



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München



DIE DEUTSCHEN
UNIVERSITÄTSKLINIKA®

MRI News

November 2015



Herbstliche Stimmung am Klinikum

30 Jahre Nierentransplantation am Klinikum rechts der Isar Über 2.000 Menschen erhielten eine gesunde Niere

Vor 30 Jahren haben Ärzte am Klinikum rechts der Isar erstmalig eine Niere transplantiert. Seitdem erhielten 2.013 Menschen im Transplantationszentrum ein neues Organ und damit ein neues Leben. 354 dieser Patienten wurde eine Niere eines lebenden Spenders übertragen. Bei einem Patiententag feierten Transplantierte zusammen mit Ärzten und Patientinnen und Patienten, die noch auf ein Spenderorgan warten, das Jubiläum. Über 200 Organspender und -empfänger mit Angehörigen waren angereist, zum Teil auch aus dem Ausland.

Die Geschichte der Nierentransplantation am Klinikum rechts der Isar begann am 19. April 1985: Damals transplantierten Chirurgen und Nierenspezialisten unter Leitung von Prof. Manfred Hölscher erstmalig eine Spenderniere an einen Patienten, der unter einer polyzystischen Nierenerkrankung litt. Diese genetisch bedingte Krankheit führt zu chronischem Nierenversagen. Bereits ein Jahr später, 1986, transplantierten die Ärzte eine Niere an ein Kleinkind. Bis heute konnten 93 Kinder mit einem neuen Organ versorgt werden. Ein weiterer Meilenstein war im Jahr 1987 die erste erfolgreiche Nierentransplantation nach einer Lebendspende am Klinikum – eine Mutter hatte ihrem Sohn eine Niere gespendet. Beide leben heute im Ausland und erfreuen sich bester Gesundheit.

Seit dem Start in den 80er Jahren hat sich die Transplantationsmedizin weiterentwickelt. Nicht nur die Operationstechniken wurden verbessert, auch die Behandlung der transplantierten Patienten mit Medikamenten zur Unterdrückung des Immunsystems ist heute weniger belastend. Seit einigen Jahren müssen die Blutgruppen des Spenders und des Empfängers nicht mehr zwingend übereinstimmen: 2007 wurde am Klinikum die bayernweit erste Nierentransplantation durchgeführt, bei der Spender und Empfänger unterschiedliche Blutgruppen hatten.

Auch die Bedeutung der Lebendspende hat zugenommen. Heute beruht etwa ein Drittel der Nierentransplantationen am Klinikum auf der Spende einer lebenden Person, meist eines Verwandten des Empfängers.

Neue Herausforderungen für die Ärzte

Die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben dazu beigetragen, dass die Zahl der „Langzeittransplantierten“ steigt, also der Patienten, die schon viele Jahre mit einem fremden Organ leben. Außerdem werden sowohl Spender als auch Empfänger immer älter. Für die Mediziner ergeben sich daraus neue Herausforderungen: Sie betreuen heute Patienten auf der Warteliste, die bereits immunsupprimierende Medikamente schlucken. Dabei handelt es sich etwa um Menschen, bei denen nach Jahren die transplantierte Niere nicht mehr arbeitet, und die deshalb erneut ein Spenderorgan brauchen. Außerdem müssen bei älteren Spendern erweiterte Kriterien anstelle der strengen Standardkriterien zugrunde gelegt werden.

Derzeit stehen viel mehr Patienten auf der Warteliste, als Spenderorgane vorhanden sind. Daher betreuen die Ärzte am Transplantationszentrum des Klinikums die Patienten langfristig. In regelmäßigen Terminen werden sie rundum



Viele Jahre mit neuer Niere: Eine Gruppe von Langzeittransplantierten beim Patiententag. (Foto: C. Federspiel)

durchgecheckt und auf die Transplantation vorbereitet. Wenn der Anruf der Organisation Eurotransplant kommt, dass eine passende Spenderniere zur Verfügung steht, muss es schnell gehen. Der Patient wird telefonisch informiert, damit er sofort ins Klinikum kommt.

Prof. Stefan Thorban, der für die Nierentransplantation verantwortliche Oberarzt der Klinik für Chirurgie, ist das gute Verhältnis zu den Patienten wichtig: „Wir danken allen unseren Patienten – den transplantierten und denen auf der Warteliste – für das Vertrauen, dass sie uns entgegenbringen. Wir freuen uns, dass wir dieses Jubiläum mit einer so großen Zahl an Patienten feiern können, die seit vielen Jahren mit einem gespendeten Organ leben. Natürlich bemühen wir uns ständig um weitere Verbesserungen für unsere Patienten. Denn auch wenn wir jede einzelne Transplantation mit maximaler medizinischer Sorgfalt durchführen, gibt es keine Garantie für den Erfolg einer Transplantation.“

Prof. Lutz Renders, als Oberarzt der Abteilung für Nephrologie für die Nierentransplantation verantwortlich, betont, wie wichtig einerseits die interdisziplinäre Zusammenarbeit und andererseits die Kooperation mit niedergelassenen Nephrologen ist: „Wir bedanken uns bei allen, die mit uns im Transplantationszentrum zusammenarbeiten. Neben den Nephrologen, Chirurgen und Anästhesisten sind es vor allem die niedergelassenen Kollegen, die eng in die Versorgung der Patienten eingebunden sind.“

Professor Hölscher, der die erste Nierentransplantation am Klinikum durchgeführt hat, ist vor ein paar Jahren auf die andere Seite des OP-Tischs gewechselt: 2011 spendete er seiner Lebensgefährtin eine Niere. Beim Patiententag sprach er über die Anfänge der Nierentransplantation am Klinikum und über seine persönlichen Erfahrungen als Spender.

“Wir können noch viel für Sie tun!”

Fünf Jahre Palliativmedizinischer Dienst am Klinikum

Patienten, die an unheilbaren Erkrankungen leiden, können viel von medizinischer Behandlung profitieren, auch wenn nicht mehr Heilung das Ziel ist. Dann kommt die Palliativmedizin ins Spiel, deren Aufgabe es ist, die Lebensqualität zu verbessern. Am Klinikum gibt es seit fünf Jahren einen Palliativmedizinischen Dienst, der Patienten betreut, die an fortschreitenden, nicht heilbaren Krankheiten mit einer begrenzten Lebenserwartung leiden. Das Team aus Ärzten, Pflegekräften, Sozialpädagogen und einer Kunsttherapeutin gehört – eine Besonderheit am Klinikum rechts der Isar – zur Klinik für Psychosomatik, dessen Direktor Prof. Peter Henningsen die Gründung initiiert hatte. Mit einem Symposium wurde das Jubiläum gefeiert.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Palliativmedizinischen Diensts (PMD) kommen zu Patienten im Klinikum, bei denen keine Heilung mehr möglich ist. Ziel der Palliativmedizin ist es, die Lebensqualität der Patienten zu verbessern. Dazu arbeiten die Ärztinnen und Ärzte mit Palliativpflegekräften, Sozialpädagogen und einer Kunsttherapeutin eng zusammen, um die Patienten auf körperlicher, seelischer und spiritueller Ebene zu betreuen.

Gegründet wurde der Dienst im Jahr 2010 auf Initiative von Prof. Henningsen. Hierbei arbeiten die beteiligten Kliniken für Psychosomatik, für Innere Medizin II und für Anästhesiologie interdisziplinär zusammen. Die oberärztliche Leitung des neunköpfigen Teams hat Priv.-Doz. Dr. Johanna Anneser, Fachärztin für Neurologie mit Zusatzbezeichnung Palliativmedizin. Prof. Gian Domenico Borasio, der den Lehrstuhl für Palliativmedizin an der Universität Lausanne innehat, unterstützt das Team seit der Gründung und führt regelmäßige fachliche Supervision durch.

Zusammenarbeit zwischen Disziplinen und Berufsgruppen

Das Team versorgt die Patienten in vier verschiedenen Bereichen: Die Mediziner kümmern sich um die Kontrolle der auftretenden Krankheitssymptome. Dazu gehört die wirksame Behandlung von Schmerzen ebenso wie von Blutungen, Atemnot und Übelkeit. Die Pflegefachkräfte kümmern sich um die spezialisierte pflegerische Versorgung der Patienten wie Lagerung oder Mundpflege. Zusätzlich beraten sie die Angehörigen, wie diese den Patienten bestmöglich unterstützen können. Die Sozialpädagogin berät zu psychosozialen und sozialrechtlichen Themen. Sie unterstützt, organisiert und koordiniert eine Entlassung nach Hause, auf eine Palliativstation oder in ein Hospiz. Das kunsttherapeutische Angebot unterstützt die Patienten bei der Bewältigung ihrer Erkrankung. Darüber hinaus arbeitet der Palliativmedizinische Dienst eng mit vielen Stellen innerhalb des Klinikums zusammen, um eine umfassende Betreuung zu gewährleisten. Dazu gehören etwa das Schmerzzentrum, die Psychoonkologie oder die Seelsorge.

Stationäre und ambulante Betreuung

Seit der Gründung des Palliativmedizinischen Diensts steigt die Zahl der Patienten, die von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern betreut werden, kontinuierlich an. 2015 werden sie voraussichtlich fast 600 Patienten am Klinikum versorgen. Dabei richten sie ihre Arbeit individuell an



Das Team des Palliativmedizinischen Diensts

den Bedürfnissen der einzelnen Patienten aus. Im Durchschnitt wird jeder Patient insgesamt sechs- bis achtmal von Mitgliedern des Teams besucht.

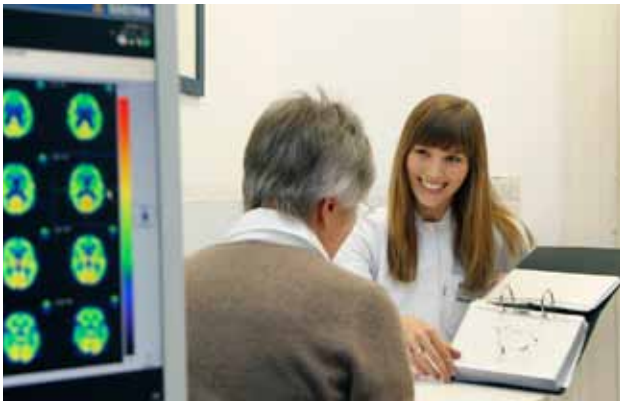
Zudem hat das Roman-Herzog-Krebszentrum eine wöchentliche Palliativsprechstunde initiiert, bei der Ärzte des Palliativmedizinischen Dienstes ambulanten Patienten Beratung und Unterstützung anbieten. Wichtige Themen neben Schmerztherapie und der Versorgung zu Hause sind Fragen zum Lebensende. „Für viele Patienten ist das die Gelegenheit, Themen auf den Tisch zu bringen, die sie sich mit ihrem behandelnden Arzt nicht anzusprechen trauen. Besonders das Thema Sterben kommt hier zur Sprache, oder wie sich das Lebensende abkürzen lässt. Wir fragen die Patienten dann, was genau ihnen Angst macht. Oft fürchten sie Schmerzen oder qualvolles Ersticken. Wir erklären ihnen, was wir mit Medikamenten für sie tun können und welche Möglichkeiten es gibt, belastende Therapien zu beenden, wenn diese vom Patienten nicht mehr gewünscht werden. Damit können wir ihre Ängste meist deutlich lindern“, erklärt Frau Dr. Anneser.

Zukunft der Palliativmedizin

Aktuell ist die Finanzierung der Palliativmedizin im Fallpauschalensystem für die Kliniken unzureichend und wird den Anforderungen der schwerkranken Patienten nicht gerecht. Vom neuen Palliativgesetz, das im November im Bundestag diskutiert wird, erhofft sich das Team Verbesserungen für die Krankenhäuser. Für die Zukunft wünschen sich die Palliativmediziner eine eigene Station am Klinikum, auf der Patienten bis zum Lebensende betreut werden können. Denn auch wenn die meisten Patienten am liebsten zu Hause sterben wollen: Die umfassende Versorgung auf einer Palliativstation ist für viele eine echte Alternative.

Vorreiter in Europa

30 Jahre Erfahrung mit kognitiven Störungen an der Klinik für Psychiatrie



„Was sehen Sie auf diesem Bild?“ Dr. Sarah Kohl führt in der Gedächtnissprechstunde Tests zur Diagnose von Demenz durch.

Heute ist das Thema „Demenz“ in aller Munde. Mit modernen Bildgebungs- und biochemischen Nachweisverfahren sind neurodegenerative Erkrankungen frühzeitig feststellbar; Medikamente, die Demenz verhindern könnten, werden erprobt. Doch noch vor wenigen Jahrzehnten wussten die Mediziner kaum etwas über dementielle Erkrankungen, und für Patienten gab es keine Versorgungsangebote. Einer der ersten Ärzte, der sich in Europa mit Demenz beschäftigt hat, war Prof. Hans Lauter. Als Direktor der Klinik für Psychiatrie gründete er 1985 eine Spezialambulanz für kognitive Störungen am Klinikum rechts der Isar – die erste derartige Einrichtung auf dem europäischen Kontinent. Nun konnte das Zentrum für kognitive Störungen sein 30-jähriges Bestehen mit einem Symposium feiern. Den Festvortrag hielt der Initiator der Sprechstunde, Prof. Hans Lauter, selbst.

In den 60er Jahren war Hans Lauter einer der ersten, der sich in Europa mit kognitiven Störungen beschäftigte. Der Leiter des Zentrums für kognitive Störungen, Prof. Alexander Kurz, erklärt: „Prof. Lauter hat damals zwei Dinge erkannt: Zum einen, dass dementielle Erkrankungen viel häufiger sind als bis dahin angenommen. Und zum anderen, dass bei der senilen Demenz und der Anfang des 20. Jahrhunderts erstmals beschriebenen Alzheimer-Erkrankung die gleichen Veränderungen im Gehirn vorliegen.“ Als Lauter 1985 dann am Klinikum eine spezielle Einrichtung für Demenz-Patienten gründete, gab es in Europa sonst wenig Fachwissen zu der Erkrankung und keine Versorgungsangebote.

Damals – und heute

In den vergangenen Jahren hat sich für betroffene Patienten viel verändert. 1985 gab es keine Möglichkeiten der Früherkennung, das Wissen über die Erkrankung war nicht weit verbreitet. So kamen vor allem ältere Patienten in die Sprechstunde, bei denen die Erkrankung bereits sehr weit fortgeschritten war. Eine Therapie der Erkrankung war nicht möglich.

Heute stehen für die Früherkennung mit biochemischen

Nachweisverfahren und entsprechender Bildgebung modernste Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung. So sind bereits geringe kognitive Einschränkungen messbar. Zudem ist das Interesse der Öffentlichkeit an dementiellen Erkrankungen deutlich gewachsen, so dass nun in erster Linie Patienten in die Gedächtnissprechstunde kommen, die durch ihre Erkrankung noch kaum im Alltag eingeschränkt sind. Die Mehrheit ist jünger als 70 Jahre, viele sind sogar noch berufstätig. Prof. Kurz: „Dadurch, dass wir die Erkrankung immer früher diagnostizieren und außerdem die Menschen immer älter werden, steigt die Anzahl der Betroffenen kontinuierlich an. Heute leiden in Deutschland rund 1,5 Millionen Menschen an Demenz, davon rund eine Million an Alzheimer-Demenz.“

Doch während vor 30 Jahren noch keinerlei wirksame Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung standen, ändert sich hier aktuell die Situation. Prof. Kurz erklärt: „Zur Zeit erproben wir in mehreren klinischen Studien Medikamente, die anscheinend die für Demenz verantwortlichen Veränderungen im Gehirn verlangsamen.“

Was bringt die Zukunft?

Die aktuellen Forschungsprojekte versprechen in verschiedenen Bereichen eine positive Entwicklung für Betroffene: So spricht viel dafür, dass künftig Medikamente zur Verfügung stehen werden, die den Prozess der Erkrankung nicht nur verlangsamen, sondern stoppen oder sogar ganz verhindern könnten. In diesem Zusammenhang arbeiten Wissenschaftler auch daran, zu erkennen, in welchem Umfang genetische Ursachen eine Rolle spielen und wie eine genetische Testung erfolgen kann. Und auch an Möglichkeiten der Prävention, beispielsweise durch Bewegung und Ernährung, wird geforscht.

Prof. Kurz ergänzt: „Wir müssen neben der Bekämpfung der Demenzerkrankungen auch darüber nachdenken, wie wir bessere Lebensbedingungen für diejenigen, denen die Behandlungsmöglichkeiten nicht helfen, schaffen können. Das umfasst unter anderem die optimale Ausgestaltung von Pflegeeinrichtungen und ambulanten Strukturen und die Entwicklung von technischen Unterstützungsangeboten wie Navigationshilfen oder Hilfsrobotern.“

Die Gedächtnisambulanz

Rund 300 neue Patienten, die dann häufig über Jahre hinweg betreut werden, nimmt die Gedächtnisambulanz am Klinikum jährlich auf. Die Patienten werden in der Regel von ihren behandelnden Haus- oder Fachärzten dorthin überwiesen. Prof. Kurz: „Für Gedächtnisprobleme gibt es unzählige Gründe – nicht immer ist die Ursache eine dementielle Erkrankung. Man sollte aber dann genauer hinschauen, wenn sich das Verhalten des Betroffenen ab etwa 50 Jahren deutlich ändert oder wenn sich Pannen und Probleme im Alltag nicht mehr durch Hilfsmaßnahmen wie Notizzettel und ähnliches ausgleichen lassen.“

Klinikum erweitert Kinderbetreuung Haus für Kinder bietet 35 zusätzliche Plätze für Kinder unter drei Jahren

Das Klinikum hat sein erweitertes Haus für Kinder an der Trogerstraße eröffnet. In Zukunft werden dort bis zu 68 Kinder betreut: 47 Kleinkinder in vier Krippengruppen und 21 Kindergartenkinder. Damit erweitert das Klinikum sein Angebot, um Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu erleichtern.

Prof. Gradinger, Ärztlicher Direktor des Klinikums, freut sich über den Ausbau: „Wir sind froh, dass wir mit zusätzlichen Betreuungsplätzen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei unterstützen können, Beruf und Kinder unter einen Hut zu bringen.“



Beifall für die neuen Räume: Die Kindergartenkinder freuen sich über die Erweiterung des Hauses für Kinder.

Mentoring-Programm: Erste Runde abgeschlossen 17 Habilitierende starten neuen Durchgang



Die Kunstwerke entstanden als Teil eines großen Gemäldes zum Thema Vernetzung in einem Workshop des Mentoringprogramms. Im Bild die Mentees des Pilotdurchgangs, eingerahmt links von Dr. Barbara Cramer, Leiterin der Koordinierungsstelle für Chancengleichheit und Karriereplanung (KeCK), und rechts von Prof. Ulrike Protzer, Prodekanin für Lehre.

Abschluss und Auftakt zugleich bildete die Veranstaltung des fakultätseigenen Nachwuchsförderprogramms KeCK_Mentoring: Die Teilnehmerinnen des anderthalbjährigen Pilotprogramms feierten dessen erfolgreichen Abschluss, während die Organisatoren zugleich den Startschuss für die kommende Mentee-Generation gaben. Damit ist das Programm bis Oktober 2018 Teil der fakultätseigenen Nachwuchsförderung für Habilitierende.

Die Absolventen des ersten Durchgangs gaben zusammen mit der Leiterin Dr. Barbara Cramer lebendige Einblicke in das Mentoring-Programm. Ein Vortrag von Prof. Marion Kiechle, Direktorin der Frauenklinik, vermittelte Denkanstöße für eine neue Führungskultur.

Im nächsten Durchgang des Programms starten erneut 17 Habilitierende, vorwiegend vielversprechende Wissenschaftlerinnen. Ziel ist es, den Frauenanteil in der Hochschulmedizin nach der Promotion zu erhöhen.

Alzheimer: Plaques stören Gedächtnisbildung im Schlaf

Alzheimerpatienten leiden häufig unter Schlafstörungen, meist schon bevor sie vergesslich werden. Bekannt ist zudem, dass Schlaf bei der Gedächtnisbildung eine sehr wichtige Rolle spielt. Forscher der Klinik für Psychiatrie und des Instituts für Neurowissenschaften konnten jetzt erstmals zeigen, wie sich die Veränderungen im Gehirn auf die Informationsspeicherung im Schlaf auswirken. Anhand von Tiermodellen konnten sie den genauen Mechanismus entschlüsseln und die Störung mit medikamentösen Wirkstoffen abmildern.

Vor allem die langsamen Schlafwellen, sogenannte slow oscillations, die unser Gehirn nachts erzeugt, dienen dazu, Gelerntes zu verfestigen und Erinnerungen in den Langzeitspeicher zu verschieben. Die Wellen werden über ein Netzwerk an Nervenzellen in der Hirnrinde gebildet und breiten sich dann in andere Hirnareale wie den Hippocampus aus. „Über die Wellen herrscht im Schlaf ein hohes Maß an Kohärenz zwischen weit entfernten Nervenzellnetzwerken“, erklärt Dr. Dr. Marc Aurel Busche, Wissenschaftler an der Klinik für Psychiatrie und am Institut für Neurowissenschaften. Er leitete gemeinsam mit Prof. Arthur Konnerth vom Institut für Neurowissenschaften die Studie, die in der Fachzeitschrift *Nature Neuroscience* erschien.

Wie die Forscher herausfanden, ist bei Alzheimer dieser Prozess gestört. Sie konnten im Mausmodell zeigen, dass die so genannten β -Amyloid-Plaques direkt Störungen bei den langsamen Schlafwellen auslösen. „Die langsamen

Wellen treten zwar noch auf, sie können sich aber nicht mehr richtig ausbreiten – das Signal für den Informationsabgleich fehlt deshalb in den entsprechenden Hirnbereichen“, erläutert Busche.

Den Wissenschaftlern gelang es auch auf molekularer Ebene diesen Defekt zu entschlüsseln: Damit sich die Wellen korrekt ausbreiten können, muss eine präzise Balance zwischen Anregung und Hemmung auf Nervenzellen eingehalten werden. Durch die Proteinablagerungen der Plaques kam dieses Gleichgewicht durcheinander – die Hemmung war vermindert.

Dieses Wissen nutzte das Team, um den Defekt medikamentös zu behandeln. Verabreichten sie den Mäusen geringe Mengen an Schlafmitteln (Benzodiazepinen), konnten sich auch die langsamen Schlafwellen wieder korrekt ausbreiten. Dass nun auch die Lernleistung wieder besser war, zeigten sie anschließend mit Verhaltensexperimenten. Originalartikel DOI: 10.1038/nn.4137

Neue genetische Risikomarker für alkoholbedingte Leberzirrhose entdeckt

Alkoholkonsum ist der häufigste Grund für die Entwicklung einer Leberzirrhose und die zweithäufigste Ursache für eine Lebertransplantation in der westlichen Welt. Bislang ist allerdings weitgehend unbekannt, warum nur etwa 10 bis 35 Prozent der Personen, die heftigen Alkoholmissbrauch betreiben, eine fortschreitende Lebererkrankung entwickeln und es bei lediglich 10 bis 15 Prozent zu einer alkoholischen Leberzirrhose kommt. Bereits seit längerem wird vermutet, dass neben der konsumierten Menge an Ethanol auch eine genetische Anfälligkeit für die Entwicklung einer Zirrhose eine Rolle spielt. Forscher der Abteilung für klinische Toxikologie waren an einer Studie beteiligt, die nun genetische Risikofaktoren identifiziert hat.

Bislang existierte keine genomweite Assoziationsstudie (GWAS) zur Erforschung der alkoholbedingten Leberzirrhose. In einer früheren GWAS für die nicht-alkoholische Fettleber konnte eine Variante im PNPLA3-Gen als Risikofaktor für die Entwicklung einer fortschreitenden Lebererkrankung bestätigt werden. Eine entsprechende Studie, die einen Zusammenhang zwischen dieser Genvariante und der Entwicklung der alkoholbedingten Leberzirrhose belegt, fehlte bisher.

Die Abteilung für klinische Toxikologie am Klinikum hat aufgrund der großen Zahl an Patienten mit Alkoholkrankungen bereits im Jahr 2013 eine prospektive Biodatenbank eingeführt (ToxALC), die neben DNA-Proben auch eine sehr detaillierte phänotypische Charakterisierung der Patienten ermöglicht. Zeitgleich hat sich die Abteilung zwei großen Konsortien angeschlossen, die innerhalb Europas bzw. weltweit nach genetischen Risikofaktoren für die Entwicklung der alkoholbedingten Leberzirrhose suchen.

Seitdem haben die Toxikologen mehr als 230 Patienten genotypisch und phänotypisch charakterisiert, die in eine multizentrische und multinationale GWAS eingeschlossen

wurden – unter Federführung der Universitätsklinik Dresden, der Gastroenterologie und Hepatologie der Universität Zürich sowie des „Hôpital Erasme“ in Brüssel. Hier konnte erstmals gezeigt werden, dass es einen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen einer Mutation im PNPLA3-Gen (rs 738409) und der Entwicklung der alkoholbedingten Leberzirrhose gibt. Außerdem konnten zwei weitere Gen-Varianten identifiziert werden, die das Risiko für eine alkoholische Leberzirrhose deutlich erhöhen.

Die gefundenen Genvarianten unterscheiden sich klar von anderen vermuteten Risikogenen, z.B. für die Alkoholabhängigkeit oder den Alkoholkonsum. „Das bedeutet, dass die genetischen Risikofaktoren für Alkoholabhängigkeit klar von denen einer alkoholbedingten Leberzirrhose abzugrenzen sind“, so Prof. Florian Eyer, Co-Autor der Studie. Alle drei hier gefundenen Genvarianten sind am Fettstoffwechsel der Leber beteiligt und führen wahrscheinlich über mehrere Stufen zur Zirrhose.

Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift *Nature Genetics* (DOI: 10.1038/ng.3417) erschienen.

Forscher identifizieren neuen molekularen Marker für Killerzellen Zellmarker liefert Prognose über Verlauf von Infektionen

Dringt ein Erreger in den Körper ein, stehen spezielle Zellen des menschlichen Immunsystems sofort bereit, um ihn abzutöten. Bisher war aber nicht bekannt, welche molekularen Eigenschaften diese Killerzellen auszeichnen. Ein Team um Prof. Percy Knolle, den Leiter des Instituts für Molekulare Immunologie am Klinikum, hat jetzt erstmals einen molekularen Steckbrief dieser schützenden Immunzellen erstellt.

Das Immunsystem verteidigt uns gegen Infektionserreger und Krebszellen. Dabei werden Immunzellen gebildet, die infizierte Zellen oder Krebszellen ganz gezielt und Erreger-typisch angreifen und abtöten, so genannte Killerzellen. Bis jetzt war es nur unzureichend möglich, vorherzusagen, wie viele dieser Killerzellen aktiv sind und wie effektiv der Körper somit eine Infektion bekämpfen kann. „Grund dafür war, dass es keinen Marker gab, mit dem sich die Killerzellen verlässlich charakterisieren ließen“, erklärt Prof. Percy Knolle. „Eine solche Vorhersage ist aber gerade bei der Auswahl einer geeigneten Therapie extrem wichtig.“

Prof. Knolles Team gelang es jetzt erstmals, einen solchen Marker für Killerzellen zu identifizieren. Die Wissenschaftler fanden ein Molekül – den CX3CR1-Rezeptor – auf der Zelloberfläche, der nur bei diesen Killerzellen auftrat.

Weniger Killerzellen bei chronischen Infektionen

Bei manchen Patienten können Virusinfektionen wie Hepatitis B chronisch werden, d.h. eine bestimmte Anzahl von Viren bleibt ständig im Körper zurück. Die Wissenschaftler stellten sich deshalb die Frage, ob der Grund hierfür bei den Killerzellen liegen könnte. Um das herauszufinden, nutzten sie ihren neu entdeckten Marker.

In einer Studie mit Patienten mit chronischer Hepatitis stellten sie fest, dass diese nur sehr wenige Killerzellen gegen diese Viren hatten. Gegen andere Virusinfektionen, die die Patienten im Laufe ihres Lebens erfolgreich überwunden hatten, hatten sie dagegen viele Killerzellen entwickelt. „Offensichtlich ist der Mangel an spezifischen Killerzellen der Grund, warum manche Infektionen bei Patienten chronisch werden“, erklärt der Forscher.

Knolle sieht großes Potential in den Ergebnissen: „Mit dem neuen Marker lässt sich jetzt sehr viel schneller und genauer eine Vorhersage über den Verlauf von Infektionen treffen und damit eine Therapie einleiten. Wir müssen dem Patienten nur Blut abnehmen und darin die Anzahl der Killerzellen über den neuen Marker identifizieren.“

Die Arbeit ist in der Fachzeitschrift *Nature Communications* (DOI: 10.1038/ncomms9306) erschienen.

Kurz und knapp

Preise für Plastische Chirurgie

Ramona Schläfer aus dem Ema-Cure-Team der Experimentellen Plastischen Chirurgie hat für die Präsentation ihres Bachelor-Projektes: „Prototype development for automation of a novel wound healing therapy“ auf den Chirurgischen Forschungstagen 2015 den Preis für das beste Poster in der Kategorie Translationale Forschung/Klinische Studien erhalten.

Dr. Daniel Schmauss aus der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie hat den HaMiPla Best Paper Award für seine Arbeit „Primär adaptierende vs. sekundäre Wundverschlüsse bei Infektionen der Hand – Unterschiede und Vorteile“ erhalten. Die Preisverleihung erfolgte auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie in Ludwigsburg.

Ausgezeichnete Dissertation

Dr. Francesco Spöring, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, wurde mit dem Henry-E.-Sigerist Preis 2015 der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (SGGMN) für seine Dissertation „Mission und Sozialhygiene: Schweizer Anti-Alkohol-Aktivismus im Kontext von Internationalismus und Kolonialismus, 1886-1939“ ausgezeichnet. Dr. Spöring teilte sich das Preisgeld von 2.000 Schweizer Franken mit einer weiteren Preisträgerin.

Projekt für mehr Landärzte

Dr. Wolfgang Blank, Lehrarzt am Institut für Allgemeinmedizin, wurde für das Projekt „Die Landarztmacher“ beim Springer Medizin Charity Award mit dem dritten Preis ausgezeichnet. Die Landarztmacher aus der Region Arber im Bayerischen Wald engagieren sich für den ärztlichen Nachwuchs, um dem Mangel in ländlichen Gebieten entgegenzuwirken.

Bayerischer Verdienstorden

Der Bayerische Ministerpräsident Horst Seehofer zeichnete Prof. Marion Kiechle, Direktorin der Klinik für

Frauenheilkunde und Vorsitzende der Bioethik-Kommission der Bayerischen Staatsregierung, mit dem Bayerischen Verdienstorden aus. Der



Foto: Bayer. Staatskanzlei

Orden wird als „Zeichen ehrender und dankbarer Anerkennung für hervorragende Verdienste um den Freistaat Bayern und das bayerische Volk“ verliehen. Die Zahl der lebenden Träger ist auf 2.000 begrenzt.

Prämierte Technik

Dr.-Ing. M. Ali Nasseri von der Augenklinik hat den dritten Preis 2015 des Robotdalen Innovation Awards erhalten. Er wurde damit für das Projekt „Hybrid Parallel-Serial Micromanipulator“ ausgezeichnet, ein Instrument für den Einsatz im Augen-OP. Der internationale Preis wird an Wissenschaftler verliehen, die Konzepte und Lösungen mit kommerziellem Potential sowie durchbrechende Technologien im Bereich der Robotertechnik und Automatisierung gefunden haben. Die drei Gewinner teilen sich den mit 25.000 Euro dotierten Preis.

Preis für Strahlenforschung

Dr. Daniel Habermehl, Leitender Oberarzt der Klinik für RadioOnkologie, wurde auf dem diesjährigen Langendorff-Kongress mit dem Hanns-Langendorff-Preis für seine Arbeiten im Bereich der Gastrointestinalen Onkologie ausgezeichnet. Der mit 2.000 Euro dotierte Preis wird an Nachwuchswissenschaftler verliehen, die sich durch eine umfassende und hervorragende Arbeit auf dem Gebiet der Strahlenforschung verdient gemacht haben.

Preis für junge Forscher

Dr. Stephan Payr aus der Experimentellen Unfallchirurgie hat den Günther-Schlag-Abstract-Preis 2015 für junge Forscher für den besten Vortrag eines unter 35-jährigen Autors erhalten. Der mit 1.000 Euro

dotierte Preis wurde bei der Jahrestagung der ÖGU (Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie) verliehen.

Förderung mit Stipendium

Sebastian Koller von der Forschungsgruppe MITI der Klinik für Chirurgie hat im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC) ein Mobilitätsstipendium erhalten. Die damit verbundene Förderung wird für einen sechswöchigen wissenschaftlichen Aufenthalt in der Sektion Medical Instruments der Fakultät BioMechanical Engineering der Technischen Universität Delft, Niederlande, verwendet. In diesem Zeitraum soll die wissenschaftliche Zusammenarbeit in den gemeinsamen Forschungsschwerpunkten hinsichtlich neuartiger Techniken und Instrumente für minimalinvasive chirurgische Interventionen weiter intensiviert und die Basis für zukünftige geförderte Kooperationen geschaffen werden.

Internationale Auszeichnungen für Kinderklinik

Beim Weltkongress der International Society of Pediatric Oncology (SIOP) in Südafrika erhielt Prof. Michaela Nathrath, Leiterin der Forschergruppe Osteosarkom an der Kinderklinik, den Noellenburg Award für ihren Vortrag „The Genomic Landscape In Osteosarcoma“. Die SIOP vergibt diesen Award für den besten Vortrag der internationalen Sarkomforschung.

Auch die beiden Arbeitsgruppen der Kinderklinik von Dr. Uwe Thiel und PD Dr. Günther Richter wurden auf dem Kongress ausgezeichnet: Sie bekamen den Best Poster Award für ihr gemeinsames Poster „Genomics and Allorestiction Based Immunotherapy: Coping with T cell Promiscuity“.

Impressum

Der Newsletter erscheint monatlich.

Redaktion und Gestaltung:

Klinikum rechts der Isar der TU München
Unternehmenskommunikation
Tanja Schmidhofer, Eva Schuster
Tel. 089 4140-2046 oder 2042
E-mail: presse@mri.tum.de

Fotos (wenn nicht anders angegeben):

Michael Stobrawe, Klinikum rechts der Isar

Sie sind herzlich willkommen!

Ausgewählte Veranstaltungen des Klinikums rechts der Isar

- **Telefon-Hotline zum Magen-Darm-Tag 2015**
05.11., 18:00 Uhr – 20:00 Uhr, unter der Telefonnummer 089 4140 –
Durchwahl 7554: Dr. Stefan Eser, Durchwahl 5215: Prof. Hana Algül,
Durchwahl 5843: PD Dr. Andreas Weber, Durchwahl 2210: Dr. Guido von Figura
- **Magen-Darm-Tag 2015: Die Bauchspeicheldrüse – das Organ im Mittelpunkt**
07.11., 10:00 Uhr – 13:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal D
- **Thriller-Nacht mit Michael Tsokos (Krimilesung)**
08.11., 18:00 Uhr – 20:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal A
- **Kniegelenkersatz – von der Arthrose zur Individualprothese**
09.11., 18:00 Uhr – 20:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Molecular Mechanisms of Carcinogenesis: „Integration of Checkpoint Kinase Signaling Through Class I HDACs and the PP2A Subunit PR130” (Fachpublikum)**
13.11., 16:00 Uhr – 17:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Herbstsymposium – Aktuelle Thoraxdiagnostik (Fachpublikum)**
14.11., 9:00 Uhr – 16:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal A
- **Gedenkveranstaltung „Erinnern“**
17.11., 18:30 Uhr – 19:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche
- **Gelenkerhaltende operative Therapiemöglichkeiten an der Hüfte (Fachpublikum)**
18.11., 17:30 – 19:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Kompetenzbasierte klinische Allergologie in der HNO (Fachpublikum)**
20.11., 8:00 Uhr – 17:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hals-Nasen-Ohrenklinik und Poliklinik
- **4. Jahreskongress der Deutschen Kniegesellschaft (Fachpublikum)**
20.11., 8:00 Uhr – 21.11., 15:00 Uhr, Holiday Inn Munich City Centre, Hochstr. 3
- **Mammasonographiekurs der DEGUM (Fachpublikum)**
21.11., 9:00 Uhr – 22.11., 13:30 Uhr, Konferenzraum der Frauenklinik und Hörsaal D
- **Interdisziplinäres Allergiesymposium: Klinisches Update und neue Entwicklungen in der Allergologie (Fachpublikum)**
21.11., 9:00 Uhr – 17:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaalzentrum Pathologie
- **4. Münchner Symposium: Morbus Fabry / Morbus Gaucher (Fachpublikum)**
21.11., 9:00 Uhr – 13:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal D
- **Parkinson-Info-Tag**
21.11., 11:00 Uhr – 14:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Musik im Klinikum – Konzert für Patienten und Besucher**
26.11., 18:00 Uhr – 18:45 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche
- **5th Munich Vascular Conference – MVC (Fachpublikum)**
27.11., 9:00 Uhr – 28.11., 18:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsäle
- **Kompaktkurs Pädiatrische Pneumologie (Fachpublikum)**
27.11., 12:45 Uhr – 28.11., 18:30 Uhr, Kinderklinik München Schwabing, Parzivalstr. 16
- **5. Ethiknachmittag: Zweifel und Gewissheit in der Medizin**
27.11., 13:00 Uhr – 18:00 Uhr, Mensa Biederstein (Harrach-Villa), Biedersteiner Str. 29
- **Adventskonzert in der Katholischen Kirche**
29.11., 16:30 Uhr – 17:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche
- **Veranstaltungsreihe Frühe Kindheit im Dialog: „Emotionaler Dialog in der Krippe” (Fachpublikum)**
01.12., 18:00 Uhr – 17:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Kinder- und Jugendpsychosomatik, Biedersteiner Str. 29
- **“Body & Soul”: Trauma im Gehirn (Fachpublikum)**
02.12., 17:15 Uhr – 18:45 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Sportkardiologisches Symposium: „Sport vom jungen bis zum alten Herz – Körperliche Aktivität über die Lebensspanne” (Fachpublikum)**
05.12., 9:00 Uhr – 18:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsäle

Weitere Veranstaltungen finden Sie im Internet: www.mri.tum.de/veranstaltungen/gesamt-uebersicht