

UNI. KLINIK

Gesundheitsmagazin des
Universitätsklinikums Würzburg
Ausgabe 2/2024



40 Jahre Transplantationen

Die steigende Nachfrage nach Organen, der Organmangel, aber auch zahlreiche Innovationen und Errungenschaften haben die Transplantationsmedizin am UKW geprägt. Ein Rückblick – und ein Ausblick in die Zukunft.

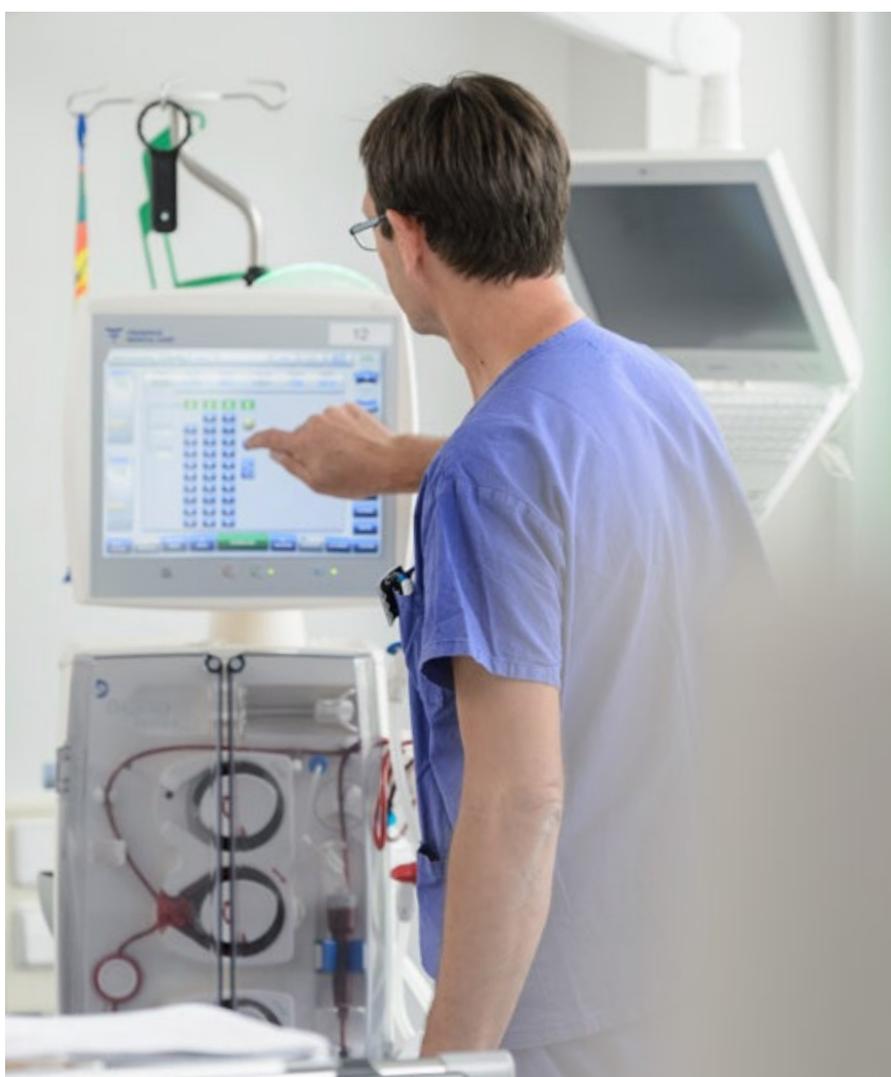
Frühgeborene: Besserer Start ins Leben mit Probiotika | **Gefährliche Thrombozyten:** Forschung für neue Therapien | **„Abnehmspritze“:** Was Experten zu dem Hype sagen.

UNI. 2/24 KLINIK

3

Transplantationsmedizin

1984 wurde am UKW die erste Niere transplantiert. Fast 1400 weitere folgten seitdem, außerdem Leber-, Herz- und Bauchspeicheldrüsen-Transplantationen. Über Anfänge, Entwicklungen und Zukunft der Organtransplantationen am Uniklinikum.



8 Psychiatrie: Prof. Deckerts Abschied
18 Jahre lang war er Klinikdirektor im Dienste der psychischen Gesundheit.

9 Prof. Walther übernimmt
Seit Oktober leitet er die Psychiatrie. Sein Schwerpunkt: Bewegungsauffälligkeiten.

10 Traumgewicht dank Spritze?
Die „Abnehmspritze“ ist keine Beauty-Behandlung, sagen UKW-Experten.

11 Bakterien für Frühgeborene
Eine Studie der Kinderklinik zeigt auf, wie Probiotika helfen könnten.

12 #WomenInScience
„Mutig sein!“ Die Endokrinologin Prof. Dr. Stefanie Hahner im Interview

14 Neue Methode gegen Vorhofflimmern
PFA bringt das Herz schonend in den Takt

15 Taubblindheit & Hörsehbehinderung
Hilfe für mehrfach behinderte Menschen

16 MACSima erkennt Krebs bei Kindern
Technische Innovation in der Kinderklinik

17 Im Notfall: Ultraschall
Die Anästhesie schult in der Anwendung.

18 Reise- und Tropenmedizin
Der Klimawandel bringt Erreger zu uns.

20 Gefährliche Thrombozyten
Forschung für innovative Therapien

21 KrebsInfoTag
Das Comprehensive Cancer Center Mainfranken (CCC MF) lädt am 8. Februar 2025 ein.

22 Childhood-Haus
Ein sicherer Ort für traumatisierte Kinder

DZPP
Mit interdisziplinärer Forschung psychischen Erkrankungen vorbeugen

23 Krimi gegen Krebs
Neues Buch vom Gastroenterologen

Diese und weitere
Ausgaben finden
Sie auch online



IMPRESSUM

Herausgeber: Universitätsklinikum Würzburg – Anstalt des öffentlichen Rechts – Josef-Schneider-Str. 2, 97080 Würzburg, Tel.: 09 31-201-0, www.ukw.de. **Verantwortlich im Sinne des Presserechts:** Pressesprecher Stefan Dreising. **Redaktionsleitung:** Susanne Just. **Konzept und Umsetzung:** Main-Post Corporate, Berner Str. 2, 97084 Würzburg, Tel.: 09 31/60 01-452, www.mainpost-corporate.de. **Produktmanagement:** Stefan Dietzer (Ltg.), Martina Häring, Sarah Klemm. **Autoren:** Pat Christ, Sara Sophie Fessner, Jörg Fuchs, Martina Häring, Kirstin Linkamp, Dr. Barbara Pittner, Dr. Bernhard Rau, Kerstin Smirr, Ulrike Streck-Plath. **Fotografen:** Gunnar Bartsch, Thomas Göra, Albert Koeckemann, Elke Kunkel, H. Laewen, Kirstin Linkamp, Alina Menschick, Stefano Navarro, Thomas Obermeier, Daniel Peter, D. Röder, Christoph Weiß, Adobe Stock, Gmeiner Verlag. **Gesamtleitung Media Verkauf:** Matthias Fallner. **Vertriebsleitung:** Holger Seeger. **Logistik:** MainZustellService GmbH. **Gestaltung:** Daniel Peter, Konrad Jarysto. **Druck:** Main-Post GmbH, Berner Str. 2, 97084 Würzburg.



TITELTHEMA

40 Jahre Transplantationen am UKW

Seit 1984 werden am UKW Organe transplantiert. Lebendspenden, auch über Blutgruppen hinweg, gehören zu den größten Fortschritten der letzten vier Jahrzehnte.

Als am 2. Dezember 1984 die erste Niere transplantiert wurde, begann für das Universitätsklinikum Würzburg ein neues Kapitel. Fast 1400 Nierentransplantationen folgten seitdem, außerdem Leber-, Herz- und Bauchspeicheldrüsen-Transplantationen. In der Zwischenzeit ist vieles passiert: Medizinische Innovationen haben die Behandlungsmöglichkeiten deutlich verbessert. Doch die steigende Nachfrage nach Organen, verbunden mit deutlich längeren Wartezeiten, stellt die Transplantationsmedizin vor große Herausforderungen.

Zehn Jahre warten Patienten heute im Schnitt auf eine Niere, in den Neunzigern waren es 18 Monate. Aber die geringe Verfügbarkeit von Spenderorganen ist nicht der einzige Grund für diese Entwicklung. Immer mehr Patienten wollen transplantiert werden, auch viele ältere Menschen. Dadurch ist der Bedarf enorm gestiegen. „Fünf bis zehn unserer Patienten versterben pro Jahr auf der Warteliste“, sagt Prof. Dr. Kai Lopau, Transplantationsmediziner und Nephrologe. Die Lebendspende wird deshalb immer wichtiger.

Anfänge in den Neunzigern

Als Prof. Dr. Hubertus Riedmiller 1997 als Direktor der Klinik für Urologie ans UKW kam, steckte das Nieren-Lebendspende-programm noch in den Kinderschuhen. „Würzburg hat sich sehr frühzeitig an der Lebendspende beteiligt“, erinnert sich der Professor. Eine der Herausforderungen war, dass man zwei Operationssäle freihalten musste. Andererseits war hier die Zeitplanung viel besser. Denn es entfiel die oft stundenlange Wartezeit des gesamten OP-Teams bis zum Eintreffen des Organs.

„Fünf bis zehn unserer Patienten versterben pro Jahr auf der Warteliste“

Prof. Dr. Kai Lopau



Vielen Patienten bleibt nur die Dialyse.



Die einzige Alternative ist die Lebendspende.

„Die Ergebnisse der Lebendspenden waren sehr gut, denn die Qualität der Organe war deutlich besser als bei der Übertragung von Organen Verstorbener. Schließlich vergeht bei diesem Verfahren praktisch keine Zeit: In einem OP wird die Niere entnommen, im anderen steht schon alles bereit für das Einsetzen des Organs.“ Die Bereitschaft zur Lebendspende sei anfangs allerdings nicht so riesig gewesen wie erhofft. Laut Gesetz dürfen in Deutschland Ehepartner, eng Verwandte und persönlich dem Empfänger sehr nahestehende Personen spenden.

Gesundheit des Spenders steht über allem

Inzwischen ist die Lebendspende Routine und macht etwa ein Drittel aller Nierenspenden aus. Die Sicherheit des Spenders steht dabei über allem, schließlich operiert man einen gesunden Menschen. „Dass hier nichts passiert, ist für mich das Wichtigste“, so Prof. Lopau. „Deshalb bieten wir eine lebenslange, jährliche Spendernachsorge an.“

Die besten Aussichten auf ein langes Leben mit einem gut funktionierenden

Ausstellung & Save the date

Fotoprojekt von KiO Youth: In dieser Ausstellung erzählen junge Organtransplantierte ihre außergewöhnlichen persönlichen Geschichten und gewähren Einblick in ihr gerettetes Leben. Wann? Noch bis zum 7. Januar 2025. Wo? Im Foyer des ZOM, Oberdürrbacher Str. 6, Würzburg.

Am 26.4.2025 findet zudem im Hörsaal des ZIM eine **Jubiläumsfeier** mit Vorträgen zum Thema statt. Über das Programm halten wir Sie auf der Homepage des Transplantationszentrums auf dem Laufenden:



	<p>1989 Die erste Herztransplantation wird in Würzburg durchgeführt.</p>	<p>1997 Dank der Expertise von Prof. Riedmiller im Bereich des Blasenersatzes und der kontinenten Harnleitung kann – weltweit erstmalig – der gesamte Harntrakt ersetzt werden: zunächst die Blase durch Darmanteile, dann die Niere durch ein Spenderorgan.</p>	<p>2011 Erstmals wird eine Lebendspende über die Blutgruppe hinweg durchgeführt. Das heißt, Spender und Empfänger haben unterschiedliche Blutgruppen. Die Ergebnisse sind mittlerweile so gut wie bei einer „regulären“ Lebendspende.</p>
<p>1984 Ein damals 33 Jahre alter Patient erhält die erste Niere in Würzburg. Seitdem wurden am UKW fast 1400 Nieren transplantiert.</p>	<p>1992 Die erste Niere wird von einem Lebendspender übertragen. Eine Mutter spendet ihrem Sohn das lebensnotwendige Organ. Die erste Lebertransplantation wird in Würzburg durchgeführt.</p>		<p>1999 Erstmals wird eine kombinierte Bauchspeicheldrüsen- und Nierentransplantation durchgeführt. Der Patient, ein Typ-1-Diabetiker, der wegen chronischen Nierenversagens auf die Dialyse angewiesen ist, kann erstmals ohne Insulin und ohne Dialyse überleben.</p>



Prof. Dr. Kai Lopau, Kommissarischer Leiter der Nephrologie (v. l.), Dr. Anna Laura Herzog, Leiterin des Transplantationszentrums, PD Dr. Tim von Oertzen, Ärztlicher Direktor des UKW, und PD Dr. Johan Lock, Leiter der Hepatopankreatobiliären (HPB) und Transplantationschirurgie.

Spenderorgan haben Patienten, wenn sie noch vor dem Ausfall der Nierenfunktion transplantiert werden. Eine Lebendspende ist die einzige Möglichkeit, um dies zu erreichen. Doch was, wenn es keinen passenden Spender gibt? Seit 2004 bietet das UKW die Möglichkeit, über Blutgruppen hinweg zu spenden. Dafür wird das Immunsystem des Empfängers durch Medikamente und spezielle Blutreinigungsverfahren gezielt vorbereitet. Vielen Patienten, die sonst schlechte Chancen gehabt hätten,

konnte so geholfen werden. Spender und Empfänger müssen bei Lebendspenden in einer Beziehung zueinanderstehen, das schreibt das Gesetz vor. Das bedeutet, dass es nicht nur um Medizin geht, sondern auch um Psychologie, Recht, Ethik. Doch gerade das macht das Programm so interessant, findet Lopau. „Eine sehr gute Aufklärung ist wichtig, wir nehmen uns dafür viele Stunden Zeit.“ Dabei lernt man die Menschen oft gut kennen und entwickelt eine Beziehung zu ihnen.

Von den 207 Lebendspenden, die der Nephrologie-Chef in seiner Laufbahn betreut hat, sind ihm viele Ereignisse lebhaft in Erinnerung geblieben: „Die Komplikationen vergisst man nicht. Aber auch nicht die positiven Geschichten. Wenn zum Beispiel ein Spender- und Empfänger-Paar zusammen eine Weltreise macht, eine Frau nach einer Nierenspende schwanger wird oder jemand nochmal zehn Lebensjahre geschenkt bekommt, dann weiß man, warum man das alles macht.“



2014

Eine junge Frau erhält von einem Verstorbenen eine Spenderniere. Es ist die 1000. Niere, die in Würzburg transplantiert wird.



2015

Das Transplantationszentrum am UKW wird als gemeinsame Organisation für das Leber-, Nieren-, Herz- und Bauchspeicheldrüsen-Transplantationsprogramm gegründet.

2012

Einem Patienten wird erstmals ein Herz gemeinsam mit einer Niere transplantiert. Herzchirurgie und Urologie arbeiten bei der Operation eng zusammen.

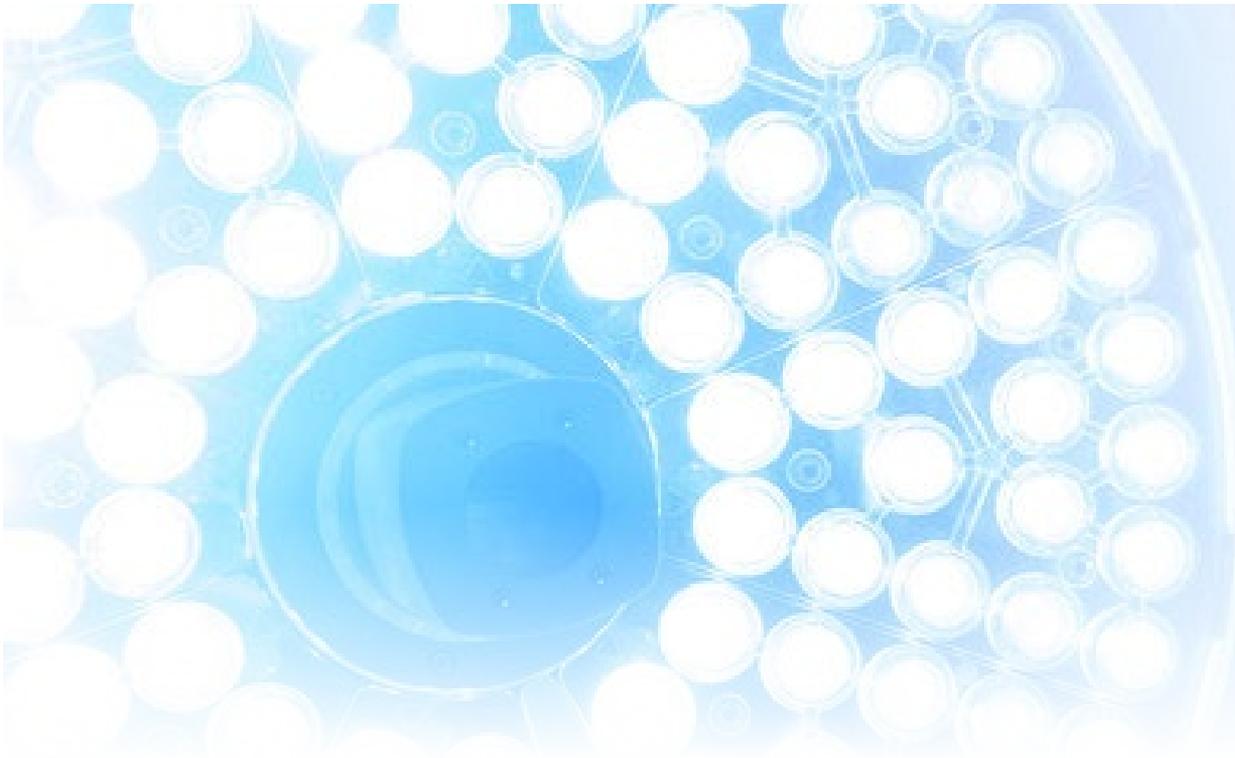
2020

In Würzburg wird erstmals eine Leberlebendspende durchgeführt.



2024

Im Mai werden die ersten Vorbereitungen für den Einsatz eines künstlichen Blutkreislaufsystems für die Leber getroffen, um die Organfunktion zu verbessern und die Zeit bis zur Transplantation unter idealen Bedingungen zu überbrücken.



„Der Patient hat nur eine Chance.“

Prof. Dr. Detlef Meyer ist heute Chefarzt der Chirurgischen Klinik am Leopoldina-Krankenhaus in Schweinfurt. 1992 war er bei der ersten Lebertransplantation am UKW dabei und erinnert sich noch gut.

Die erste Lebertransplantation am UKW im Jahr 1992: Wie war das damals?

Ich war Assistenzarzt und habe nicht selbst operiert, sondern assistiert. Ich fand damals alles an dem Eingriff spektakulär. Anschließend haben mich die Transplantationen in meiner Uniklinik-Zeit begleitet, von 2005 bis 2007 habe ich selbst transplantiert. Auch meine Habilitation war zu diesem Thema. An das Transplantationsprogramm am UKW habe ich sehr gute Erinnerungen. Es hatte einen umfassenden Ansatz: Wir haben die Patienten vor und nach der Operation intensiv betreut, auch wissenschaftlich wurde das Programm begleitet. Und die sehr zeitaufwendigen Transplantationen haben das Team zusammengeschweißt.

Lebertransplantationen gelten als chirurgisch besonders anspruchsvoll. Warum?

Zum einen haben die Patienten meist eine jahrzehntelange Krankengeschichte. Der Körper hat sogenannte Umge-

hungskreisläufe gebildet, was die Entnahme des kranken Organs schwierig macht. Das gesamte Blut, das aus der unteren Körperhälfte kommt, muss ab dem Zeitpunkt der Leberentnahme, je nach verwendeter Operationstechnik, zum Teil zum Herzen hin umgeleitet werden. Das ist für den Patienten kreislaufbelastend. Der Operateur arbeitet zudem unter Zeitdruck, weil das Transplantat nur für kurze Zeit überlebensfähig ist.

Hat man zu den Patienten eine besondere Beziehung?

Auf jeden Fall. Wenn die Operation nicht gelingt, kann der Patient nicht weiterleben, außer er bekommt zufällig nochmal ein neues Organ. Die letzte Patientin, die ich in Würzburg transplantiert habe, war eine junge Frau mit akutem Leberversagen nach einer Pilzvergiftung. Bei Lebererkrankungen denkt man meist an Alkoholiker und langjährige, schwere Erkrankungen. Aber es betrifft manchmal auch junge, ansonsten gesunde Patienten, die nur diese eine Chance haben. Da ist man natürlich angespannt.

Das Transplantationszentrum am UKW

Das Transplantationszentrum am Universitätsklinikum Würzburg ist seit 2015 die zentrale Anlaufstelle für Erwachsene mit akutem und chronischem Organversagen. Jedes Jahr erhalten hier 60 bis 70 Patienten ein lebensnotwendiges Spenderorgan. Es vereint alle wichtigen Abteilungen des Klinikums, um eine optimale medizinische Versorgung sicherzustellen.

Angeboten werden Programme für Leber-, Nieren- und Pankreastransplantationen, einschließlich der Möglichkeit von Lebendspenden. „Organtransplantation ist ein interdisziplinäres Geschehen. Durch die herausragende Expertise und hervorragende Zusammenarbeit aller Beteiligten können wir unseren Patienten trotz des eklatanten Spendermangels die bestmögliche und modernste medizinische Versorgung in dieser lebensbedrohlichen Situation bieten“, sagt die Leiterin des Transplantationszentrums, Dr. Anna Laura Herzog.

ZUKUNFTSAUSSICHTEN

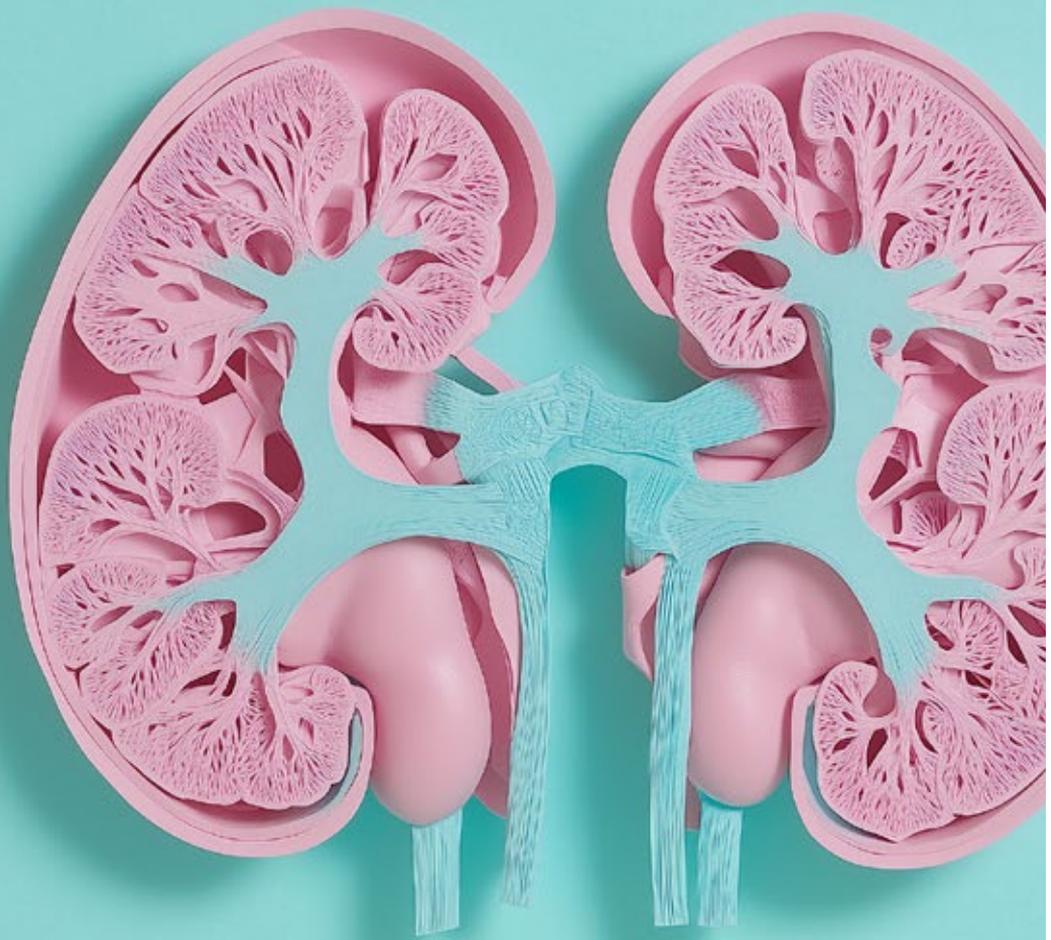
Kreuzspenden und künstliche Organe

Welche Lösungen gibt es für den Organmangel? Wie wird sich die Transplantationsmedizin weiterentwickeln? Der Chirurg PD Dr. Johan Lock gibt Einblicke.

Für das grundlegende Problem – viel zu wenig Organe für zu viele Patienten – bräuchte es eigentlich politische Lösungen, ist PD Dr. Johan Lock, Leiter der Transplantations-Chirurgie am UKW, überzeugt. In Deutschland wird seit Jahrzehnten über eine Widerspruchslösung diskutiert, die in vielen anderen EU-Staaten längst Realität ist. Die Spende von Organen herztoter Menschen wäre eine weitere Möglichkeit, um Abhilfe zu schaffen. Werden diese Lösungen kommen? „Da bin ich eher pessimistisch“, sagt Dr. Lock. „Deutschland ist in dieser Frage leider das Schlusslicht.“

Was eventuell kommen soll, sind sogenannte Kreuzspenden. Wenn beispielsweise Ehepartner gerne spenden möchten, aber genetisch nicht zueinander passen, kann man mit einer Kreuzspende passende Paare zusammenbringen. Dann werden zwei Nieren gleichzeitig gespendet und ausgetauscht. Das würde zumindest einem Teil der wartenden Patienten helfen.

Aber auch in der Transplantations-Chirurgie selbst tut sich viel. Die sogenannte Maschinenperfusion etwa löst zwar nicht das Organmangel-Problem, verbessert aber die Ergebnisse von Lebertransplantationen. Normalerweise wird eine Leber von der Entnahme bis zum Einsetzen lediglich gekühlt. Dadurch ist das Zeitfenster für die Operation sehr klein. Bei der Maschinenperfusion wird die Leber an ein Gerät angeschlossen, das eine spezielle Flüssigkeit durch das Organ pumpt. Dadurch bleibt es besser erhalten und kann vorab auf seine Funktion getestet werden. Außerdem werden die Operationen besser planbar. „Wir sind dabei, dieses Verfahren am UKW zu etablieren“, so Dr. Lock.



Kommen bald künstliche Organe?

Ein Bereich, in dem sich relativ viel tut, sind sogenannte Xeno-Transplantationen. Schweinenieren und -herzen, die genetisch so modifiziert wurden, dass die Zelloberfläche der des Menschen ähnelt – daran wird intensiv geforscht. Dr. Lock schätzt, dass das in etwa zehn Jahren Realität werden und für Abhilfe beim Organmangel sorgen könnte. „Bei

der Leber wird das aber nicht funktionieren. Dafür ist ihre Funktion zu kompliziert und der Schweinestoffwechsel zu unterschiedlich zu dem des Menschen.“ Und was ist mit Organen, die komplett im Labor gezüchtet werden? Hier ist man leider noch nicht so weit. Um ein ganzes Organ wachsen zu lassen, braucht man einfach zu viele Zellen. Eine Prognose, ob und wann so etwas kommt, sei daher nicht möglich.

PSYCHIATRIE

Anfang und Ziel war die „psychische Gesundheit“

Ppsychische Gesundheit“. Einem roten Faden gleich durchzieht dieser Begriff den klinischen wie den wissenschaftlichen Werdegang von Prof. Dr. Jürgen Deckert. Nach dem Medizinstudium in seiner Heimatstadt Würzburg folgten Stationen am National Institute of Mental Health in Bethesda in den USA, an der Ruhr-Universität Bochum, am Institut für Humanogenetik an der Universität Bonn sowie als stellvertretender Klinikdirektor der Klinik für Psychiatrie am Universitätsklinikum Münster. 2006 kehrte er nach Würzburg zurück und übernahm die Leitung der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des UKW.

In seiner Zeit als Klinikdirektor baute Jürgen Deckert das Versorgungsangebot der Klinik Schritt für Schritt aus. Heute befinden sich unter ihrem Dach verschiedene Schwerpunktstationen, drei tagesklinische Einrichtungen sowie eine Vielzahl von Spezialambulanzen. Insbesondere den Ambulanzen bescheinigt der scheidende Klinikdirektor eine bedeutende Rolle, um Erkrankungen frühzeitig zu erkennen und so zu behandeln, dass ein Fortschreiten von Krankheitsverläufen verhindert werden kann.

Die Eröffnung des „Zentrums für psychische Gesundheit“ im Jahre 2013 in Würzburg zählt zu einem der Meilensteine in der Schaffensperiode von Prof. Deckert. Dieses Zentrum vereint mehrere klinische Bereiche und Forschungseinrichtungen des UKW sowie der Universität unter sich. Anders als im angelsächsischen Raum war das Bewusstsein für „Psychische Gesundheit“ in Deutschland bis dahin noch nicht stark ausgeprägt. Das Zentrum, dessen Sprecher er von Anbeginn war, trug dazu bei, das Bewusstsein dafür zu schärfen. Angsterkrankungen und deren Folge-

Nach 18 Jahren verabschiedet sich Prof. Dr. Jürgen Deckert. Der langjährige Klinikleiter der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie bleibt dem UKW als Seniorprofessor erhalten.

erkrankungen zählten ebenfalls zu den Schwerpunkten seiner klinischen und wissenschaftlichen Arbeit. 2017 wurde unter seiner Ägide in Würzburg das Interdisziplinäre Zentrum für Angsterkrankungen gegründet. Auch hier war er Vorreiter, denn zu dem damaligen Zeitpunkt war dieses Zentrum das einzige seiner Art in Deutschland.

Nun verabschiedet sich Prof. Deckert in den Ruhestand. Doch es wird nicht ganz ruhig um den Psychiater. Als Seniorprofessor übernimmt er neue Aufgaben im Netzwerk Universitätsmedizin (NUM). Hier wird er sich mit seiner Erfahrung und Expertise einbringen und seinen Fachbereich vertreten.



Prof. Dr. Jürgen Deckert verabschiedet sich in den Ruhestand.

PSYCHIATRIE

Bewegungsauffälligkeiten und psychiatrische Erkrankungen

Prof. Dr. Sebastian Walther übernimmt die Leitung der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am UKW. Sein Schwerpunkt liegt auf der Erforschung motorischer Störungen bei psychiatrischen Erkrankungen.



Prof. Dr. Sebastian Walther übernimmt die Leitung der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie.

Besteht ein Zusammenhang zwischen Bewegungsauffälligkeiten, motorischen Störungen und psychiatrischen Erkrankungen? Die Erforschung dieses Themenkomplexes zählt zu den Schwerpunkten der wissenschaftlichen Arbeit von Prof. Dr. Sebastian Walther.

Zum 1. Oktober 2024 hat der Wissenschaftler die Leitung der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am UKW in der Nachfolge von Prof. Dr. Jürgen Deckert übernommen. Zuvor war er stellvertretender Klinikleiter an der Uniklinik Bern und Chefarzt der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie.

Für Prof. Walther stellt der Zusammenhang zwischen Bewegungsauffälligkeiten und psychiatrischen Erkrankungen

einen wichtigen Ansatz in der Therapie dar. Die Motorik einer Patientin oder eines Patienten spielt eine wichtige Rolle, können doch auch Medikamente selbst Bewegungsstörungen auslösen. Darum stehen für Prof. Walther der Mensch und sein Umfeld im Mittelpunkt jeder Behandlung. Um dabei die bestmögliche Therapie zu entwickeln, will er das gesamte Spektrum der Behandlungsoptionen nutzen: Psychotherapie, medikamentöse Therapie ebenso wie Hirnstimulation mittels Magnetimpulsen von außen oder mittels elektrischer Stimulation durch Elektroden im Gehirn. Insbesondere für Menschen, die an einer schweren Depression erkrankt sind, sieht der neue Klinikleiter gute Chancen für eine Verbesserung ihrer Situation. Jährlich werden in Würzburg rund 3000 Patientinnen und Patienten mit psychia-

trischen Erkrankungen multiprofessionell behandelt. Die Forschung nach den Zusammenhängen zwischen motorischen Auffälligkeiten und einer psychiatrischen Erkrankung stellt da einen weiteren erfolgversprechenden Faktor im hochspezialisierten Versorgungsangebot der Klinik dar.

Sein Medizinstudium begann Sebastian Walther an der Universität Jena. Er war Assistenzarzt an der Charité in Berlin und wechselte 2005 nach Bern, wo er sich 2014 habilitierte. Für seine wissenschaftliche Arbeit wurde er mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem Forschungspreis der Schweizer Hirnliga (2018) und mit dem Preis der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (2020). Walther ist Vater von zwei Kindern.

ÜBERGEWICHT & ADIPOSITAS

Neue Wege im Kampf gegen das Übergewicht

Die „Abnehmspritze“ gilt als wertvolle Therapieoption bei Adipositas und Diabetes. Doch sind die Substanzen auch für Menschen geeignet, die nur ein paar Kilo zum Traumgewicht verlieren wollen?

Prof. Dr. Martin Fassnacht, Leiter Lehrstuhl Endokrinologie und Diabetologie



Ein Mittel, mit dem die Pfunde purzeln. Mit diesem Versprechen sorgt die sogenannte Abnehmspritze seit Monaten für Aufsehen. Nicht zu Unrecht: Wissenschaftliche Studien bestätigen den Gewichtsverlust. Der Wirkstoff heißt Semaglutid. Zunächst wurde er unter der Medikamentenbezeichnung Ozempic zur Behandlung bei Diabetes Typ 2 angewandt. Seit 2023 ist er unter dem Handelsnamen Wegovy auch für die Adipositas-Therapie erhältlich.

„Der noch effektivere Wirkstoff zur Gewichtsreduktion ist aber Tirzepatid“, sagt Prof. Dr. Martin Fassnacht, Leiter des Lehrstuhls für Endokrinologie und Diabetologie an der Universitätsklinik Würzburg. Seit Anfang 2024 ist auch Tirzepatid unter dem Handelsnamen Mounjaro in Deutschland für Adipositas-Patientinnen und -Patienten verfügbar. Die Wirkstoffe erweitern auch am UKW die Behandlungsmöglichkeiten von Menschen mit starkem chronischem Übergewicht.

Semaglutid und Tirzepatid senken den Blutzuckerspiegel, weshalb sie erfolgreich in der Diabetes-Therapie angewandt werden. Außerdem verlangsamen sie die Entleerung des Magens und zügeln den Appetit, sodass sie Menschen mit Adipositas bei der Gewichtsreduktion unterstützen. „Eine Abnahme von 15 bis 20 Prozent des Ausgangsgewichts ist realistisch. Sie helfen nicht allen, aber in Summe sind die Substanzen absolut erfolgreich. Neuentwickelte Medikamente werden zum Teil noch effektiver sein“, erklärt der Experte. Frei verfügbar sind sie allerdings nicht. In der Adipositas-Therapie erhalten sie nur Menschen mit einem Body-Mass-Index über 30 oder über 27 bei Begleiterkrankungen – auf Privatrezept.

Hype sorgt für Lieferengpass

Dr. Ann-Cathrin Koschker, Co-Leiterin des Würzburger Adipositaszentrums, rät davon ab, sie aus ästhetischen Gründen oder bei geringem Übergewicht zu nutzen. „Das ist keine Beauty-Behandlung. Zu ihrem Einsatz gibt es eine klare Indikation.“ Wie bei jedem Medikament ist mit Nebenwirkungen zu rechnen. „Unsere Patientinnen und Patienten berichten häufig von Übelkeit, aber auch von Blähungen, Sodbrennen, Durchfall oder Verstopfungsneigung“, erklärt die Endokrinologin. Die Kosten muss die oder der Abnehmwillige selbst tragen, je nach

Medikament und Dosierung zwischen 170 und 350 Euro pro Monat. Und das oft dauerhaft, denn wird die Spritze abgesetzt, droht der Jo-Jo-Effekt. Bewegung und eine gesunde Ernährung sollten die Therapie unbedingt ergänzen.

Insbesondere Ozempic ist für von Diabetes Betroffene aufgrund von Lieferengpässen aktuell oft nur schwer in Apotheken erhältlich. Auf dem Schwarzmarkt hingegen floriert das Geschäft. Ein weiterer Grund, weshalb Prof. Fassnacht den Einsatz bei geringem Übergewicht kritisch sieht: „Substanzen, die Erkrankte dringend benötigen, werden weggekauft. Das ist ein ethisches Problem.“

Dr. Ann-Cathrin Koschker, Co-Leiterin Adipositaszentrum



Weitere Informationen
sowie Ansprechpartner
finden Sie hier



KINDERKLINIK

Gute Bakterien für Frühgeborene

Bifidobakterien könnten bei Frühgeborenen das Risiko für Infektionen senken. Das legt eine Studie nahe.

Ein Baby hat eigentlich von Geburt an alles, was es braucht, um gesund in die Welt hineinzuwachsen. Die idealen Bedingungen dafür: Das Baby kommt reif und natürlich zur Welt. Es wird gestillt und oft gekuschelt. Und hat keine Antibiotika bekommen. Frühgeborene und Kaiserschnittkinder haben nicht das Glück dieser idealen Bedingungen, was ihr Risiko für spätere Krankheiten erhöht. Aktuelle Untersuchungen geben jedoch Hoffnung, dass man gegensteuern kann. Und zwar mit „guten“ Bakterien.

„Bakterien sind wie eine Art Lehrer für das Immunsystem“, sagt Prof. Dr. Christoph Härtel, Direktor der Uni-Kinderklinik. Normalerweise werden Babys bei

„Bakterien sind wie eine Art Lehrer für das Immunsystem.“

Prof. Dr. Christoph Härtel, Direktor Kinderklinik



der Geburt mit den Bakterien im Geburtskanal konfrontiert. Das wirkt sich positiv auf die Darmgesundheit aus. Im Darm reifer, gesunder Kinder wimmelt es vor allem von Bifidobakterien. Die sind wichtig: „Aufgrund ihrer speziellen Stoffwechseleigenschaften können sie den Milchzucker der Muttermilch gut verdauen.“ Außerdem bilden sie Stoffwechselprodukte, die gegen Entzündungen wirksam sind.

Bei Frühgeborenen ist das Immunsystem noch nicht ausgereift. Das kann gefährlich sein: „Diese Kinder werden unvorbereitet in eine Umwelt entlassen, die viele neue potenzielle Krankheitserreger hat.“ Die ersten Lebenswochen verbringen diese sehr kleinen Babys im Milieu einer lebensnotwendigen Intensivstation und die überwiegende Mehrheit bekommt Antibiotika, beides Einflüsse, die eine natürliche Besiedlung beeinträchtigen.

Darmflora reift besser aus

Ein Team unter Leitung von Prof. Härtel untersuchte, welchen Effekt eine vierwöchige Behandlung mit Bifidobakterien bei Frühgeborenen auf die Gesundheit des Darms als ein wichtiges Zentrum des Immunsystems hat. Dies geschah innerhalb eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsverbunds namens PRIMAL. Hinter der Abkürzung stecken sieben englische Worte, die übersetzt „Prägung der Immunität am Anfang des Lebens“ bedeuten. In die PRIMAL-Studie wurden 643 Frühgeborene an 18 Standorten einbezogen.

Die Forscher hofften, dass die „guten“ Bifidobakterien die antibiotikaresistenten, potenziell krankmachenden Bakterien im Darm der Frühgeborenen verdrängen könnten. Dem aber war nicht so: Die Besiedlung mit Keimen wurde nicht verhindert. Dennoch hatte die Behandlung positive Effekte: Die Darmflora reifte deutlich besser aus. Und obwohl die Babys mit multiresistenten Keimen besiedelt waren, war die Anzahl der Infektionen sehr gering.

Aktuell werden die Daten jener in die Studie einbezogenen Kinder, die nun ein oder zwei Jahre alt sind, analysiert. „Wir planen außerdem eine Nachuntersuchung im frühen Schulalter“, so Prof. Härtel. Dafür müssen jedoch erst Drittmittel eingeworben werden. Die Förderung durch das Bundesbildungsministerium lief aus.

Weitere Informationen
sowie Ansprechpartner
finden Sie hier



#WOMEN IN SCIENCE

„Mutig sein!“

Ärztin, Wissenschaftlerin, Mutter: Im Interview berichtet die Endokrinologin Prof. Dr. Stefanie Hahner von ihrem Weg in der Medizin und von den Hürden, die für Frauen immer noch bestehen.

Frau Prof. Hahner, wie kam es dazu, dass Sie Wissenschaftlerin geworden sind?

Ich wollte unbedingt in die Endokrinologie gehen, und nach dem Physikum war gerade eine Stelle für eine Doktorarbeit in diesem Fach ausgeschrieben. Diese Stelle habe ich bekommen – dann fing ich Feuer. Auch, weil ich Menschen begegnet bin, die begeistert von ihrem Thema und von der Wissenschaft waren. Die sich aber zugleich um Patientinnen und Patienten kümmern. Das beides miteinander zu verknüpfen und aus der einen Tätigkeit die Motivation für die andere zu schöpfen, hat mich beeindruckt.

Warum unbedingt die Endokrinologie?

Weil sie den gesamten Menschen betrifft – von den winzigen Hormonen, die so viele unterschiedliche Prozesse steuern, bis hin zu den großen Auswirkungen auf den gesamten Organismus. Das ist ein unglaublich vielseitiges Fach, das den Menschen in all seinen Facetten betrachtet. Nicht nur körperlich, sondern über die Lebensspanne hinweg und auch in seinen Emotionen. Diese Vielseitigkeit und die tiefen Zusammenhänge haben mich von Anfang an fasziniert.

„Ich bin ganz einfach dem Weg gefolgt, der mich am meisten begeistert hat.“

Prof. Dr. Stefanie Hahner

Wie erleben Sie es, als Frau in der Forschung zu arbeiten?

Ich bin ganz einfach dem Weg gefolgt, der mich am meisten begeistert hat, und das ging auch überwiegend gut, wenn auch nicht ganz ohne Stolpersteine. Nach der Zeit als Ärztin im Praktikum war es

schwierig, eine passende Anschlussstelle zu finden. Ich habe dann erstmal auf einer Naturwissenschaftlerstelle im Labor gearbeitet, um später meine ärztliche Ausbildung fortzusetzen. Ich wäre auch ins Ausland gegangen, um meine Forschung fortzusetzen. Oft war es einfach notwendig, den Willen, in der Wissenschaft zu bleiben und diesen Weg konsequent weiterzuverfolgen, deutlich zu zeigen.

Hatten Sie weibliche Vorbilder oder Mentorinnen?

Es gab eine beeindruckende und sehr erfolgreiche Kollegin in der Endokrinologie, die mich mit ihrer unglaublichen Kompetenz und ihrem Wissen inspiriert hat. Später bin ich weiteren Kolleginnen begegnet, die mich beeindruckt haben. Insgesamt gab es aber (zu) wenig weibliche Vorbilder.

Wie bringen Sie Beruf und Privatleben unter einen Hut?

Als Mutter bin ich familiär eingebunden und muss Prioritäten setzen. Ich musste lernen, mit einer gewissen Zerrissenheit zu leben und mich von dem Gedanken verabschieden, beruflich und privat alles so gut zu schaffen, wie ich es mir vorstellte. Das kann mitunter schmerzhaft sein. Zum Glück habe ich einen Partner, der mich maximal unterstützt.

Woran arbeiten Sie aktuell, was begeistert Sie daran besonders – und was bedeuten die Ergebnisse für Patientinnen und Patienten?

Aktuell arbeiten wir gemeinsam mit der Nuklearmedizin an neuen Bildgebungs- und Therapiemethoden für Patientinnen und Patienten mit Nebennierentumoren. Außerdem haben wir Register für Menschen mit Nebennierenunterfunktion beziehungsweise Unterfunktion der Nebenschilddrüsen etabliert. Wir sammeln Proben und Daten, zum Beispiel um die Qualität der Hormon-



Ein Teil des Jobs: den Nachwuchs betreuen



Spannendes Fachgebiet: Endokrinologie



Motivierend: der Patientenkontakt



ersatztherapie zu untersuchen. Das hilft uns, die Behandlung zu verbessern und die Lebensqualität der Patienten zu steigern. Die wird nämlich oft unterschätzt, auch wenn die Laborwerte im Normalbereich liegen. So können wir unser Verständnis für die Beschwerden der Betroffenen im Alltag erhöhen und ihnen gezielter helfen.

Was raten Sie Frauen, die eine Karriere in der Wissenschaft anstreben?

Es einfach tun, denn es ist sehr interessant und bereichernd. Sich bewusst sein, dass sich die Bedingungen in der Wissenschaft für Frauen bereits verbessert haben, auch wenn noch Luft nach oben ist. Mutig sein und sagen: Ich mache das jetzt und bringe mich ein. Wichtig ist auch, sich eine gut vernetzte und gut funktionierende Arbeitsgruppe zu suchen. Über die Einbettung in ein starkes Netzwerk wächst man in größere wissenschaftliche Verbindungen hinein. Man sollte nicht als Einzelkämpferin agieren, sondern Teil eines motivierten Teams sein, das mit Begeisterung zusammenarbeitet.

Was motiviert Sie an schwierigen Tagen, weiterzumachen und nicht aufzugeben?

Die Erfahrung, dass nach schwierigen Tagen immer auch gute kommen. Der Kontakt zu den Patientinnen und Patienten, die wir ja im Blick haben, wenn wir forschen, und die uns motivieren. Das Erlebnis, mit den eigenen wissenschaftlichen Ergebnissen bereits einen positiven Einfluss auf die Behandlung gehabt zu haben. Neue, interessante Daten, die Freude der Doktoranden, der Austausch mit anderen, die sich mit ähnlichen Themen beschäftigen ... Diese vielen positiven Momente gleichen die schwierigen Phasen aus und geben mir die Kraft, weiterzumachen.

Welche Hürden gibt es weiterhin für Frauen und wie sehen Sie die Zukunft für Frauen in der Wissenschaft – welche Entwicklungen wünschen Sie sich?

Die Zahl der Professorinnen nimmt langsam zu, aber nach wie vor streben weniger Frauen als Männer die kombinierte Tätigkeit aus Wissenschaft, Lehre und dem ärztlichen Beruf an. Ich denke, ins-

besondere viele Frauen zögern vor der Mehrfachbelastung, Klinik, Forschung, Lehre und gegebenenfalls Familie unter einen Hut zu bringen. Vereinbarkeit ist tatsächlich weiter eine Hürde, hier müssen wir flexibler werden. Ärztinnen und Ärzte, die den Brückenschlag schaffen zwischen Patientenversorgung und Forschung, sind sehr wichtig, um die Patientenversorgung weiter zu verbessern. Es braucht zudem mehr positive Rollenmodelle, die zeigen, dass es möglich ist, eine Balance zu finden. Solche authentischen Vorbilder könnten jüngeren Frauen helfen, ihren Weg in der Wissenschaft optimistisch und selbstbewusst zu gehen.

#WomenInScience -
mehr über forschende
Frauen am UKW



PULSED FIELD ABLATION

Das Herz schnell und schonend wieder im Takt

Das UKW bietet mit der Pulsed Field Ablation (PFA) eine neue und vielversprechende Technologie zur Behandlung von Vorhofflimmern.

Univ.-Prof. Dr. Thomas Fischer,
Kardiologe und Leiter
Elektrophysiologie



Nach aktuellen Schätzungen ist jeder dritte Europäer im Laufe seines Lebens von Vorhofflimmern betroffen. Bei dieser häufigsten Herzrhythmusstörung schlagen die Vorhöfe des Herzens chaotisch und unregelmäßig. Statt sich wie bei einem normalen Herzschlag koordiniert zusammenzuziehen, flimmern oder zittern sie. Das kann die Pumpleistung des Herzens beeinträchtigen und erhöht das Schlaganfallrisiko.

Wenn spürbare Symptome wie Herzrasen, Atemnot und eingeschränkte Belastbarkeit auftreten oder wenn es zur Ausbildung einer Herzschwäche kommt, wird eine Ablation empfohlen. Dieser Katheter-Eingriff wird auch als Pulmonalvenenisolation (PVI) bezeichnet. Man verödet gezielt Herzmuskelgewebe, sodass die elektrischen Signale im Herzvorhof stabilisiert werden. Das Vorhofflimmern lässt sich so meist gut kontrollieren.

Pulsed Field Ablation (PFA): Eine neue Methode

Für diese Ablation ist nun eine technologische Innovation verfügbar: die sogenannte Pulsed Field Ablation (PFA). Die PFA nutzt elektromagnetische Fel-

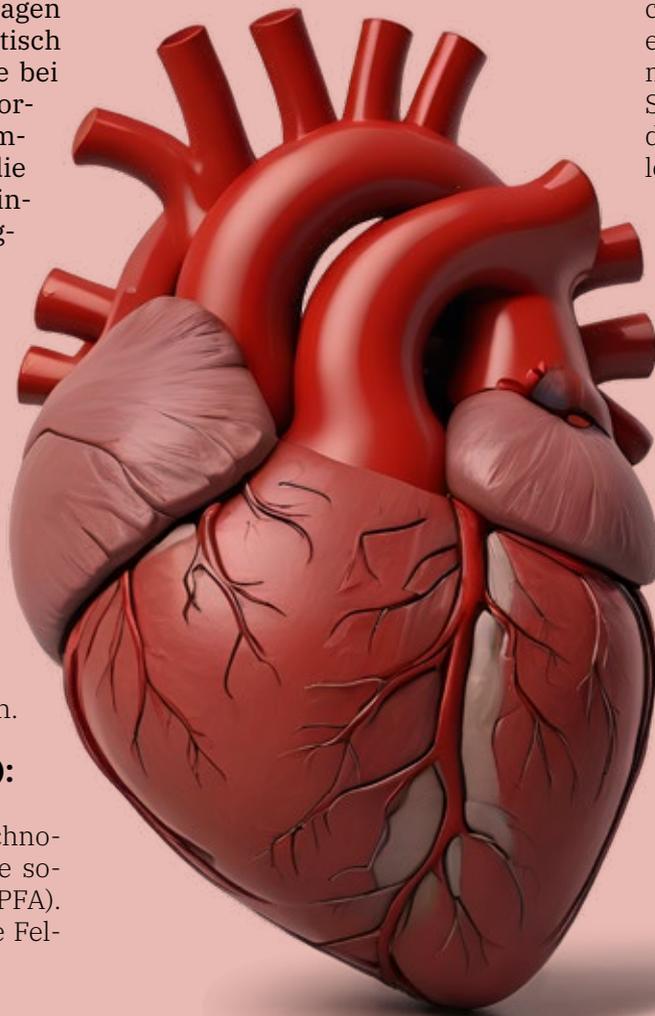
der mit sehr hoher Spannung, die über einen im Herzen platzierten Katheter abgegeben werden. Diese Spannungen, die bis zu 2000 Volt erreichen und nur wenige Millisekunden andauern, führen zu einer Porenbildung in den Zellmembranen der Herzmuskelzellen im behandelten Bereich und damit zu deren Absterben. Das Herzgewebe, das für die abnormen elektrischen Signale verantwortlich ist, wird also gezielt zerstört. Herkömmliche Ablationsme-

thoden wie die Radiofrequenzablation oder die Kryoablation arbeiten mit Hitze oder Kälte. Dadurch können sie auch umliegendes Gewebe schädigen. Die PFA hingegen schont das umliegende Gewebe.

PFA bietet sichere und wirksame Therapieoption

„PFA ist die erste Energieform, die selektiv auf Herzmuskelgewebe wirkt. Herzmuskelzellen reagieren auf diese Energieform wesentlich empfindlicher als andere Gewebe. Dies führt zu einer spezifischen Verödung des Herzmuskelgewebes, während umliegende Strukturen und Organe geschont werden. Insbesondere werden keine Verletzungen der Speiseröhre oder des Zwerchfellnervs beobachtet, was die Methode sehr sicher und effektiv macht“, erklärt Prof. Dr. Thomas Fischer, Leiter der Interventionellen Elektrophysiologie am UKW. Ein weiterer Vorteil der Pulsed Field Ablation sei die verkürzte Operationszeit. Die Eingriffszeiten liegen unter 60 Minuten, was eine schnellere und schonendere Behandlung ermöglicht.

Die Medizinische Klinik und Poliklinik I des UKW ist derzeit das einzige Zentrum in der Region, das diese neue Technologie einsetzt. Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern kann so eine innovative, sichere und effiziente Therapieoption angeboten werden.



Weitere Informationen
sowie Ansprechpartner
finden Sie hier



Dr. Sophie Flandin,
HNO-Ärztin



Es erscheint fast unvorstellbar: Da sieht jemand kaum noch und hört gleichzeitig schlecht. Doch keinem fällt das auf. Tatsächlich kommt das jedoch häufig vor. Und zwar bei mehrfach beeinträchtigten Menschen, etwa durch ein geistiges Handicap. Sie können kaum sprechen, sind kaum mobil und auf Hilfe von außen angewiesen. Durch ein neues Versorgungsmodell, das derzeit in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Taubblindenwerk und mehreren Uniklinika Deutschlands sowie Krankenkassen etabliert wird, soll unter anderem diesen Patienten früher geholfen werden.

Das Versorgungsmodell entsteht in Zusammenarbeit des Blindeninstituts und der Uniklinik Würzburg und wird gefördert durch den Innovationsfonds des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Knotenpunkt des Programms ist ein neuer Diagnostikversorgungsstützpunkt (DVSP) im lokalen Blindeninstitut. Dort wird das Hör- und Sehvermögen der mehrfach beeinträchtigten Patientinnen und Patienten gescreent. Bei Hör- oder Sehproblemen erfolgt eine Überweisung an die Uniklinik. Dort setzen sich HNO-Ärztin Dr. Sophie Flandin sowie Augenarzt Dr. Christoph Kalantari für schwerbehinderte Patienten mit Sinnesbeeinträchtigungen ein.

Anlaufstelle bietet Screeningdiagnostik für Hören und Sehen

Solche Patienten werden natürlich schon heute behandelt, so Dr. Flandin. Soeben war ein 59-Jähriger bei ihr. Aufgrund seiner vielfachen Behinderungen lebt er im Altenheim. Einer neuen Betreuerin fiel auf, dass der Mann offenbar seit Jahren schlecht sieht und hört. Allein ihr ist es zu verdanken, dass er direkt in die Uniklinik kam. Der Verdacht bestätigte sich: „Er war fast taub und hatte eine Katarakt, also eine Trübung der Augenlinse.“ Nach Anpassung von passenden Hörhilfen und einer Augenoperation verbesserte sich seine Teilhabe am Leben deutlich.

Der neue, vorgeschaltete Stützpunkt am Blindeninstitut ist wichtig, weil mehrfach behinderte Menschen eher selten in die Uniklinik kommen. Die ist so groß, so unüberschaubar. Das schreckt ab. Beim Stützpunkt handelt es sich um eine aus zwei Räumen bestehende Anlaufstelle. Hier findet Hör- und Sehdiagnostik auf

SINNESBEHINDERUNGEN

Wenn Taubheit und Blindheit nicht erkannt werden

Mehrfach behinderte Menschen haben oft Schwierigkeiten, ihre Beeinträchtigungen zu benennen. Ein neues Versorgungsmodell setzt genau hier an, um den Patientinnen und Patienten schneller zu helfen.



Werden Sinnesbehinderungen adäquat behandelt, verbessert das die Teilhabe.

Screening-Niveau statt. Die Mitarbeiter sichten außerdem sämtliche Befunde und bündeln Unterlagen. Im Anschluss gibt es dann Fallbesprechungen mit Teilnahme aller behandelnden Personen, um den bestmöglichen Versorgungsplan für den individuellen Patienten zu erstellen. Dadurch verkürzt sich die Zeit in der Uniklinik. „Wir rechnen damit, dass wir im Laufe des nächsten Jahres die ersten Patienten zugewiesen bekommen“, erklärt Dr. Kalantari.

Schnellere Behandlung durch effiziente Beratung und Therapie an der Uniklinik

Einen DVSP gibt es nicht nur in Würzburg. Auch in Berlin, Hannover und Stuttgart werden solche Stützpunkte aufgebaut. Sie alle sind Teil eines auf drei Jahre angelegten Pilotprojekts namens „GaViD-Sinne“, in dem sich Kranken-

Dr. Christoph Kalantari, Augenarzt



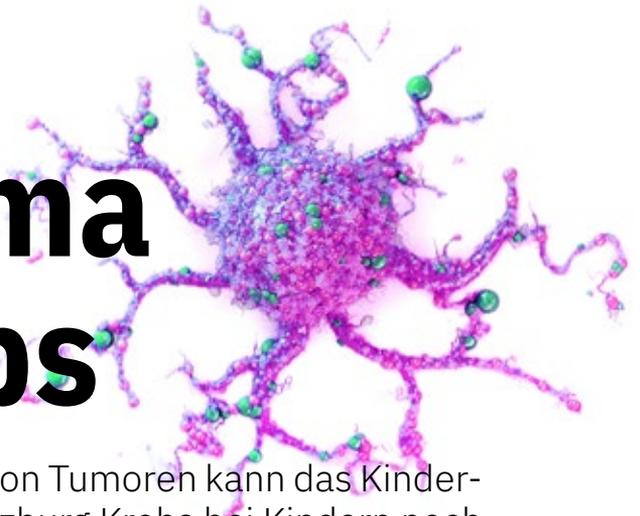
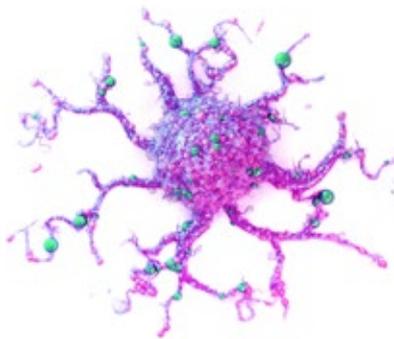
häuser, Krankenkassen und Facheinrichtungen engagieren. Verbunden ist das Projekt mit der Hoffnung auf schnellere Hilfe für Patienten und Kosteneinsparungen. Aktuell haben die Patienten oft eine Odyssee mit vielen Terminen bei niedergelassenen Ärzten hinter sich, bevor sie am Uniklinikum eine interdisziplinär abgestimmte, umfassende Therapie bekommen.

Weitere Informationen
sowie Ansprechpartner
finden Sie hier



KINDERONKOLOGIE

Mit MACSima gegen Krebs



Mit einem neuen Gerät zur Entdeckung von Tumoren kann das Kinderonkologische Zentrum der Uniklinik Würzburg Krebs bei Kindern noch früher erkennen und bekämpfen.



Monika Demmich (Elterninitiative, v.l.), Arne Gies (Miltenyi Biotec), Dr. Ignazio Caruana, Dr. Wolfgang Bywalez (Miltenyi Biotec), Dorothee Haas, Dr. Stefan Ebert und Prof. Dr. Paul-Gerhardt Schlegel.

Dr. Ignazio Caruana eingesetzt. Der Arbeitsgruppenleiter in der Kinderkrebsforschung am Uniklinikum brachte die Erfahrung im Einsatz neuartiger Immunzellen bei kindlichen soliden Tumoren aus Rom und Houston an die Universitäts-Kinderklinik nach Würzburg.

Das neuartige Verfahren ist revolutionär: „Ein einziger Gewebeschnitt reicht aus, um mehrere Hundert Tumormarker zu erkennen, wo man früher nur zwei bis drei Marker entdecken konnte“, sagt Dr. Caruana. Das geschieht nacheinander: Nach jeder Analyse wird das Gewebe mit einer speziellen Chemikalie gewaschen und dann erfolgt der nächste Durchgang. Auf diese Weise kann man die Marker der Krebszellen und der Immunzellen identifizieren und herausfinden, wie die Immunzellen arbeiten und mit den Tumorzellen interagieren. Darauf aufbauend wird ein Medikament entwickelt, das gezielt gegen den Tumor wirkt: Dafür werden dem Patienten weiße Blutkörperchen entnommen, gentechnisch nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip verändert, vermehrt und dem Patienten per Infusion wieder zugeführt. „Das neue Verfahren ist ein großer Sprung für die Kinderonkologie“, sagt Prof. Schlegel.

Das Kinderonkologische Zentrum verdankt MACSima der Elterninitiative Regenbogen für leukämie- und tumorkranke Kinder Würzburg, die das Gerät im Wert von 645.000 Euro aus einer Erbschaft finanzieren konnte, wie Monika Demmich von der Initiative betont: „Damit kann nicht nur das Leben von vielen Kindern gerettet, sondern auch großes Leid von Eltern abgewendet werden.“

Krebs bei Kindern entsteht zum Teil schon in einer sehr frühen Entwicklungsphase. Kindertumoren sind oft embryonale Tumoren, die sich während der Zellteilungsprozesse bilden, wenn sich die einzelnen Organe entwickeln. Oft spielen genetische Faktoren eine Rolle bei der Entstehung dieser Tumoren. „Etwa 2100 Kinder in Deutschland erkranken jährlich an Krebs, davon können gegenwärtig 80 Prozent dauerhaft geheilt werden“, sagt Prof. Paul-Gerhardt Schlegel, Leiter der Pädiatrischen Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation am Uniklinikum. Das ist zwar schon beachtlich, aber dennoch ist jedes Kind, das an Krebs stirbt, eines zu viel. „No child should die of cancer“ – kein Kind sollte an Krebs sterben müssen – lautet das Motto. Und mit dem neuen Gerät sind wir diesem Ziel einen großen Schritt nähergekommen“, ergänzt Prof. Schlegel.

MACSima ist ein Fluoreszenzmikroskop, das Körperzellen anhand ihrer Oberflächenstrukturen und innerzellulären Strukturen analysiert und dreidimensional zur Darstellung bringt. Damit wird das Signalnetzwerk, mit dem Zellen untereinander im Tumor in Kontakt treten, entschlüsselt und für die Forscher sichtbar gemacht. MACSima wird von einem Team um

Prof. Dr. Paul-Gerhardt Schlegel,
Leiter Pädiatrische Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation



Spendenkonto

Unterstützen Sie die vielfältigen Hilfsangebote der Elterninitiative Regenbogen für leukämie- und tumorkranke Kinder Würzburg e. V.:
LIGA Spar- und Kreditgenossenschaft eG Würzburg
IBAN DE90 7509 0300
0003 0020 12

Weitere Informationen
sowie Ansprechpartner
finden Sie hier



NOTFALLMEDIZIN

Ultraschall im Notfalleinsatz

Ultraschall kann im Notfall Leben retten. Würzburger Anästhesisten schulen Rettungsdienstpersonal in der Anwendung.

Ultraschall hat sich in vielen Fragen der Diagnostik im klinischen Alltag als Standard etabliert. Im Operationssaal, auf der Intensivstation, aber auch in Arztpraxen hat sich dieses schonende Verfahren durchgesetzt, weil es schnelle Ergebnisse liefert und ohne Strahlenbelastung auskommt. Zunehmend wird diese Möglichkeit der Diagnostik auch im Notfall, also an Unfallorten und im weiteren Rettungsdiensteinsatz angewendet.

Am Uniklinikum Würzburg wurde jetzt unter der Leitung von Christian Zech und PD Dr. Maximilian Kippnich, zwei Anästhesisten und Notärzte am UKW, eine Projektgruppe gegründet, die den Einsatz mobiler Ultraschallgeräte im Rettungsdienst durch Forschung und Lehre begleitet. „Neben Studierenden und angehenden Notärztinnen und Notärzten erhält künftig auch Rettungsdienstpersonal in speziellen pPOCUS-Kursen (pre-



Anästhesisten vom UKW schulen Rettungsdienstpersonal in Sachen Ultraschall.

hospital Point-of-Care-Ultrasound) ein breitgefächertes Wissen für die Anwendung von Ultraschall diagnostik – vom Unfallort über den Operationssaal bis hin zur Intensivstation“, so Prof. Dr. Patrick Meybohm, Direktor der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Uniklinikum Würzburg. Das ist notwendig, denn Ultraschall ist, speziell

auf akute Krankheitsbilder und schwere Verletzungen abgestimmt, in Bayern noch nicht flächendeckend im Rettungseinsatz.

Nur Rettungshubschrauber der ADAC-Luftrettung wie zum Beispiel der in Ochsenfurt stationierte Christoph 18 verfügen über mobile Ultraschallgeräte. Dabei liegt der Vorteil dieser Geräte auf der Hand, da sie eine Vielzahl lebensbedrohlicher Zustände erkennen und deren Beseitigung einleiten können. Christian Zech, Facharzt für Anästhesiologie, zählt die Einsatzgebiete des Ultraschalls im Rettungsdienst auf: „Herz-Kreislauf-Stillstand und dessen gezielte Therapie, Herzinfarkt, Lungenerkrankungen und -verletzungen, Erkrankungen an Bauchorganen, die Diagnostik und die Unterstützung beim Legen von Infusionen sowie die Möglichkeit von Nervenblockaden zur gezielten Schmerzbekämpfung.“ Auch Blut im Bauchraum lässt sich zuverlässig erkennen, sodass der dann sofort erforderliche Transport in das geeignete Traumazentrum veranlasst werden kann.

Auch Dr. Kippnich, Oberarzt und leitender Notarzt, hält den Einsatz von Ultraschall in der Notfallmedizin für dringend notwendig: „Präklinischer Ultraschall wird eine wegweisende Technik im Rettungsdienst der Zukunft sein. Das Projekt pPOCUS hat absoluten Pilotcharakter und bereitet den Weg für die standardisierte Anwendung im Boden- und Luftrettungsdienst für eine schnellere und sicherere Diagnostik, gezielte Therapie und bessere Überlebenschancen.“



REISE- & TROPENMEDIZIN

Das Virus muss nicht mehr reisen

Tropische Infektionskrankheiten wie das Dengue-Fieber werden in Europa heimisch. Reisemediziner Prof. Dr. August Stich sieht neue Gesundheitsrisiken durch den Klimawandel, warnt aber zugleich vor Panik.

Die globale Erwärmung hat Folgen für die Gesundheit – und das nicht nur an Sommertagen, wenn die Hitze das Herz-Kreislauf-System belastet und Feinstaub zur Gefahr für die Lunge wird. Der Klimawandel macht sich auch subtil bemerkbar: durch Infektionskrankheiten, die aus den Tropen und Subtropen nach Europa gelangen und bleiben. Und durch bei uns bereits verbreitete Erreger, die Jahr für Jahr ihr Terrain vergrößern.

Die Ursachen sind mildere Winter, heiße Sommer und stehende Gewässer nach starken Regenfällen, die die Lebensbedingungen von Krankheitsüberträgern verbessern, insbesondere von Mücken und Zecken. „Wenn wir uns die Moskitos anschauen, haben wir zwei Dinge, die gegen uns arbeiten: die Einwanderung neuer Arten wie der Tigermücke und die schnellere Vermehrung von Erregern im Leib von Moskitos. Je feuchter und wär-

mer, desto effizienter ist die Übertragung“, sagt Prof. Dr. August Stich, Leiter des Schwerpunkts Infektiologie am UKW.

Tigermücke breitet sich aus

Die Tigermücke gilt als besonders potent für die Übertragung der tropischen Infektionskrankheiten Dengue, Chikungunya und Zika. Diese äußern sich in Fieber und weiteren Begleitscheinungen. Oft bleiben sie symptomlos oder verlaufen mild. Insbesondere für chronisch Erkrankte, Kinder, ältere Menschen und Schwangere können sie aber eine Gefahr darstellen. In Südeuropa haben sich in den vergangenen Jahren bereits Menschen durch einen Mückenstich mit diesen Viruserkrankungen angesteckt.

„Wir erwarten jährlich die Übertragung von Dengueviren in Deutschland“, sagt Prof. Stich. Die Tigermücke ist schon da, auch in Würzburg wurde sie bereits gesichtet. Nun braucht es noch den Zufall, dass eine Mücke einen Menschen sticht,

Schutz vor dem Start in den Urlaub

Auch wenn der Klimawandel tropische Infektionskrankheiten nach Deutschland bringt, liegt die Hauptaufgabe der Tropenmedizin am UKW in der Behandlung von Patientinnen und Patienten, die aus dem Ausland eine Erkrankung mitbringen. Für akute Beschwerden nach der Rückkehr steht die Notaufnahme bereit. Prof. Dr. August Stich und sein Team beraten Reisewillige und nehmen Impfungen vor.

Eine Terminvereinbarung ist per E-Mail an reisemedizin@ukw.de möglich.



der das Dengue-Virus aus dem Urlaub mitbringt, und sie im Anschluss eine weitere Person infiziert. Das West-Nil-Virus, das über Zugvögel eingeschleppt und über eine andere Mückenart übertragen wird, ist in Ostdeutschland bereits seit 2018 vertreten.

FSME zieht gen Norden

Andere Infektionskrankheiten treten seit Jahrzehnten hierzulande auf und breiten sich aufgrund des Klimawandels aus. Ein Beispiel ist die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). Bayern und Baden-Württemberg gehören zu den Risikogebieten, die sich von Jahr zu Jahr in Richtung Norden ausdehnen. „Das ist eindeutig eine Folge des Klimawandels“, sagt Prof. Stich. Milde Winter und warme Frühlinge verbessern die Lebensbedingungen des Holzbocks, der das Virus auf den Menschen übertragen kann. Auch die Bakterien, die eine Lyme-Borreliose auslösen, werden über einen Zecken-

stich übertragen. Das Robert-Koch-Institut geht davon aus, dass die veränderten klimatischen Bedingungen auch hier zu einem Anstieg an Infektionen führen werden.

Tropenmediziner Prof. Stich betrachtet die Entwicklung mit Sorge, aber „es gibt keinen Grund zur Panik“. Es sei ein schleichender und kein explosionsartiger Effekt, Einzelfälle würden in Zukunft immer häufiger auftreten. „Mit unserer Lebensweise haben wir einen Prozess in Gang gesetzt, der für uns langfristig gesundheitsschädlich ist. Wir gefährden aber noch mehr die Gesundheit von Menschen in anderen Regionen der Erde, die schon heute stärker vom Klimawandel betroffen sind als wir.“

Weitere Informationen
sowie Ansprechpartner
finden Sie hier



Drei Fragen an Prof. Dr. August Stich



Wie können wir die klimabedingte Ausbreitung von Infektionskrankheiten aufhalten?

Wir können diese Phänomene nur verlangsamen, aber die Einwanderung zum Beispiel der Tigermücke nicht rückgängig machen. In der Bewältigung der Klimakrise haben wir zwei Hebel: Wir können erstens noch verhindern, dass die Temperaturen weiter so rasant ansteigen wie aktuell. Jeder Einzelne kann für sich an den Stellschrauben Energie, Mobilität und Ernährung drehen. Und zweitens können wir uns anpassen an das, was wir nicht mehr aufhalten können, uns also vor Infektionen schützen.

Wie sieht dieser Schutz konkret aus?

Gegen FSME haben wir eine sehr wirksame Impfung. Zecken frühzeitig zu entfernen, ist ein weitgehender Schutz vor Borreliose. Gegen mosquitoübertragene Infektionen helfen Insektenschutzsprays, wobei ich nicht raten würde, dass sich nun alle Würzburger ständig damit einsprühen, nur weil es in der Sanderau mal eine Tigermücke gab.

Sehen Sie Fortschritte in der Forschung, was die Bekämpfung von Infektionskrankheiten betrifft?

Ja. Ein Beispiel ist der neue Impfstoff gegen das Dengue-Fieber, der Reisende schützt. In der Fachwelt besteht ein immer größeres Bewusstsein für die Auswirkungen des Klimawandels auf unsere Gesundheit. Es gibt viele Veröffentlichungen im Wissenschaftszweig „Planetary Health“. Das Thema muss aber noch stärker im Medizinstudium und in der Ausbildung der Pflegeberufe verankert werden.

Gefährliche Thrombozyten besser beherrschen

Thrombozyten helfen bei der Wundheilung im menschlichen Körper. Aber sie können auch wahre Killer sein. Würzburger Forscher haben an ihnen Ansatzpunkte für neue Medikamente entdeckt.



Prof. Dr. Nieswandt im Labor

Thrombozyten, auch Blutplättchen genannt, sind kleine Zellfragmente im Blut. Wird ein Blutgefäß verletzt, heften sie sich an die betroffene Stelle, lagern sich aneinander und bilden Gerinnsel. So verschließen sie die Wunde und unterstützen die Wiederherstellung des Gewebes.

Vom Helfer zum Killer

„Thrombozyten können lebensrettend sein – aber auch wahre Killer!“, so Prof. Dr. Bernhard Nieswandt. „Denn Thromben, also Blutgerinnsel, sind auch verantwortlich für Gefäßverschlüsse und die daraus resultierende Mangelversorgung von Organen.“ Diese Gerinnsel entstehen häufig an durch Arteriosklerose vorgeschädigten Gefäßwänden. Dort lagern sich Fett, Cholesterin und andere Substanzen ab und bilden Plaques: Die Gefäße werden enger und starrer, wodurch Risse entstehen können.

Dabei wird Kollagen freigesetzt, das normalerweise nicht im Blut vorkommt. Thrombozyten erkennen das Kollagen als Signal, dass eine Verletzung vorliegt, haften sich an die beschädigte Stelle und bilden Blutgerinnsel – die nicht nur den Riss, sondern im schlimmsten Fall das gesamte Gefäß verschließen. „Die Folgen sind Herzinfarkte, Schlaganfälle und auch Lungenembolien. Unzählige Todesfälle gehen somit auf das Konto der Thrombozyten“, so der Leiter des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin I am Universitätsklinikum Würzburg (UKW) und Forschungsgruppenleiter am

Rudolf-Virchow-Zentrum (RVZ) der Universität Würzburg.

Doch Blutplättchen haben noch eine weitere ungünstige Eigenschaft: Sie können auch für Entzündungsprozesse im Körper verantwortlich sein, die bislang dem Immunsystem zugeschrieben wurden. Für diese Kombination aus Gerinnungs- und Entzündungsprozessen prägte Prof. Nieswandt den heute weltweit genutzten Begriff der „Thrombo-Inflammation“ – und gibt ein Beispiel dafür: Ein Patient erleidet einen Schlaganfall durch ein Blutgerinnsel. Das durch das Gerinnsel verengte Gefäß im Gehirn wird mit Medikamenten oder einem Katheter eröffnet. Aber statt sich zu erholen, entwickeln nun zahlreiche Patienten – ebenfalls ausgelöst durch Thrombozyten – Entzündungsreaktionen, die zu schweren Organschäden führen können.

Blockieren ohne Blutungsneigung

Eine Hauptrolle bei den schädlichen Gerinnungs- und Entzündungseffekten



Prof. Dr. Bernhard Nieswandt

spielt ein Rezeptor namens „GPVI“, der sich auf den Blutplättchen befindet. Daher haben Prof. Nieswandt und seine Arbeitsgruppe diesen speziellen Rezeptor untersucht und nach Möglichkeiten geforscht, ihn mithilfe von Antikörperbestandteilen zu blockieren.

Die Forschungen haben nicht nur viel grundlegendes Wissen rund um Gerinnungs- und Entzündungsprozesse von Thrombozyten geschaffen, sondern auch zur Entwicklung mehrerer Medikamente



geführt, die sich momentan weltweit in fortgeschrittenen Erprobungsphasen befinden.

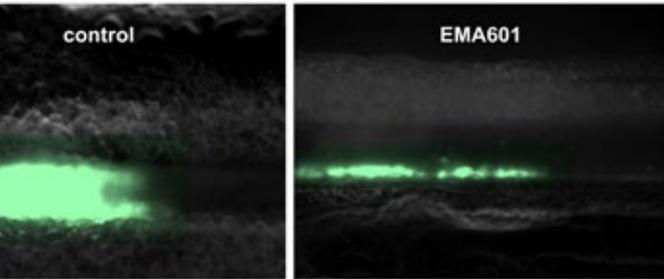
„Ein entscheidender Unterschied zu anderen medikamentösen antithrombotischen Therapien ist, dass die Blockade des GPVI-Rezeptors nicht zu erhöhter Blutungsneigung der Patienten führt“, erläutert der Experte den besonderen Vorteil der neuartigen Wirkstoffe. Für die Pionierarbeiten in der Erforschung von Blutplättchen-Eigenschaften

KREBSINFOTAG

KrebsInfoTag am 8. Februar 2025

Am 8. Februar 2025 lädt das Comprehensive Cancer Center Mainfranken (CCC MF) zum KrebsInfoTag ein.

Links: Bei einer unbehandelten Maus blockiert ein Gerinnsel (grün) die Arterie. Rechts: Bei einer behandelten Maus verschließen die Blutplättchen die Wunde, ohne das Gefäß zu verstopfen.



Prof. Nieswandt im Gespräch mit seiner Arbeitsgruppe

wurde Prof. Nieswandt mit einer besonderen Auszeichnung gewürdigt: Im April dieses Jahres erhielt er den mit 2,5 Millionen Euro dotierten „Advanced Grant des European Research Councils“ (ERC) aus dem EU-Programm „Horizon Europe“. Er gehört zu den prestigeträchtigsten wissenschaftlichen Auszeichnungen der EU-Forschungsförderung und ist etablierten Spitzenforscherinnen und -forschern vorbehalten.

Weitere Informationen
finden Sie hier



Sternkoch Bernhard Reiser bietet gesunde Speisen an.



Workshop zum Thema Bewegung



Information, Gespräch, Beratung

Diesmal lautet das Motto des KrebsInfoTags: „Leben nach und mit Krebs“. Die Veranstaltung des Onkologischen Spitzenzentrums findet im ZOM statt und wird im Livestream übertragen. Sie richtet sich an Betroffene, deren Familien und Lebensbegleiter sowie Interessierte und ist kostenlos.

In zwei aufeinanderfolgenden Talkrunden werden alltägliche und langfristige Herausforderungen nach und mit einer Krebsbehandlung diskutiert. Die Expertinnen und Experten sowie Patientinnen und Patienten stehen gerne für Fragen zur Verfügung. Im Anschluss steht im Foyer des ZOM eine Posterausstellung mit der Möglichkeit für Informationsaustausch, Gespräche und Beratungen bereit. Kulinarische Highlights bietet Sternkoch Bernhard Reiser mit

gesunden Speisen und Getränken. Nachmittags wird zur Teilnahme an Workshops zu den Themen Bewegung, Ernährung, Nebenwirkungen und Entspannung eingeladen, die praktische Hilfe für den Alltag bieten.

Wann? 8. Februar 2025,
10 bis 15 Uhr

Wo? ZOM am Uniklinikum Würzburg, Oberdürrbacher Str. 6, 97080 Würzburg, oder per Livestream

Die Teilnahme ist kostenfrei, eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Nur zu den Workshops melden Sie sich bitte zuvor über das Online-Anmeldeformular an.

Weitere Informationen
zum Krebs-
InfoTag 2025



Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg

Das Childhood-Haus Würzburg nimmt Form an.

Ende Juli 2024 hat sich der Förderverein Projekt Childhood-Haus Würzburg gegründet, um den Aufbau des Childhood-Hauses in Würzburg zu unterstützen. Ein Childhood-Haus ist eine kinderfreundliche, multidisziplinäre, ambulante Anlaufstelle für Kinder und Jugendliche, die Opfer oder Zeugen von sexualisierter und körperlicher Gewalt geworden sind. Die Schaffung einer gut strukturierten, zentralen Anlaufstelle, die alle notwendigen interdisziplinären Professionen unter einem Dach vereint, soll eine optimale Versorgung für Kinder und Jugendliche mit Missbrauchserfahrungen gewährleisten. Dank einer langjährigen Kooperation mit der World Childhood Foundation, gegründet von Königin Silvia von Schweden, ist es gelungen, hierfür ein breites regionales Bündnis zu mobilisieren.

Das Universitätsklinikum, die Julius-Maximilians-Universität, die Stadt Würzburg, die Landkreise Würzburg und Main-Spessart, sowie pro familia Bezirksverband Unterfranken e. V., Wild-



Die Protagonisten des Childhood-Hauses Würzburg bei der Gründungssitzung am 30. Juli 2024

wasser Würzburg e. V., Menschenskinder e. V. und die Flyeralarm Kids Foundation setzen sich künftig dafür ein, das Childhood-Haus langfristig zu sichern.

Kontakt: Alina Menschick, Direktion Universitäts-Kinderklinik, Josef-Schneider-Straße 2, 97080 Würzburg
E-Mail: Menschick_A@ukw.de, Tel.: 0931 201-27832

Mit interdisziplinärer Forschung psychischen Erkrankungen vorbeugen



Das neue Gebäude des DZPP



Feierliche Schlüsselübergabe



Ein Raum im DZPP

Die in Deutschland einzigartige Konzeption des Würzburger DZPP möchte Erkenntnisse der Forschung in die Fläche streuen

Psychische Störungen sind Volkskrankheiten und beginnen bereits im Kindes- und Jugendalter. Hier setzt das Deutsche Zentrum für Präventionsforschung Psychische Gesundheit (DZPP) an. Es wurde in Trägerschaft der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) und des UKW gegründet. Das Zentrum legt den Fokus auf evidenzbasierte Prävention mit dem Ziel, wirksame Programme zu entwickeln, zu prüfen und in die Fläche zu verbreiten – dafür sind Grundlagenforschung, klinische Studien und Angebote beispielsweise für Schulen notwendig. Das Zentrum setzt auf innovative Methoden wie die Nutzung virtueller Realität und digitaler Anwendungen.

Schnittstelle zwischen Forschung und Praxis

Im DZPP arbeiten Forschende an Präventionsprogrammen auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse über die Entstehung von psychischen Störungen. Ob diese wie erhofft wirken, muss geprüft werden. So wird aktuell das Programm DUDE, das bei Jugendlichen das Auftreten von selbstverletzendem Verhalten und

emotionalen Störungen reduzieren soll, in vier Bundesländern an insgesamt 96 Schulen ausgerollt und evaluiert. Durch eine Spende von Sternstunden e. V. über eine Million Euro konnte ein Neubau auf dem Campus der Uni realisiert werden. Hier werden in interdisziplinären Arbeitsgruppen Präventionsprogramme entwickelt und erprobt, unter anderem aus der Kinder- und Jugendpsychiatrie, Kinderheilkunde, Psychologie, Pädagogik, Allgemeinmedizin, Epidemiologie oder Informatik. Ergänzt wird es durch ein Netzwerk, das etwa Schulen, Jugendhilfe, Kommunen oder Behörden umfasst.

Geleitet wird das DZPP von Prof. Dr. Marcel Romanos, dem Direktor des Zentrums für Psychische Gesundheit, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des UKW, Geschäftsführer ist Dr. Arne Bürger.

Weitere Informationen finden Sie hier





Wie ein Würzburger Krimi der Krebsforschung am UKW hilft

Auch mit seinem dritten historischen Würzburg-Krimi unterstützt Prof. Dr. Alexander Meining die Krebsforschung an der Würzburger Universität. Welche Geheimnisse erwarten den Beamten Georg Hiebler diesmal?

Es wird spannend für Würzburger Krimi-Freunde: Mit „Die Käppele Verschwörung“ wird die historische Buchreihe von Prof. Alexander Meining fortgesetzt.

Diesmal wartet auf Georg Hiebler, den jungen Beamten des bayerischen Innenministeriums, eine besondere Aufgabe: Er soll im Jahr 1890 Prinzessin Therese von Bayern zu einer Behandlung ihres geisteskranken Cousins, König Otto von Bayern, in die Würzburger Universitätsklinik begleiten. Doch die Abreise des Königs bleibt nicht unbemerkt.

Meining spendet das verkaufabhängige Autorenhonorar an die Stiftung „Forschung



Autor und Arzt: Prof. Dr. Alexander Meining

hilft“. Diese fördert besonders aussichtsreiche Krebsforschungsprojekte an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Der Autor ist schließlich auch beruflich eng mit der Würzburger Universitätsmedizin

und dem Thema Krebs verbunden: Er ist stellvertretender Direktor der Medizinischen Klinik II des Uniklinikums Würzburg und leitet den Schwerpunkt Gastroenterologie. Die Recherche zu geschichtlichen Hintergründen und das Schreiben ist für ihn ein Ausgleich zu seinem ärztlichen Arbeitsalltag. Schon im März können sich Lesebegeisterte auf den nächsten Roman „Der alte Mann vom Main“ freuen, der von der Zerstörung Würzburgs im Zweiten Weltkrieg handelt.

Wer die Stiftung „Forschung hilft“ unterstützen möchte, kann auf folgendes Konto spenden:

Stiftergemeinschaft der Sparkasse Mainfranken Würzburg
IBAN: DE19 7905 0000 0000 0655 65
 BIC: BYLADEM1SWU

**Über 600
Ausbildungs-
plätze**

Uniklinikum Würzburg

Karriere am UKW – 1.000 Wege. Deine Entscheidung.

www.ukw.de/karriere | www.ukw.de/ausbildung

Gemeinsam besser

Aktivbüro der Stadt Würzburg
 Telefon: 0931 37-3468 | aktivbuero@stadt.wuerzburg.de

Selbsthilfekontaktstelle des Paritätischen
 Telefon: 0931 35401-17 | selbsthilfe-ufr@paritaet-bayern.de

Selbsthilfebeauftragte im UKW
 Telefon: 0931 88079447 | selbsthilfe@ukw.de

Wir finden für Sie die passende Selbsthilfegruppe.

Uniklinikum Würzburg

Das Universitätsklinikum Würzburg ist ausgezeichnet als „Selbsthilfefreundliches Krankenhaus“ durch das bundesweite Netzwerk „Selbsthilfefreundlichkeit und Patientenorientierung im Gesundheitswesen“

www.ukw.de/selbsthilfe



Uniklinikum
Würzburg



20 Jahre ZOM

15 Jahre ZIM

Inter- und multidisziplinäre moderne
Forschung, Lehre und Krankenversorgung
unter einem Dach

Zentrum Operative Medizin

- ▶ Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Transplantations-, Gefäß- und Kinderchirurgie
- ▶ Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie
- ▶ Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie
- ▶ Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie
- ▶ Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie
- ▶ Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Zentrum Innere Medizin

- ▶ Medizinische Klinik und Poliklinik I
- ▶ Medizinische Klinik und Poliklinik II
- ▶ Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
- ▶ Institut für Klinische Transfusionsmedizin und Hämotherapie
- ▶ Zentrallabor, Gerinnungsambulanz

Zentrum Operative Medizin | Zentrum Innere Medizin | Oberdürrbacher Straße 6 | 97080 Würzburg
www.ukw.de