

AUS WISSEN WIRD GESUNDHEIT



Zum Wohle der Kleinsten

Das Universitätsklinikum Frankfurt ist auf vielfältige Weise aktiv, um Kinder zu schützen und zu heilen (S. 03-06).

DAS MAGAZIN DES UNIVERSITÄTSKLINIKUMS FRANKFURT

Ausgabe 04/2015

- S. 07** Wie lassen sich Krankenhauskeime verhindern?
- S. 08** Kleinster Schrittmacher der Welt
- S. 09** Gründung des ersten Zentrums für Entwicklungspsychiatrie
- S. 10** Frankfurt ist das deutsche Zentrum zur Behandlung und Erforschung des Autismus
- S. 13** Neurochirurgische High-Tech-OP
- S. 14** Weltweit erstmalig Linse mit vierfacher Brennpunkt eingesetzt
- S. 15** Yoga-Studie: Atmen gegen Depression
- S. 16** Zellerneuerung besser verstehen
- S. 17** Training zur Demenzvorbeugung erhält Förderpreis
- S. 18** Außergewöhnliche Leistungen der Frankfurter Hochschulmedizin ausgezeichnet
- S. 20** Interview mit Klinikdirektor Prof. Klingebiel

Der kürzlich im Universitätsklinikum geborene Benedikt mit seinen Eltern und Babylotsin Melanie Bulling (im Hintergrund)

INDIVIDUELLE HILFE UND INDIVIDUELLES ENGAGEMENT



Adventszeit in Deutschland: ein Mädchen aus Syrien bei einer Weihnachtsfeier im Flüchtlingslager Friedland.

Das fast vergangene Jahr 2015 war geprägt von zahlreichen „Krisen“, die von den Frühhinrichten bis zu den Tagesthemem die Meldungen dominiert haben: Ukraine, Griechenland, Euroland, Flüchtlinge... Es war ein Jahr, das mit Terror in Paris begann und endete und uns daran erinnert hat, dass die globalisierte Welt keine Möglichkeit zum Verharren in einer „Insel der Seligen“ mehr bietet.

Es war aber auch ein Jahr, das dem Universitätsklinikum Frankfurt Probleme und Krisen beschert hat: Personalmangel im OP und anderenorts, Stromausfälle, Bauverzögerungen und vieles andere mehr.

Umso wichtiger ist es, dass es auch andere Nachrichten gibt, die im täglichen Krisentrubel oft untergehen: Die Zahl der in Frankfurt geborenen Kinder ist in den letzten Jahren um 25 Prozent angestiegen, die Flüchtlinge bringen weitere Kinder mit sich; beides weist in die Zukunft. Das Universitätsklinikum wird dadurch geprägt und trägt zu diesen Entwicklungen bei; dieses Heft zu Weihnachten ist daher dem Thema Kinder gewidmet.

Nicht in allen Fällen ist es für eine Familie einfach, sich auf Nachwuchs einzustellen und viele damit verbundene Alltagsprobleme zu lösen. Die Babylotsen helfen hier und ihnen gehört daher die Titelseite. Sie sind ein gutes Beispiel dafür,

wie wichtig individuelle Hilfe und individuelles Engagement sind, um den Alltag besser zu machen.

Das gilt auch für die „großen“ Probleme, wie man beispielsweise am ehrenamtlichen Engagement für die Flüchtlinge sehen kann. Auch im Universitätsklinikum Frankfurt ist der Alltag durch individuelles Engagement, durch Hilfe und auch durch Internationalität geprägt. Dies macht uns stolz und trotz der heutigen Betonung ökonomischer Grenzen und Erfolge ist dies die eigentliche Aufgabe und das wesentliche Ziel unserer Arbeit.

Der Vorstand wünscht allen Mitarbeitern, allen Patienten, Studenten und Besuchern einige ruhige Tage zwischen den Jahren, mit Gelegenheit zur Erholung und zum Kräftesammeln, und vor allem ein friedliches und gesundes Jahr 2016, ohne zu viele große und kleine Krisen und Probleme. Wir hoffen, dass wir gemeinsam auch im Jahr 2016 Probleme lösen und Patienten, Kindern wie Erwachsenen, helfen können.

Prof. Dr. Jürgen Schölmerich
Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender

IMPRESSUM

Herausgeber: Der Vorstand des Universitätsklinikums Frankfurt
Konzept, Redaktion, Realisierung: Gloria Mundi GmbH, Frankfurt
Ricarda Wessinghage, Stabsstelle Recht, Öffentlichkeits- und Pressearbeit (RÖP)
Bezugsadresse: Universitätsklinikum Frankfurt
Stabsstelle Recht, Öffentlichkeits- und Pressearbeit, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, E-Mail: Baerbel.Kischlat@kgu.de
Fotos: www.klauswaeldele.de (1), dpa/Swen Pförtner (2), pololia/fotolia.com (3), RÖP (7, 8, 9), luxorphoto/shutterstock.com (10), Photographie.eu/shutterstock.com (15), decade3d - anatomy online/shutterstock.com (17), Hans-Joachim Herr (18), www.klauswaeldele.de (19) und privat.



HILFSANGEBOT FÜR FAMILIEN MIT NEUGEBORENEN KINDERN

Das Projekt Babylotse Frankfurt ist seit kurzem auch am Universitätsklinikum Frankfurt für Eltern neugeborener Kinder da. Die speziell ausgebildeten Mitarbeiterinnen geben vielfältige Hilfestellungen und vermitteln lokale Unterstützungsangebote.



Projektleiterin Nicola Küpelikilinc

Jedes Jahr kommen in Frankfurt rund 11.000 Kinder zur Welt. Studien belegen, dass rund ein Drittel dieser Familien zusätzlichen Informations- und Unterstützungsbedarf haben. Es fällt vielen schwer, sich rechtzeitig zu orientieren und Zugang zu den geeigneten Angeboten zu finden. Für die Vermittlung bräuchten sie einen zentralen Ansprechpartner. Babylotse Frankfurt will

diese Lücke schließen und Familien zum frühestmöglichen Zeitpunkt systematisch erreichen.

Es handelt sich um ein Projekt der Crespo Foundation, der Stiftung Polytechnische Gesellschaft, der BHF-Bank-Stiftung, der aqtivator gGmbH und der Stadt Frankfurt am Main. Träger ist der Deutsche Kinderschutzbund, Bezirksverband Frankfurt am Main e.V. mit der Projektleiterin Nicola Küpelikilinc. Die Babylotsinnen sind qualifizierte Pädagoginnen oder Sozialarbeiterinnen, die auf den Entbindungsstationen arbeiten. Sie beraten Mütter und Familien in der Zeit rund um die Geburt und vermitteln bei Bedarf relevante Hilfsangebote.

Seit diesem Dezember sind auch zwei Babylotsinnen am Universitätsklinikum Frankfurt aktiv. An sie können sich alle wenden, die im Klinikum entbinden werden oder in den letzten Monaten entbunden haben. „Wir freuen uns, den Eltern und Müttern, die in unserer Geburtsstation ein Baby zur Welt bringen, dieses Hilfsangebot machen zu können“, sagt Prof. Frank Louwen, Leiter des Funktionsbereichs Geburtshilfe. „Die erste Phase nach der Geburt ist eine sehr aufregende

Zeit und da können viele Eltern ein bisschen Unterstützung gut gebrauchen“, ergänzt Prof. Rolf Schlößer, Leiter des Schwerpunkts Neonatologie. „Wir danken allen Initiatoren, namentlich der Crespo Foundation, der Stiftung Polytechnische Gesellschaft, der BHF-Bank-Stiftung, aqtivator, der Stadt Frankfurt am Main und dem Bezirksverband Frankfurt des Deutschen Kinderschutzbunds. Ohne ihre Beteiligung wäre dieses Angebot nicht möglich“, betont Prof. Thomas Klingebiel, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Universitätsklinikum.

FRÜHZEITIG DEN BEDARF ERKENNEN



Babylotsin Melanie Bulling

Am Universitätsklinikum Frankfurt arbeiten seit kurzem Melanie Bulling und Vanessa Günther in dem Projekt. Die beiden Babylotsinnen sind täglich erreichbar. „Wir freuen uns darauf, den Neugeborenen und ihren Eltern beim Start ins Leben zu helfen“, sagen beide. Schon vor der Entbindung arbeiten sie eng mit den Hebammen zusammen. Bereits bei der Anmeldung zur Geburt werden

die Unterstützungsbedarfe systematisch erfasst. Die Babylotsinnen wählen auf Basis des anonymisierten Anmeldebogens Frauen und Familien aus, die vielleicht einen erhöhten Unterstützungsbedarf haben. Dabei kommt ein wissenschaftlich geprüftes Screening-Verfahren zum Einsatz.

Den ausgewählten Müttern wird von Seiten der Klinik nach der Entbindung ein Gespräch mit einer Babylotsin angeboten. Der Austausch ist natürlich freiwillig und steht grundsätzlich allen Eltern offen. Deshalb erhalten alle Frauen bei der Anmeldung zur Geburt ein Babylotsenfaltblatt. Das Projekt will einen offenen und stigmatisierungsfreien Zugang zu den vorhandenen Hilfsangeboten für die Eltern ermöglichen.



Babylotsin Vanessa Günther

Die Babylotsen dienen als Anlaufstelle für die verschiedensten Gebiete. Wenn eine Mutter das Angebot in Anspruch nehmen möchte, klären die Mitarbeiterinnen noch im Krankenhaus in einem persönlichen Gespräch, welche Ressourcen und Bedürfnisse die Familie hat. Sie erhalten Informationen über die Möglichkeiten der Frühen Hilfen aber auch über alle weiteren Formen der psychosozialen Betreuung.

So bieten die Babylotsinnen beispielsweise Hilfe beim Umgang mit Traumatisierung oder psychischer Erkrankung an.

Insbesondere haben sie die Funktion, als Experten den Eltern einen Überblick über die große und oft unüberschaubare Angebotsvielfalt zu Frühen Hilfen zu verschaffen. Sie stehen damit auch dem Pflegepersonal und der Ärzteschaft bei der psychosozialen Betreuung der Familie zur Seite. Darüber hinaus helfen die Babylotsinnen ebenfalls bei der Suche nach speziellen Ansprechpartnern und Anlaufstellen am Wohnort. Eine projekteigene Datenbank ermöglicht, entsprechende

Angebote zu finden. Bei Bedarf vermitteln sie diese persönlich, vereinbaren Termine für Hausbesuche oder begleiten die Eltern bei einem ersten Termin, um die Unterstützung der Familie sicherzustellen.

AUCH NACH DER KLINIK DEN KONTAKT HALTEN

Die Beratung endet nicht auf der Geburtsstation. Ziel ist vielmehr eine Kontaktpflege nach der Entlassung, um eine gute Überleitung zu den vorhandenen Hilfsangeboten außerhalb des Krankenhauses zu erreichen. Nachdem Mutter und Kind das Universitätsklinikum verlassen haben, nimmt die Babylotsin nach ein bis zwei Monaten bei Bedarf erneut Kontakt mit der Familie auf. Dabei wird nachgefragt, ob die Familie die notwendige Unterstützung gefunden hat oder ob die Babylotsin noch einmal aktiv werden muss.

ERFOLGREICH GETESTET

Das Programm Babylotse wurde ursprünglich von der Stiftung Familienorientierte Nachsorge SeeYou in Hamburg entwickelt. Dort wurde das Modell über mehrere Jahre erfolgreich erprobt und evaluiert. In Frankfurt sind die Babylotsen neben dem Universitätsklinikum bereits im Bürgerhospital Frankfurt und dem Klinikum Frankfurt Höchst aktiv. Langfristiges Ziel ist es, dass Babylotsinnen auf allen Geburtsstationen in Frankfurt arbeiten.

UNIVERSITÄTSKLINIKUM LEHRT KINDERSCHUTZ

In einem bundesweiten Pilotprojekt vermitteln Dozenten verschiedener Hochschulen wesentliche Kenntnisse zum Erkennen von und zum richtigen Umgang mit Kindeswohlgefährdung.



Dr. Baz Bartels ist verantwortlich für die Organisation der Veranstaltungsreihe

Am 4. November 2015 fand unter großer studentischer Beteiligung – es kamen mehr als 100 Studenten aus drei Fachbereichen – die erste der drei interdisziplinären Vorlesungen zum Thema Kinderschutz am Universitätsklinikum Frankfurt statt. Diese Veranstaltungsreihe bietet als bundesweites Pilotprojekt eine sozialpädagogische, juristische und medizinische Einführung in Ursachen, Anzeichen, Diagnostik, Therapie sowie

Folgen der verschiedenen Formen von Kindeswohlgefährdung und erläutert das richtige Vorgehen im Verdachtsfall. Grundlagenwissen wird von Dozenten aus den entsprechenden Fachbereichen allgemeinverständlich erklärt und mit Fallbeispielen verdeutlicht. Auf diese Weise sollen Studenten bereits zum Ausbildungszeitpunkt die interdisziplinäre Herangehensweise erlernen. Sie ist im späteren Berufsleben nötig, um Kinder wirksam schützen und behandeln zu können, die von einer körperlichen oder seelischen Miss-

handlung, einer Vernachlässigung oder einem sexuellen Missbrauch betroffen sind.

KOOPERATION VERSCHIEDENER HOCHSCHULEN UND FAKULTÄTEN

Der professionelle und interdisziplinäre Ansatz wird den Studenten im Rahmen der Vorlesungsreihe durch Dozenten unterschiedlicher Fachgebiete nähergebracht. Aus dem Fachbereich Sozialpädagogik der Frankfurt University of Applied Sciences sind Prof. Maud Zitelmann und Prof. Mériem Diouani-Streek beteiligt. Von Seiten der Goethe-Universität referieren Prof. Ludwig Salgo aus dem Fachbereich Rechtswissenschaften sowie Prof. Matthias Kieslich, Dr. Marco Baz Bartels, Dr. Matthias Kettner, Dr. Constanze Niess, Dr. Lena Lange und Dr. Peter Trageser aus dem Fachbereich Medizin. Verantwortlich für die Organisation ist Dr. Baz Bartels, der als Oberarzt auch Projektkoordinator der Medizinischen Kinderschutzambulanz am Universitätsklinikum Frankfurt ist. Diese Anlaufstelle für Verdachtsfälle von Kindeswohlgefährdung ist in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin im Schwerpunkt Neurologie, Neurometabolik und Prävention angesiedelt.

Weiterer Termin: Der zweite Termin der Veranstaltungsreihe fand am Mittwoch, den 2. Dezember 2015, statt. Der abschließende dritte Termin ist am Mittwoch, den 3. Februar 2016, von 14:00 bis 17:00 Uhr im Paul-Ehrlich-Hörsaal des Hörsaalgebäudes (H22-01), Haus 22 am Universitätsklinikum Frankfurt. Alle interessierten Studenten sind zu der Veranstaltung eingeladen.



SPORTTHERAPIE FÜR KREBSKRANKE KINDER UND JUGENDLICHE

In der Klinik begleiten zwei Sportwissenschaftlerinnen die jungen Patienten mit einer entwicklungspezifischen, individualisierten Sporttherapie durch die gesamte Behandlung.

In der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin können Kinder und Jugendliche, die an Krebs erkrankt sind, während der Chemotherapie, Strahlentherapie und Stammzelltransplantation an einem Sportprogramm teilnehmen. Diese gezielte Bewegungsförderung unterstützt nachweislich den Heilungsprozess.

Körperliche Aktivität spielt für die motorische, kognitive, emotionale und seelische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen eine zentrale Rolle. Eine Krebstherapie führt nicht nur zu Einschränkungen des Bewegungsdrangs, sondern auch zu gravierenden körperlichen und psychosozialen Beeinträchtigungen. Dazu zählen unter anderem Muskelabbau, Schmerzen, Erschöpfung, Schwächung des Selbstwertgefühls und Depressionen. Gezielte Bewegungsförderung wirkt dem entgegen und unterstützt den Heilungsprozess. Ein regelmäßiges Training gibt den jungen Patienten Kraft und Durchhaltevermögen für den schwierigen Behandlungsmarathon – Nebenwirkungen werden reduziert, Normalität und Spaß finden Platz im Klinikalltag. Die positive Wirkung konnte wissenschaftlich belegt werden. In der Klinik für Kinder und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Frankfurt wurde die bundesweit größte Interventionsstudie in der pädiatrischen Stammzelltransplantation durchgeführt. Dabei untersuchten die Forscher die kurz- und mittelfristigen Effekte einer gezielten Sporttherapie während und nach der stationären Phase der Transplantation. Das Bewegungskonzept reduzierte nicht nur den behandlungsbedingten Abbau der körperlichen Fitness, sondern führte zum Teil auch zu einer gesteigerten Muskelkraft und Ausdauerleistung unter Therapie.

HILFE FÜR KREBSKRANKE KINDER FRANKFURT E.V. ERMÖGLICHT DAS ANGEBOT

Aus dem Forschungsprojekt ist ein Versorgungsangebot geworden. In der Klinik begleiten zwei Sportwissenschaftlerinnen die jungen Patienten mit einer entwicklungspezifischen, individualisierten Sporttherapie durch die gesamte Behandlung. Die Kosten für das laufende Projekt sowie die erforderlichen Mittel für die Weiterentwicklung und Optimierung des Angebotes trägt der Verein Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt e.V. Gegründet wurde er 1983 von Eltern,

deren krebskranke Kinder am Universitätsklinikum behandelt wurden. Der Verein versteht sich als Einrichtung von Betroffenen für Betroffene und bietet unbürokratisch Unterstützung und Begleitung für die erkrankten Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen und für deren Geschwister, Eltern und Angehörige.

UNTERSTÜTZUNG DURCH EINTRACHT FRANKFURT, LÖWEN FRANKFURT UND FRAPORT SKYLINERS

Auch die Sportvereine Eintracht Frankfurt, Fraport Skyliners und die Löwen Frankfurt setzen sich für krebskranke Kinder ein und unterstützen das Projekt. Am ersten Spielwochenende im Dezember haben die drei Vereine bei ihren Heimspielen auf die Sporttherapie für krebskranke Kinder und Jugendliche am Universitätsklinikum Frankfurt aufmerksam gemacht.

HELFEN AUCH SIE BITTE MIT!

Die Sporttherapie wird von den Krankenkassen nicht finanziert. Daher sind weiterhin Spenden nötig. Zukünftig sollen alle krebskranken Kinder und Jugendlichen in Frankfurt von diesem Projekt profitieren können. Unterstützen auch Sie mit einer Spende den Ausbau und die Optimierung dieses Angebots: Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt e.V.

Frankfurter Sparkasse 1822
IBAN: DE98 5005 0201 0000 6200 50
SWIFT-BIC: HELADEF1822



Viefältige sportliche Therapiemaßnahmen werden angeboten.



Gezielte Bewegungsförderung unterstützt den Heilungsprozess.

A photograph of Prof. Simone Fulda, a woman with short dark hair and glasses, wearing a white lab coat and white gloves. She is smiling and looking towards the camera. In the background, there is a laboratory setting with various pieces of equipment, including a centrifuge and shelves with bottles and containers. The lighting is bright and clinical.

ZWEI MILLIONEN EURO FÜR NEUE KREBSTHERAPIEN BEI KINDERN

Die Frankfurter Forscherin Prof. Simone Fulda vom Universitätsklinikum Frankfurt übernimmt die Leitung eines Forschungsverbundes, der die Mechanismen des Wachstums von Tumorzellen untersuchen soll, um diese zu bekämpfen. Das Projekt wird von der Deutschen Krebshilfe gefördert.

Prof. Simone Fulda leitet das neue Verbundprojekt zur Untersuchung des Hedgehog-Signalwegs.

Kinder mit Krebserkrankungen haben im fortgeschrittenen Stadium trotz Therapieintensivierung weiterhin eine schlechte Prognose, was die Notwendigkeit neuer Therapiekonzepte verdeutlicht.

Im Rahmen des neuen Forschungsprojekts mit dem Titel „Der Hedgehog-Signalweg als therapeutische Zielstruktur bei Tumoren des Kindesalters“ soll dieser überaktive Kommunikationsweg der Zelle erforscht werden, da er für das Wachstum bösartiger Tumoren oftmals verantwortlich ist. Wissenschaftler aus ganz Deutschland haben sich in einem Verbund zusammengeschlossen, um diesen Defekt bei kindlichen Tumoren zu untersuchen. Ziel des Verbundprojekts ist die Entwicklung neuer diagnostischer und therapeutischer Ansätze zur Hemmung des Hedgehog-Signalwegs bei kindlichen Tumoren wie insbesondere dem Medulloblastom, dem Rhabdomyosarkom sowie rhabdoiden Tumoren.

Dabei sollen molekulare Veränderungen identifiziert werden, welche den Hedgehog-Signalweg in diesen Tumoren aktivieren, um diesen in der Folge zu hemmen. Hierzu sollen Hemmstoffe, sogenannte Inhibitoren dieses Signalwegs in Mausmodellen und Zellkulturversuchen getestet werden. Zur Erkennung von Tumoren mit krankhaft erhöhter Hedgehog-Aktivierung sollen neue diagnostische Tests konzipiert werden. Schließlich sollen Resistenzmechanismen gegen Inhibitoren des Hedgehog-Signalwegs erforscht sowie geeignete Kombinationstherapien zur Überwindung dieser Resistenzen entwickelt werden.

Da für klinische Studien immer mehr Medikamente zur Hemmung des Hedgehog-Signalwegs zur Verfügung stehen, ist es im Kontext einer personalisierten Onkologie von entscheidender Bedeutung herauszufinden, welche dieser verschiedenen Medikamente für den einzelnen Patienten am besten geeignet sind, um eine Therapieoptimierung mit minimaler Toxizität zu erreichen. Die Ergebnisse des Projekts sollen unmittelbar in die Entwicklung neuer Therapieprotokolle für Kinder mit Krebserkrankungen einfließen, um langfristig die Prognose dieser Patienten zu verbessern.

Das Verbundprojekt wird von Prof. Simone Fulda, Direktorin des Instituts für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie am Universitären Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) Frankfurt, geleitet und schließt neben Frankfurt

Partner an den Universitätskliniken Düsseldorf, Essen, Göttingen, Münster und München, dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg, dem Olgahospital Stuttgart sowie der Kinderklinik Augsburg ein. Das Projekt wurde im Rahmen des neuen Förderschwerpunkts Translationale Onkologie der Deutschen Krebshilfe in einem zweistufigen Auswahlverfahren aus 55 Projektvorschlägen als eines der fünf geförderten Projekte ausgewählt und wird mit insgesamt zwei Millionen Euro über drei Jahre gefördert.

PROF. FULDA STEHT FÜR NEUE WEGE IN DER KREBSFORSCHUNG

Prof. Fulda hat sich einen Namen mit ihrer Apoptose-Forschung gemacht. Dies ist der programmierte Zelltod, der für die Aufrechterhaltung der Gewebemioöstase notwendig und typischerweise in Krebszellen gestört ist. Die Wissenschaftlerin erforscht neue medikamentöse Behandlungsansätze, um dieses Selbstmordprogramm gezielt in Krebszellen wieder in Gang zu setzen und damit neue Perspektiven für eine individualisierte Krebstherapie zu entwickeln. Für ihre Forschungsbeiträge hat sie zahlreiche nationale und internationale Preise gewonnen. Prof. Fulda, Jahrgang 1968, studierte Medizin in Köln, Boston, San Francisco, Phoenix und Dublin, gefördert durch Stipendien der Studienstiftung des deutschen Volkes und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes. 1995 schloss sie ihr Studium und die Promotion ab, 2001 folgten die Facharztqualifikation sowie die Habilitation. 2002 bis 2007 war sie Heisenberg-Stipendiatin der DFG, 2007 bis 2010 DFG-Forschungsprofessorin an der Universität Ulm. Seit Mitte 2010 ist Prof. Fulda am UCT Frankfurt Direktorin des Instituts für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie, das von der Frankfurter Stiftung für krebskranke Kinder finanziert wird. Im Jahr 2012 wurde Prof. Fulda vom Bundespräsidenten in den Wissenschaftsrat berufen, der die Bundesregierung sowie die Landesregierungen bei Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung berät. Außerdem ist sie stellvertretende Standortsprecherin für Frankfurt im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) und besetzt Schlüsselstellen in zahlreichen internationalen Forschungsorganisationen.



WIE LASSEN SICH KRANKENHAUS- INFEKTIONEN VERHINDERN?

Am 17. September fand der erste Internationale Tag der Patientensicherheit mit dem Schwerpunktthema Hygiene und Vermeidung von Infektionen statt. Das Universitätsklinikum Frankfurt hat zu diesem Anlass gezeigt, mit welchen Maßnahmen sich Krankenhausinfektionen bestmöglich verhindern lassen.

Beim ersten Internationalen Tag der Patientensicherheit hat das Universitätsklinikum Frankfurt mit zahlreichen Ständen und Aktionen gezeigt, mit welchen Maßnahmen sich Krankenhausinfektionen bestmöglich verhindern lassen (v.l.n.r.): Manuela El Faleh, Reinigungscontrolling, PD Dr. Christian Brandt, Leiter des Bereichs Krankenhaushygiene, und Prof. Volkhard Kempf, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene.

Hohe Hygienestandards sind wichtige Elemente der sicheren Behandlung von Patienten – und leider keine Selbstverständlichkeit. Pro Jahr kommt es in Deutschland zu etwa 500.000 Krankenhausinfektionen. Dabei handelt es sich bei rund 29.000 um multiresistente Erreger – sie sind also resistent gegen verschiedene Antibiotika und dadurch sehr schwierig zu behandeln. Um solchen und anderen Gefahren vorzubeugen, ist das Universitätsklinikum Frankfurt im Aktionsbündnis Patientensicherheit engagiert, das sich für eine sichere Gesundheitsversorgung einsetzt und gezielte Methoden zur Fehlervermeidung erforscht, entwickelt und verbreitet. Das Bündnis hat gemeinsam mit Partnern in vielen anderen Ländern den ersten Internationalen Tag der Patientensicherheit ins Leben gerufen.

Die Initiative wird unterstützt durch den Deutschen Bundestag und hat in diesem Jahr das Schwerpunktthema Hygiene und Infektionsvermeidung. „Wir geben dem Thema Patientensicherheit am Universitätsklinikum eine hohe Priorität. Auf dem Gebiet der Hygiene und Vermeidung von Infektionskrankheiten sind wir Vorreiter und haben Konzepte entwickelt, die weit über unser Haus hinaus wichtige Impulse setzen“, erklärt Prof. Volkhard Kempf, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene. Anlässlich des ersten Internationalen Tags der Patientensicherheit am 17. September hat das Universitätsklinikum Frankfurt mit vielseitigen Aktionen gezeigt, mit welchen anspruchsvollen Verfahren auf neuestem wissenschaftlichen Stand es Patienten vor Infektionen schützt.

ERSTKLASSIG AUFGESTELLT

Das Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene verfügt über eine akkreditierte Infektionsdiagnostik mit einer gefragten wissenschaftlichen Expertise. Sein Direktor Prof. Volkhard Kempf und der Leiter des Bereichs Krankenhaushygiene PD Dr. Christian Brandt unterstützen beispielsweise Anfang des Jahres das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein am Standort Kiel auf dessen Einladung bei der Bekämpfung des Erregers *Acinetobacter baumannii*. Darüber hinaus sind die Wissenschaftler unter anderem

Mitglieder des Hessischen Hygienebeirats. Außerdem führt das Institut Forschung zur Übertragung multiresistenter Bakterien durch – neben weiteren Trägern gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Zur Sicherung der Hygienestandards verfügt das Universitätsklinikum als eines von wenigen Krankenhäusern in Hessen mit PD Dr. Christian Brandt über einen Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin. Zusätzlich zum Team des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene sind am Universitätsklinikum 30 hygienebeauftragte Ärzte und zwei Reinigungskontrolleure beschäftigt.

MEHR RESSOURCEN FÜR EINE NOCH BESSERE REINIGUNG

Wichtige Voraussetzung für die weitestgehende Vermeidung von Krankenhauskeimen ist eine sehr gute Reinigung. Um das zu erreichen, gibt das Universitätsklinikum Frankfurt den reinigenden Firmen nicht nur konkrete Vorgaben, was, wie oft und womit desinfizierend zu reinigen ist, sondern die Reinigungskräfte erhalten auch konkrete Verfahrensanweisungen, wie sie arbeiten müssen. Die korrekte Umsetzung wird von speziell geschulten Klinikumsmitarbeitern kontrolliert. „Wir haben in den letzten fünf Jahren am Universitätsklinikum die Ausgaben für die Reinigung zudem deutlich erhöht, um einen noch höheren Standard zu erreichen“, betont Axel Kudraschow, Leiter des Dezernats für Materialwirtschaft und Dienstleistungen.

Auch bei einem weiteren ganz zentralen Aspekt der Vermeidung von Infektionskrankheiten ist das Universitätsklinikum Vorreiter. Händehygiene, insbesondere die Desinfektion mit alkoholbasierten Mitteln, gilt als wichtigste Maßnahme zum Schutz der Patienten vor im Gesundheitswesen erworbenen Infektionen. Das Universitätsklinikum hat als erstes Haus in ganz Hessen bereits im Jahre 2011 das Silberzertifikat der Aktion Saubere Hände erhalten. Dabei handelt es sich um eine nationale Initiative mit dem Ziel, die Umsetzung der Händehygiene im Gesundheitswesen noch weiter zu verbessern. Aktuell ist das Klinikum im Prozess zur Erreichung des höchstmöglichen Standards: das Goldzertifikat.



KLEINSTER SCHRITTMACHER DER WELT MINIMIERT RISIKO

Das Universitätsklinikum Frankfurt hat den weltweit kleinsten Herzschrittmacher implantiert – als erstes hessisches Krankenhaus in Eigenregie.

Micra im Vergleich zu einem herkömmlichen Schrittmacher mit langer Elektrode und zu einem Zehncentstück

Ein herkömmlicher Herzschrittmacher wird oberhalb der rechten oder der linken Brust unter die Haut implantiert. Von dort führt eine Elektrode, eine Art Draht mit einer Isolierungshülle, durch die Hohlvene zum rechten Vorhof des Herzens. Die Batterie und der Impulsgeber sitzen bei den bisherigen Modellen im implantierten Schrittmacher unter der Haut. Sie leiten den elektrischen Impuls durch den Draht ins Herz und die Elektrode sendet Informationen über die Aktivität des Herzens an den Schrittmacher zurück. Damit werden lebensbedrohliche Unregelmäßigkeiten des Herzschlags wie zum Beispiel chronisches Vorhofflimmern ausgeglichen.

Das Universitätsklinikum Frankfurt setzte jüngst als erstes Krankenhaus in Hessen eine neuartige Technologie selbstständig ein und bietet sie ab jetzt an: den Herzschrittmacher Micra des Unternehmens Medtronic. Der Schrittmacher besteht nur aus einem einzigen Element, das direkt im rechten Vorhof an der Herzkammer implantiert wird. „Die größten Risiken für die Patienten werden durch diese Technologie beseitigt, denn die häufigsten Komplikationen entstehen aufgrund der Elektroden. Da sie bei diesem neuen Herzschrittmacher vollständig wegfallen, ist er deutlich sicherer als bisherige Modelle“, erläutert Prof. Stefan Hohnloser, Leiter der Elektrophysiologie am Universitätsklinikum Frankfurt, der die Implantation gemeinsam mit dem Facharzt Dr. Mate Vamos durchgeführt hat.

MINIATURISIERUNG EINES KOMPLEXEN SYSTEMS

Die entscheidende Neuerung dieser Technologie besteht darin, dass der Schrittmacher mit seiner Batterie und dem Impuls-generator unmittelbar am Herzen platziert werden kann. Die gesamte Technik ist in einem rund zwei Zentimeter langen und wenige Millimeter breiten Stift untergebracht, der ungefähr die Größe einer großen Vitaminkapsel hat. Er ist damit gemessen am Volumen der kleinste Schrittmacher der Welt. Implantiert wird er über ein Kathetersystem. Der Schrittmacher sitzt zunächst an der Spitze eines Schlauches, der von der Leiste aus in eine Vene eingeführt wird. Durch sie steuern die Operateure den Schrittmacher bis in die rechte Hauptkammer des Herzens. Ist der Stift am richtigen Ort positioniert, lässt sich durch das Kathetersystem eine Schutzkappe vom Miniaturgerät entfernen. Dadurch öffnen sich kleine Widerhaken an der Spitze, die



Prof. Stefan Hohnloser, Leiter der Elektrophysiologie am Universitätsklinikum Frankfurt, hat die Implantation geleitet.



Facharzt Dr. Mate Vamos hat die Implantation gemeinsam mit Prof. Hohnloser durchgeführt.

den Schrittmacher direkt an der rechten Herzkammer fixieren. Der Schlauch kann nun vom Gerät gelöst und aus dem Körper gezogen werden. Der Schrittmacher beginnt sofort seine Arbeit.

DEUTLICH SICHERER UND ANGENEHMER ALS ALTERNATIVEN

Das Implantat ist für den Patienten nach dem Eingriff nicht zu spüren. Es produziert keine Beule unter der Haut und keine Narbe an der oberen Brust. Der zentrale Vorteil ist allerdings, dass die Technologie ohne Elektroden auskommt. Denn die sind bei den bisherigen Modellen für den Großteil der Komplikationen verantwortlich. Probleme wie etwa der Bruch der Sonden sind der häufigste Grund für eine notwendige Reoperation. Außerdem kommt es in zwei bis drei Prozent der Fälle durch die Elektroden zu einer Infektion, die für die Patienten lebensbedrohlich werden kann. Auch das Infektionsrisiko wird bei dem Micra-System deutlich geringer sein.

Trotz der minimierten Größe des Micra-Schrittmachers sind dessen Batterien nicht schwächer als die der bisherigen Modelle. Im Gegenteil: „Die bislang eingesetzten Geräte halten rund sieben Jahre. Wir rechnen damit, dass die Batterien die neuen Schrittmacher sieben bis zehn Jahre mit Strom versorgen. Damit sind sie mindestens so leistungsfähig wie herkömmliche Technologien. Gleichzeitig haben sie aufgrund ihres Miniaturformats große medizinische und ästhetische Vorteile für die Patienten“, resümiert Prof. Hohnloser.



GRÜNDUNG DES ERSTEN ZENTRUMS FÜR ENTWICKLUNGSPSYCHIATRIE

Prof. Christine M. Freitag und Prof. Andreas Reif haben anlässlich der Eröffnung das Zentrum in einem Pressegespräch vorgestellt.

Blinde Flecken der psychiatrischen Forschung und Behandlung beseitigen: In der Rhein-Main-Region wurde am 21. September das Deutsche Zentrum für Entwicklungspsychiatrie e.V. offiziell eröffnet. Die Einrichtung soll gravierende Lücken in der Erforschung und Behandlung psychischer Erkrankungen schließen.

Psychiatrische Krankheitsbilder wie ADHS, Autismus oder Stimmungs- und Angsterkrankungen treten meist zuerst im Kindesalter auf und bleiben oft auch im Erwachsenenalter bestehen. In der wissenschaftlichen und klinischen Praxis sind diese beiden Altersgruppen bisher voneinander getrennt. Durch die Aufteilung der Disziplinen Kinder- und Jugendpsychiatrie auf der einen und Erwachsenenpsychiatrie auf der anderen Seite wird der fortschreitende Prozess dieser Erkrankungen nicht adäquat berücksichtigt. Das Fachgebiet der Entwicklungspsychiatrie, die den Verlauf psychischer Störungen über die gesamte Lebensspanne betrachtet, ist daher ein wichtiges, aber kaum erforschtes Feld. Davon ist natürlich auch die Behandlung der Patienten betroffen, weil Psychiatern und Psychologen wenig Forschungserkenntnisse auf diesem Gebiet vorliegen. Um dieses Defizit zu beheben, entsteht jetzt als Verbundprojekt der Universitätsklinika Frankfurt und Mainz sowie der beiden zugehörigen Universitäten das Deutsche Zentrum für Entwicklungspsychiatrie e.V. Diese bundesweit einzigartige Einrichtung wurde am 21. September 2015 offiziell mit einem wissenschaftlichen Symposium eröffnet.

„Das Zentrum hat zum Ziel, die Forschung über entwicklungspsychiatrische Erkrankungen zu fördern und damit auch die wissenschaftlich fundierte Therapie auf diesem Gebiet weiter voranzubringen“, erklärt Prof. Andreas Reif, Direktor der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am Universitätsklinikum Frankfurt und Vorsitzender des Zentrums. Die stellvertretende Vorsitzende und Direktorin der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters am Universitätsklinikum Frankfurt, Prof. Christine M. Freitag, ergänzt: „Wir wollen mit dem Zentrum auch Aufklärungsarbeit betreiben. Menschen, die im Gesundheitswesen arbeiten, Personen mit psychischen Störungen, Angehörige, aber auch politische Entscheidungs-

träger und die allgemeine Öffentlichkeit: Sie alle sollen mehr darüber erfahren, dass psychische Störungen Phänomene sind, die sich über die Lebensspanne entwickeln.“

ERFOLGREICHE KOOPERATIONEN BIETEN SEHR GUTE VORAUSSETZUNGEN

Das Universitätsklinikum Frankfurt ist durch eine besondere personelle Konstellation sehr gut für die Beteiligung an dem Zentrum aufgestellt: die enge Zusammenarbeit zwischen der Direktorin der Kinder- und Jugendpsychiatrie Prof. Freitag und dem 2014 als Direktor der Erwachsenenpsychiatrie neu berufenen Prof. Reif. Gemeinsam verfügen sie über eine deutschlandweit einzigartige wissenschaftliche und klinische Expertise in der Entwicklungspsychiatrie. „Es gibt an unseren Kliniken mittlerweile drei von der EU geförderte Kooperationsprojekte zu entwicklungspsychiatrischen Themen und wir haben zahlreiche gemeinsame Publikationen veröffentlicht“, erläutert Prof. Freitag. Auch mit der Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz bestehen bereits erfolgreiche Kooperationen, auf die das neue Zentrum aufbauen kann.

FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFT UND INFORMATION DER ÖFFENTLICHKEIT

Die Forschung in der Entwicklungspsychiatrie will das Zentrum vor allem durch wissenschaftliche Veranstaltungen – wie zum Beispiel Tagungen und Fortbildungen – voranbringen. „Wir möchten die Kooperation zwischen den verschiedenen Institutionen fördern und die Verbindung der Kinder- und Jugendpsychiatrie mit der Erwachsenenpsychiatrie und den psychologischen Instituten stärken“, so Prof. Reif. Außerdem wird das Zentrum regelmäßig Stellungnahmen zu relevanten und aktuellen Fragen des Fachgebiets, des Gesundheitswesens und der öffentlichen Gesundheitspflege veröffentlichen. Zur Information der breiten Öffentlichkeit über entwicklungspsychiatrische Erkrankungen und erfolgreiche Behandlungsmethoden sind multimediale Aufklärungskampagnen geplant. Sie werden in enger Abstimmung mit den Einrichtungen durchgeführt, die unmittelbar in die Versorgung psychisch kranker Menschen eingebunden sind.



FRANKFURT IST DAS DEUTSCHE ZENTRUM ZUR BEHANDLUNG UND ERFORSCHUNG DES AUTISMUS

Die Autismus-Spektrum-Störung wirkt sich in Beeinträchtigungen des alltäglichen Lebens aus. So sind der soziale Austausch und die Kommunikationsfähigkeiten der Betroffenen eingeschränkt.

Deutschlandweit einmalig gehen am Universitätsklinikum Frankfurt die Forschung und die Therapie der Autismus-Spektrum-Störung Hand in Hand. Einheitliche Diagnostikleitlinien, die unter Federführung der hiesigen Wissenschaftler entstanden, wurden im September der Fachwelt vorgestellt. Eine zusätzliche Professur stärkt ab Dezember das Engagement weiter.

Etwa 800.000 Menschen, also ein Prozent aller Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen sind in Deutschland von einer Autismus-Spektrum-Störung (ASS) betroffen. Die ASS ist eine zeitlich überdauernde Störung mit genetischen und biologischen Ursachen und Umweltrisikofaktoren. Sie wirkt sich gleich in mehreren Beeinträchtigungen des alltäglichen Lebens aus. So sind der soziale Austausch und die Kommunikationsfähigkeiten der Betroffenen eingeschränkt. Ihre Interessen und ihr Verhalten folgen in der Regel stereotypen, sich wiederholenden Mustern. Die neuere Forschung zeigt, dass nur etwa zehn Prozent der Patienten im Laufe ihres Lebens eine relative Symptomfreiheit erreichen. Bei allen übrigen erschwert gerade das langanhaltende und situationsübergreifende Wesen der Krankheit Lebensführung und -qualität ganz massiv.

NOCH VIELE FRAGEZEICHEN

„Um die Folgen der ASS für die Betroffenen, ihr familiäres und soziales Umfeld aber auch gesamtgesellschaftlich positiv zu beeinflussen, kommen wir einerseits nicht umhin, die Diagnose so früh wie möglich zu stellen. Andererseits gilt es, die aktuellen Behandlungsansätze weiter zu verbessern“, so Prof. Christine M. Freitag, Direktorin der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters. Hierfür müssen dringend die biologischen Wirkmechanismen des Leidens erkannt und störungsspezifische Diagnoseinstrumente entwickelt werden. Neue Behandlungsverfahren sind zu entwickeln und vor allem in klinischen Studien zu untersuchen. Auf diesem Weg geht die Klinik für Kinderpsychiatrie traditionell sichtbar voran. Unter Prof. Freitags Leitung greifen die Erforschung der Krankheit auf Grundlagen- und Praxisebene sowie die multimodale Therapie effektiv ineinan-

der. Das Ergebnis sind mittlerweile drei Leitlehrbücher zur mustergültigen Diagnose und Behandlung der ASS.

GRUNDLAGENFORSCHUNG: RISIKOFAKTOREN FINDEN, MEDIKAMENTE ENTWICKELN

Genetische Risikofaktoren spielen eine zentrale Rolle bei der Entstehung der ASS. Deswegen will das Labor der Klinik diese spezifischen Einflussgrößen nachweisen und deren Funktion verstehen, mithilfe sogenannter funktioneller Assays und Zellmodelle. Wenn die biologischen Folgen der genetischen Risikomerkmalen genauer aufgeklärt werden, können perspektivisch neue Medikamente entwickelt werden. Bei diesen Erbgutstudien wird international mit drei großen Forschungsprojekten kooperiert, dem Autism Genome Project, dem Autism Sequencing Consortium und dem Psychiatric Genetics Consortium. Die Forschungsergebnisse finden in der Fachwelt hohen Anklang. So wurden im hochrangigen Fachmagazin Nature gleich mehrere Artikel publiziert. Auch das renommierte Journal Molecular Psychiatry hat 2015 einen Beitrag der Frankfurter Forscher veröffentlicht.

NEUE PROFESSUR ZUR BILDGEBUNG BEI ASS

Die Hirnfunktion bei ASS wird mit verschiedenen Bildgebungsverfahren untersucht, wie Elektro- und Magnetoenzephalographie sowie Magnetresonanztomographie. Hier fließen auch Erkenntnisse ein über neuropsychologische Besonderheiten bei ASS-Betroffenen im Vergleich zu anderen Krankheiten, wie zum Beispiel Schizophrenie oder ADHS. Diese Ergebnisse sorgen schon heute für eine präzisere Diagnose. Zugleich werden Bildgebungsmarker dazu dienen, Therapieerfolge auf neuronaler Ebene zu messen. Denn wenn die medikamentöse oder Psychotherapie die Hirnfunktion – hin zu einer normtypischen – verbessert, belegt das klar die Behandlungseffektivität.

Um dies genau beobachten zu können, wird zum Dezember 2015 eine Heisenberg-Professur am Universitätsklinikum eingerichtet. Dr. Christine Ecker, die zuvor am Londoner King's College tätig war, wird dann die Bildgebung bei ASS

mittels Magnetresonanztomographie weiter erforschen. „Wir freuen uns sehr, mit Frau Dr. Ecker eine international so anerkannte Autismusforscherin für Frankfurt gewonnen zu haben. Sie wird unser exzellentes Wissenschaftleraufgebot hier erweitern und bereichern“, so Prof. Jürgen Schölmerich, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums.

BESCHLOSSEN: VERBINDLICHE LEITLINIEN FÜR DIE ASS-DIAGNOSTIK

Im letzten Jahrzehnt wurden in Frankfurt alle wichtigen ASS-Diagnostikinstrumente ins Deutsche übersetzt, evaluiert und normiert. Dies gilt aktuell ebenso für drei weitere, im Angelsächsischen bereits bewährte Fragebogenverfahren. Sie werden für den deutschen Sprachraum derzeit in einer großen, repräsentativen Stichprobe standardisiert.

Auch eine Methodik, die die Krankheitsentwicklung beobachten soll, ist ein weiterer großer Fortschritt, weil mit ihr Therapieeffekte objektiv und unabhängig von der Einschätzung der Eltern betroffener Kinder verdeutlicht werden können. Untersuchungen, wie zuverlässig und präzise bisherige Instrumente unterschiedliche Diagnosen voneinander abgrenzen können, haben die Frankfurter Wissenschaftler ebenso publiziert. Dies hat die klinische Befundungspraxis nicht nur weiter optimiert, sondern brachte der Klinik auch bedeutende Forschungspreise ein, wie 2015 den Frankfurter Sozialpsychiatriepreis und 2014 den Cost-Essea Early Career Award. Die wissenschaftlichen Ergebnisse fließen auch unmittelbar in die allgemeingültigen S-3-Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF e.V.) ein. Sie stellen verbindlich die beste Diagnose- und Behandlungspraxis bei ASS dar. Der erste Teil zur Diagnose wurde unter Vorsitz von Prof. Freitag fünf Jahre lang entwickelt und 2015 durch zahlreiche Vertreter von wissenschaftlichen Fachgesellschaften abgestimmt.

HANDBÜCHER ZU GUT EVALUIERTEN THERAPIEPROGRAMMEN

Parallel zum Engagement für Grundlagenforschung und Diagnostik entwickelt und evaluiert die Klinik weitere



Entwurf eines Neubaus für das deutsche Autismuszentrum Frankfurt



In Frankfurt erarbeitete Arbeitsmaterialien zum Kompetenztraining für Kinder und Jugendliche mit Autismus-Spektrum-Störung

tätsklinikum so ganzheitlich. In der Therapieforschung hat die Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie die weltweit größte Multicenterstudie durchgeführt: Gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) wurde die autismusspezifische Gruppentherapie Sosta-Fra ausgewertet.

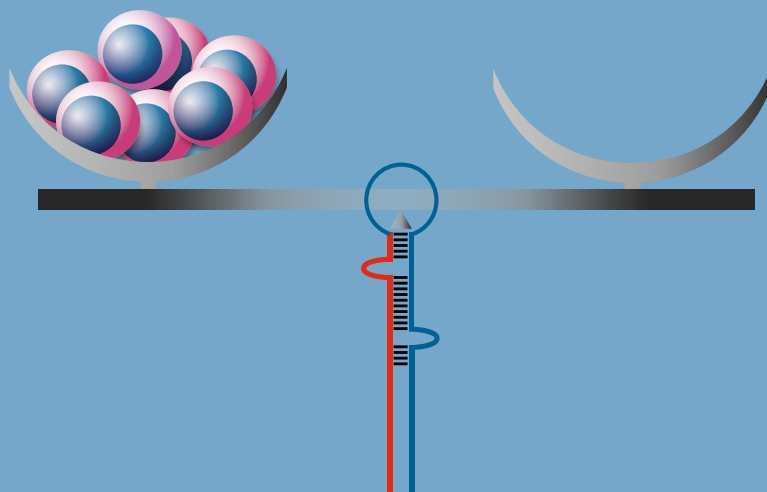
Die Ergebnisse sind, ebenso wie das Elterntraining, als Fachbuch veröffentlicht und ganz aktuell auch als Artikel im renommierten Journal of Child Psychology and Psychiatry zur Publikation angenommen worden. Zum Frühförderprogramm, das als dritte Säule der Autismustherapie über Jahre in Frankfurt entwickelt wurde, erscheint ebenfalls ein umfangreiches Handbuch, was die ASS-Behandlung standortunabhängig maßgeblich verbessern wird.

BEI FÖRDERERN ANERKANNT

Der integrierte Ansatz aus Autismusforschung und -therapie, wie er an der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters für eine bessere Patientenversorgung realisiert wird, ist nur dank erfolgreicher Drittmittelinwerbung möglich. In den letzten Jahren hat Klinikdirektorin Prof. Freitag so Fördermittel bei der DFG, dem Bundesforschungsministerium und der EU eingeworben. Zudem begünstigt der Frankfurter Verein zur Unterstützung von psychisch kranken Kindern und Jugendlichen die Arbeit der Klinik und gezielt die Frühförderung von Kindern mit ASS. „Wir wünschen uns für die Zukunft noch eine bessere Raumausstattung. Hierbei hoffen wir sehr auf die hessische Landesregierung. Dann wären die Rahmenbedingungen für das deutsche Autismuszentrum Frankfurt herausragend“, drückt Prof. Freitag die Perspektive ihrer Forscher und Therapieexperten aus.

WINZIGER STEUER- MANN HAT GROSSE WIRKUNG AUF BLUTSTAMMZELLEN

Forscher des Frankfurter Universitätsklinikums haben die wesentliche Funktion einer Mikro-Ribonukleinsäure bei der Vermehrung von Blutstammzellen entschlüsselt. Diese Erkenntnis könnte in Zukunft neue Möglichkeiten in der Stammzelltherapie und Krebsbehandlung bieten.



Die Mikro-RNA-193b reguliert die Anzahl von Blutstammzellen.



Prof. Michael Rieger

Blutstammzellen sorgen für die lebenslange Bildung neuer Blutzellen in unserem Körper. Dabei erneuern sich Blutstammzellen fortwährend im Knochenmark. Seit Jahrzehnten werden diese besonderen Fähigkeiten bei Stammzelltransplantationen für die Behandlung von Blutkrebs genutzt. Außerdem werden Blutstammzellen bei der Gentherapie genetisch modifiziert, um vererbte, tödliche Erkrankungen zu therapieren.

Die Suche nach dem passenden Spender ist allerdings nicht in allen Fällen erfolgreich. Einen Ausweg dafür böte die Kultur, also Züchtung. Aber bisher konnten noch keine funktionierenden Kulturbedingungen für die Vermehrung von Blutstammzellen gefunden werden, und der Mechanismus der Selbsterneuerung ist bislang weitgehend unverstanden.

Auf diesem Gebiet haben Wissenschaftler des Universitätsklinikums Frankfurt jetzt wesentliche Erkenntnisse gewonnen. Sie konnten ein Molekül identifizieren, das die Vervielfältigung von Blutstammzellen kontrolliert. Die Forschungsergebnisse wurden im hochkarätigen Fachjournal *Nature Communications* der Nature Publishing Group publiziert.

MIKRO-RNA REGULIERT DIE ANZAHL AN BLUTSTAMMZELLEN

Noch relativ jung ist die Erkenntnis, dass Zellen kleine Ribonukleinsäuren besitzen, sogenannte Mikro-RNA (kurz für englisch: ribonucleic acid). Diese regulieren die Produktion von Eiweißen und steuern auch in Stammzellen zentrale Funktionen. Der Arbeitsgruppe um Prof. Michael Rieger am LOEWE-Zentrum für Zell- und Gentherapie des Universitätsklinikums Frankfurt ist es nun gelungen, eine bestimmte Mikro-RNA zu identifizieren, die in Blutstammzellen angereichert vorliegt. Sie wird mit dem Kürzel Mikro-RNA-193b bezeichnet.

In enger Zusammenarbeit mit Prof. Lothar Hennighausen von den National Institutes of Health (NIH) in den USA und Prof. Timm Schroeder von der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich in der Schweiz konnte die Forschergruppe die Funktion des Moleküls in Blutstammzellen entschlüsseln.

Die Entwicklung von Zellen im Körper wird durch ein komplexes System von Signalen geregelt. Die Mikro-RNA-193b steuert dabei die Selbsterneuerung und Vermehrung von Blutstammzellen, indem sie die von außen auf die Stammzelle einwirkenden Signale reguliert. Fehlt sie, dann kommt es zu übermäßigen Signalen und zur unkontrollierten Vermehrung von Blutstammzellen im Organismus. „Mikro-RNA-193b verhindert eine unkontrollierte Vermehrung der Blutstammzellen. Damit ist sie ein wichtiger Kontrollmechanismus für eine konstante Zahl an Blutstammzellen“, kommentiert Nadine Hätscher, Erstautorin dieser Studie und Doktorandin bei Prof. Rieger.

EINSATZ IN DER BLUTKREBSBEHANDLUNG



Nadine Hätscher

Die Signale, die von Mikro-RNA-193b reguliert werden, sind bei Blutkrebs stark erhöht. Ein Grund dafür könnte sein, dass diese Mikro-RNA bei Blutkrebs häufig abgeschaltet ist. „Die Erkenntnisse über ihre Funktion eröffnen uns nun Möglichkeiten, diese Mikro-RNA zukünftig für die Behandlung von Blutkrebs einzusetzen. Wir hoffen uns auch, dass eine kurzzeitige Abschaltung zur therapeutischen Vermehrung von

Blutstammzellen für die regenerative Medizin beitragen kann“, so Prof. Rieger. Mit Hochdruck arbeitet das Team nun an der Beantwortung dieser für die Medizin wichtigen Fragestellungen.



ROBOTER ROSA ERMÖGLICHT PRÄZISE DIAGNOSE IM GEHIRN

PD Dr. Thomas Freiman operiert mit dem Robotic Surgery Assistant.

Eine neuartige Technologie macht Eingriffe bei Hirntumoren oder Epilepsie schonender, schneller und sicherer. Frankfurt ist das erste Universitätsklinikum in Deutschland, das die Behandlung mit dieser neuen Technologie anbietet.

Seit diesem Herbst verfügt das Universitätsklinikum Frankfurt über den Robotic Surgery Assistant (Rosa) der französischen Firma MedTech. Er kann für die Diagnostik tiefliegender Hirntumore und bei Epilepsie eingesetzt werden.

„Die Technologie verbessert noch einmal unsere hervorragende operative Ausstattung in der Neurochirurgie. Unsere Patienten profitieren unmittelbar davon“, kommentiert Prof. Volker Seifert, Direktor der Klinik für Neurochirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt. „Eingriffe am Gehirn sind besonders kritisch. Wir freuen uns daher, jetzt mit Rosa operieren zu können, weil es die Behandlung noch schonender, schneller und sicherer macht“, ergänzt PD Dr. Thomas Freiman, Leitender Oberarzt der Klinik für Neurochirurgie. Frankfurt hat die Technologie als erstes Universitätsklinikum sowie als zweites Krankenhaus überhaupt in Deutschland eingeführt.

Zur erfolgreichen Behandlung eines Hirntumors ist häufig eine Biopsie nötig. Darunter versteht man die Entnahme einer Gewebeprobe und Untersuchung im Labor. Erst mit diesen Ergebnissen lässt sich oft die richtige Therapie festlegen. Bislang wurde die Biopsie mithilfe einer stereotaktischen Halterung durchgeführt. Dabei handelt es sich um einen Metallrahmen, in den der Schädel des Patienten eingespannt wird. Mit diesem Rahmen wird der Kopf in einem Computertomografen (CT) gescannt. Solche Aufnahmen sind nötig, damit die Ärzte wissen, an welcher Stelle sie ihr Instrumentarium in den Schädel einführen können, ohne den Patienten ernsthaft zu verletzen. Mithilfe der CT-Daten wird ein Bohrgerät auf der stereotaktischen Halterung fixiert, mit dem der Neurochirurg ein kleines Loch in den Schädel bohrt. Durch diese Öffnung können die Ärzte mit einer Kanüle Gewebeproben aus dem Gehirn entnehmen. Das gleiche Prinzip wird auch für die Diagnose bei Epilepsie genutzt. Um die Anfall-auslösenden Hirnregionen genau identifizieren zu können, ist ein invasives Elektroenzephalogramm (EEG) notwendig. Im

Gegensatz zum Standard-EEG, bei dem man die Elektroden zur Messung der Hirnströme nur auf die Kopfhaut setzt, werden die Elektroden hierbei auf oder in die Gehirnoberfläche implantiert. Auch dafür wurde bislang die Bohrung mithilfe der stereotaktischen Halterung durchgeführt.

Rosa wurde entwickelt, um die Zuverlässigkeit solcher neurochirurgischen Eingriffe weiter zu erhöhen. Bei der neuen Technologie entfällt das Einspannen in den Metallrahmen und der CT vollständig. Der Patient befindet sich auf der Behandlungsliege und sein Kopf ist hierauf fixiert. Das Gerät hat einen in alle Richtungen beweglichen Arm und scannt mit einem Laser die Anatomie des Gesichts. Mit diesen Informationen berechnet es exakt, wo die Operateure die Bohrung machen können und markiert die Stelle mit einem Lichtpunkt. Zusätzlich positioniert der Roboter einen Schaft, also eine Art Halterung, für das Bohrinstrumentarium genau über der richtigen Stelle. Durch diesen kann der Operateur präzise in den Schädel bohren.

TECHNOLOGIE IST SCHONENDER, SCHNELLER UND VERHINDERT FEHLER

Der Eingriff mit der neuen Technologie hat mehrere wesentliche Vorteile. Der Kopf des Patienten muss nicht in die stereotaktische Halterung eingespannt werden. Dadurch lässt sich die Technik auch bei kleinen Kindern einsetzen, deren Schädelknochen hierfür noch zu weich sind. Der Patient wird dank dem neuen Verfahren keiner Strahlenbelastung durch den CT ausgesetzt – auch das ist gerade aber nicht nur für die kleinsten Patienten wichtig. Außerdem ist Rosa noch sicherer. Bislang mussten die Koordinaten des genauen Eingriffsortes aus den CT-Daten manuell auf die stereotaktische Halterung übertragen werden, wobei es zu Fehlern kommen konnte. Der Operationsroboter nutzt seine eigenen Scandaten, um den Ort für den Eingriff genau vorzugeben. Es ist also keine Übertragung mehr nötig und der mögliche Fehlerfaktor Mensch entfällt hier vollständig. Ein weiterer entscheidender Vorteil ist die verkürzte Behandlungsdauer. Das bisherige Verfahren dauerte mit allen Schritten zwei bis drei Stunden. Mithilfe der neuen Technologie ist eine Stunde für den gesamten Eingriff ausreichend.

WELTWEIT ERSTMALIG LINSE MIT VIERFACHEM BRENNPUNKT INGESETZT

Die Augenheilkunde am Universitätsklinikum Frankfurt hat weltweit erstmalig eine Kunstlinse mit vier Brennpunkten implantiert. Die anspruchsvolle Korrektur hat große Vorteile für die Patienten.



Prof. Kohnen bei der ersten Implantation einer Kunstlinse mit vier Brennpunkten

Die Operation des Grauen Stars ist die weltweit am häufigsten durchgeführte Operation überhaupt. Kein anderer medizinischer Eingriff wird so oft angewandt, wie die Entfernung der altersbedingt getrübbten Augenlinse und die darauf folgende Implantation einer Kunstlinse. Standardmäßig werden bei diesem Eingriff wie auch bei der operativen Korrektur von Kurz-, Weit- und Alterssichtigkeit Einstärkenlinsen eingesetzt. Sie ermöglichen scharfes Sehen in einem vorher festgelegten Distanzbereich – meistens in die Ferne. Für das Sehen in andere Entfernungen, zum Beispiel beim Lesen und für den üblichen Abstand bei der Arbeit am Computer, wird zusätzlich eine Brille benötigt.

Mehrstärkenlinsen bieten die Möglichkeit, in mehreren Entfernungen scharf zu sehen. Am Universitätsklinikum wurde weltweit erstmalig die neuste Entwicklung dieser Implantate eingesetzt, eine Linse mit vier Brennpunkten: die Panoptix der Firma Alcon.

AUSSERGEWÖHNLICHE TECHNOLOGIE

„Wir sind uns sicher, mit der Panoptix noch einmal eine neue Qualitätsstufe erreicht zu haben. Natürlich müssen sich die Vorteile in Studien mit mehr Teilnehmern noch bestätigen. Aber die Ergebnisse bei den ersten beiden Patienten sind sehr gut“, sagt Prof. Thomas Kohnen, Direktor der Klinik für Augenheilkunde sowie aktueller Vizepräsident und im nächsten Jahr Präsident der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft.

Bisher verfügten die hochwertigsten Kunstlinsen über drei Brennpunkte, an denen das Licht aus einem bestimmten Abstand vom Auge gebündelt wird. Diese liegen in der Regel bei 40 und 80 Zentimetern und in der Ferne. Das bedeutet, die Nutzer können mit der Kunstlinse in diesen drei Entfernungen ihren Blick scharf auf etwas fokussieren. Die Panoptix ist eine sogenannte quadrofokale Linse. Sie verfügt über einen vierten Brennpunkt bei 120 Zentimetern. Dadurch wird aber kein weiterer Schärfebereich ergänzt, sondern die Qualität des Sehens wird deutlich erhöht. Das Licht wird von diesem Brennpunkt auf andere Bereiche der Linse und der Netzhaut

weitergelenkt. Dadurch erreicht die Panoptix eine um mehrere Prozent höhere Lichtausbeute als andere multifokale Linsen und damit eine signifikante Erhöhung der Sehschärfe.

Außerdem liegt der mittlere Brennpunkt bei 60 anstelle der üblichen 80 Zentimeter. Die Mehrzahl der Tätigkeiten führen Menschen in der Entfernung einer Armlänge von 60 bis 70 Zentimeter durch. Der mittlere Wert der neuen Linse von 60 Zentimeter sollte für die Patienten also noch angenehmer sein. Die ersten Ergebnisse entsprechen dieser Erwartung. Die Panoptix wurde von den ersten beiden Patienten sehr gut akzeptiert und lieferte eine exzellente Sehschärfe.

ANSPRUCHSVOLLER EINGRIFF ERFORDERT BESONDERE EXPERTISE UND AUSSTATTUNG

Der erste Einsatz der nächsten Generation von Kunstlinsen wurde in Frankfurt durchgeführt, weil hier eine einzigartige Expertise und Erfahrung auf dem Gebiet der Linsen Chirurgie vorliegt und die technische Ausstattung sich auch im internationalen Vergleich auf höchstem Niveau befindet. Das ist notwendig, weil für diese Eingriffe höchste Präzision erforderlich ist. Sie wird am Universitätsklinikum mit dem modernsten Femtosekundenlaser auf dem Markt erreicht. Das Gerät schneidet extrem präzise die Hornhaut auf und zerkleinert die alte Linse, bevor die neue eingesetzt werden kann. Während der OP wird individuell eine optische Kohärenztomographie (OCT), also eine akkurate Erfassung von Hornhautstruktur und Augenlinse des jeweiligen Patienten durchgeführt. So können vom Operateur alle Parameter des Eingriffs mikrometerngenau an die anatomischen Voraussetzungen des Patienten angeglichen werden.

Modernste Technik allein ist allerdings nicht ausreichend. Die Erfahrung des Operateurs ist in der Linsen Chirurgie immer noch unumgängliche Voraussetzung für den Operationserfolg. Prof. Kohnen gehört zu den bundesweit geübtesten Linsen Chirurgen. Die Augenheilkunde in Frankfurt verfügt mit bisher über 1.200 Eingriffen dieser Art über die größte Erfahrung in Hessen und darüber hinaus. Dieser Kompetenz- und Wissensvorsprung drückt sich in der Qualität der Behandlung aus.



ATMEN GEGEN DEPRESSION

Das Universitätsklinikum Frankfurt bietet nun auch Yoga als Zusatztherapie, zunächst für depressive Patienten, an. Im Rahmen einer Studie sollen die genauen Wirkweisen von Yoga auf Körper und Geist erforscht werden. Es werden noch Probanden gesucht.

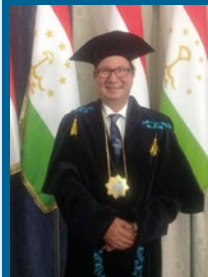
Yoga als Kombination aus körperlicher Ertüchtigung, bewusster Atmung und Achtsamkeit findet im klinischen Alltag bisher wenig Anwendung und ist nicht gängig erforscht. Am Universitätsklinikum Frankfurt untersucht eine Studie nun die Wirksamkeit gegen Depression.

Rund vier Millionen Menschen leiden in Deutschland an schweren Depressionen. Zur Behandlung werden meist Psychotherapie und Psychopharmaka oder beides gemeinsam eingesetzt. Darüber hinaus stehen etablierte Zusatztherapien, etwa Sport, Biofeedbacktraining oder Psychoedukationsgruppen, zur Verfügung, deren Effektivität wissenschaftlich nachgewiesen ist. Yoga als Kombination aus körperlicher Ertüchtigung, bewusster Atmung und Achtsamkeit ist bisher nicht gängig erforscht. Um die Wirkweisen von Yoga auf die depressive Symptomatik besser zu verstehen, wird an der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Universitätsklinikums Frankfurt nun eine Studie durchgeführt. Für diese Studie sucht das Klinikum Kandidaten, die mehr als einmal in ihrem Leben eine depressive Episode durchlebt haben. Die Diagnose eines solchen Krankheitsbildes lautet „rezidivierende Depression“.

Ein Yogakurs mit Testungen ist integraler Bestandteil der Studie und wird durch professionelle und erfahrene Yogalehrerinnen erfolgen. Es handelt sich um eine wissenschaftliche Untersuchung, deren Ergebnisse in anonymisierter Form veröffentlicht werden. Die Daten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht. Vor Beginn des Kurses findet eine ärztliche Voruntersuchung statt, die die körperliche Voraussetzung zur aktiven Teilnahme bestätigt. Im Kurs selbst erlernen Sie eine Ashtanga-Yogaübungsserie unter Anleitung, Schritt für Schritt, in Ihrem individuellen Tempo. Zudem erhalten Sie Hintergrundinformationen zu den Yogaübungen und trainieren in einer festen Gruppe zweimal pro Woche jeweils 60 Minuten lang. Eine aktive und regelmäßige Teilnahme ist Voraussetzung dafür, die Ziele des Kurses, die eine Stressreduktion und die Verbesserung von Ausdauer, Atemfähigkeit, Kraft und Beweglichkeit umfassen, zu erreichen. Das Projekt soll zu einem verbesserten Verständnis der Wirkweisen von Yoga auf die Symptomatik einer Depression führen und dazu beitragen, die Grundlage für einen optimalen Einsatz von Yoga im klinischen Setting zu schaffen.

Interessenten können sich telefonisch unter 069/6301-83489 oder per E-Mail unter yogastudie@kgu.de informieren und anmelden.

PROF. ROBERT SADER ERHÄLT EHRENPROFESSUR DER STAATLICHEN AVICENNA-UNIVERSITÄT IN DUSCHANBE



Prof. Robert Sader trägt den Talar der Avicenna-Universität.

Prof. Robert Sader, Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, wurde von der tadschikischen Universität für seine großen Verdienste um die Zusammenarbeit zwischen der Avicenna-Universität Duschanbe und der Goethe-Universität Frankfurt sowie die nachhaltige Verbesserung der zahnmedizinischen Lehre mit dem Titel eines Ehrenprofessors ausgezeichnet. Für Prof. Sader ist diese Ehrung bereits die dritte ihrer

Art, im Jahr 2003 wurde ihm bereits die Ehrenprofessur des Ragas Dental College in Chennai/Indien und im Jahr 2011 die der Autonomen Staatlichen Universität Leon/Nicaragua verliehen. Seit 2008 wird die Kooperation in der Zahnmedizin zwischen der Goethe- und der Avicenna-Universität vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) mit bisher 280.000 Euro gefördert.

Beide Universitäten haben hierzu 2009 eine Hochschulpartnerschaft abgeschlossen. Der Initiator und Leiter des Projektes ist Prof. Robert Sader, dessen familiäre Wurzeln ganz in der Nähe im östlichen Iran liegen. Das Projekt war gesundheitspolitisch so erfolgreich, dass im letzten Jahr angelehnt an Deutschland auch in Tadschikistan die zahnmedizinische Lehre enger an die Humanmedizin herangeführt werden konnte.



ZELLERNEUERUNG UND ZELLULÄRE QUALITÄTSKONTROLLE BESSER VERSTEHEN

Mittels Fluoreszenzmikroskopie können die für die Autophagie charakteristischen Autophagosomen nachgewiesen werden, kleine Membranvesikel, die abzubauendes zytosolisches Material wie zum Beispiel aggregierte Proteine enthalten. Angefärbt und grün dargestellt ist hier das kleine Protein ATG8, welches die Autophagosomen dekoriert.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert in den kommenden vier Jahren einen neuen Sonderforschungsbereich (SFB) zur selektiven Autophagie unter Federführung der Goethe-Universität mit insgesamt 11 Millionen Euro.



Prof. Ivan Dikic ist Sprecher des Sonderforschungsbereichs.

Die DFG hat grünes Licht gegeben für die Einrichtung eines neuen SFB, der sich mit den molekularen Mechanismen der selektiven Autophagie beschäftigt. Autophagie bedeutet wörtlich übersetzt „Selbstessen“ und ist ein Mechanismus, mit dessen Hilfe Zellen nutzlosen Ballast wie verklumpte Proteine, schadhafte Organellen oder bakterielle Eindringlinge beseitigen.

Der SFB unter Frankfurter Federführung ist das erste großangelegte Verbundprojekt in Deutschland in diesem äußerst kompetitiv beforschten Gebiet. Sprecher des Verbundes ist Prof. Ivan Dikic, neben ihm sind zahlreiche weitere Mitglieder des Fachbereiches Medizin vertreten: Dr. Christian Behrends, PD Dr. Christian Brandts, Dr. Anja Bremm, Dr. Andreas Ernst, Prof. Simone Fulda, Prof. Donat Kögel, Prof. Stefan Müller, Dr. Thomas Oellerich, Dr. Christian Pohl und Prof. Hubert Serve.

Von der Goethe-Universität ist neben den Fachbereichen Biowissenschaften, Biochemie, Chemie und Pharmazie sowie Medizin auch das Buchmann-Institut für Molekulare Lebenswissenschaften beteiligt. Kooperationspartner sind das Institut für Pathobiochemie an der Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz – Prof. Christian Behl ist Vizesprecher des SFB –, das Georg-Speyer-Haus in Frankfurt und das Institut für Molekulare Biologie, Mainz. Der Erfolg des Einrichtungsantrags ist unter anderem dem langfristig angelegten Engagement der beteiligten Institutio-

nen für den Aufbau dieses Forschungsgebietes zuzuschreiben. Die Förderung durch die DFG wird nun einen nachhaltigen Impuls für den Verbund geben und die Wissenschaftsregion Rhein-Main auch auf internationaler Ebene stärken.

Die selektive Autophagie ist ein wichtiger Abbauprozess, mit dem Zellen schädlichen Ballast und andere überflüssige Bestandteile entsorgen. Er trägt zur regelmäßigen Zellerneuerung und zur Qualitätskontrolle bei und schützt so vor Erkrankungen. Fehler in diesem System können die Entstehung von Krebs, Morbus Parkinson, Infektionskrankheiten und Entzündungsreaktionen befördern.

Ziel des SFB ist, die Autophagie auf molekularer und zellulärer Ebene besser zu verstehen. Die Forscher hoffen, diese Prozesse künftig gezielt mit Wirkstoffen beeinflussen zu können, um die Therapie von Erkrankungen zu verbessern.

Universitätspräsidentin Prof. Birgitta Wolff gratulierte: „Glückwunsch an Ivan Dikic und sein Team für diesen wichtigen Erfolg! Grundlagenforschung dieser Gruppe bildet eine vielversprechende Basis für die Entwicklung neuer, wirksamerer Therapien. Besonders freuen wir uns, dass wir diesen SFB auch in Zusammenarbeit mit der Uni Mainz, dem Mainzer Institut für Molekulare Biologie und dem Georg-Speyer-Haus realisieren – ein weiteres Zeichen für die Vitalität unserer regionalen Kooperation.“

In dem neuen SFB wollen die Forscher die Autophagie auf der Ebene von Molekülen, Zellen und Modellorganismen studieren. Dieses Forschungsprojekt, an dem viele Wissenschaftler verschiedener Institutionen beteiligt sind, ermöglicht es den Frankfurter und Mainzer Forschern, sich in einem international sehr kompetitiven Feld zu positionieren.

Erforderlich hierfür ist die breite Aufstellung über viele Disziplinen, und so sind innerhalb des Netzwerkes Strukturbiologen ebenso vertreten wie Biochemiker, Zellbiologen und Mediziner aus der Klinik. Die gewonnenen Erkenntnisse zu den molekularen Mechanismen sollen direkt in Modellsystemen für menschliche Erkrankungen verwertet werden.

WICHTIGER FUND: ENZYM NOX4 SCHÜTZT VOR GEFÄSSVERKALKUNG

Nox4 verhindert Arteriosklerose. Diese Erkenntnis Frankfurter Wissenschaftler ist auch deshalb wesentlich, weil aktuell getestete Medikamente das Enzym bewusst hemmen.



Die innere Auskleidung der Blutgefäße, die sogenannten Endothelzellen, sind für eine massive Beschleunigung der Arterioskleroseentwicklung verantwortlich. Diese Zellen werden, wenn Nox4 aktiv ist, in einem ruhenden Zustand gehalten. Fehlt das Enzym, werden die Endothelzellen aktiviert.

Wissenschaftler der Frankfurter Hochschulmedizin konnten nachweisen, dass das Wasserstoffperoxid-produzierende Enzym Nox4 eine Entzündung der Blutgefäßwände und damit die Entwicklung von Arteriosklerose verhindert. Die Physiologen um PD Dr. Katrin Schröder wiesen in einer kürzlich im renommierten *European Heart Journal* erschienenen Arbeit die dramatische Folge eines Mangels des Enzyms nach: Mäuse, denen Nox4 fehlte, zeigten eine massive Beschleunigung der Arterioskleroseentwicklung.

In der jetzt veröffentlichten Arbeit konnten die Wissenschaftler zeigen, dass die innere Auskleidung der Blutgefäße, die sogenannten Endothelzellen für diesen Effekt verantwortlich sind. Diese Zellen werden, wenn Nox4 aktiv ist, in einem ruhenden Zustand gehalten. Fehlt nun das Enzym entweder genetisch, oder weil seine Aktivität gehemmt ist, werden die Endothelzellen aktiviert. Dadurch heften sich Entzündungszellen, wie zum Beispiel Makrophagen, verstärkt an die Gefäßwand. Sind die Makrophagen an die Gefäßwand gebunden, locken sie weitere Makrophagen an und führen schließlich zur Entwicklung von Gefäßverkalkung, Arteriosklerose. Dementsprechend konnte auch die Behandlung mit einem Wirkstoff, der die Aktivität und damit die Wasserstoffperoxidproduktion von Nox4 hemmt, die Arteriosklerose nicht verhindern. Tatsächlich führte die Behandlung von humanen Endothelzellen mit dem Inhibitor sogar zu einer vermehrten Anheftung von Makrophagen. Der für die Experimente verwendete Nox4-Hemmstoff wird aktuell unter anderem als Medikament gegen Nierenfibrose getestet. Er befindet sich bereits in einer klinischen Phase-II-Studie, seine Wirksamkeit wird also schon an Patienten überprüft.

„Unsere aktuellen Forschungsergebnisse zeigen, dass Nox4 eine absolut relevante protektive Funktion im Blutgefäßsystem hat. Daher müssen bei der Untersuchung möglicher Hemmstoffe in klinischen Studien die Auswirkungen auf das Blutgefäßsystem dringend berücksichtigt werden“, erläutert PD Dr. Schröder.

TRAINING ZUR DEMENZ- VORBEUGUNG MIT FÖRDER- PREIS AUSGEZEICHNET

Eine Frankfurter Altersforscherin hat ein stimulierendes Trainingsprogramm entwickelt, das zum Erhalt der geistigen Leistungsfähigkeit im Alter beiträgt. Dafür erhielt sie den mit 10.000 Euro dotierten Cäcilia-Schwarz-Förderpreis für Innovation in der Altenhilfe 2015.

Dr. Valentina Tesky wurde der Cäcilia-Schwarz-Förderpreis für Innovation in der Altenhilfe 2015 des Deutschen Vereins für öffentliche und private Fürsorge e.V. verliehen. Sie erhält die Auszeichnung für ihre Dissertation mit dem Titel „Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Interventionsprogramms zur aktiven kognitiven Stimulation im Alter“.

Die Preisverleihung fand am 24. September im Rahmen eines Festaktes in Berlin statt. Dr. Tesky ist Mitarbeiterin des Arbeitsbereichs Altersmedizin unter der Leitung von Prof. Johannes Pantel im Institut für Allgemeinmedizin der Frankfurter Goethe-Universität.

ERWIESENER BEITRAG ZUM ERHALT DER GEISTIGEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT



Dr. Valentina Tesky wurde mit dem Cäcilia-Schwarz-Förderpreis für Innovation in der Altenhilfe 2015 des Deutschen Vereins für öffentliche und private Fürsorge e.V. ausgezeichnet.

Der mit bis zu 10.000 Euro dotierte Cäcilia-Schwarz-Förderpreis richtet sich an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Die prämierten Arbeiten sollen einen Beitrag dazu leisten, älteren Menschen ein hohes Maß an selbstständiger Lebensweise zu ermöglichen. Dr. Teskys Dissertation wurde bereits vom Fachbereich Medizin der Goethe-Universität mit dem Prädikat *summa cum laude* bewertet. Sie stellt ein innovatives, verhaltensbezogenes Gruppentraining vor, das im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wurde.

Das Programm trägt den Namen *Aktiva*, kurz für *Aktive kognitive Stimulation – Vorbeugung im Alter*. Es fördert geistig stimulierende Freizeit- und Alltagsaktivitäten bei älteren Menschen. Damit soll kognitiven Leistungseinbußen im Zuge von Demenzerkrankungen langfristig vorgebeugt werden. Die Dissertation belegt, dass die geistige Leistungsfähigkeit durch die Teilnahme am Training tatsächlich positiv beeinflusst wird. Das detaillierte *Aktiva-Handbuch* ist seit 2013 im Buchhandel erhältlich und richtet sich in erster Linie an Gruppenleiter in der Seniorenarbeit. Es bietet eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um selbständig *Aktiva-Trainings* durchzuführen, und ermöglicht dadurch eine breite Anwendung des Programmes.



HERAUSRAGENDE HOCHSCHULMEDIZIN

Die Preisträgerinnen und Preisträger des Dies academicus und ihre Laudatoren

Universitätsklinikum und Fachbereich Medizin haben bei der Verleihung des Theodor-Stern-Stiftungspreises und beim Dies academicus zahlreiche Mitarbeiter für besondere Leistungen in Forschung und Lehre gewürdigt.

THEODOR-STERN-STIFTUNGSPREIS



PD Dr.
Marlies Wagner

PD Dr. Eva Rettinger und PD Dr. Marlies Wagner wurde am 3. Dezember der mit 5.000 Euro dotierte Theodor-Stern-Stiftungspreis verliehen. PD Dr. Wagner konnte Bildgebungsverfahren zur Analyse von Alterungsprozessen und Erkrankungen der Hirngefäße untersuchen und weiterentwickeln. Dabei gelang es ihr, bestimmte Aspekte der Hirnalterung bildgebend darzustellen.

„Mit der Verleihung an Frau PD Dr. Wagner wird eine junge, besonders motivierte Wissenschaftlerin ausgezeichnet, die mit ihrer Arbeit einen wesentlichen Beitrag zu ganz aktuellen Fragestellungen der Behandlung neurologischer Erkrankungen leistet“, betont Prof. Friedhelm E. Zanella, Laudator und Direktor des Instituts für Neuroradiologie.



PD Dr.
Eva Rettinger

PD Dr. Rettinger hat ein Verfahren entwickelt, für das man dem Patienten körpereigene Zellen entnimmt. Diese werden dann in einem anspruchsvollen Laborprozess so beeinflusst, dass sie in der Lage sind, Leukämiezellen und Tumoren anzugreifen. „Frau PD Dr. Rettinger hat mir ihrer außergewöhnlichen Forschungsarbeit die Grundlagen für neue Therapiemöglichkeiten bei Krebs gelegt“, erklärt Prof. Thomas

Klingebl, Laudator und Direktor der Klinik für Kinder und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Frankfurt.

Der Theodor-Stern-Stiftungspreis wird einmal im Jahr für besondere Leistungen auf den Gebieten der medizinischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung vergeben.

Die Verleihung fand in diesem Jahr am 3. Dezember im Rahmen des Stiftungstreffens statt.

DIES ACADEMICUS: AUSZEICHNUNGEN FÜR FORSCHUNG UND LEHRE

Beim diesjährigen Dies academicus des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität am 1. Dezember wurden wieder herausragende Wissenschaftler für ihre Leistungen in Forschung und Lehre ausgezeichnet. Der Rudi-Busse-Promotionspreis in Höhe von 3.000 Euro ging an Dr. Sabrina Weißmüller. Sie erhielt die Auszeichnung für ihre Dissertation mit dem Titel „TGN1412: molekulare Grundlagen und prädiktive Modelle für T-Zellaktivierung und Zytokinsturm“, die sie bei ihrem Betreuer Prof. Heinfried Radeke, Institut für Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie, verfasst hat.

Dr. Raphael Klaus Sebastian Winkels wurde der Promotionspreis der Alumni des Fachbereichs Medizin verliehen, der mit 2.000 Euro dotiert ist. Die bei Prof. Stephan Schwarzacher vom Institut für Anatomie I erstellte Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema „Mutations in Beta-IV-spectrin and Neurologin 2 lead to altered excitability in the dentate gyrus of mice“.

Den mit 25.000 Euro dotierten Preis für exzellente Lehre hat das Team der Prothetik im klinischen Ausbildungsabschnitt erhalten. Es wurde ausgezeichnet für die Neustrukturierung der prothetischen Behandlungskurse im klinischen Studium der Zahnmedizin. Preise für besonderes Engagement in der Lehre in Höhe von jeweils 2.500 Euro erhielten: das Team Lernstudio für das Lehrangebot und das Lernen in Kleingruppen, Dr. Stefanie Oess für die Einführung eines TED-Systems im Seminar Biochemie mit begleitendem Lehrforschungsprojekt und Prof. Rolf Schlößer, Dr. Konrad Bochennek und Dr. Boris Wittekindt für Methodenreichen klinischen Unterricht und die Pädiatrie-Summerschool.

Außerdem hat der Fachbereich Medizin auch wieder den Titel und die Würde eines Doktors der Medizin ehrenhalber verliehen. Prof. Timothy T. Hla von der Cornell University erhielt die Ehrung in Anerkennung seiner herausragenden Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Lipidbiochemie, insbesondere zur Signaltransduktion des Lipidbotenstoffes Sphingosin-1-Phosphat im Kontext entzündlicher Endothelzellveränderungen und vaskulärer Erkrankungen.



ÖSTERREICHISCHER DELEGATIONSBESUCH

Eine Delegation des Landeskrankenhaus-Universitätsklinikums Graz hat mit mehreren Vorstandsmitgliedern das Universitätsklinikum Frankfurt besucht, um sich über die hiesige bauliche Neustrukturierung, das OP-Management und die Umsetzung des Krankenanstalten-Arbeitszeitgesetzes zu informieren und mit den Frankfurter Kollegen auszutauschen

Die Delegation und ihre Gastgeber: (erste Reihe v.l.n.r.) Prof. Wolfgang Toller, Klinikvorstand Anästhesie Graz, Prof. Hans-Jörg Mischinger, Klinikvorstand Chirurgie Graz, Hans Dieter Möller, Dezernent für Bauliche Entwicklung Frankfurt, Kristina Edlinger-Ploder, Vizerektorin Medizinische Universität Graz, Prof. Kai Zacharowski, stellvertretender Ärztlicher Direktor Frankfurt, Herbert Kogler, Leiter Service-Level-Management und Betriebsorganisation Graz, Prof. Gernot Brunner, Ärztlicher Direktor Graz, (zweite Reihe v.l.n.r.) Sabine Glettler, Bereichsmanagement Graz, Thomas Schelischansky, Pflegeleitung Intensivbereiche Graz, Karin Erler, Teamleitung Betriebsorganisation Graz, Ewald Sammer, Leitung OP-Zentrum A Graz, Anna Stellwag, Leitung OP-Zentrum B Graz, Dr. Achim May, OP-Manager Frankfurt, Prof. Lars-Peter Kamolz, stellvertretender Ärztlicher Direktor Graz.

Nach einer Begrüßung durch den stellvertretenden Ärztlichen Direktor des Universitätsklinikums Frankfurt, Prof. Kai Zacharowski, und den Vizepräsidenten der Goethe-Universität, Prof. Manfred Schubert-Zsilavecz, stellte Prof. Zacharowski das Klinikum kurz vor und der Universitätsvizepräsident gab einen knappen Überblick über die Geschichte der Hochschule. Prof. Schubert-Zsilavecz erwähnte dabei auch, dass der Besuch der Grazer Delegation auf eine Initiative der Landesregierungen Hessens und der Steiermark zurückgeht.

Die Auseinandersetzung mit den Schwerpunktthemen leitete Hans Dieter Möller, Dezernent für Bauliche Entwicklung, mit seinem Vortrag zu Neubaumaßnahmen am Universitätsklinikum ein. Im Anschluss konnten sich die Gäste bei Führungen

im Hauptgebäude Haus 23 durch Herrn Möller und im Zentral-OP durch Dr. Achim May selbst ein Bild von den baulichen und organisatorischen Lösungen am Universitätsklinikum Frankfurt machen. Als letzten Programmpunkt erläuterten Renate Pluntke und Christian Huber aus dem Personaldezernat in einem Vortrag die Umsetzung des Krankenanstalten-Arbeitszeitgesetzes am Universitätsklinikum.

Prof. Zacharowski zog danach ein positives Fazit: „Das Treffen war für beide Seiten sehr spannend und wir konnten viel voneinander lernen. Als große Universitätsklinikum haben wir ähnliche Aufgaben und Herausforderungen. Daher war dieser Austausch für alle Beteiligten sehr gewinnbringend.“

WÜRDIGUNGEN – PREISE – AUSZEICHNUNGEN – PERSONALIA

UNERMÜDLICHE KÄMPFERIN GEGEN AIDS



Prof. Eilke-Brigitte Helm, prägende Figur der Frankfurter Infektiologie, Bundesverdienstkreuzträgerin und Pionierin im Kampf gegen HIV und AIDS, zieht sich aus der

Patientenbetreuung zurück. Ein hochkarätiges wissenschaftliches Symposium würdigte die enorme Lebensleistung der Ärztin und Forscherin.

DER DGHM-FÖRDERPREIS FÜR CHARAKTERISIERUNG VON ANTIBIOTIKA-RESISTENZMECHANISMEN



Die Stiftung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) hat Dr. Stephan Göttig auf der 67. Jahrestagung den DGHM-Förderpreis 2015 für seine herausragenden Arbeiten zur Charakterisierung von Antibiotika-Resistenzmechanismen und Pathogenitätsfaktoren von klinisch relevanten Gram-negativen Bakterien verliehen.

NACHWUCHSPREIS FÜR EPILEPSIEFORSCHERIN



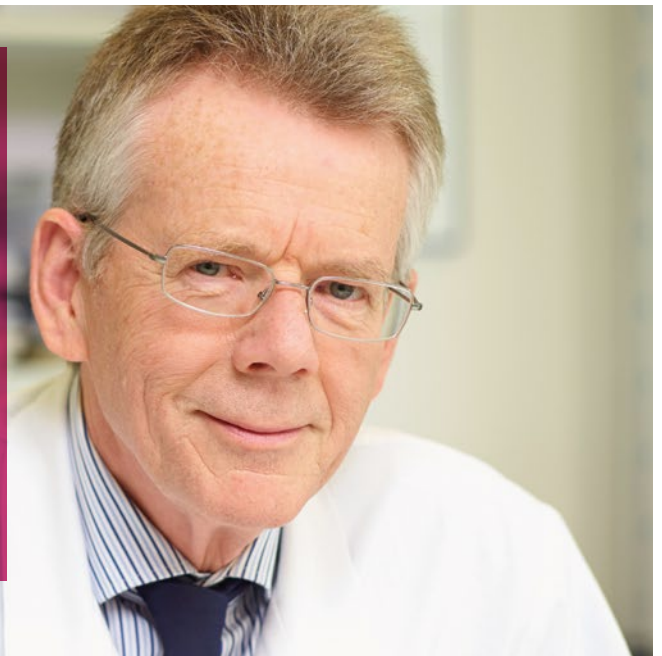
Die Promotionsarbeit von Lara Kay aus der Arbeitsgruppe Epileptologische Versorgungsforschung untersucht den Einsatz des konzentrierten Midazolam-Nasensprays zur Vermeidung von generalisierten Anfällen und wurde mit dem Nachwuchspreis 2015 des Vereins zur Förderung der Neurologischen Wissenschaften in Frankfurt e.V. gewürdigt.

AUSZEICHNUNG FÜR FRANKFURTER LEUKÄMIEFORSCHER



Im Rahmen der Halbjahrestagung der Gesellschaft für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie (GPOH) wurde Prof. Peter Bader (zweiter v.l.) der renommierte Fritz-Lampert-Preis 2015 für seine Forschungsarbeit zur Bedeutung der minimalen Resterkrankung (MRD) bei Kindern und Jugendlichen mit akuter lymphatischer Leukämie nach allogener Stammzelltransplantation verliehen.

„ES FASZINIERT MICH,
AN EINEM PROZESS
BETEILIGT ZU SEIN, DER
ZU EINER GREIFBAREN
VERBESSERUNG DER
HEILUNGSCHANCEN
FÜR ERKRANKTE
KINDER FÜHRT.“



Prof. Thomas Klingebiel

Im Interview spricht in dieser Ausgabe Prof. Thomas Klingebiel, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, über das Leistungsspektrum seiner Klinik, seine Forschungstätigkeit und seinen beruflichen Werdegang.

Was ist das Leistungsspektrum Ihrer Klinik?

Unsere Klinik für Kinder- und Jugendmedizin verfügt über fünf Schwerpunkte: Hämatologie/Onkologie und Gerinnung, Stammzelltransplantationen und Immunologie, die Neonatologie, die Pneumologie und Allergologie sowie als fünftes die Neuropädiatrie und den Kinderschutz mit dem Hessischen Kindervorsorgezentrum. Wir versorgen unsere Patienten auf insgesamt acht Stationen, davon sind zwei Intensivstationen, in einer Tagesklinik und in zahlreichen Spezialambulanzen.

Was davon sind Alleinstellungsmerkmale, die hier in der Region und darüber hinaus nicht angeboten werden?

In der pädiatrischen Hämatologie und Onkologie sind wir das einzige Krankenhaus überhaupt in Südhessen. Außerdem betreiben wir in Zusammenarbeit mit den Unikliniken aus Mainz, Homburg/Saar und Mannheim sowie dem Stadtkrankenhaus Kassel eines der größten Transplantationszentren für Kinder in Deutschland und Europa. Hier können wir auch sehr anspruchsvolle Verfahren wie Zelltherapien oder die haploidentische Transplantation anbieten.

In der Neuropädiatrie verfügen wir über die Kinderschutzambulanz, das schon erwähnte Hessische Kindervorsorgezentrum, eine Ambulanz und ein Labor für Stoffwechselerkrankungen sowie ein Epilepsiezentrum für Kinder. Weitere Besonderheiten sind unser spezialisiertes Mukoviszidosezentrum und unsere Betreuung einer großen Zahl von Kindern mit Ataxia teleangiectatica im Schwerpunkt Pneumologie und das Zentrum für angeborene Fehlbildungen im Schwerpunkt für Neonatologie, das wir gemeinsam mit der Klinik für Kinderchirurgie betreiben.

Was sind Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte und -erfolge?

Ein zentraler Schwerpunkt ist die Auseinandersetzung mit der Stammzelltransplantation bei Kindern und die Erforschung von Zelltherapien bei bösartigen Erkrankungen, wie zum Beispiel Tumoren oder Blutkrebs. Auf diesem Gebiet bin

ich auch am Zentrum für Zell- und Gentherapie Frankfurt beteiligt. Das ist ein Verbund mehrerer zentraler Forschungsinstitutionen, der vom Land Hessen durch das LOEWE-Programm für exzellente Forschung gefördert wird. Außerdem leite ich die nationale Therapiestudie zur Behandlung des Weichteilsarkoms bei Kindern und Jugendlichen. Wir konnten wesentliche Studienergebnisse auf diesen Gebieten in zentralen internationalen Fachzeitschriften wie zum Beispiel Blood, Leukemia und dem Journal of Clinical Oncology veröffentlichen.

Welches sind in Ihrem akademischen bzw. beruflichen Werdegang die drei oder vier besonders prägenden, wichtigen Schritte gewesen?

Bei meinem Berufseinstieg habe ich zwei Jahre in der Pathologie gearbeitet und mich dort auch mit Kinderpathologie beschäftigt. Das hat mein Interesse für die pädiatrische Onkologie geweckt. Als ich angefangen habe, mich mit diesem Gebiet zu beschäftigen, befand sich die pädiatrische Onkologie in einer Phase der rasanten wissenschaftlichen und klinischen Entwicklung. Das hat mich fasziniert: an einem Prozess beteiligt zu sein, der zu einer greifbaren Verbesserung der Heilungschancen erkrankter Kinder führt.

In Frankfurt habe ich dann das Stammzelltransplantationszentrum mitaufgebaut, das mittlerweile zu den größten in Deutschland und Europa gehört. In diesem Zentrum konnte ich die medizinischen Entwicklungen auf dem Gebiet der pädiatrischen Stammzelltransplantation wesentlich mitbeeinflussen.

Jenseits der unmittelbaren Arbeit im Klinikum sind für mich zwei Aufgaben besonders relevant gewesen bzw. sind es noch: zum einen der Vorsitz der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie von 2006 bis 2012 und zum anderen die Arbeit als Prodekan des Fachbereichs Medizin, die ich seit 2007 bis heute ausübe.

Jenseits des Beruflichen – verraten Sie uns etwas von Ihren privaten Interessen?

Ich nutze gerne das kulturelle Angebot in Frankfurt – insbesondere Oper und Museen. Außerdem interessiere ich mich für Literatur, lese in meiner Freizeit also gerne auch mal ein gutes nichtwissenschaftliches Buch.