfahrungen mit zahlreichen Projekten zurück, die erst durch die Zuwendung einzelner realisiert werden konnten oder auch im Rahmen von Sammelaktionen über verschiedene Stiftungen – oftmals mit Hilfe der ortsansässigen Medien. Bei all diesen Vorhaben war stets die Freude auf beiden Seiten groß, also sowohl bei denjenigen, die gaben, als auch bei jenen, die sich in ihrem selbstlosen oder ehrenamtlichen Einsatz für die relevante Sache engagieren und die Gelder einwerben. Ich glaube, dass man hierdurch im kleinen wie im großen Maßstab letztlich mehr Glück erfahren kann, als mit dem Erwerb immer neuer käuflicher Güter. Jeder, der schon einmal gegeben hat, und dabei erfahren konnte, wie er andere glücklich macht, vergisst dieses Erlebnis nicht.

Menschen mit Engagement für das Gemeinwesen – wie sehen solche Stifter aus, wer fördert medizinische Projekte?

Hierzu zählen natürlich die bedeutenden Mäzene unserer Hochschulmedizin, die es heute Gott sei Dank genauso gibt, wie in den Gründungszeiten unserer Stiftungsuniversität. Es sind dies in aller Regel sehr wohlhabende Persönlichkeiten, die sich ihrer Rolle in der Gesellschaft genauso bewusst sind, wie ihrer Verantwortung für die Mitmenschen, denen es zumindest materiell weniger gut geht. Oft sind sie es auch gewohnt, Akzente zu setzen, Dinge zu bewegen und Zukunft mitzugestalten. Wo geht das besser, als in der Universität oder zum Wohle kranker und hilfsbedürftiger Menschen? Mit dem gleichen Gestaltungswillen und dem Bedürfnis zu helfen engagieren sich

aber natürlich auch zahlreiche wohlhabende und einflussreiche Bürger im Rahmen von Stiftungen. Nehmen Sie beispielsweise die Kinderhilfestiftung hier vor Ort oder die zahllosen ungenannte Spender aus dem Bürgertum unserer Stadt.

Gibt es gesellschaftlich ein ausreichendes Bewusstsein für den Förderungsbedarf in der Medizin?

Oft sind es Betroffene oder Angehörige, denen der Bedarf an Unterstützung besonders klar wird – sei es aus alltäglichem Erleben in den Krankenhäusern, oder durch persönlich erfahrenes Leid. Sie erkennen, dass mehr geschehen muss, als nach der öffentlichen Hand zu rufen. Natürlich ist es aber auch unsere fortwährende Aufgabe, dieses Bewusstsein wach zu halten.

Natürlich ist es wichtig, dass solche Spenden ankommen. Wie werden sie verwendet und was garantiert die Hochschulmedizin in Frankfurt ihren Stiftern und Spendern??

In der Regel sind die Stifter und Spender über die beantragten Projekte ja bereits im Voraus angemessen informiert, um sich ein Bild über die Förderwürdigkeit zu machen. Genauso ist es üblich, dass sie im Verlaufe der Realisierung und Umsetzung eingebunden und informiert bleiben. So können sie die Früchte ihres Engagements und die adäquate Verwendung der Mittel bemessen. Am wichtigsten ist es aber, dass sie die Dankbarkeit der Unterstützten verspüren. Das muss ihnen entsprechend rückgekoppelt und vermittelt werden.

Ein verbreitetes Vorurteil bei Spenden ist, dass der größte Teil in die Verwaltung fließt und der geringste Teil wirklich ankommt ...

Das Gegenteil ist im Uniklinikum der Fall. Wir sind immer bestrebt, dass von der Verwaltung und vom Land Hessen noch aufgestockt wird. So sind die Spenden zugleich Anstoß für zusätzliche Investitionen.

Wenn Sie auf das Jahr 2012 zurückblicken: Können Sie mit einem Satz sagen, was aus Ihrer Perspektive für das Klinikum ein Höhepunkt war?

Für das Gesamtklinikum ist es das Privileg des Vorstandes, sich hierzu zu äußern. Aus meiner Sicht als Hautklinikchef war es ohne Zweifel das tolle Engagement der Kinderhilfestiftung zu Gunsten unserer neuen Klinik: So wurden erst kindgerechte und narkosefähige Eingriffsräume geschaffen.

Kinderhilfestiftung e.V. unterstützt Bau der Modulklinik für die Dermatologie

Das Universitätsklinikum Frankfurt hat in eigener Trägerschaft zwei Modulkliniken gebaut, die Anfang 2012 offiziell eröffnet wurden. Genutzt wird eines der beiden Gebäude, Haus 28, in großen Teilen von der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie. Mit einer Spende in Höhe von 415.000 Euro ermöglichte die Kinderhilfestiftung die Einrichtung von narkosefähigen Eingriffsräumen. Durch diese Unterstützung wurden Narkosen bei Kindern mit dermatologisch-chirurgischen Eingriffen vor Ort möglich. Dies sind zum Beispiel operative Entfernungen angeborener Muttermale oder die Laserthera-

pie von Feuermalen im Gesicht. So werden unnötige Transporte in den Zentral-OP oder nicht selten Kapazitätsengpässe mit Terminverschiebungen vermieden. Kindern und Eltern wird also der Klinikaufenthalt so angenehm wie möglich gestaltet.

Der Vorsitzende der Kinderhilfestiftung e.V., Bruno Seibert, betonte seine Anerkennung für die Einmaligkeit dieses Projektes. Noch nie habe die Stiftung eine Maßnahme in dieser Größenordnung gefördert.



Am 20. März 2013 bedankten sich der Klinikumsvorstand, vertreten durch den Vorsitzenden und Ärztlichen Direktor Prof. Jürgen Schölmerich, und die Direktion der Hautklinik, vertreten durch Prof. Roland Kaufmann, nochmals beim Vorstand der Kinderhilfestiftung. Sie enthüllten offiziell eine Dankestafel an einem Steinquader, der neben der Hautklinik gesetzt worden war.



Die Kinderhilfestiftung war vertreten durch ihren Vorsitzenden, Bruno Seibert, zusammen mit einer Delegation besonders verdienter Mäzene, die alle Spender repräsentierten: (v.l.n.r.) Dr. Jochen Bromkamp, Prof. Jürgen Schölmerich, Gerd Becka, Prof. Roland Kaufmann, Bruno Seibert, Gabriele Kippert, Rosemarie Bromkamp, Vera Becka, Gabi Christ-Seibert.

Weitere Förderprojekte der Kinderhilfestiftung e.V. am Universitätsklinikum

1987	Spatenstich für das Zentrum der Kinderheilkunde (ZKI)	2008	zwei neue Ultraschallgerätenanlagen
1999	Fertigstellung des Josef-Buchmann-Flügels am ZKI	2008	neue Endoskopieanlage
1999	Dioden-Laser-Gerät	2008	Säuglingsreanimationseinheit
2002	Muttermilchpasteur	2008	fünf Beatmungssysteme für Frühgeborene
2002	Lungenfunktionsgerät	2008	mobiles Intensivbett zur Erstversorgung von Risikogeborenen
2002	Ultraschallgerät mit linearem Schallkopf	2009	Laborgerät Autokonklav für die Kinderkrebsklinik
2002	Transportables Säuglings-Hörscreening-Gerät	2009	Videolaryngoskop für das Asthmazentrum des ZKI
2002	Einweihung des zweiten Bauabschnitts am ZKI	2009	Schlaflabor
2003	neues Asthmazentrum am ZKI inkl. Ausstattung und Personalkosten	2010	Schlaflabor, Sachkosten für die Stelle einer MTA für Funktionsdiagnostik
2004	fünf Säuglingsreanimationseinheiten	2010	Kinderschutzambulanz
2004	zwei Säuglingsinkubatoren	2011	Kinderbuch „Schmuselnatz“ – Pixibüchlein
2004	Neugeborenenerstversorgungsspezialbett	2011	Spielplatz für die KiTa „Unistrolche“
2004	30 neue Mutterbetten und drei Rollstühle	2011	Start für die Kinderdermatologie, OP-Raum für Kinder in der Hautklinik
2004	Bronchoskopiegerät	2012	Eltern-Kind-Methode „Känguruhen“ in der Neugeborenenstation
2005	Digitaler Bedside-Monitor zur Notfallendoskopie	2012	Still- und Entspannungsstühle für werdende und junge Mütter
2005	Erweiterung des EEG-Systems zum Polysomnographiemessplatz	2012	Neugeborenenmodell für die Neonatologie
2006	Messgeräte für hörgeschädigte Kinder	2012	Unterstützung der Mukoviszidoseambulanz im Christiane Herzog CF-Zentrum
2006	Aufbau einer allergologisch pneumologischen Ambulanz	2013	neue Monitoring-Anlage im ZKI
2006	neue Monitore zur Überwachung der Intensivpatienten	2008 – 2013	einmal jährlich Veranstaltung der „Teddyklinik“
2007	weitere Mütterbetten		Weitere Informationen: www.kinderhilfestiftung.org
2007	Maßnahmen zur Früherkennung von kindlichen Hörschäden		
2007	Unterstützung der Mukoviszidoseambulanz		
2008	Kostenübernahme von Anästhesieleistungen bei schwerstbehinderten Kindern im Carolinum		

2012 – das Jahr in Schlagzeilen der Pressestelle

12. Januar

Feierliche Scheckübergabe an das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen Frankfurt mit Staatsminister Grüttner
Hessischer Sozialminister zieht positive Bilanz aus Benefizregatta Rudern gegen Krebs in Frankfurt.



Herr Schrott, Vorsitzender der Stiftung „Leben mit Krebs“ (dritter von links), überreichte den Scheck in Höhe von 10.000 Euro in Anwesenheit von (v.l.n.r.) Dr. Brandts, UCT, Staatsminister Grüttner, Prof. Serve und Prof. Rödel, beide UCT, Prof. Schölmerich.

30. Januar

Uniklinikum steigert Kapazitäten und wächst
Das Universitätsklinikum Frankfurt hat gemeinsam mit dem Hessischen Staatssekretär für Wissenschaft und Kunst, Ingmar Jung, zwei neue Modulkliniken eröffnet.



Staatssekretär Jung (rechts) und der kaufmännische Direktor Dr. Conrad (Mitte) übergeben den symbolischen Schlüssel der Modulklinik an Prof. Kaufmann, Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie.

31. Januar

Bundespräsident beruft Frankfurter Kinderkrebsexpertin Prof. Simone Fulda in den Wissenschaftsrat
Das hochangesehene Gremium berät Bundesregierung und Länder in Fragen rund um die Themen Wissenschaft und Forschung.

20. Februar

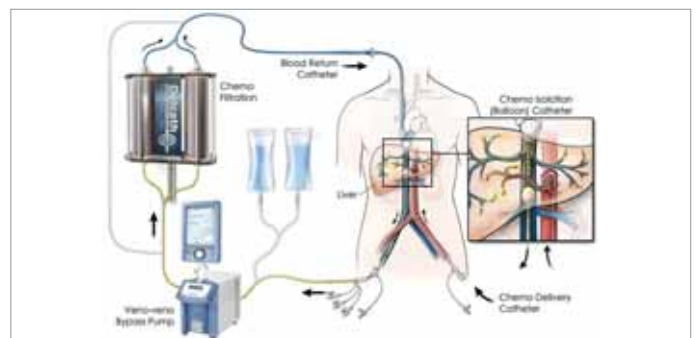
1.500 Euro-Spende für Abschiedszimmer des Uniklinikums
Der Lions Club Niederrhein hat der Projektgruppe „Abschiedszimmer“ des Uniklinikums Frankfurt 1.500 Euro gespendet.



Spendenübergabe des Lions Club Niederrhein für die Ausstattung des Abschiedszimmers des Uniklinikums: (v.l.n.r.) Dr. Oddo (Psychologin), Dr. Reitter (Oberärztin), Frau Knecht (Pfarrerin), Prof. Louwen (Leitender Arzt), Dr. Wiltling (Lions-Präsident), Herr Strantzalis (Gruppenleiter Geburtshilfe) und Herr Klause (Lions-Schatzmeister).

7. März

Chemo-Staubsauger bekämpft Leberkrebs
Erstmals in Deutschland wurde am Frankfurter Uniklinikum ein Verfahren eingesetzt, das dank lokaler Chemotherapie die Nebenwirkungsbelastung weitgehend reduziert.



Das chemisch behandelte Blut der Leber wird über ein Kathetersystem abgesaugt, in einem Filter außerhalb des Körpers gereinigt und dann der Leber wieder zugeführt.

14. März

Frankfurter Herzchirurgie gelangen gleich mehrere überzeugende Fortschritte

Die Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie hat neue Therapiemethoden entwickelt und nach 15 Jahren unter der Leitung von Prof. Moritz wegweisende Langzeitergebnisse erzielt.

14. März

Herzchirurgie am Uniklinikum personell verstärkt

Die Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie unter der Leitung von Prof. Anton Moritz konnte mit Prof. Ulrich Stock und Prof. Andres Beiras-Fernandez zwei ausgewiesene Experten für ihr Team gewinnen.

27. März

Weitsichtige Entscheidung gegen Kurzsichtigkeit

Das Uniklinikum Frankfurt hat den Linsen- und Hornhautspezialisten Prof. Thomas Kohnen zum Direktor der Klinik für Augenheilkunde ernannt. Frankfurt glänzt mit „State of the Art“-Therapien.

2. Mai

Perspektiven der Hochschulmedizin: keine Ärzte und Krankenhäuser pleite?

Seit zehn Jahren ist Prof. Pfeilschifter Dekan des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität. Mit prominenten Wissenschaftsvertretern diskutierte er aus diesem Anlass über die Aussichten der Universitätsmedizin.



Die Referenten des Symposiums: (v.l.n.r.): Dr. Hartmer, Geschäftsführer des Deutschen Hochschulverbands, Prof. Pfeilschifter, Dekan des Fachbereichs Medizin, Prof. Bruckner-Tuderman, Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft für den Bereich Medizin, und Prof. Kroemer, Vizepräsident des Medizinischen Fakultätentages.

24. Mai

Den Wissensschatz der Hausärzte bündeln

Das Frankfurter Netz Akademischer Forschungspraxen wird weiter

ausgebaut. Nachdem bereits im Dezember 2011 die ersten 15 Pilotpraxen akkreditiert wurden, konnten im Rahmen einer Netzwerkveranstaltung am 23. Mai 2012 weitere 80 Hausarztpraxen den Titel „Akademische Forschungspraxis der Goethe-Universität Frankfurt/Main“ erhalten.

1. Juni

Neues Ausbildungskonzept verbessert Betreuung von Demenzkranken

Vom Land Hessen gefördertes Modellprojekt „MultiTANDEM“ für Betreuer demenzkranker Menschen feiert erfolgreichen Abschluss der Praxisphase.

5. Juni

Uniklinik regional und hessenweit bestes Krankenhaus, national auf Platz 7

Auf der Focus-Liste „Deutschlands beste Kliniken 2012“ liegt das Universitätsklinikum Frankfurt unter den sieben besten Krankenhäusern. Beim DFG-Förderatlas 2012 belegt die Frankfurter Universitätsmedizin ebenfalls einen hohen Rang.

20. Juni

Frankfurter Herzspezialisten weiterhin „exzellent“

Große Freude bei den Herz-Kreislaufmedizinerinnen der Universität Frankfurt: Am Freitag wurde das Exzellenzcluster „Herz-Lungen-System“ im Rahmen der bundesweiten Exzellenzinitiative erneut – wie schon 2006 – ausgezeichnet und zur Weiterförderung ausgewählt. In den kommenden fünf Jahren fließen dadurch über 30 Millionen Euro in dieses deutschlandweit einzige Projekt für die Herz-Lungen-Medizin.

27. Juni

Neuheit aus Frankfurt im Kampf gegen Lungenkrebs

Betroffene profitieren von der sehr effektiven und zugleich schonenden Methode. Nach Abschluss der Entwicklungsphase lernen internationale Mediziner am Uniklinikum.



Bei der sogenannten Lobektomie, also der Freilegung und Entfernung großer Gewebelappen, werden minimalinvasiv durch kleinstmögliche Zugänge in den Oberkörper befallene Lungenteile reseziert und geborgen.

12. Juli

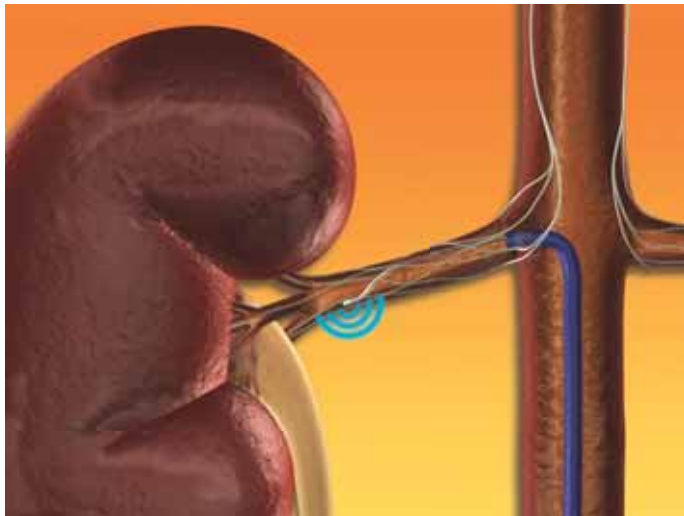
Frankfurter HIV-Forschung wird unter neuer Führung zum Nationalen Referenzzentrum

Das Uniklinikum Frankfurt konnte den mehrfach ausgezeichneten HIV-Experten Prof. Oliver T. Keppler als Direktor des Instituts für Medizinische Virologie gewinnen. Mit Keppler wurde das Institut vor wenigen Wochen als Nationales Referenzzentrum für die Diagnostik und Beratung zu HIV ausgewählt.

13. Juli

Verfahren zur Vorbeugung von Schlaganfällen erfunden

Am Frankfurter Uniklinikum wird nach erfolgreicher Testphase jetzt ein operatives Verfahren standardmäßig angeboten, um den Schlaganfall auslösenden Bluthochdruck wirksam zu senken.



Bei der renalen Sympathikusdenervierung wird ein Katheter über die Schlagader in der Leiste bis in die Nierenarterien vorgeschoben. Über dieses Schlauchsystem werden leichte Stromstöße abgegeben, um die benachbart liegenden Nerven zu veröden. Der negative Einfluss dieser sogenannten sympathischen Nerven auf den Bluthochdruck wird damit unterbunden.

20. Juli

Weltweit einzigartige Behandlung für Bauchwasser bei Leberzirrhose

Das Frankfurter Uniklinikum weist die Wirksamkeit eines neuartigen Pumpensystems zur Behandlung von Bauchwasser nach. Die fortschrittliche Technologie verbessert die Lebensqualität der Betroffenen erheblich.

20. August

Größtes Neubauprojekt des Landes Hessen

Symbolischer Spatenstich für den zweiten Bauabschnitt Krankenversorgung am Universitätsklinikum Frankfurt mit Wissenschaftsstaatssekretär Ingmar Jung und Finanzstaatssekretärin Prof. Luise Hölscher



Der symbolische Spatenstich: (v.l.n.r.) Prof. Schölmerich, Wissenschaftsstaatssekretär Jung, Unipräsident Prof. Müller-Esterl, Finanzstaatssekretärin Prof. Hölscher, Oberbürgermeister Feldmann und Direktor des Hessischen Baumanagements Platte.

21. August

Vorreiter im Kampf gegen Brust- und gynäkologische Krebserkrankungen

Der kürzlich berufene Direktor der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Prof. Sven Becker, setzt durch seine direkte Verbindung von Forschung und Praxis neue Standards in der gynäkologischen Krebsbehandlung.

11. September

Zertrümmern leicht gemacht – neues Gerät gegen Nierensteine

Als erstes Krankenhaus in der Rhein-Main-Region verwendet das Frankfurter Uniklinikum die medizinische Stoßwellenanlage Dornier Gemini, mit dem Nierensteine zuverlässiger und komfortabler als bisher entfernt werden können. Das Klinikum wird Forschungs- und Referenzzentrum für die neue Technologie.



Mit der medizinischen Stoßwellenanlage Dornier Gemini können Nierensteine zuverlässiger und komfortabler als bisher entfernt werden.

13. September

Natürlicher Blockademechanismus für HIV entschlüsselt

Die Studie eines internationalen Forscherteams unter der Leitung des Frankfurter Virologen Prof. Oliver T. Keppler hat ein Schlüsselprotein des

menschlichen Immunsystems im Kampf gegen das HI-Virus identifiziert. Die Forscher konnten zeigen, dass ein natürliches Protein den Vermehrungsprozess des Virus in bestimmten T-Helferzellen durch den Entzug wichtiger Bausteine der Erbinformation des Virus aufhalten kann. Dieser Durchbruch der Forschung schafft die Grundlagen für ein besseres Verständnis der Immunschwächekrankheit AIDS und eröffnet neue Therapieansätze. Die Studie wurde im hochrangigen internationalen Fachjournal Nature Medicine veröffentlicht.

18. September
Erstmalig Frankfurter Mediziner zum Vorsitzenden der Gesundheitsweisen gewählt

Bundesminister für Gesundheit Daniel Bahr hat Prof. Ferdinand M. Gerlach, Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin an der Goethe-Universität, zum Vorsitzenden des Sachverständigenrats Gesundheit der Bundesregierung ernannt.

16. Oktober
Das Hörsystem Bonebridge: Überbrückung der Stille

Das Frankfurter Uniklinikum ist das erste Krankenhaus in Hessen und im Rhein-Main-Gebiet, in dem Patienten mit der revolutionären Bonebridge versorgt wurden. Diese neue Technologie ermöglicht es Menschen, denen herkömmliche Hörgeräte nicht helfen, wieder zuverlässig zu hören – und das auf ganz schonende Weise.

6. November
Dank Mikrowellen ‚löst‘ sich der Schilddrüsenknoten

Als erstes Krankenhaus in Europa hat die Klinik für Nuklearmedizin am Frankfurter Universitätsklinikum Mikrowellen gegen Schilddrüsenknoten eingesetzt. Das Verfahren hat große Vorteile für die Patienten.

15. November
Mit dem CyberKnife den Kampf gegen Krebs gewinnen

Im Frankfurter Zentrum für Radiochirurgie und Präzisionsbestrahlung GmbH wurde die modernste CyberKnife-Strahlenkanone Deutschlands in Betrieb genommen. Sie ist die erste in ganz Hessen und im Rhein-Main-Gebiet. Die Technologie ermöglicht eine für die Patienten sehr schonende Krebschirurgie.



Im Frankfurter Zentrum für Radiochirurgie und Präzisionsbestrahlung GmbH wurde am 15. November 2012 die modernste CyberKnife-Strahlenkanone Deutschlands offiziell in Betrieb genommen: (v.l.n.r.) PD Dr. Mack, Dr. Conrad, Prof. Rödel, Prof. Schölmerich und Prof. Seifert.

21. November
HaLT – Hilfe für jugendliche Komatrinker

Die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin hat ein Kooperationsprojekt mit der Jugendberatung und Suchthilfe am Merianplatz gestartet. „HaLT – Hart am Limit“ ermöglicht eine umfassende Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Alkoholvergiftung.

29. November
Dem Krebs das Wasser abgraben

Das Neurologische Institut am Frankfurter Uniklinikum hat wegweisende Erkenntnisse über die Blutversorgung von Tumoren gewonnen und damit die Grundlage für bessere Medikamente zur Krebsbehandlung geschaffen. Die Resultate wurden in den renommierten Fachjournalen Blood und Journal of Experimental Medicine publiziert.

4. Dezember
Hessens beste Ärzte sind am Klinikum und Fachbereich Medizin der Goethe-Universität

17 Ärzte des Frankfurter Universitätsklinikums und Fachbereichs Medizin stehen in der im November erschienen Focus-Ärzteliste. Damit hat die Universitätsmedizin Frankfurt deutlich mehr Nennungen als alle anderen Krankenhäuser in Hessen und gehört zu den erfolgreichsten Einrichtungen in Deutschland. Das Shanghai-Ranking bescheinigt der Frankfurter Universitätsmedizin auch im internationalen Vergleich ein Topniveau.

5. Dezember
24 Millimeter für ein normales Leben

Die in Hessen und Süddeutschland einmalige Kombination der neuesten Cochlea-Implantate und der in Frankfurt entwickelten Hörerhaltchirurgie lässt Menschen wieder hören, deren Hörleistung fast oder vollständig verloren war.



Auf einer Pressekonferenz haben zwei Patientinnen ihre Erfahrungen mit den Cochlea-Implantaten erörtert: die siebenjährige Hannah mit ihren Eltern und die Zahnärztin Dr. Kirsten Keppler (rechts neben ihr). Vorgestellt wurden sie von Prof. Baumann (links) und Prof. Stöver (rechts).

6. Dezember

Schonende Medizin gegen aggressiven Tumor des Rippenfells und der Lunge

Das Universitätsklinikum Frankfurt konnte in einer Studie zeigen, dass eine lokale Chemotherapie ohne größere Nebenwirkungen die Lebenserwartung von Menschen mit einem bösartigen Tumor des Rippenfells und der Lunge deutlich erhöhen kann.

7. Dezember

Zwei Frankfurter Wissenschaftler für medizinische Spitzenforschung ausgezeichnet

Dr. Sylvia Hartmann und Dr. Michael Potente vom Frankfurter Universitätsklinikum haben den Theodor-Stern-Stiftungspreis für ihre herausragende medizinische Forschung erhalten.

13. Dezember

Prof. Keppler für wegweisende HIV-Forschung ausgezeichnet

Prof. Oliver T. Keppler vom Frankfurter Universitätsklinikum erhielt den Heinz-Ansmann-Preis für AIDS-Forschung 2012.

14. Dezember

Erstes Universitätsklinikum in Deutschland von DQS gesamt-zertifiziert

Das Universitätsklinikum Frankfurt hat als erste Universitätsklinik und als erstes maximal versorgendes Krankenhaus ein umfassendes Gesamtzertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 nach dem strengen Prüfverfahren der DQS Medizinprodukte GmbH erhalten.



Zertifikat der DQS Medizinprodukte GmbH

19. Dezember

Lebensretter auf Schienen: weltweit einzigartiger Schlitten-Computertomograph

Am Universitätsklinikum Frankfurt wurde ein tonnenschwerer Computertomograph installiert, der auf einem Schienensystem zwischen Untersuchungs- und Notfallraum hin und her gleiten kann. Weil die Patienten bei dem in dieser Form völlig neuartigen System nicht umgelagert werden müssen, wird in Notfallbehandlungen lebenswichtige Zeit gespart und das Risiko von Zusatzverletzungen sinkt deutlich.



Der Computertomograph kann auf einem hochmodernen Schienensystem zwischen einem Untersuchungsraum und einem Raum zur Notfallbehandlung hin und her gleiten.

20. Dezember

Erstes europäisches Weiterbildungszentrum für die Behandlung von Kopf- und Halstumoren

Die Frankfurter universitäre Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie wurde als erste Klinik in Europa von der EACMF für ein Ausbildungsprogramm in der Kopf-Hals-Onkologie akkreditiert.

21. Dezember

Neues Zentrum: Kräfte im Kampf gegen Lungenkrebs vereint

Das Lungenkrebszentrum am Frankfurter Universitätsklinikum wurde von der Deutschen Krebsgesellschaft ausgezeichnet.



Wie beim J.P. Morgan Corporate Challenge bleibt das Team des Universitätsklinikums Frankfurt auch im Jahr 2013 laufend für Sie im Einsatz.

Mitglied der

KLINIKALLIANZ PLUS
Metropole Frankfurt Hessen

