

AUS WISSEN WIRD

GESUNDHEIT



AUSGABE 2/2022



Hoher Besuch

Prinzessin Madeleine von Schweden besuchte das Universitätsklinikum Frankfurt und sprach mit den Projektbeteiligten über das geplante Childhood-Haus, mit dem der Kinderschutz in Frankfurt weiter gefördert werden soll.

ab Seite 5

Schwerpunkt

Medizinische Forschung im digitalen Zeitalter. Die Frankfurter Universitätsmedizin forscht per App, verknüpft tausende Daten im deutschlandweiten Netzwerk und baut Diagnosetools für seltene Erkrankungen.

NEUE FORSCHUNG FÜR NOCH BESSERE MEDIZIN

Dank digitaler Technik – hier ein IT-Server am Universitätsklinikum – können für viele Erkrankungen umfangreichere Daten verarbeitet werden.



Prof. Jürgen Graf

Die Universitätsmedizin hat drei Kernaufgaben: Lehre, Forschung und Krankenversorgung. In diesem Jahr behandeln wir für Sie in jeder Ausgabe der „Wissen wird“ einen dieser Bereiche als Schwerpunkt. Im ersten Magazin 2022 hatten wir berichtet, wie neuartige Lehrformate alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter noch besser auf ihre Aufgaben vorbereiten und warum

auch die medizinische Versorgung jenseits unseres Hauses davon profitiert.

In der Ausgabe, die Sie gerade lesen, stehen neuartige Forschungsansätze im Fokus. Digitale Technik ermöglicht es uns, für viele Erkrankungen umfangreichere Daten und genauere Erkenntnisse zu erhalten. So können gezielte Therapien entwickelt werden, mit denen wir den betroffenen Menschen noch besser helfen können. Passend zum Thema finden Sie auch den Bericht zu einer entsprechenden Veranstaltung in unserem Haus. Die hessische Digitalministerin Prof. Kristina Sinemus hat den Ausbau der 5G-Technologie in Hessen verkündet. Wir konnten bei der Gelegenheit erläutern, wie die Universitätsmedizin von dieser Technologie profitiert – mit Projekten, die eine Vorreiterrolle in der medizinischen Versorgung einnehmen.

Außerdem war Ihre königliche Hoheit Prinzessin Madeleine von Schweden bei uns zu Gast: Sie hat sich die Pläne für den Aufbau eines Childhood-Hauses hier am Universitätsklinikum Frankfurt zeigen lassen. Diesen und viele weitere spannende Berichte finden Sie ebenfalls in dieser Ausgabe.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Prof. Dr. Jürgen Graf

Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor

- S. 03** Königliches Engagement für den Kinderschutz: schwedische Prinzessin zu Besuch
- S. 05** Digitalisierung als Möglichmacher: medizinische Forschung im Datenzeitalter
- S. 12** Hessen bekommt modernstes 5G-Netz
- S. 14** App navigiert durch das Universitätsklinikum
- S. 15** Gefäßchirurgie unter neuer Leitung
- S. 16** Wie Bakterien an Zellen andocken: neue Antibiotikaklasse
- S. 17** Polytrauma besser verstehen und behandeln
- S. 18** Schnelle Hilfe bei seelischer Not
- S. 19** Psychologische Soforthilfe: Wegweiser für Kinder und Jugendliche
- S. 20** Teddyklinik
- S. 20** Podcast: Wir sind Pflege
- S. 21** Personalien
- S. 23** Dr. Andrea Schmedding treibt Digitalisierung voran
- S. 24** Interview: Prof. Kyriakos Oikonomou, Leiter der Gefäß- und Endovaskularchirurgie

IMPRESSUM

Herausgeber: Universitätsklinikum Frankfurt, der Vorstand

Konzept, Redaktion, Realisierung: Stabsstelle Kommunikation, Gloria Mundi GmbH, Frankfurt

Bezugsadresse: Universitätsklinikum Frankfurt, Stabsstelle Kommunikation, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, E-Mail: kommunikation@kgu.de

Erscheinung: August 2022

Fotos: World Childhood Foundation / Magnus Arrevad (S. 1, 3, 4), Ellen Lewis (2, 9), van Belkum et al. / <https://www.mdpi.com/2075-4418/11/7/1259> (3 „Bartonella“), Kinderhilfestiftung e. V. Frankfurt (19), Christian Heyse (21 „Prof. Brandts“, „Prof. Vogl“, „Prof. Baumann“) und privat



Besuch der stellvertretenden Ehrenvorsitzenden der World Childhood Foundation am Universitätsklinikum Frankfurt (v.l.): der schwedische Honorargeneralkonsul Dr. Christian Bloth, Kai Klose, Hessischer Minister für Soziales und Integration, Prinzessin Madeleine von Schweden, Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums, Dr. Astrid Helling-Bakki, Geschäftsführerin der World Childhood Foundation, und Paula Guillet de Monthoux, Kuratoriumsmitglied der World Childhood Foundation

KÖNIGLICHES ENGAGEMENT FÜR DEN KINDERSCHUTZ: SCHWEDISCHE PRINZESSIN ZU BESUCH IN FRANKFURT

Prinzessin Madeleine von Schweden besuchte in ihrer neuen Rolle als stellvertretende Ehrenvorsitzende der World Childhood Foundation das Universitätsklinikum Frankfurt. Ihre königliche Hoheit steht als Botschafterin für den Kinderschutz dafür ein, das Thema sexualisierte Gewalt auf die globale Agenda zu setzen.

Prinzessin Madeleine von Schweden engagiert sich bereits in der zweiten Generation in der Stiftung. „Seit meine Mutter, Königin Silvia von Schweden, Childhood 1999 gegründet hat, folgt die Stiftung einer klaren Vision: eine Welt zu schaffen, in der alle Kinder frei von Gewalt, sexuellem Missbrauch und Ausbeutung sind“, erklärt Prinzessin Madeleine. „Es macht mich stolz zu sehen, wie schnell sich das Childhood-Haus-Konzept durchsetzt und welchen Einfluss es auf den Kinderschutz in Deutschland hat. Es erwärmt mein Herz, zu wissen, dass hier die Kinder im Mittelpunkt stehen und sie die Unterstützung bekommen, auf die sie ein Recht haben.“

Staatsminister Kai Klose begrüßte Prinzessin Madeleine im Namen der Hessischen Landesregierung und unterstrich die Besonderheit des Konzepts: „Bei Kindern, die Opfer von Gewalt

oder sexualisierter Gewalt wurden, kommt es im Anschluss an solch traumatisierende Geschehnisse häufig zu Mehrfachuntersuchungen und -befragungen. Das Childhood-Haus setzt dort an: In einem kindgerechten Umfeld gehen alle beteiligten Akteure koordiniert auf das Kind zu. Ziel ist, für die bestmögliche Entlastung und Betreuung betroffener Kinder und Jugendlicher zu sorgen und sie vor Retraumatisierung zu schützen. Die Rechte von Kindern und Jugendlichen zu wahren und für ihren größtmöglichen Schutz zu sorgen, ist eine der wichtigsten staatlichen Aufgaben. Mein besonderer Dank gilt dem Universitätsklinikum Frankfurt und den vielen engagierten Menschen aus Medizin, Psychologie, Jugendhilfe, Justiz und Polizei, die gemeinsam unser Childhood-Haus in Hessen erst möglich machen.“

Das Hessische Ministerium für Soziales und Integration ist federführend mit der Umsetzung des Projekts betraut und arbeitet eng mit der World Childhood Foundation und den Projektpartnern in Frankfurt zusammen. Die starke Verantwortung, die die Landesregierung hier übernimmt, hat Signalwirkung für den Kinderschutz und kinderfreundliche Justiz in ganz Deutschland.



Prof. Jan-Henning Klusmann, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin (v.l.), Prof. Matthias Kieslich, Projektverantwortlicher für das Childhood-Haus Frankfurt, Prinzessin Madeleine von Schweden, Prof. Marco Baz Bartels, ebenfalls Projektverantwortlicher, und Dr. Astrid Helling-Bakki, Geschäftsführerin der World Childhood Foundation

Bedürfnisse abgestimmtes Umfeld. Diese Strukturen werden wir hier mit dem Childhood-Haus schaffen.“

Vor Ort informierte sich Prinzessin Madeleine in Gesprächen mit den Projektverantwortlichen, Prof. Matthias Kieslich und Prof. Marco Baz Bartels, über den Stand des Projekts und besichtigte die zukünftigen Räumlichkeiten. „Die Etablierung eines Childhood-Hauses aufbauend auf dem interdisziplinären Netzwerk rund um unsere Medizinische Kinderschutzambulanz ist eine Riesenchance, unseren Traum eines inter- und transdisziplinären, kind- und jugendlichengerechten Kompetenzzentrums für Kinderschutz wahr werden zu lassen, in dem alle betei-

ligten Disziplinen um die betroffenen Kinder und Jugendlichen zusammenkommen, zusammenarbeiten, sich austauschen, weiterbilden und in dem geforscht wird“, so Prof. Matthias Kieslich, künftiger Leiter des Childhood-Hauses Frankfurt.

Aufbauend auf die bestehenden Kinderschutzstrukturen vor Ort, die unter anderem mit der Frankfurter Kinderschutzambulanz am Universitätsklinikum eine hohe Expertise im medizinischen Kinderschutz aufweisen, arbeiten derzeit alle Projektbeteiligten aus Medizin, Psychologie, Jugendhilfe, Polizei und Justiz gemeinsam an der Implementierung des Childhood-Haus-Konzepts in Frankfurt als neues Kompetenzzentrum für Hessen.

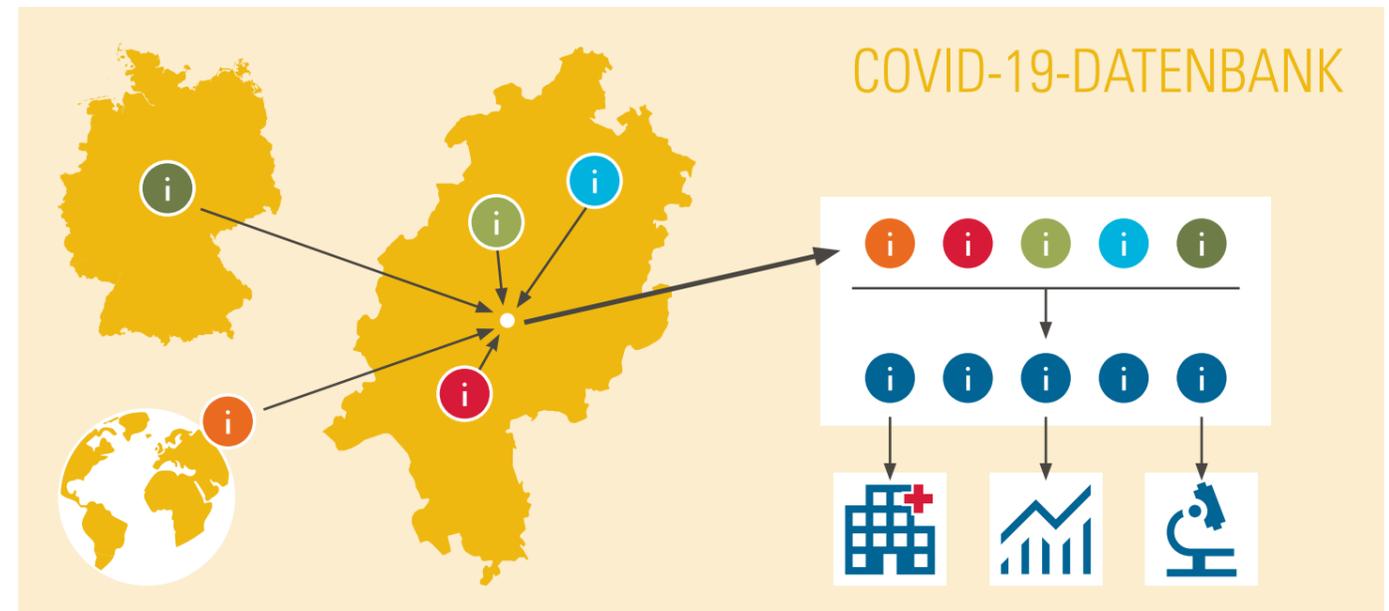
KOMPETENZZENTRUM FÜR HESSEN

Das Childhood-Haus Frankfurt wird in Trägerschaft des Universitätsklinikums als Kompetenzzentrum für den multidisziplinären Kinderschutz in Hessen Anfang kommenden Jahres eröffnen. „Momentan wird das Childhood-Haus baulich für die Bedürfnisse der zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer hergerichtet“, erklärt Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender am Universitätsklinikum. „Wir sind stolz, dass wir am Universitätsklinikum Frankfurt bald das erste Childhood-Haus Hessens eröffnen können. Auch dieses so wichtige Projekt fußt auf den Grundpfeilern der Universitätsmedizin: Neben der akuten Versorgung und der interdisziplinären Zusammenarbeit wird mit dem Childhood-Haus ein Zentrum der Forschung entstehen, das sein Wissen und seine Erkenntnisse zum Wohl unserer jungen Patientinnen und Patienten weitergibt.“

Prof. Jan-Henning Klusmann, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, erläutert: „Mit der Etablierung des Childhood-Hauses am Universitätsklinikum Frankfurt setzen wir folgerichtig unsere Arbeit an der Kinderklinik fort, indem wir die Bedürfnisse vulnerabler junger Menschen in den Fokus stellen und sie optimal versorgen. Kinder mit Gewalt- und Missbrauchserfahrungen benötigen ein besonders sensibles, auf ihre



in der Notfallambulanz der Kinderklinik (v.l.): Prof. Jan-Henning Klusmann, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Dr. Astrid Helling-Bakki, Geschäftsführerin der World Childhood Foundation, Prof. Marco Baz Bartels, Projektverantwortlicher Childhood-Haus Frankfurt, und Prinzessin Madeleine von Schweden



Die COVID-19-Datenbank des Universitätsklinikums sammelt und vereinheitlicht Pandemiedaten aus Hessen, Deutschland und der Welt. So können bessere Prognosen getroffen, Ressourcen geplant und Maßnahmen überprüft werden – in Frankfurt und darüber hinaus.

DIGITALISIERUNG ALS MÖGLICHMACHER – MEDIZINISCHE FORSCHUNG IM DATENZEITALTER

Digitalisierung vereinfacht es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weltweit, sich zu vernetzen. Doch in der Medizin geht der Nutzen darüber hinaus: Diagnosestellung mittels Künstlicher Intelligenz oder Therapiebegleitung per App machen schon heute Zukunft erlebbar. An diesen und mehr Themen forscht aktuell die Universitätsmedizin Frankfurt.

Digitalisierung in der Medizin hilft Patientinnen und Patienten – Informationen werden schneller und zuverlässiger zwischen Behandlungsteams verteilt, die Kommunikation zwischen Ärztinnen und Ärzten und Patientinnen und Patienten effizienter gestaltet, Behandlungen besser organisiert und Wartezeiten verkürzt. Und natürlich bedeutet sie einen enormen Zeitgewinn für die Beschäftigten im Gesundheitssektor – Zeit, die diese in Folge den Menschen widmen können, die sie betreuen. Die Digitalisierung – besonders die Möglichkeit, Daten großflächig zu verknüpfen – bietet aber auch große Potentiale für die Forschung. Studien mangelt es beispielsweise bisweilen an Aussagekraft, wenn nicht genügend Personen daran teilnehmen bzw. nicht ausreichend Daten erhoben werden können. Eine digitale Lösung erlaubt es, Daten aus mehreren Quellen zu verknüpfen – beispielsweise von anderen Standorten oder aus früheren Erhebungen. Wie das in der Praxis aussieht und wie die Digitalisierung die medizinische Forschung noch weiterbringt, beschreibt der Schwerpunkt in dieser Ausgabe. Der Schutz sensibler Gesundheitsdaten steht bei allen Vorhaben selbstverständlich im Zentrum – mehr Auskunft hierzu gibt der Infokasten auf Seite 10.

FORTSCHRITT DURCH VERKNÜPFUNG – DATENBASIERTE FORSCHUNG IM NETZWERK UNIVERSITÄTSMEDIZIN

COVID-19 ist ein gutes Beispiel für eine komplexe Krankheit, bei der nur eine entsprechend große und repräsentative Anzahl von Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern zu gesicherten und eindeutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen führen kann.

Um das zu ermöglichen, wurde im April 2020 das bundesweite Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) unter Beteiligung aller deutschen Universitätskliniken und weiterer Netzwerke gegründet und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Das NUM bündelt Forschungsaktivitäten zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie und eröffnet neue Handlungsstrategien. Das Universitätsklinikum Frankfurt war bei drei Projekten des NUM federführend. Sie verdeutlichen eindrucksvoll, wie datenbasierte Forschung zum Verständnis der Krankheit beiträgt.

NAPKON: FORSCHUNGSDATEN ZU COVID-19 ÖFFENTLICH ZUGÄNLICH MACHEN

Das Nationale Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) untersucht seit November 2020 akute und chronische Beschwerden von mit SARS-CoV-2 infizierten Patientinnen und Patienten. Dabei arbeiten bundesweit 68 Standorte zusammen, um die Untersuchungsergebnisse in eine gemeinsame Datenbank einzuspeisen und in einem standardisierten Verfahren Bioproben zu sammeln. Bislang wurden so die Krankheitsverläufe von rund 6.000 Patientinnen und Patienten dokumentiert. Der so entstandene hochkomplexe pseudonyme Datensatz mit tausenden von Informationen je Krankheitsfall wird dabei der gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft über ein transparentes und qualitätsgesichertes Verfahren zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wird ein anonymer Datensatz geboten, der aus Informationen in 15 Kategorien besteht: zu demographischen Daten und klinischem Verlauf von COVID-19-Patientinnen

und -Patienten sowie deren Gesundheitszustand nach drei Monaten. Bereits auf der NAPKON-Website werden kleinere Analysen grafisch dargestellt, die beispielsweise Hospitalisierungs-, Mortalitäts- und Intensivtherapieraten anzeigen. So profitiert auch die Öffentlichkeit vom gesammelten Wissen.

NUKLEUS: FORSCHUNG IM VERBUND BESCHLEUNIGEN UND VEREINFACHEN

Über die NUM Klinische Epidemiologie und Studienplattform (NUKLEUS) werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern dabei unterstützt, Studien an Patientinnen und Patienten zu planen, durchzuführen und auszuwerten. So erhalten Projekte maßgeschneiderte Lösungen, um hochwertige Forschungsdaten unter strengen Sicherheitsbedingungen zu erheben und zu speichern. Zudem werden den Mitgliedern des NUM über NUKLEUS Kommunikations- und Kooperationsplattformen geboten, über die sich die Forscherinnen und Forscher untereinander austauschen können, um neue Ideen zu entwickeln, Informationen und Daten auszutauschen sowie gegenseitig Konzepte zu prüfen und zu verbessern. Hierzu wurden inzwischen 29 fach- und organspezifische Arbeitsgruppen mit bundesweiter Beteiligung begründet, deren demokratisch gewählte Vorstände gemeinsam den Fachbeirat des NUM bilden. Die so geschaffenen Strukturen zielen darauf ab, dass Studien zu den besten Ideen für die wichtigsten medizinischen Fragestellungen innerhalb weniger Wochen in hoher Qualität realisiert werden können und dadurch Antworten mit hoher Aussagekraft liefern. Ermöglicht wird dies durch die einsatzbereite, skalierbare und leistungsfähige Infrastruktur und die Mitwirkung von führenden Expertinnen und Experten der Universitätsmedizin.

RACoon: RADIOLOGISCHE FORSCHUNG IN DER ENTWICKLUNG

Die Verarbeitung medizinischer Bildgebung im NUM wird durch die Plattform RACoon vertreten. RACoon (Radiological Cooperative Network) vereint alle Universitätskliniken im NUM durch die Anbindung aller universitätsmedizinischen radiologischen Institute in einer Forschungsinfrastruktur. Unterstützt wird das Netzwerk durch Technologiepartner mit einschlägiger Expertise in der Bildverarbeitung, hierunter die Forschungsinstitute Deutsches Krebsforschungszentrum, das Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin MEVIS und die Technische Universität Darmstadt sowie die Firmen Mint Medical und ImFusion. Das Forschungsnetzwerk sammelt radiologische Bilddaten und macht sie durch strukturierte Befundung für die Forschung nutzbar, d.h. maschinenlesbar, insbesondere zur Entwicklung und zur Anwendung Künstlicher Intelligenz (KI). Inzwischen hat RACoon über 14.000 CT- und über 3.000 Röntgenuntersuchungen mit zugehörigen maschinenlesbaren, strukturierten Befunden zu einem einheitlichen, deutschlandweit einmaligen Datensatz mit über 6,6 Millionen Befund-Items und circa 8,8 Millionen Daten-Items insgesamt kombiniert. Anhand dieser Daten wird KI trainiert und getestet – das hilft bei der präzisen Erstellung einzelner Befunde bis hin zur übergreifenden Kapazitätsplanung im Gesundheitswesen. Denn KI kann beispielsweise optische Merkmale aus Röntgenbildern vermessen und daraus Hinweise über das Risiko einer bestimmten Patientengruppe ableiten, einen schweren Krankheitsverlauf zu entwickeln. Diese Messwerte werden auch bildbasierte Biomarker (englisch: Imaging Biomarker) genannt. Diese können Medizinerinnen und Mediziner nachfolgend in der Ressourcenplanung und Behandlung nutzen.

TALENTE FÜR DIE MEDIZIN DER ZUKUNFT

Dekan Prof. Stefan Zeuzem spricht über das neue Digital-Clinician-Scientist-Programm.



Prof. Stefan Zeuzem

Es gibt bisher kaum medizinische Fakultäten mit solchen Programmen in Deutschland. Wie sind Sie darauf gekommen, das Digital-Clinician-Scientist-Programm ins Leben zu rufen?

Im Netzwerk Universitätsmedizin arbeiten wir an Forschungsprojekten, die mit großen Datenmengen zu tun haben – ein wichtiges Forschungsfeld der Medizin der Zukunft. Irgendwann ist mir aufgefallen, dass wir mit dem Clinician-Scientist-Programm talentierte Ärztinnen und Ärzte für die klassische medizinische Grundlagenforschung finden und fördern. Das ist sehr sinnvoll, denn diese Forschung bleibt für uns elementar. Aber es gibt eben auch neue, datenbasierte Ansätze. Dafür benötigen wir Menschen mit anderen Kenntnissen und Fähigkeiten, solche, die mit Big Data richtig umgehen können. Die finden wir bei den typischen Förderprogrammen nicht.

Worum geht es bei datenbasierten Ansätzen?

Wir reden hier nicht davon, Daten zu verwalten. Es geht darum, digitale Forschungsansätze zu entwickeln und Big Data so zu analysieren, dass wir die Patientenversorgung mit den Ergebnissen voranbringen. Das ist echte Wissenschaft.

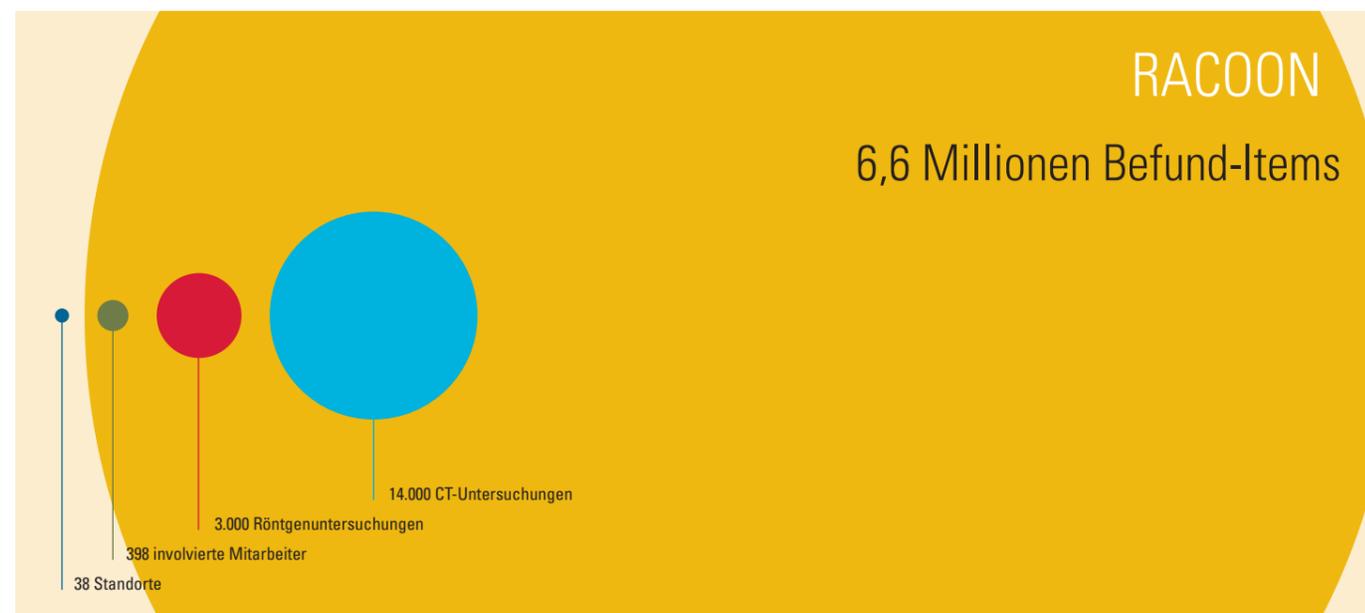
Wie profitieren die Teilnehmenden von dem Programm? Und wie die Universitätsmedizin?

Es gibt heute eine Menge junge Ärztinnen und Ärzte und Talente aus benachbarten Fachgebieten, die sehr IT-affin sind und großes Interesse an digitaler Forschung haben. Die erhalten mit der Förderung hervorragende Bedingungen für ihre Entwicklung. Gleichzeitig profitiert die Universitätsmedizin davon, dass sie echte Expertinnen und Experten für diese neuen Forschungsfelder erhält. Daraus entstehen ganz neue Möglichkeiten der transnationalen Medizin. Den Start des Programms können wir schon als Erfolg bewerten: Es haben sich gleich auf die erste Ausschreibung mehr Interessierte beworben als beim klassischen Clinician-Scientist-Programm.

Weiterhin lässt sich mithilfe von KI-Analysen unter anderem auch das Vorliegen von Erkrankungen erkennen und deren Ausprägung vermessen, wodurch die Diagnostik und Behandlung unterstützt werden können. Diese innovativen KI-Anwendungen können nicht nur bei COVID-19 eingesetzt werden, sondern sollen künftig auch für andere Krankheiten genutzt werden. So hilft RACoon über COVID-19 hinaus, dass Patientinnen und Patienten früher eine präzisere Diagnose und eine individuell abgestimmte Therapie erhalten.

PANDEMIEBEKÄMPFUNG DIGITAL – DATENNUTZUNG IM UMGANG MIT COVID-19 UND DARÜBER HINAUS

Daten werden also genutzt, um COVID-19 als Krankheit zu verstehen und zu bekämpfen. Sie sind aber auch hilfreich, um



Im Netzwerk RACoon haben sich alle universitätsmedizinischen Radiologien zusammengeschlossen und einen deutschlandweit einmaligen Datensatz zu COVID-19 gesammelt.

das Pandemiemanagement über die einzelne Behandlung hinaus zu verbessern. So kann beispielsweise geprüft werden, ob bestimmte Maßnahmen fruchten oder wo auf absehbare Zeit Therapiekapazitäten benötigt werden.

DATEN NUTZBAR MACHEN – DIE COVID-19-DATENBANK

Am Universitätsklinikum Frankfurt wurde zu diesem Zweck die COVID-19-Datenbank eingerichtet. Sie sammelt seit Beginn der Pandemie täglich regional erhobene Informationen, die beispielsweise über Meldeplattformen oder Gesundheitsämter zur Verfügung gestellt werden, und ergänzt sie durch nationale und internationale verfügbare Daten: zur Bettenbelegung der Krankenhäuser, der Altersverteilung stationär behandelter COVID-19-Patienten oder dem Bedarf an Schutzausrüstung in den Kliniken.

Die Herausforderung: Durch die unterschiedlichen Quellen sind die Datensätze teils sehr unterschiedlich formatiert oder strukturiert. Das erschwert die Analyse. Die Datenbank wurde also so programmiert, dass sie die Daten nicht nur sammelt, sondern auch vereinheitlicht. Nun können regionale, nationale und internationale Daten automatisiert abgerufen werden. Damit können Forscherinnen und Forscher den regionalen Verlauf der Pandemie auch langfristig analysieren und die getroffenen Maßnahmen bewerten. Außerdem helfen die Analysen aus der Datenbank dabei, Ressourcen zu steuern – beispielsweise dem zentralen Planungsstab Stationäre Versorgungsstruktur von COVID-19-Patientinnen und Patienten des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration (HMSI).

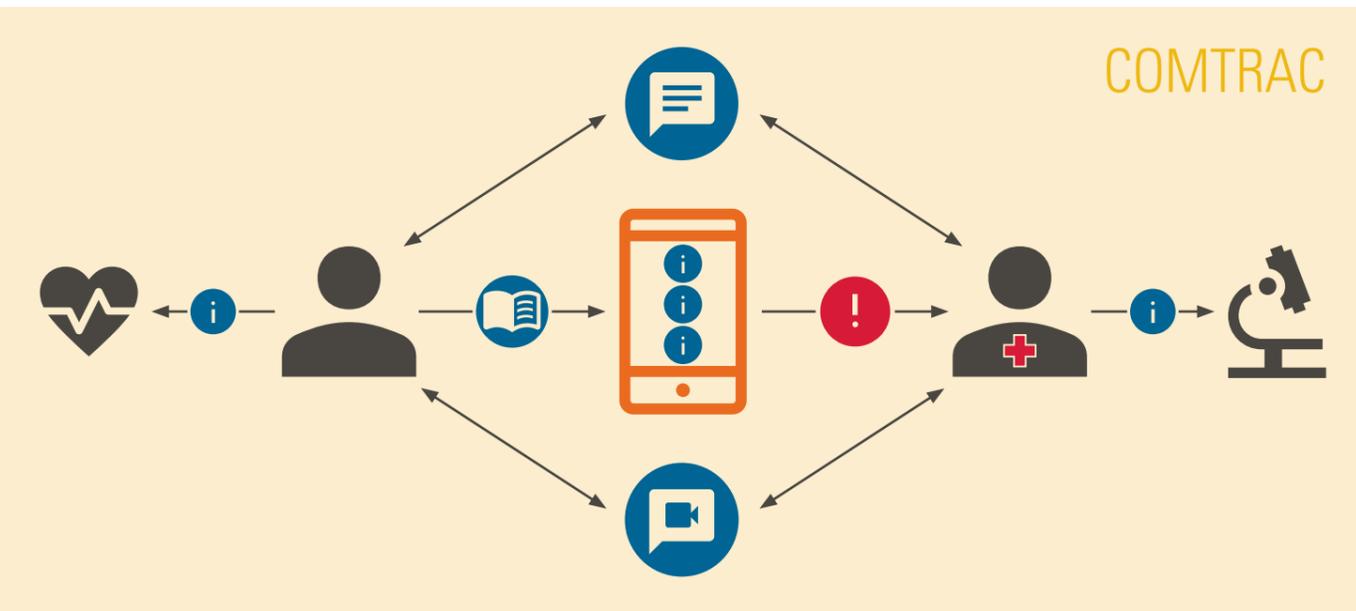
RESSOURCENPLANUNG AUF DATENBASIS – DER PLANUNGSSTAB

Der Planungsstab koordiniert unter Leitung von Prof. Jürgen Graf Akutkrankenhäuser hessenweit, um sicherzustellen, dass ausreichende (intensiv-)medizinische Kapazitäten und Ressourcen wie beispielsweise Schutzausrüstung vorhanden sind und optimal genutzt werden. Zusätzlich gibt es sechs koordinierende Krankenhäuser für die verschiedenen hessischen Regionen. Für das Versorgungsgebiet Frankfurt-Offenbach lag diese Verantwortung beim Universitätsklinikum Frankfurt.

Auch der Frankfurter Stab macht sich Daten zunutze: So fragt er bei den Krankenhäusern des Versorgungsgebiets regelmäßig Informationen ab, beispielsweise zur Verfügbarkeit von Betten, Personal und Schutzausrüstung. Anhand dieser Daten kann der regionale Verlauf der Pandemie gut abgebildet werden. Daraus wiederum hat der Stab ein Modell entwickelt, das darstellt, wie sich die Pandemie und deren Auswirkungen auf die Versorgungskapazitäten der Krankenhäuser in den hessischen Versorgungsgebieten auswirken. Diese täglich aktualisierte Übersicht schafft einen klaren Blick auf das sogenannte Lagebild und ermöglicht eine regionale und versorgungsgebietsübergreifende Steuerung und Verteilung in Gesamthessen. Folglich konnten bisher eine Überlastung der hessischen Versorgungsstrukturen vermieden und zielsicher zeitlich nur bedingt verschiebbare Behandlungen von Nicht-COVID-19-Erkrankungen ermöglicht werden. Aus diesen Erfahrungen ist auch ein Prognosemodell im Projekt egePan Unimed entstanden (siehe unten).

NATIONALES WISSEN, REGIONALE MODELLE – EGEPAN UNIMED

Von diesen und anderen Modellen zur Datennutzung kann ganz Deutschland lernen. Genau das war Aufgabe des NUM-Projekts egePan Unimed unter Leitung der Universitätskliniken Dresden und Frankfurt. Es hat die verschiedenen regionalen Pandemiekonzepte und den enormen Erfahrung- und Erkenntnischatz, der in deren Entwicklung geflossen ist, zu einem schlüssigen Gesamtkonzept vereint. Die Herausforderung: Sowohl der Verlauf der Pandemie als auch die jeweiligen Versorgungs- und Entscheidungsstrukturen unterscheiden sich regional teils deutlich. Zentral entwickelte Pandemie-managementkonzepte müssen daher regional anpassbar sein. Das prototypische Modell von egePanUnimed berücksichtigt daher sowohl alle einzelnen Maßnahmen als auch regionale Besonderheiten. Auch die einzelnen regionalen und nationalen Prognosemodelle wurden im Rahmen des Projekts wissenschaftlich überprüft und in einem Gesamtmodell zusammengebracht. So können – anhand der Infektionsraten in Hessen, der Belegungs- und Kapazitätsdaten der Hessischen Krankenhäuser (siehe der Planungsstab) und weiterer Faktoren – Nor-



Chronisch Kranke können dank der in Frankfurt entwickelten COMTRAC-App mit ihren Ärztinnen und Ärzten kommunizieren und ein Symptomtagebuch führen. Das hilft Patientinnen und Patienten, ihre Krankheit besser zu verstehen, und generiert Daten für die Forschung. Ein Algorithmus informiert das Behandlungsteam, wenn Werte den Zielbereich verlassen.

mal- und Intensivbettenkapazitäten in den Krankenhäusern zuverlässig vorhergesagt werden und Entscheiderinnen und Entscheider in Politik und Kliniken können damit planen. Nach Projektabschluss wurden die Prognosen für Gesamthessen nun ebenfalls von der Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung am Universitätsklinikum übernommen.

AUS WISSEN WIRD GESUNDHEIT – WIE DIE DIGITALISIERUNG VON FORSCHUNG PATIENTEN PRAKTISCH HILFT

Patientinnen und Patienten profitieren von allen diesen Projekten: Werden Erkrankungen besser verstanden, können sie besser behandelt werden. Und natürlich kann es eine Therapie überhaupt nur dann geben, wenn Krankenhäuser selbst in Hochzeiten einer Pandemie die notwendigen Kapazitäten für die Behandlung haben. Direkt erlebbar wird die Digitalisierung in den beschriebenen Projekten zu COVID-19 jedoch nicht. Das geht aber auch anders – etwa wenn eine App chronisch Erkrankte in ihrem Alltag begleitet oder KI bei der Diagnose unklarer Erkrankungen hilft.

COMTRAC – EINE APP UNTERSTÜTZT DIE THERAPIE VON HIV-INFIZIERTEN

Menschen mit chronischen Erkrankungen müssen oft viel Zeit für Arzttermine verwenden. Und das ein Leben lang. Dies kann im Alltag eine zusätzliche Belastung sein. Moderne Kommunikationslösungen können hier zumindest teilweise Abhilfe schaffen. So wird am Universitätsklinikum Frankfurt die Communication und Tracing App für HIV-Infizierte (COMTRAC HIV) als patientenzentrierte Digitale Gesundheitsanwendung (DiGA) entwickelt – sozusagen eine App auf Rezept. Das Projekt wird vom Hessischen Ministerium für Digitale Strategie und Entwicklung gefördert. HIV-Patientinnen und -Patienten haben sich bereits in der Vergangenheit als sinnvolle Zielgruppe für solche Anwendungen gezeigt, denn als mehrheitlich junge Gruppe haben sie eine hohe digitale Affinität. Zudem sind die HIV-Behandlungszentren in Hessen nicht gleichmäßig verteilt. Es braucht also dezentrale, niederschwellige Angebote. COMTRAC soll einerseits den Kontakt zwischen Betroffenen und Behandlungsteams durch Funktionen für Videotelefonie

und Instant-Messaging erleichtern, aber die Beteiligten profitieren auch darüber hinaus. Mit ihrer Einwilligung übermitteln Nutzerinnen und Nutzer über die App Symptome und Vitaldaten, z.B. Übelkeit oder Temperatur. So haben sie nicht nur die Möglichkeit zur Selbstkontrolle. Drohen bestimmte Werte zu entgleisen, gibt die App eine Warnung ab. So kann das Behandlungsteam schnell eingreifen und eine weitere Verschlechterung verhindern. Die App übermittelt darüber hinaus Informationen zur Erkrankung und Behandlung sowie Risikofaktoren. Sie erhöht also die Gesundheitskompetenz der Betroffenen und unterstützt den Therapieerfolg.

Neben den Betroffenen profitiert auch die Forschung. Die mithilfe der App gesammelten Daten können anonymisiert in Studien zu Krankheitsmechanismen und Therapiemöglichkeiten einfließen. Das Konzept von COMTRAC kann zudem leicht auf andere chronische Erkrankungen wie beispielsweise Diabetes mellitus erweitert werden und so noch mehr Patientinnen und Patienten helfen.

SATURN – UNKLARE KRANKHEITEN SCHNELLER ERKENNEN

Auch eine andere Patientengruppe verbringt mitunter viel Zeit mit Arztbesuchen: Menschen, die an unklaren Erkrankungen leiden. Das kann eine Seltene Erkrankung sein oder aber eine Krankheit mit nicht-charakteristischen Symptomen. Beide sind schwierig zu diagnostizieren. So brauchen Betroffene mitunter Monate oder Jahre, bis ihre Erkrankung erkannt und behandelt wird. Darunter leidet nicht nur die Lebensqualität, auch die Lebenserwartung sinkt.

Hier setzt SATURN (Smarteres Arztportal für Betroffene mit unklarer Erkrankung) an. Das Projekt des Universitätsklinikums entwickelt ein nutzerorientiertes, intelligentes Arztportal, das Hausärztinnen und -ärzte mithilfe von KI bei der Diagnose unklarer Erkrankungen unterstützen und eine nachvollziehbare und transparente Verdachtsdiagnose liefern soll. Folglich kann die Leidensgeschichte von Patientinnen und Patienten mitunter signifikant verkürzt werden.

Fällt der Verdacht auf eine Seltene Erkrankung, können Betroffene zudem über eine Verknüpfung mit dem Internetportal SE-Atlas direkt an Expertinnen und Experten der Universitätsmedizin weitergeleitet werden. Für häufige Erkrankungen



Das Institut für Medizininformatik (IMI) wurde im März 2022 am Universitätsklinikum Frankfurt als Einrichtung des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität gegründet. Dieses ging aus der im Januar 2016 gegründeten Medical Informatics Group (MIG) hervor. Erster Frankfurter Professor für Medizininformatik und Leiter des IMI ist Prof. Holger Storf.

werden konkrete Handlungsempfehlungen auf Basis aktueller Leitlinien gegeben. Die Entwicklung des Arztportals und der integrierten KI-Module findet in enger Kooperation mit der Zielgruppe des Projektes, den (Haus-)Ärztinnen und Ärzten, statt. So wird sichergestellt, dass SATURN sich gut in den praktischen Alltag integrieren lässt und für die Anwenderinnen und Anwender wirklich hilfreich ist.

Das Entwicklungsteam von SATURN umfasst die Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung, das Institut für Medizininformatik und das Institut für Allgemeinmedizin sowie als externe Partner die Technische Universität Dresden und das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering. SATURN wird durch das Bundesministerium für Gesundheit gefördert und ist Anfang 2022 gestartet.

LEBERVERSAGEN VERSTEHEN – DAS ACLF-I-PATIENTENREGISTER

Das Akut-auf-chronische Leberversagen (ACLF, acute-on-chronic liver failure) ist eine besonders schwere Verlaufsform der dekompenzierten Leberzirrhose – 40 Prozent der Betroffenen sterben innerhalb von 28 Tagen. Im Universitätsklinikum Frankfurt widmet sich seit Beginn dieses Jahres ein LOEWE-Schwerpunkt dem Syndrom, die ACLF-Initiative (ACLF-I). Sie will die Auslöser und Krankheitsmechanismen des ACLF besser verstehen und Möglichkeiten zur Behandlung oder Prävention entwickeln.

Dabei unterstützt sie auch ein Register, in dem Daten von Patientinnen und Patienten mit drohendem und bereits vorhandenem ACLF, nach entsprechender Einwilligung, systematisch dokumentiert werden. Ziel ist es, etwa 1.200 Personen aufzunehmen, um so einen ausreichend großen Datenpool zu schaffen, aus dem die Mitglieder der ACLF-I für Auswertungen und wissenschaftliche Projekte schöpfen können.

Das Besondere: Die Forscherinnen und Forscher können das Register – mit technischer und organisatorischer Unterstützung durch das Institut für Medizininformatik (IMI) – selbst aufbauen und betreiben. Möglich gemacht wird das durch die Open-Source-Registersoftware OSSE, die federführend von der Arbeitsgruppe Data Collection & Provision am IMI entwickelt wird. Das IMI schöpft hier aus langjähriger Erfahrung: Seit seiner Gründung als Medical Informatics Group (MIG) im Jahr

UNTER EINEM DACH – DAS UNIVERSITY CENTER FOR DIGITAL HEALTHCARE

Das Zentrum für Digitale Gesundheitsversorgung, University Center for Digital Healthcare (UCDHC), hat das Ziel, das Potenzial der digitalen Gesundheitstechnologie optimal auszuschöpfen und für die bestmögliche Versorgung von Patientinnen und Patienten nutzbar zu machen. Es vereint die Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung (ID), das Dezernat Informations- und Kommunikationstechnologie (DICT) und das Institut für Medizininformatik (IMI) unter einem Dach. Sie verzahnen im UCDHC ihre jeweiligen Tätigkeiten zu drei Schwerpunkten: Planung und Umsetzung einer digitalen Strategie für die Universitätsmedizin Frankfurt, Initiativen und angewandte Projekte im Bereich der Medizinischen Informatik und die Aus- und Weiterbildung von IT-Personal in diesem Bereich.

POTENTIALE HEBEN – DAS DATENINTEGRATIONSZENTRUM

Das Datenintegrationszentrum (DIZ) ist die zentrale Anlaufstelle im Universitätsklinikum für alle, die routinemäßig erhobene Patientendaten nutzen wollen, beispielsweise für Forschung und Qualitätssicherung. Das DIZ ist am Dezernat für Informations- und Kommunikationstechnologie (DICT) angesiedelt und kooperiert mit dem Institut für Medizininformatik (IMI). Es wird geleitet von Prof. Holger Storf und Dennis Kadioglu.

Forscherinnen und Forscher können Patientendaten über ein zentrales Portal direkt beim DIZ beantragen. Die Software hierfür wird im IMI entwickelt und der gesamten Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt. Nach Eingabe des Antrags stellen die Beschäftigten des DIZ im Gespräch mit dem Forscher oder der Forscherin fest, in welchem System die gewünschten Daten vorhanden sind und in welcher Form sie benötigt werden. Nach Freigabe durch das Use & Access-Committee (siehe Infokasten) werden die Daten dann vom DIZ wie besprochen aus den klinischen Systemen entnommen und der Forscherin oder dem Forscher übergeben. Anders als andere Standorte bietet das DIZ in Frankfurt seine Dienste nicht nur für die Forschung an. So werden Daten beispielsweise auch für die interne und externe Qualitätssicherung in den Kliniken zur Verfügung gestellt.

Das DIZ ist außerdem in nationale Projekte eingebunden, die darauf abzielen, dass sich Daten aus der Patientenversorgung standortübergreifend nutzen lassen. So beteiligt es sich an der Entwicklung eines Dienstes, der es Forscherinnen und Forschern erlaubt, die Anzahl geeigneter Patienten für ein Forschungsprojekt aus mehreren Universitätskliniken zu ermitteln. Auch in der COVID-19-Forschung unterstützt das DIZ bundesweite Forschungsvorhaben, so z.B. RACoon.

2016 hat es bereits über 20 lokale, nationale und internationale Patientenregister unterschiedlichster Größe aufgebaut, vor allem zu Seltenen Erkrankungen.

Derzeit wird die OSSE-Software so weiterentwickelt, dass Register zukünftig auch vernetzt sowie mit der technischen Infrastruktur der Medizininformatik-Initiative integriert werden können. So wird beispielsweise eine engere Anbindung des lokalen Datenintegrationszentrums möglich.

BESONDERE AUSBILDUNG FÜR DIE ÄRZTINNEN UND WISSENSCHAFTLER VON MORGEN

Schon heute macht Digitalisierung also zahlreiche wichtige medizinische Forschungsprojekte überhaupt erst möglich. Doch die Universitätsmedizin Frankfurt denkt bereits weiter: 2022 hat der Fachbereich Medizin ein wegweisendes Förderprogramm eingerichtet, um die Digitalkompetenz zukünftiger Forscherinnen und Forscher zu stärken. Das Digital-Clinician-Scientist-Programm richtet sich an junge (Zahn-) Ärztinnen und Ärzte mit einem klar erkennbaren wissenschaftlichen Interesse an Digitalisierungsprozessen im Gesundheitswesen. Clinician Scientists sind Ärztinnen und Ärzte, die neben ihrer klinischen Tätigkeit auch forschen. Das ist vor allem zu Beginn der Karriere eine Herausforderung. Denn die intensive Facharztausbildung lässt kaum Zeit für eigene Forschung.

Wer sich dennoch wissenschaftlich betätigen will, muss das oft nach Feierabend tun – eine hohe Belastung. Hat man noch Familie, ist dies beinahe unmöglich. Entsprechend zeichnet sich in Deutschland ein Mangel an forschenden Ärztinnen und Ärzten ab. Dabei ist es gerade in der Medizin wichtig, dass die wissenschaftliche Forschung und die Praxis am Krankenbett eng miteinander verknüpft sind.

FREIRAUM FÜR FORSCHUNG SCHAFFEN

Um dieser kritischen Entwicklung entgegenzuwirken, fördert der Fachbereich Medizin nach dem Vorbild der Deutschen Forschungsgemeinschaft schon länger sogenannte Clinician Scientists. Junge Ärztinnen und Ärzte können entweder für sechs Monate ganz oder für ein Jahr zu 50 Prozent von Aufgaben in der Klinik freigestellt werden, um Zeit für die Wissenschaft zu haben. Der Fachbereich finanziert eine Vertretung.

Darüber hinaus erhalten die Geförderten ein intensives, personalisiertes Training, Gelegenheiten zur Vernetzung und Unterstützung durch Mentorinnen und Mentoren mit großer klinischer und wissenschaftlicher Expertise. Ein besonderer Fokus liegt außerdem auf der Vereinbarkeit von Familie und Beruf. So werden beispielsweise Termine zu familienfreundlichen Zeiten angesetzt oder flexible Betreuungsmöglichkeiten angeboten.

DIGITALKOMPETENZ STÄRKEN

Das neue Digital-Clinician-Programm ergänzt die bestehende Förderung und ermöglicht jungen Talenten damit, in eine klinisch-wissenschaftliche Karriere mit besonderem Fokus auf digitale Entwicklungen und Prozesse einzusteigen. Entsprechend werden auch die Mentorinnen und Mentoren nach ihrer Erfahrung in der digitalen medizinischen oder biomedizinischen Forschung ausgewählt. Der Leiter des IMI, Prof. Holger Storf, hilft bei der Vermittlung und unterstützt die Geförderten darüber hinaus mit wöchentlichen Kurzseminaren in Medizininformatik.

DIGITALISIERUNG IM GESUNDHEITSWESEN – ENDLICH VERSTÄNDLICH



Das Universitätsklinikum ist Vorreiter hin zur digitalen Medizin. Wie Beschäftigte, Patientinnen und Patienten praktisch davon profitieren, erklärt jetzt ein Film. Das Projekt Das Digitale Universitätsklinikum mit seinen Teilprojekten wird vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst mit über 20 Millionen



Euro gefördert. Für die Entwicklung und Umsetzung dieser Strategie wurde das Haus mit dem IT-Preis CIO des Jahres ausgezeichnet. Der Film ist hier zu finden: www.instagram.com/p/CgReGgCogtL/?hl=de

DATEN SCHÜTZEN – DAS USE & ACCESS-COMMITTEE

Patientendaten sind eine sehr wichtige Quelle für die medizinische Forschung, gleichzeitig aber besonders sensibel und daher schutzbedürftig. An der Universitätsmedizin Frankfurt wird daher für jedes Forschungsprojekt, das auf Patientendaten zugreift, ein eigenes Datenschutzkonzept erstellt. Die Forschenden werden dabei von den Datenschutzbeauftragten von Universitätsklinikum und Goethe-Universität beraten. Daten werden aber in der universitätsmedizinischen Forschung zunehmend standortübergreifend genutzt. So zum Beispiel im Rahmen der Medizininformatik-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Die teilnehmenden Häuser haben sich daher auf gemeinsame Regularien und Strukturen zum Datenschutz verständigt.

So entscheidet an jedem Standort ein sogenanntes Use & Access Committee (UAC) über Datennutzungsanträge. Diese Komitees sind interdisziplinär besetzt. Am Universitätsklinikum Frankfurt sind der Ärztliche Direktor, der Dekan sowie Vertreterinnen und Vertreter aus verschiedenen Kliniken und Instituten stimmberechtigt. Beraten werden sie von den Leitungen des DIZ (siehe Infokasten), der interdisziplinären Biomaterial- und Datenbank Frankfurt (iBDF) und des Instituts für Biostatistik und mathematische Modellierung, den Datenschutzbeauftragten von Universitätsklinikum und Goethe-Universität sowie der UAC-Koordinatorin Dr. Andrea Schmedding. Vor der Gründung des UAC haben die sogenannten Scientific Boards Forschungsanträge fachlich begutachtet. Diese Struktur wurde in das UAC integriert. So werden Forschungsanträge, die über das DIZ eingehen, von der UAC-Koordinatorin zur Prüfung entweder an das thematisch zuständige Scientific Board weitergeleitet oder an das zentrale UAC.

DIE DEMOKRATISIERUNG DER DATEN

Wir haben mit Dennis Kadioglu, operativer Leiter des Datenintegrationszentrums und stellvertretender Leiter des Instituts für Medizininformatik (IMI), Hans-Peter Erasmus und Myriam Heilani, beide Ärzte an der Medizinischen Klinik 1, darüber gesprochen, wie sie die Digitalisierung der medizinischen Forschung in ihrem Alltag ganz konkret erleben und welche Potenziale sie hier für die Zukunft noch sehen.

Herr Kadioglu, welche Infrastruktur stellen Sie und Ihr Team zur Verfügung, um die datenbasierte Forschung am Universitätsklinikum zu unterstützen?



Kadioglu: In der Patientenversorgung werden ständig Daten generiert. Diese sind aber über den ganzen Campus auf verschiedene IT-Systeme verteilt. Das Datenintegrationszentrum hilft Forschenden, genau die Daten zu finden und zu extrahieren, die für ihr Projekt relevant sind [siehe Infokasten]. Dabei arbeiten wir eng mit den Ärztinnen und Ärzten zusammen. Denn wir kennen zwar die Systeme, wissen aber nicht, wie sie in der Praxis genutzt werden.

Frau Heilani, Herr Erasmus, sie nutzen diese Infrastruktur für Ihre Arbeit. Wie sieht das genau aus?



Heilani: Wir forschen im Rahmen des neuen LOEWE-Schwerpunkts ACLF-Initiative [siehe Text S. 9]. Für unsere Forschung am Akut-auf-chronischen Leberversagen, einer schweren Verlaufsform der Leberzirrhose, nutzen wir das vom IMI entwickelte Open-Source-Registersystem für Seltene Erkrankungen. Das wurde hier am Universitätsklinikum entwickelt und hilft uns, Patientendaten systematisch und einheitlich zu erfassen und auszuwerten.

Erasmus: Die ACLF-Initiative besteht aus 14 Teilprojekten, die alle einen anderen Teil des Syndroms erforschen. Es braucht zentrale Systeme, um die generierten Daten wieder zusammenzuführen. Wir wollen ACLF als Ganzes besser verstehen, erkennen und wissen, welche Ansätze sowohl in der Prävention als auch in der Behandlung helfen. Denn ACLF ist erst seit gut zwei Jahrzehnten bekannt und kaum erforscht. Deshalb erfassen wir auch Patientinnen und Patienten mit einer Leberzirrhose, bei denen noch kein ACLF vorliegt. So können wir sie mitunter schon Jahre, bevor es zu einem Leberversagen kommt, beobachten und verstehen, welche Patientengruppen ein besonders hohes Risiko haben, wo der Verlauf schwerer oder auch weniger schwer sein wird. Das ist für Ärztinnen und Ärzte in der Klinik eine enorme Hilfestellung.

Heilani: Da wir aktuell nur sehr wenig über das Syndrom wissen, können wir teilweise noch nicht einschätzen, welche Parameter relevant sind. Auch deswegen ist es wichtig, die Gesundheitsdaten der Betroffenen schon jetzt umfassend und strukturiert zu erheben.

Kadioglu: Patientenregister wie das zu ACLF sind ein Beispiel, wie das Datenintegrationszentrum (DIZ) und das IMI gemeinsam die Klinikerinnen und Forscher bei der strukturierten Erhebung von Forschungsdaten unterstützen. Außerdem helfen wir dabei, die relevanten, bereits dokumentierten Versorgungsdaten der Patienten – von denen man ursprünglich nicht wusste, dass man sie für die Forschung braucht – bei Bedarf mit möglichst geringem Aufwand in das Register mit aufzunehmen.

ACLF ist eine eher neue Erkrankung. Doch auch viele Seltene Erkrankungen sind kaum erforscht. Wie kann die Medizininformatik hier helfen?

Kadioglu: Die gängige Klassifizierung von Krankheiten erfolgt durch sogenannte ICD-10-Codes, die in der International Statistical Classification of Diseases festgelegt sind. Allerdings gibt es derzeit nur ICD-10-Codes für etwa 300 verschiedene Seltene Erkrankungen. Die restlichen sechs- bis siebentausend verschwinden unter bestimmten, nicht mehr eindeutigen Sammelcodes. Daher wurde für die eindeutige Dokumentation von Seltenen Erkrankungen ein eigenes System geschaffen: die Orphanet-Klassifikation. Diese präzisere Einteilung will das IMI gemeinsam mit dem Klinikum nicht nur als neuen Standard in der Dokumentationspraxis etablieren, sondern auch retrospektiv anwenden. Denn zu vielen Seltenen Erkrankungen gibt es naturgemäß kaum Patientendaten. Daher arbeiten wir daran, vorhandene Daten automatisiert, mit Hilfe von Algorithmen, zu analysieren und damit bereits dokumentierte Patientinnen und Patienten noch einmal in ihrer Gesamtheit zu betrachten, um sie gegebenenfalls nachträglich einer spezifischen Seltenen Erkrankung zuordnen zu können. So können auch ihre Daten als relevant für die Forschung zu Seltenen Erkrankungen identifiziert werden.

Welche Rolle spielt Digitalisierung für die Zukunft der medizinischen Forschung?

Heilani: Bei klassischer medizinischer Forschung sammelt eine Einzelperson oder ein Forscherteam Daten, schreibt auf dieser Basis eine wissenschaftliche Arbeit und veröffentlicht sie. Mit den Daten passiert dann häufig nichts weiter – sie verstauben oft genug in einem Papierordner. Mit unserem Register machen wir die Daten hingegen dauerhaft nutzbar, sodass sie nicht nur uns helfen, sondern langfristig für verschiedene Nutzerinnen und Nutzer zur Verfügung stehen. Man könnte also fast von einer Demokratisierung medizinischer Daten sprechen.

Kadioglu: Digitalisierung ermöglicht auch, Daten gleichzeitig an verschiedenen Standorten zu nutzen – ohne eine Papierakte kopieren zu müssen. Dafür müssen Forschende aber wissen, dass diese Daten existieren. Wir sind hier in den letzten Jahren durchaus weitergekommen. Früher mussten Forschende bei jedem Universitätsklinikum einzeln fragen, ob Daten vorliegen und sie genutzt werden dürfen. Die Beantragung haben wir in der bundesweiten Medizininformatik-Initiative digitalisiert und standardisiert. Auch bauen wir in Europa Infrastruktur mit auf, in der Datenquellen verzeichnet sind, wie das genannte ACLF-Patientenregister. So helfen wir Forschenden Daten zu teilen und überhaupt erst zu finden. Das steigert die Chance, eine ausreichende Zahl von Patienten zu identifizieren mit einer bestimmten Seltenen Erkrankung und ermöglicht aussagekräftigere Forschungsergebnisse.

Heilani: Wir sagen immer, Daten werden mehr, wenn man sie teilt. **Erasmus:** Ja, denn sie sind die Basis für Zusammenarbeit in der Forschung. Deshalb ist es eben so wichtig, eine Schnittstelle zwischen Medizininformatik und klinischem Alltag herzustellen. Zudem kommen immer mehr medizininformatische Produkte auf den Markt. Patientinnen und Patienten können teilweise schon jetzt selbst Daten einspeisen. Zukünftig ermöglichen Daten vielleicht auch, Patientinnen und Patienten über Telemedizin auf ganz neue Arten zu betreuen.



Im Universitätsklinikum Frankfurt unterzeichneten Hessens Digitalministerin Prof. Kristina Sinemus (zweite von links) und Michael Jungwirth, Mitglied der Geschäftsführung bei Vodafone (dritter von links), eine Absichtserklärung für den 5G+-Ausbau. Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums (vierter von links), und Dr. Michael von Wagner, CMO und Leiter der Stabsstelle Digitalisierung am Universitätsklinikum (erster von links), zeigten ein mobiles Ultraschallgerät, mit dem sich Untersuchungsbilder künftig in Echtzeit über das 5G+-Netz versenden lassen.

EINSATZ AUCH AM UNIVERSITÄTSKLINIKUM FRANKFURT – HESSEN BEKOMMT DAS MODERNSTE 5G-NETZ EUROPAS

Hessen wird Vorreiter für echtes 5G. 5G+ ist die Grundlage für digitale Anwendungen in Industrie, Medizin oder Mobilität. Am Universitätsklinikum wird es beispielsweise für ein kompaktes, mobiles Ultraschallgerät genutzt, das Live-Bilder in Echtzeit aufs Smartphone sendet.

Rettungseinsatz in den eigenen vier Wänden: Der zu Fuß herbeigeilte Notarzt beruhigt die hochschwängere Frau, die über Übelkeit klagt. Auf seinem Smartphone betrachtet er die Bilder, die das kleine kompakte Ultraschallgerät in seiner rechten Hand dorthin überträgt. Ein Gynäkologe aus dem Universitätsklinikum Frankfurt ist über einen Live-Stream zugeschaltet – auch er sieht die Bilder in Echtzeit auf seinem Handy. Die hochauflösende Übertragung erlaubt eine erste schnelle, aber präzise Diagnose: Es ist alles in Ordnung. Möglich macht dieses Szenario einer Zusammenarbeit zwischen Ärztinnen und Ärzten künftig die modernste in Europa verfügbare 5G-Technik: das 5G+ (Standalone) Mobilfunknetz. Und dieses Netz, das Daten in Echtzeit überträgt, kommt nun nach Hessen. Im Universitätsklinikum Frankfurt unterzeichneten Hessens Digitalministerin Prof. Kristina Sinemus und Michael Jungwirth, Mitglied der Geschäftsführung bei Vodafone, jüngst eine Absichtserklärung für den 5G+-Ausbau.

Bis Ende 2023 sollen mindestens drei von vier Anwohnern in Hessen die 5G+-Technik zuhause nutzen können. Dazu aktiviert Vodafone 5G+ großflächig im gesamten Bundesland. 2025 soll die modernste Mobilfunktechnik dann für mehr als 90 Prozent der Anwohner in Hessen verfügbar sein. Schon heute können mehr als drei Millionen Menschen in Hessen das reguläre 5G-Netz von Vodafone zuhause nutzen. Rund 630 5G-Antennen hat Vodafone dafür bereits aktiviert. Jetzt schaltet Vodafo-

ne an sämtlichen Antennen auch die modernste 5G+-Technik frei. Mit dieser Technologie werden neben hohen Bandbreiten auch blitzschnelle Reaktionszeiten im Mobilfunk möglich. Bis 2023 wird Vodafone das Echtzeitnetz 5G+ für 4,7 Millionen Menschen zuhause verfügbar machen. Bis 2025 gibt es 5G+ in Hessen dann für etwa 5,6 Millionen Menschen. Hessen gehört damit dann bei den Flächenländern zu den Vorreitern für „echtes 5G“ in der Republik und wird künftig mit dem modernsten 5G-Netz Europas versorgt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen Genehmigungsverfahren für neue 5G-Standorte künftig noch weiter vereinfacht werden.

MOBILES ULTRASCHALL-GERÄT MIT ECHTZEITÜBERTRAGUNG

In Hessen soll 5G+ künftig Ärzten und Patienten helfen, wenn jede Sekunde zählt. Exemplarisch stellten Expertinnen und Experten des Universitätsklinikums ein neues mobiles Ultraschallgerät vor, das Live-Bilder vom Untersuchungsort zu anderen Mediziner überträgt. Das von Phillips entwickelte smarte Gerät namens Lumify soll zukünftig in zahlreichen Anwendungsbereichen im klinischen Umfeld zum Einsatz kommen und auch mobile Untersuchungen ermöglichen. Besonders für die medizinische Versorgung im ländlichen Raum ist das entscheidend. Ultraschallbilder können beispielsweise an entfernte oder im Rufdienst zu Hause tätige Ärztinnen und Ärzte zur Konsultation übertragen werden. Ein zusätzlicher Live-Ultraschall-Stream für mehrere Nutzer fördert die Zusammenarbeit zwischen Ländern und Ärzten, wenn sie am schnellsten benötigt wird. Auch die Übermittlung von Untersuchungen in andere Krankenhäuser, Praxen oder im Rettungswagen werden ohne aufwändige Installation von Netzwerken möglich.

MODERNSTES 5G BIS TIEF IN DIE FLÄCHE HESSENS

Digitalministerin Prof. Kristina Sinemus: „5G ist die Zukunft des Mobilfunknetzes, wie man unter anderem an den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten im medizinischen Bereich sehen kann. Daher ist es sehr erfreulich, dass die neue Mobilfunktechnologie in Hessen bereits in der Fläche angekommen ist und wir somit unseren starken Standort weiter stärken. Mehr als 1.750 5G-Masten funken mittlerweile. Der gute Fortschritt des marktgetriebenen Ausbaus ist als Erfolg der Vereinbarungen mit den Mobilfunkanbietern zu sehen. Die neue Initiative von Vodafone ist hier eine wertvolle Ergänzung. Als Hessische Landesregierung unterstützen wir den Ausbau umfangreich, unter anderem durch den Abbau von Bürokratie und die damit einhergehenden schnelleren und einfacheren Genehmigungsverfahren.“

5G+ IN DER STADT UND AUF DEM LAND

Michael Jungwirth, Mitglied der Geschäftsführung bei Vodafone: „Mobile Ultraschallgeräte, die Bilder in Echtzeit aufs ärztehandy übertragen. Drohnen, die Kindernahrung oder Medikamente aus dem Lager zur Kinderstation bringen. 5G+ leitet die nächste Stufe der Digitalisierung im klinischen Umfeld ein und kann helfen, Menschenleben zu retten. Die Voraussetzung dafür schaffen wir mit unserem 5G-Echtzeitplan: Wir bringen mit 5G+ die modernste Mobilfunktechnik Europas mit voller Kraft nach Hessen. In die Stadt und auf das Land.“

5G+ ANWENDUNGEN IN DER MEDIZIN UND IN HESSEN

Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender: „Das Universitätsklinikum Frankfurt ist Vorreiter bei der Digitalisierung, davon profitieren Patientinnen und Patienten ebenso wie die Beschäftigten. Das Land Hessen hat daran großen Anteil durch seine umfangreiche Förderung der digitalen Infrastruktur in unserem Haus. Der Ausbau des 5G+-Netzes in Hessen ermöglicht es uns künftig, die Netzwerkmedizin auf einem höheren Leistungsniveau abzubilden und noch stärker mit anderen Gesundheitseinrichtungen im Interesse unserer

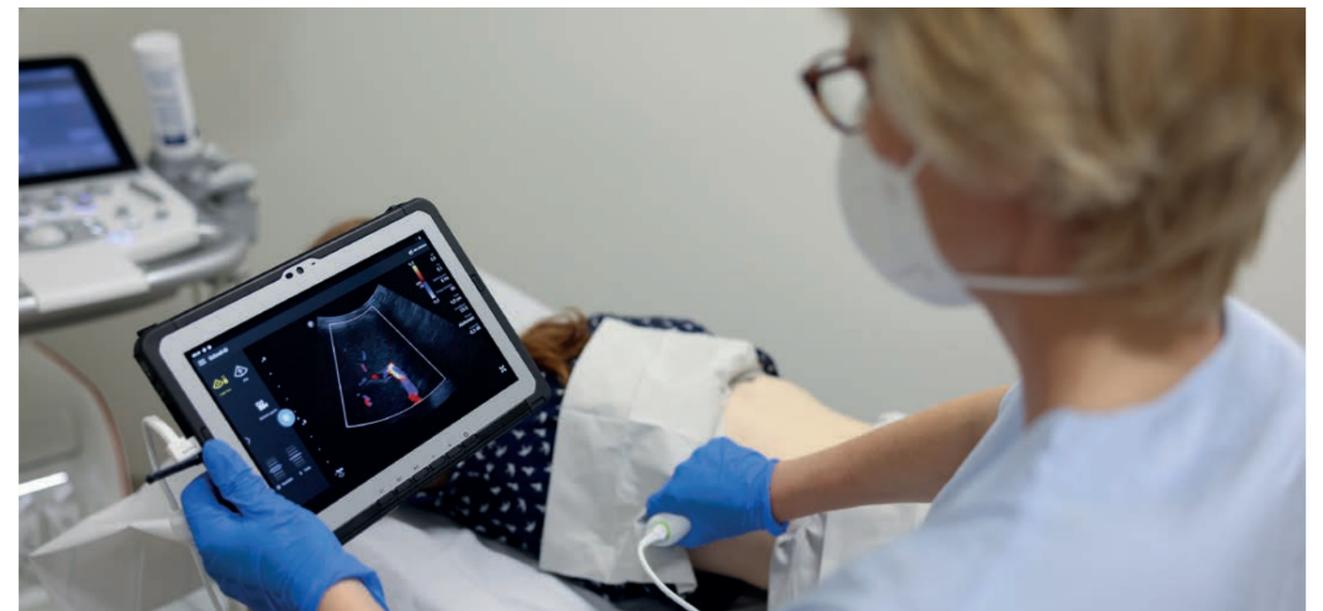
Patienten zu interagieren.“ Markus Jones, Kaufmännischer Direktor, ergänzt: „Wir bauen unsere digitale Infrastruktur weiter aus. Neben der Versorgung in der Fläche bietet das 5G+-Netz für uns zwei weitere Chancen: Zum einen können wir die Qualität der medizinischen Angebote in unserem Haus – zum Beispiel in der Diagnostik – durch ein höheres Datenvolumen weiter verbessern. Zum anderen entstehen neue Möglichkeiten zum Datenaustausch, durch die wir die Forschung an unserem Standort und darüber hinaus voranbringen können.“

ALLE VORTEILE VON 5G+ FÜR DIE MENSCHEN IN HESSEN

Mit der neuen 5G-Standalone-Technologie können die Menschen in Hessen alle Vorteile von 5G-Mobilfunk nutzen. Sie können dann noch schneller mit ihren Smartphones im Netz surfen und zusätzlich Daten verzögerungsfrei übertragen. So werden neue Anwendungen in der Augmented und in der Virtual Reality in höchster Qualität möglich. Künftig können Autos einander mit der neusten Mobilfunktechnologie in Echtzeit vor Gefahren warnen. Auch die in Hessen ansässige Industrie profitiert, weil sich Roboter und Maschinen so künftig aus der Ferne steuern lassen.

5G STANDALONE BRINGT ERSTMALS ALLE VORTEILE VON 5G

Die moderne 5G+-Technik ist eine komplett eigenständige Infrastruktur. Vodafone ist der einzige Betreiber in Europa, der bereits mit dem Ausbau dieser vollständigen 5G-Technik gestartet hat. Im Gegensatz zu bisherigen 5G-Technologien ist sie komplett unabhängig von der bestehenden LTE-Infrastruktur. Nicht nur die Mobilfunkantennen, sondern auch das gesamte Kernnetz, das quer durch die Bundesrepublik verläuft, ist dabei auf 5G umgestellt. Nur so kann 5G die volle Kraft entfalten: Neben hohen Bandbreiten von bis 1.000 Megabit pro Sekunde werden dann auch extrem niedrige Latenzzeiten (sogenannte Ping-Zeiten) von rund zehn Millisekunden möglich. Immer dann, wenn Daten in Echtzeit übertragen werden müssen, ist diese vollständige Form von 5G dringend notwendig.



Prof. Mireen Friedrich-Rust, Leitung Zentrale Endoskopie, mit einem 5G+-fähigen mobilen Ultraschallgerät

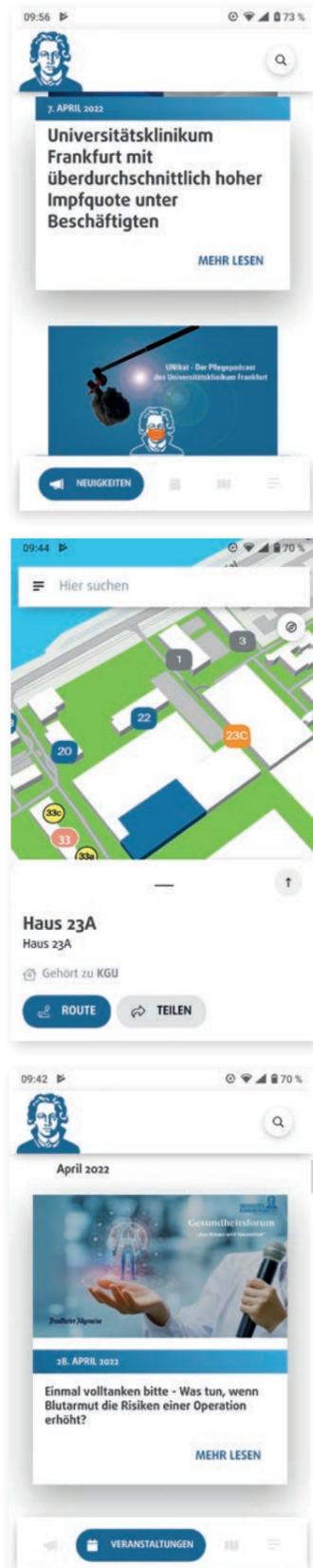
EINE APP NAVIGIERT DURCH DAS UNIVERSITÄTSKLINIKUM FRANKFURT

Im Rahmen des Projekts Digitales Universitätsklinikum wurde eine App für Patienten und Besucher entwickelt. In einem ersten Schritt lotst die App Nutzerinnen und Nutzer von ihrem Wohnort bis zum Eingang der anvisierten Klinik – später sollen Indoororientierungshilfen dazukommen. Dank einer Verknüpfung mit der Homepage kann auch auf aktuelle Meldungen und Veranstaltungen aus dem Universitätsklinikum Frankfurt zugegriffen werden.

Am Universitätsklinikum Frankfurt werden jährlich über 46.000 stationäre Patientinnen und Patienten betreut und mehr als 480.000 ambulante Behandlungen durchgeführt. Auf einer Gesamtfläche von 59 Fußballfeldern verteilen sich 32 Kliniken und Institute. Um Patienten und Besuchern einen guten Überblick zu verschaffen und sie bei einer gezielten Ansteuerung von Kliniken zu unterstützen, führt jetzt eine App die Nutzerinnen und Nutzer von ihrem Wohnort bis zur Aufnahme der gesuchten Klinik oder Fachabteilung. In die App ist ein Plan des gesamten Außenbereichs des Kerngeländes sowie einzelner Gebäudeabschnitte integriert. Die App steht ab sofort in den bekannten App-Stores für die Betriebssysteme iOS und Android zum Herunterladen bereit unter dem Titel UK Frankfurt..

EINFACH LEITEN LASSEN

Seit 2018 fördert das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) das Projekt Digitales Universitätsklinikum mit 21,3 Millionen Euro bis ins Jahr 2022. „Die Patienten-App ist eines von 14 Teilprojekten, das jetzt erfolgreich finalisiert werden konnte, und das den digitalen Transformationsprozess vorantreibt“, erklärt Dr. Michael von Wagner, ärztlicher Leiter der Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung. „Ziel aller Projekte ist es, die Sicherheit und den Komfort für unsere Patientinnen und Patienten zu erhöhen. Die App erleichtert und zentralisiert das Auffinden von Fachabteilungen, Räumlichkeiten und stellt aktuelle Informationen aus dem Universitätsklinikum Frankfurt bereit.“ Durch die Verknüpfung mit der Homepage werden die Nutzerinnen und Nutzer auf Meldungen über Forschung, Lehre und Patientenversorgung und auf Veranstaltungen des



Einblick in drei App-Kategorien (von oben): Neuigkeiten, Karte, Veranstaltungen

Universitätsklinikums sowie assoziierter Institute aufmerksam gemacht. Mit einem Klick auf den Termin berechnet die App direkt eine Route von der aktuellen Position zum Veranstaltungsort.

„In einem zweiten Entwicklungsschritt soll eine Indoornavigation in die App implementiert werden“, erläutert Dr. von Wagner. „Eine detaillierte Karte ermöglicht es dann Patientinnen und Besuchern, sich beispielsweise im Haupthaus leichter zurechtzufinden.“ Außerdem ist geplant, ein bereits bestehendes Modul in die App aufzunehmen, das stationär behandelten Patientinnen und Patienten die Möglichkeit zum Streamen des TV-Programms bietet.

EIGENGEWÄCHS MIT EXTERNER PFLEGE

Die Abteilung Softwareentwicklung und Verteilung (ADD) des Dezernats 7 – Informations- und Kommunikationstechnologie hat seit dem Start des Projektes 2018 die Evaluation und die technische Umsetzung der App begleitet. ADD-Abteilungsleiter Dr. Frank Thomanek und sein Team setzen auf eine sogenannte White-Label-Lösung. Sie ermöglicht es, in eine durch eine Firma betriebene App eigene Inhalte einzufügen. „Diese Entscheidung bietet uns den Vorteil, dass der externe Dienstleister die Pflege und Wartung der App übernimmt“, erklärt Dr. Thomanek.

„Darunter fällt unter anderem das Management der sogenannten Navigations-Beacons. Die auf dem Gelände verteilten Sender stellen die Kommunikation mit den Empfängergeräten sicher und sind durch Umzüge und bauliche Veränderungen einer stetigen Justierung unterworfen.“ Die App ist ein weiterer Baustein der patientenzentrierten Digitalisierungsstrategie, für die Dr. von Wagner und Jens Schulze, Leiter des Dezernats für Informations- und Kommunikationstechnologie, 2021 bereits als CIO des Jahres ausgezeichnet wurden.



Die Gefäßchirurgie rettet im OP Leben, kann aber auch präventiv tätig werden.

GEFÄSSCHIRURGIE UNTER NEUER LEITUNG

Seit 1. April 2022 ist Prof. Kyriakos Oikonomou neuer Chefarzt der Gefäß- und Endovaskularchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt. Der ausgewiesene Fachmann möchte den Standort als zentrale Anlaufstelle in der Region für Menschen mit komplexen Gefäßerkrankungen etablieren. **Lesen Sie auch das Interview mit Prof. Oikonomou auf der letzten Seite des Magazins.**

Prof. Kyriakos Oikonomou ist unter anderem spezialisiert auf die Diagnose und Behandlung von Krankheitsbildern der Aorta, also der Hauptschlagader, die vom Herzen Richtung Becken verläuft. Ein Beispiel hierfür ist das sogenannte thorakoabdominelle Aortenaneurysma, also eine Aussackung der Aorta im Brust- und Bauchbereich. Diese muss nicht sofort gefährlich sein und ruft teils nicht einmal Symptome hervor. Wird sie jedoch zu groß, kann sie reißen und so zu lebensgefährlichen inneren Blutungen führen. Die Gefäßchirurgie kann hier nicht nur im Notfall Leben retten, sondern bei rechtzeitiger Diagnose präventiv tätig werden. Nach Stationen an zwei großen Aortenzentren und als Leiter einer spezialisierten Forschungsgruppe bringt Prof. Oikonomou hier besonderes Wissen beim Einsatz von individuell angepassten Gefäßprothesen mit. Doch auch bei anderen Krankheitsbildern der Blutgefäße verfügt er über spezielle Expertise, beispielsweise bei Rissen in der Aorta (sogenannten Aortendissektionen), Verengungen der Halschlagader, Erkrankungen der Beinarterien (Schaufensterkrankheit, Krampfadern), bei der Anlage von Gefäßzugängen für Dialysepatienten oder bei Gefäßerkrankungen infolge von Infektionen.

Prof. Oikonomou wechselt nach Frankfurt vom Universitätsklinikum Regensburg, wo er stellvertretender Leiter der Abteilung für Gefäßchirurgie war. In Frankfurt tritt er die Nachfolge von Prof. Thomas Schmitz-Rixen an, der im vergangenen Jahr nach 22-jähriger intensiver und erfolgreicher Tätigkeit am Universitätsklinikum in den Ruhestand verabschiedet worden war.

GEWINN FÜR PATIENTEN UND FORSCHUNG

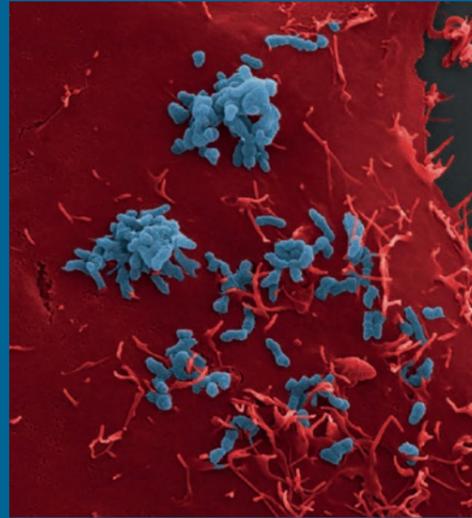
Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums, freut sich über die Neuberufung: „Prof. Oikonomou ist ausgewiesener Experte für das gesamte Spektrum der minimalinvasiven und offenen Gefäßchirurgie und bringt einige Techniken mit, die wir zuvor noch nicht anbieten konnten. Seine klinischen und operativen Fähigkeiten sind herausragend, so dass seine Eingriffe bereits mehrfach live auf internationalen Kongressen übertragen wurden. Damit ist er ein echter Gewinn für unsere Patientinnen und Patienten und wir freuen uns sehr, dass er dem Ruf an die Universitätsmedizin Frankfurt gefolgt ist.“

„Prof. Oikonomou ist auch als Forscher ein großer Gewinn für uns“, ergänzt Prof. Stefan Zeuzem, Dekan des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität. „So hat er als einer der ersten in Deutschland zahlreiche neue Techniken zur minimalinvasiven Behandlung von komplexen Gefäßerkrankungen angewandt und diese in der Folge im interdisziplinären Dialog mit Herzchirurgie, Kardiologie und Radiologie weiterentwickelt. Die von ihm geleitete Forschergruppe Aorta ist an mehreren internationalen multizentrischen Studien und Registern beteiligt. Neben zahlreichen wissenschaftlichen Auszeichnungen ist er seit Jahren Mitglied der Exzellenzakademie der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und hat umfangreiche Lehrerfahrung.“

ZENTRALE ANLAUFSTELLE BEI KOMPLEXEN GEFÄSSERKRANKUNGEN

An seiner neuen Wirkungsstätte am Universitätsklinikum Frankfurt reizt den gebürtigen Griechen die enge Zusammenarbeit mit benachbarten Fachdisziplinen: „Die Zukunft der Gefäßmedizin liegt in der Interdisziplinarität, Innovation und Individualisierung der Therapien. Das Universitätsklinikum und die Goethe-Universität Frankfurt befinden sich deutschland- und europaweit in einer Spitzenposition für exzellente Forschung, Lehre und Patientenversorgung. Hier bietet sich die herausragende Chance, einen Leuchtturm für die Behandlung komplexer Gefäßerkrankungen zu etablieren und die kardiovaskuläre Forschung voranzubringen.“ Er ergänzt: „Mein Ziel ist es, ein überregionales Referenzzentrum für Gefäßerkrankungen und ein Universitäres Aortenzentrum aufzubauen. Eine enge Zusammenarbeit mit den benachbarten Fachdisziplinen wie der Herzchirurgie, Radiologie, Kardiologie und Nephrologie ist unverzichtbar. Die gemeinsame Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie bietet die einmalige Möglichkeit, innovative fachübergreifende operative Techniken einzusetzen und so das operative und wissenschaftliche Spektrum in diesem Gebiet auszuweiten. Ich möchte das herausragende Werk von Prof. Schmitz-Rixen vorantreiben und die Gefäß- und Endovaskularchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt als zentrale Anlaufstelle für Menschen mit komplexen Gefäßerkrankungen – sowohl elektiv als auch im Notfall – im Rhein-Main-Gebiet etablieren.“

WIE BAKTERIEN AN ZELLEN ANDOCKEN: BASIS FÜR DIE ENTWICKLUNG EINER NEUEN KLASSE VON ANTIBIOTIKA



Adhäsion von *Bartonella henselae* (blau) an menschliche Blutgefäßzellen (rot). Diese Bindung des Bakteriums an die Wirtszellen könnte mit Hilfe von sogenannten Antiliganden blockiert werden.

Forscherinnen und Forscher des Universitätsklinikums haben die Anheftung von Bakterien an Wirtszellen aufgeschlüsselt und damit den ersten Schritt gemacht, um eine neue Klasse von Antibiotika zu entwickeln.

Die Anheftung (Adhäsion) von Bakterien an Zellen ist immer der erste und einer der wichtigsten Schritte bei der Entstehung von Infektionserkrankungen. Diese Adhäsion der Infektionserreger dient dazu, den Wirtsorganismus, beispielsweise den Menschen, erst zu besiedeln und anschließend eine Infektion auszulösen, die im schlechtesten Fall tödlich endet. Das genaue Verständnis dieser sogenannten Adhärenz der Bakterien an Wirtszellen ist ein Schlüssel, um therapeutische Alternativen zu finden, die diese entscheidende Interaktion im frühestmöglichen Stadium einer Infektion blockieren.

ENTSCHEIDENDE WECHSELWIRKUNG MIT DEM MENSCHLICHEN PROTEIN FIBRONEKTIN

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Universitätsklinikums haben in Kollaboration mit anderen Forschern nun den Mechanismus der bakteriellen Adhärenz anhand des humanpathogenen Bakteriums *Bartonella henselae* aufgeklärt. Es handelt sich um den Erreger der sogenannten Katzenkratzkrankheit, die von Tieren auf Menschen übertragen wird. In einem internationalen Kooperationsprojekt unter Leitung der Frankfurter Forschungsgruppe um Prof. Volkhard Kempf wurde der bakterielle Adhärenzmechanismus mit Hilfe einer Kombination aus In-vitro-Adhärenztests und Hochdurchsatz-Proteomik entschlüsselt. Unter Proteomik versteht man die Erforschung der Gesamtheit aller in einer Zelle oder einem komplexen Mechanismus vorliegenden Proteine.

Die Wissenschaftler haben einen zentralen Mechanismus aufgeklärt: Die bakterielle Anheftung an die Wirtszellen kann auf die Interaktion einer bestimmten Adhäsion-Klasse – den sogenannten trimeren Autotransporter-Adhäsinen – mit dem im menschlichen Gewebe häufig vorkommenden Protein Fibronectin zurückgeführt werden. Bei Adhäsinen handelt es sich um bakterielle Oberflächenkomponenten, die es dem Erreger ermöglichen, sich an die biologischen Strukturen des Wirts

anzuheften. Die hier als entscheidend identifizierte Adhäsion-Klasse kommt auch in vielen anderen humanpathogenen Bakterien, so zum Beispiel dem multiresistenten *Acinetobacter baumannii* vor, der von der Weltgesundheitsorganisation als Priorität-1-Erreger zur Erforschung neuer Antibiotika klassifiziert wurde.

Die genauen Wechselwirkungspunkte zwischen den Proteinen wurden unter Einsatz modernster Proteinanalytik sichtbar gemacht. Es konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass die experimentelle Blockade dieser Abläufe die bakterielle Adhärenz nahezu komplett verhindert. Therapeutische Ansätze, die auf eine derartige Unterbindung der bakteriellen Adhärenz zielen, könnten als neue Klasse von Antibiotika (sogenannte Antiliganden) eine vielversprechende Behandlungsalternative auf dem stetig wachsenden Gebiet der multiresistenten Bakterien darstellen.

RENOMMIERTE FÖRDERUNG

Die Forschungsarbeit wurde im Rahmen des Marie-Curie-Trainingsnetzwerks der Europäischen Union (ViBrANT: Viral and Bacterial Adhesin Network Training) im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms HORIZON 2020 der Europäischen Union gefördert.

Die wissenschaftliche Arbeit ist in der renommierten Fachzeitschrift *Microbiology Spectrum* der American Society of Microbiology (ASM) erschienen und wurde am 18. Juni 2022 als Paper of the month durch die Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) ausgezeichnet.



Erstautorin der Studie: Diana Jaqueline Vaca, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene



POLYTRAUMA BESSER VERSTEHEN UND BEHANDELN

Prof. Ingo Marzi (3. v. r.) und ein Teil seiner Forschungsgruppe: Dr. Birte Weber, Regina Wagner, MTA, Dr. Marlene Bellen, Prof. Dirk Henrich, PD Dr. Liudmila Leppik, Dr. Nadine Frischknecht, Dr. Ramona Sturm, Dr. Mathias Woschek (v. l.)

Multiple Verletzungen an verschiedenen Körperregionen werden häufig durch einen schweren Unfall verursacht und führen bei den Betroffenen zu einem lebensbedrohlichen Zustand. Zuverlässige Vorhersagen über den Verlauf erfordern aufwändige Analysen. Jetzt stellt die Deutsche Forschungsgemeinschaft 5,1 Millionen Euro für die Polytraumaforschung zur Verfügung. Die multizentrischen Studien werden federführend vom Universitätsklinikum Frankfurt umgesetzt.

Bei einem schweren Unfall können verschiedene Körperregionen oder Organe gleichzeitig von Verletzungen betroffen sein. Dann spricht man von einem Polytrauma. In der westlichen Welt zählt das Polytrauma zu den Haupttodesursachen bei Patientinnen und Patienten, die jünger als 40 Jahre sind. Trotz medizinischer Fortschritte ist es noch nicht möglich, den klinischen Verlauf nach einem schweren Unfall vollständig zu erklären oder vorherzusagen. Für die Entschlüsselung der komplexen posttraumatischen Reaktionen, die einer Entzündungsreaktion des gesamten Körpers entsprechen, sind aufwändige Studien notwendig. Um die Mechanismen besser zu verstehen, Kriterien für eine zuverlässigere Vorhersage zu entwickeln und die Therapie zu verbessern, erhält ein Forschungsteam um Prof. Ingo Marzi, Direktor der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eine Förderung in Höhe von 5,1 Millionen Euro.

VERBUNDNETZ VON POLYTRAUMAZENTREN

Die interdisziplinäre Forschungsgruppe umfasst insgesamt neun wissenschaftliche Teilprojekte. Neben dem Koordinierungsprojekt von Prof. Marzi sind zwei weitere Projekte in der Universitätsmedizin Frankfurt angesiedelt, geleitet von Dr. Birte Weber und Dr. Cora Schindler. „Die Förderung durch die DFG weist die Universitätsmedizin Frankfurt – zu Recht – als bedeutenden Forschungsstandort auf dem Gebiet des Polytraumas aus“, erklärt Prof. Stefan Zeuzem, Dekan des Fachbereichs Medizin und Direktor der Medizinischen Klinik 1 am Universitätsklinikum. „Ihr enges Verbundnetz in diesem Forschungsvorhaben mit vier weiteren großen Traumazentren zeigt, dass die Forschung zum Wohle von Mehrfachverletzten eine Herausforderung

darstellt, die am besten interdisziplinär und mit breiter Expertise angegangen wird.“ In das Fördervorhaben der DFG sind neben dem Universitätsklinikum Frankfurt die Universitäten in Ulm, Aachen, Magdeburg und Erlangen involviert. Der Forschungsverbund ist aus einer langjährigen erfolgreichen Zusammenarbeit bei der Etablierung einer bundesweiten Biobank für Serum- und Plasmaproben von polytraumatisierten Patienten entstanden, in Verbindung mit dem Traumaregister DGU der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie.

KLINISCHE ANWENDUNG IM FOKUS

Ziel der Forschungsgruppe ist die Untersuchung von grundlegenden Mechanismen, die zur Pathogenese polytraumatisierter Patientinnen und Patienten nach schweren Unfällen beitragen. „Die Frankfurter Teilprojekte, die die DFG fördert, beschäftigen sich mit posttraumatischen Entzündungsreaktionen auf subzellulärer Ebene, der Rolle extrazellulärer Vesikel sowie dem Ausbau einer nationalen Biodatenbank für Unfallverletzte“, erklärt Prof. Marzi. „Hier werden potenzielle Biomarker an größeren Patientenzahlen erforscht und auch die Bedeutung des Schädel-Hirn-Traumas bearbeitet.“ Die Identifizierung potenzieller Biomarker kann dazu beitragen, die ablaufenden Mechanismen auf Organebene nach einer schweren Verletzung präziser zu erfassen. „Die translationale Forschung unter Leitung von Prof. Marzi hat in den vergangenen Jahren bereits zur Verbesserung der therapeutischen Maßnahmen am Universitätsklinikum Frankfurt und darüber hinaus geführt, beispielsweise bei der zellgestützten Behandlung von großen Knochendefekten“, erklärt Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender am Universitätsklinikum Frankfurt. „Prof. Marzi und sein Team haben auf diesem Gebiet erfolgreich entsprechende Behandlungsprotokolle für die klinische Anwendung entwickelt. Das ist ein Beispiel der wegweisenden Polytraumaversorgung und der Translation, d.h. des Übertragens wissenschaftlicher Erkenntnisse in die klinische Anwendung – dies steht beispielhaft für unser Haus und die Universitätsmedizin allgemein. Die aktuelle Förderung durch die DFG wird dazu beitragen, die Diagnosemöglichkeiten und Behandlungsstrategien weiter zu verbessern, zum Wohle der Patienten.“

SCHNELLE HILFE FÜR MENSCHEN IN HÖCHSTER SEELISCHER NOT



FraPPE
Frankfurter Projekt zur
Prävention von Suiziden mittels
Evidenz-basierter Maßnahmen

Es ist ein Zeichen
von Stärke,
sich Hilfe zu holen.

In Deutschland nehmen sich jedes Jahr rund 10.000 Menschen das Leben. 70 Prozent davon sind Männer. Das wirkt zunächst erstaunlich, weil Depressionen bei Frauen sehr viel häufiger diagnostiziert werden. Doch Männern fällt es oft schwer, über die eigenen Gedanken und Gefühle zu sprechen.

Wenn Sie selbst unter Suizidgedanken leiden oder sich Sorgen um einen Angehörigen machen, sprechen Sie mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt. Unter der Hotline-Nummer erreichen Sie rund um die Uhr eine der psychiatrischen Kliniken in Frankfurt.

069-630 13 113

www.frans-hilft.de

Der Betrieb der Notfall-Hotline des Frankfurter Netzwerkes für Suizidprävention stand auf der Kippe, weil es keine Anschlussfinanzierung gab. Das hat die Frankfurter Allgemeine Zeitung am 17. Mai berichtet. Innerhalb weniger Tage entschied daraufhin die Dr. Elmar und Ellis Reiss Stiftung, das lebenswichtige Angebot im nächsten Jahr mit 50.000 Euro zu unterstützen – und hat sogar eine Dauerförderung in Aussicht gestellt.

Wenn Menschen konkrete Suizidgedanken haben, ist schnelle und niedrigschwellige Hilfe entscheidend. Ein Gespräch mit einer geschulten Person kann oft das Schlimmste verhindern und den Betroffenen weitergehende Hilfe vermitteln. Ein solches Angebot ist die Notfall-Hotline, die als Teil des Frankfurter Projekts zur Prävention von Suiziden mittels evidenzbasierter Maßnahmen (FraPPE) 2017 ins Leben gerufen wurde. Zahlreiche Menschen haben seitdem angerufen und in einigen Fällen war das wahrscheinlich lebensrettend. Das Angebot ist grundsätzlich auf die Rhein-Main-Region ausgerichtet. Gerade in den letzten Monaten haben aber auch Menschen aus anderen Re-

gionen bei Krisensituationen die Hotline kontaktiert. „Glücklicherweise nicht alle, aber doch etliche davon waren akut suizidal. Das unterstreicht die Bedeutung solcher Angebote“, erklärt Prof. Andreas Reif, Direktor der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am Universitätsklinikum Frankfurt.

Das Bundesgesundheitsministerium hatte die Suizidpräventionsarbeit für mehrere Jahre unterstützt, doch die Förderung für FraPPE ist Ende 2021 ausgelaufen. Damit war der Betrieb der Hotline in Gefahr. Die Beschäftigten der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am Universitätsklinikum Frankfurt haben versucht, das Angebot parallel zu ihrer regulären Tätigkeit aufrechtzuerhalten. Das konnte aber bei einer ohnehin hohen Arbeitsauslastung keine Dauerlösung sein. Eine deutliche Reduzierung der Erreichbarkeit oder sogar ein Abschalten der Nummer stand im Raum. Über diese Situation und den dringenden Förderbedarf hat am 17. Mai 2022 die Frankfurter Allgemeine Zeitung berichtet – mit prompter Wirkung: Die Dr. Elmar und Ellis Reiss Stiftung ist durch den Artikel auf die Herausforderungen aufmerksam geworden und hat entschlossen reagiert. Nur wenige Tage später entschied der Beirat der Stiftung, die Suizid-Hotline mit 50.000 Euro in den folgenden 12 Monaten zu fördern. Gleichzeitig wurde eine längerfristige Finanzierung in Aussicht gestellt.

FINANZIERUNG VON PRÄVENTIONSARBEIT IST HERAUSFORDERND

„Es ist oft herausfordernd, Finanzierung für Präventionsarbeit zu erhalten. Deshalb freuen wir uns umso mehr über die Entscheidung der Dr. Elmar und Ellis Reiss Stiftung und sind sehr dankbar. Durch die schnelle Hilfe ist es nun möglich, die Hotline auf absehbare Zeit weiter aufrechtzuerhalten. Damit steht dieses wichtige Instrument, das in der Vergangenheit schon für viele Menschen von großer Bedeutung war, auch weiterhin bei suizidalen Krisen zur Verfügung“, sagt Prof. Reif. Er betont darüber hinaus, dass weitere Unterstützer für die Suizidprävention gesucht werden: „Es besteht auch Bedarf für eine Förderung des geplanten Zentrums für Suizidprävention. Ziel ist dabei unter anderem die Erhebung besserer Daten, um dadurch noch gezieltere Prävention betreiben zu können. Die jetzt zugesagte Förderung ist aber bereits ein ganz wichtiger Schritt.“

ÜBER DIE DR. ELMAR UND ELLIS REISS STIFTUNG

Die 2018 gegründete Dr. Elmar und Ellis Reiss Stiftung eines Frankfurter Ehepaars fördert das Universitätsklinikum Frankfurt und die Goethe-Universität umfangreich in den Bereichen Psychotherapie, Psychiatrie und Psychosomatik. Treuhänder der Stiftung ist die Vereinigung von Freunden und Förderern der Goethe-Universität.



Bei der Veröffentlichung erster Erfahrungen (v.l.): Dr. Michael Henning, Vorstandsvorsitzender der Kinderhilfestiftung, Prof. Christine M. Freitag, Direktorin der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Kai Klose, Hessischer Minister für Soziales und Integration, und Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums

Einen großen Bedarf verzeichnet die Psychologische Soforthilfe – Wegweiser für Kinder und Jugendliche. Gut 245 Jungen und Mädchen suchten seit Beginn des Projekts bis Mai 2022 die Nothilfeeinrichtung auf. Sie ist ein Gemeinschaftsprojekt der Kinderhilfestiftung e.V. Frankfurt und der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters am Universitätsklinikum Frankfurt und startete im August 2021 als hessisches Pilotprojekt. Im Beisein von Hessens Sozial- und Gesundheitsminister Kai Klose wurden nun erste Erfahrungen veröffentlicht.

Bis Menschen mit psychischen Problemen einen Termin in einer psychologischen oder psychiatrischen Praxis bekommen, kann es aktuell Wochen bis Monate dauern. Deshalb gibt es seit August 2021 die Psychologische Soforthilfe Frankfurt – Wegweiser für Kinder und Jugendliche. Sie ist eine niedrigschwellige erste Anlaufstelle für junge Menschen aus dem Rhein-Main-Gebiet, die zum Beispiel mit Ängsten und Sorgen, mit Schlaf- und Essproblemen kämpfen. In der Soforthilfe erhalten sie in der Regel innerhalb von 14 Tagen einen Termin für eine 30-minütige Intensivberatung – auch ohne Überweisungsschein. Die Soforthilfe ist ein kostenfreies Präventionsangebot, das auch Eltern offensteht, die sich Sorgen um die psychische Gesundheit ihrer Kinder machen.

KEIN TERMIN ÜBERFLÜSSIG

Von den 245 Kindern und Jugendlichen waren 157 weiblich und 88 männlich. Bei 42 Prozent der zwischen sechs und 18 Jahre alten Ratsuchenden stellte das Team der Frühberatungsambulanz eine deutlich erkennbare psychische Erkrankung fest, bei fünf Prozent lag sogar eine schwere Erkrankung vor. „Gerade in Zeiten wie diesen brauchen immer mehr Kinder und Jugendliche psychologischen Beistand, darauf deuten die bisherigen Zahlen hin“, erklärt Prof. Christine M. Freitag, Direktorin Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters. „Bei keinem Kind, bei keinem Jugendlichen war der Besuch in der Psychologischen Soforthilfe überflüssig. Jedem Ratsuchenden haben wir eine Verdachtsdiagnose mitgeteilt und sie über Möglichkeiten der Selbsthilfe und der Behandlung informiert. Und natürlich haben wir ihnen

gangbare, individuelle Wege in eben diese Behandlung aufgezeigt, damit sie möglichst schnell die notwendige Hilfe erfahren. Die Prävention bleibt eine der wichtigsten Aufgaben, um schwere Verläufe gar nicht erst zuzulassen.“ Der größte Teil der Jugendlichen, die das Angebot bisher in Anspruch nahmen, lag in der Altersgruppe der Zwölf- bis 16-Jährigen.

„ÄNGSTE UND SORGEN“ HÄUFIGSTER BESUCHSGRUND

Als häufigsten Grund für den Gang zur Soforthilfe gaben die Kinder und Jugendlichen an, dass sie unter Ängsten und Sorgen litten (34 Prozent), 26 Prozent berichteten von anhaltender Traurigkeit. Weitere Themen waren Verhaltensprobleme, selbstverletzendes Verhalten, Probleme mit dem Essen und dem Schlafen. „Schnelle professionelle Hilfe ist gerade bei seelischen Problemen wichtig“, erklärt Kai Klose, Hessischer Minister für Soziales und Integration. „Mit der Psychologischen Soforthilfe hat das Rhein-Main-Gebiet eine beachtenswerte Einrichtung erhalten, die Kindern und Jugendlichen für ihr weiteres Leben eine wichtige Hilfestellung gibt. Ich freue mich sehr, dass die Kinderhilfestiftung und das Universitätsklinikum Frankfurt dieses Projekt in Hessen realisiert haben.“

Für diese Realisierung leistete die Kinderhilfestiftung eine Anschubfinanzierung für die kommenden drei bis vier Jahre in Höhe von 400.000 Euro aus Spendengeldern. „Die bisherigen Zahlen machen deutlich, dass unsere Idee eines niedrigschwelligen Angebots für Kinder und Jugendliche mit psychischen Störungen richtig und wichtig war und dass ein Projekt wie dieses über Frankfurts Grenzen hinaus Bestand haben und gefördert werden muss“, sagt Dr. Michael Henning, Vorstandsvorsitzender der Kinderhilfestiftung, und ergänzt: „Wir gehen davon aus, dass die Zahl der vorstellig werdenden Kinder und Jugendlichen sich bis zum Jahresende verdoppeln wird.“ Die wissenschaftliche Evaluation des Projekts über die nächsten zwei Jahre soll weitere wichtige Erkenntnisse bringen. Für das Projekt hat sich auch die regionale Wirtschaft bei der Kinderhilfestiftung stark gemacht: Die BMW-Niederlassung Frankfurt erzielte bei einer Aktion eine Spendensumme von 25.000 Euro – eine Fortsetzung in diesem Jahr folgt. Ebenso förderte der Rotary Club Frankfurt am Main das Projekt mit 16.000 Euro, die Allianz Offenbach gab 10.000 Euro.



Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums, half als Teddy-Doc aus.

TEDDYKLINIK: SPRITZEN SIND GAR NICHT SO SCHLIMM

Operationen, Röntgen- und Ultraschalluntersuchungen, Diagnosegespräche mit aufmerksamen Patientinnen und Patienten: Medizinstudierende und die Kinderhilfestiftung hatten zur inzwischen 13. Teddyklinik im Universitätsklinikum Frankfurt eingeladen. Rund 240 Kinder aus sieben Frankfurter Kindergärten brachten am 31. Mai und 1. Juni ihre Teddys und Lieblingskuscheltiere zum Gesundheits-Check oder ließen sie von allerlei Wehwehchen kurieren.

„Mit der Teddyklinik wollen wir Kindern die weitverbreitete Angst vorm Krankenhaus nehmen und ihnen spielerisch die Themen Medizin und Gesundheit näherbringen“, erklärt Dr. Michael Henning, Vorsitzender der Kinderhilfestiftung.

Mit Argusaugen verfolgten die Kinder das Tun der Teddy-Docs und assistierten ihnen beim Gipsen, Röntgen und Schienen sowie beim einen oder anderen chirurgischen Eingriff. Für ein möglichst authentisches Erlebnis hatten die Studierenden das KOMM Studierendenhaus des Universitätsklinikums in ein Krankenhaus verwandelt, inklusive Behandlungszimmer, Operationssaal und einer Apotheke, die von Pharmaziestudierenden betreut wurde. Zum Einsatz kam auch ein selbstgebautes Ultraschallgerät.

„Die Kinder können hinter die Kulissen eines Krankenhauses schauen, erfahren viel über die Arbeitsweise in der Medizin und sehen vor allem, dass ein Arztbesuch in der Regel etwas Gutes ist“, erklärt Dr. Michael Henning. „Auf der anderen Seite ist es toll zu sehen, mit wieviel Herzblut die Medizinstudentinnen und -studenten die Teddyklinik betreiben. Ich bin sicher, dass wir dieses Projekt noch viele weitere Male gemeinsam realisieren werden.“

Auch Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums, sieht in dem regelmäßigen Projekt eine Bereicherung: „Als Universitätsklinikum unterstützen wir sehr gerne, dass Kindern in der Teddyklinik auf ganz spielerische Weise erste Eindrücke und Kenntnisse über das Vorgehen in der Medizin vermittelt werden. Das passt hervorragend zu unserem Leitbild: Aus Wissen wird Gesundheit.“ Die Idee für die Teddyklinik stammt ursprünglich aus Skandinavien und hat an deutschen Universitäten schnell Nachahmerinnen und Nachahmer gefunden. In Frankfurt startete die erste Teddyklinik 2008. Das Projekt wird von Studierenden verwirklicht.

EINE STIMME FÜR PFLEGEBERUFE

Unter dem Motto „UNikat – Wir sind Pflege“ machen Pflegefachpersonen aus dem Universitätsklinikum Frankfurt ihren einzigartigen Beruf in einem Podcast sicht- und hörbar. Was politische Entscheidungen, Veränderungen in der Gesellschaft und in der modernen Medizin für ihren Arbeitsalltag bedeuten, erzählen sie lebendig und fachkundig direkt aus der Pflegepraxis. Jetzt ist die dritte Folge des Podcasts UNikat erschienen und auch auf Spotify verfügbar.

„Was würde es bedeuten, wenn Sie ins Krankenhaus kämen und ein Drittel der Belegschaft fehlte?“ Mit dieser Frage schließt die Einleitung der ersten Podcast-Folge. 1,7 Millionen Menschen arbeiten in Deutschland in Pflegeberufen und bilden die größte Berufsgruppe in Deutschlands Krankenhäusern. Der Podcast gibt Einblicke und Antworten und richtet sich an interessierte Bürgerinnen und Bürger. „Während der Corona-Pandemie ist die Tätigkeit der Pflegefachpersonen besonders in den Fokus gerückt. Die Diskussion über gesellschaftliche Anerkennung, Arbeitsbelastung, modifizierte Ausbildung und Gesetze spiegelt die enorme Bedeutung der Beschäftigten in der Pflege wider“, erklärt Birgit Roelfsema, Pflegedirektorin am Universitätsklinikum Frankfurt. „Angesichts der Altersstruktur und der Lebenserwartung der Bevölkerung ist der Bedarf an qualifizierten Pflegefachpersonen in allen Bereichen steigend“, erläutert Prof. Dr. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums.

Über kaum eine andere Berufsgruppe wurde und wird so intensiv debattiert. Grund genug, nicht nur über die Pflegefachkräfte zu sprechen, sondern sie selbst zu Wort kommen zu lassen. Im Sommer 2021 haben sich Beschäftigte des Universitätsklinikums zum ersten Mal für den Podcast UNikat zusammengefunden, um zu erzählen, was sie im Pflegeberuf bewegt, warum sie ihre Arbeit erstrebenswert finden und welchen äußeren Einflüssen sie unterliegen. „Mit UNikat wollen wir den Menschen einen Blick hinter die Kulissen ermöglichen und zeigen, wie facettenreich die Pflege an einem Universitätsklinikum ist“, führt Birgit Roelfsema aus.

Jetzt ist die dritte Folge bei Spotify abrufbar. „Wenn Dir die Kinder Vertrauen schenken – das ist das Größte“, meint eine Pflegefachperson aus der Pädiatrie in der neuen Folge. Diese nimmt die Pflege in der Kinder- und Jugendmedizin unter die Lupe. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vermitteln, was sie persönlich bewegt und antreibt. Ihre Erfahrungsberichte erzählen aber auch, wie äußere Rahmenbedingungen den Arbeitsalltag beeinflussen und was sie motiviert, dem Pflegeberuf treu zu bleiben. Jedes Fachgebiet bringt andere Herausforderungen mit sich. Gerade wenn Kinder in einem Krankenhaus medizinisch und pflegerisch versorgt werden müssen, handelt es sich für die meisten Familien um eine Ausnahmesituation. Für das Behandlungsteam bedeutet das, nicht nur das Wohl des Kindes im Blick zu haben, sondern auch die Situationen der Begleitpersonen. Wie das gelingt und wieso der Teddy genauso behandelt wird wie die kleinen Patientinnen und Patienten, erfahren Sie in der neuesten Folge von UNikat.

PREISE – AUSZEICHNUNGEN – ERFOLGE – PERSONALIA

BEST RESEARCH PRESENTATION ABSTRACT AWARD FÜR RADIOLOGEN DR. BOOZ



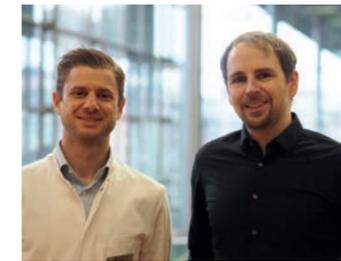
Anlässlich des Annual Meeting der European Society of Radiology wurde Dr. Christian Booz aus dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie mit dem Best Research Presentation Abstract Award 2022 ausgezeichnet. Dies in der Sparte Muskuloskelettlale Radiologie. In seiner preisgekrönten Studie verglich er einen neuentwickelten CT-basierten Algorithmus für die Darstellung von Kreuzbandverletzungen mit der konventionellen CT.

IBDF FRANKFURT ERNEUT IM STEERING COMMITTEE DER GERMAN BIOBANK ALLIANCE VERTRETEN



Dr. Daniel Brucker, Koordinator der interdisziplinären Biomaterial- und Datenbank Frankfurt (iBDF), wurde erneut als Biobankenvertreter in das Leitungsgremium der German Biobank Alliance (GBA) gewählt. Es ist seine dritte Amtszeit in dieser Funktion. Als einer von sechs Biobankenvertretern in dem bundesdeutschen Gremium koordiniert er die Anliegen der 35 akademischen Partnerbiobanken.

FRANKFURTER STUDIE ZUM HIGHLIGHT DER INFektions-PRÄVENTION / PAPER OF THE MONTH GEKÜRT



Philip Ferstl und Tilman Schultze (v.l.)

Die von der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) zum Paper of the Month gewählte Studie von den Erstautoren Tilman Schultze und Philip Ferstl aus dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene untersuchte hochgradig antibiotikaresistente Bakterien von Patientinnen und Patienten, die im Universitätsklinikum zur Lebertransplantation gelistet wurden. Ein umfassendes Verständnis dieser Antibiotika-induzierten Resistenzen ist dringend erforderlich, um wirksame Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

PROF. BRANDTS IM BOARD DER ORGANISATION OF EUROPEAN CANCER INSTITUTES



Die Organisation of European Cancer Institutes (OECI) ist eine gemeinnützige Institution zur Förderung der Vernetzung und Zusammenarbeit der Krebszentren in Europa. Eines der aktuell 108 Mitglieder dieses Netzwerks ist auch das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) Frankfurt, einer von vier deutschen Netzwerkpartnern. Prof. Christian Brandts, Direktor des UCT Frankfurt, wurde für eine Amtszeit von drei Jahren zum Mitglied des neunköpfigen OECI Boards gewählt.

Dieses Gremium trifft alle Entscheidungen über die strategische Ausrichtung und die Maßnahmen zur Zielerreichung des Netzwerks.

PROF. VOGL ZUM FRANKFURTER KONGRESSBOTSCHAFTER ERNANNT



Prof. Thomas Vogl, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, wurde zum Frankfurter Kongressbotschafter ernannt. Im Rahmen der Initiative werden engagierte Frankfurterinnen und Frankfurter mit Leitungsfunktionen als ehrenamtliche Botschafter rekrutiert, um die Stadt Frankfurt als Kongress- und Tagungsstadt zu unterstützen und zu stärken. Prof. Vogl veranstaltet in seinem Institut nationale Veranstaltungen wie beispielsweise den Frankfurter Interventionellen Tag oder das Frankfurter Interdisziplinäre Symposium für Innovative Diagnostik und Therapie.

DEUTSCHER PFLEGERAT BERUFT DR. MAI IN EXPERTENRAT



Der deutsche Pflegerat beruft einen Expertenrat ein, um die Einbindung der Pflege auf Bundesebene zu verbessern, eine bessere gesundheitliche Versorgung zu sichern, Qualität einzufordern und eine Allianz in der Bevölkerung für die pflegerische Versorgung zu bilden. Auch Dr. Tobias Mai, stellvertretender Leiter der Stabsstelle Pflegeentwicklung, wird Teil dieses Expertenrats. Voraussetzung für die Berufung ist Forschungsaktivität im Kontext Corona und pflegewissenschaftliche Qualifikation.

PROF. BAUMANN WIRD PRÄSIDENT DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR AUDIOLOGIE (DGA)



Prof. Uwe Baumann wurde nach den Vorstandswahlen der Mitgliederversammlung zum Präsidenten der DGA ernannt. Als Professor für Audiologie ist er Leiter des Schwerpunkts Audiologische Akustik an der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. Die DGA arbeitet daran, Störungen des Hörens durch Forschung und Entwicklung wirksam zu bekämpfen.

PROF. STEHLE ERNEUT DUATHLON-EUROPA MEISTER



Mitte April fand in Alsdorf die Duathlon-Europameisterschaft über die Mitteldistanz (Laufen (zehn Kilometer), Radfahren (60 Kilometer), Laufen (10 Kilometer)) DGA statt. Der in der Dr. Senckenbergischen Anatomie als Seniorprofessor arbeitende, ehemalige Direktor des Instituts für Anatomie III, Prof. Jörg Stehle, legte dabei einen souveränen Start-Ziel-Sieg in der Altersklasse M65 hin. Da die Europameisterschaft gleichzeitig als deutsche Meisterschaft gewertet wurde, brachte Prof. Stehle somit gleich zwei Titel zurück nach Frankfurt.

PHYSIOTHERAPIESCHULE GEWINNT POSTERPROJEKT BEIM BUNDESKONGRESS



Andrea Rädlein, Nina Waldschmidt, Diana Czerwonka, Annegret Lauterbach (v.l.)

Am 13. und 14. Mai 2022 fand in Bad Soden der Bundeskongress Physiotherapie statt. Vor dem Kongress wurde die Physiotherapieschule am Universitätsklinikum ausgewählt, an der Ausstellung der wissenschaftlichen Poster teilzunehmen. Das Thema lautete: Einschätzung der Professionalität von Physiotherapeuten aufgrund der Berufskleidung aus Sicht der Patienten. Das ausgestellte Ergebnis konnte sich gegenüber sechs weiteren Projekten durchsetzen und gewann den Preis für das beste Poster.

HONORARPROFESSUR FÜR KINDERSCHUTZ IN DER MEDIZIN AN DER FUAS FÜR DR. BAZ BARTELS



Prof. Matthias Kieslich, Leiter der Kinderschutzambulanz am Universitätsklinikum, Dr. Marco Baz Bartels und Prof. Barbara Klein, Dekanin des Fachbereichs Soziale Arbeit und Gesundheit der FUAS (v.l.)

Von der Frankfurt University of Applied Sciences (FUAS) wurde Dr. Marco Baz Bartels, Leitender Oberarzt der Medizinischen Kinderschutzambulanz im Schwerpunkt Neurologie, Neurometabolik und Prävention der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, die akademische Bezeichnung Honorarprofessor verliehen. Er erhält diese Auszeichnung als

Würdigung seiner Verdienste in der interdisziplinären Lehre und Forschung in der Kinderschutzmedizin. Dies ist eine in Deutschland einmalige Wertschätzung der Kinderschutzmedizin, die nur in enger Zusammenarbeit von Sozialpädagogen, Medizinern, Juristen, Polizei und Hilfeinrichtungen funktioniert.

PROF. FLEMING ERHÄLT ERNST-JUNG-PREIS FÜR MEDIZIN 2022



Diabetes und daraus resultierende Gefäßverengungen können zu Verschlüssen der Beingefäße oder gar zu Herzinfarkten und Erblindung führen. Wie diese Erkrankungen zusammenhängen, erforscht Prof. Ingrid Fleming vom Zentrum für Molekulare Medizin. Für ihre erfolgreiche Arbeit sowie

die Übertragung ihrer Ergebnisse in mögliche medizinische Anwendungen erhält sie nun den Ernst-Jung-Preis für Medizin 2022. Die Auszeichnung der Jung-Stiftung für Wissenschaft und Forschung geht jedes Jahr an Spitzenforschende, deren Projekte zum medizinischen Fortschritt beitragen und deren Schaffen auch künftig bahnbrechende Erkenntnisse verspricht.

DR. POLKOWSKI IM EUROPEAN HEALTH PARLIAMENT

Das European Health Parliament soll junge im Gesundheitsbereich tätige Menschen aus ganz Europa miteinander in Kontakt bringen und sie dabei unterstützen, frische Ideen in die



europäische Gesundheitspolitik zu bringen. In einem kompetitiven Verfahren wurden 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer ausgewählt, so auch Dr. Christoph Polkowski aus dem Institut für Neuroradiologie. Sein Themenschwerpunkt ist der digitale Wandel im Gesundheitswesen.

PROF. RÜSSELER ERHÄLT WERNER-KÖRTE-MEDAILLE



Prof. Miriam Rüsseler wurde im Rahmen des Deutschen Chirurgenkongresses eine der renommiertesten Auszeichnungen ihres Fachgebietes, die Werner-Körte-Medaille in Gold, verliehen. Die Medaille würdigt Rüsselers langjährige Arbeit und Engagement in der Chirurgie und Notfallmedizin.

POSTER-AWARD DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR GENTHERAPIE

Die Arbeit von MSNZ-Promotionsstipendiat Tobias Bexte zu einer CRISPR-Cas9-basierten Methode zur Genmodifikation von primären Natürlichen Killerzellen gegen das multiple Myelom wurde auf dem diesjährigen Symposium der Deutschen Gesellschaft für Gentherapie mit einem Best Poster Award ausgezeichnet. Bexte ist Medizinstudent im Praktischen Jahr und forscht in der Arbeitsgruppe Experimentelle Immunologie von Prof. Evelyn Ullrich in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin.

ZWEI FRANKFURTER CHIRURGEN IN DEN VORSTAND DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE GEWÄHLT

Die Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie hat auf der 139. Jahrestagung in Leipzig Prof. Udo Rolle, Direktor der Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, und Prof. Thomas Schmitz-Rixen, ehemaliger Direktor der Klinik für Gefäß- und Endovaskularchirurgie, in den sechsköpfigen geschäftsführenden Vorstand der Gesellschaft gewählt.

OTTO-WARBURG-MEDAILLE 2022 FÜR PROF. DIMMELER



Die Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) und Elsevier/BBA ehrten Prof. Stefanie Dimmeler, Direktorin des Instituts für Kardiovaskuläre Regeneration im Zentrum für Molekulare Medizin, für ihre bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die Otto-Warburg-Medaille gilt als höchste deutsche Auszeichnung, in der Biochemie und Molekularbiologie.

PROF. BERGMANN ZUM VORSITZENDEN DER SCIENTIFIC ADVISORY GROUP ON ONCOLOGY GEWÄHLT



Prof. Lothar Bergmann, Facharzt für Innere Medizin und Hämatologie/Onkologie, wurde zum Vorsitzenden der Scientific Advisory Group on Oncology (SAG-O) bei der Europäischen Arzneimittelbehörde EMA in Amsterdam gewählt. Die SAG-O ist eine wissenschaftliche Beratungsgruppe, die auf Anfrage der Europäischen Arzneimittelagentur einberufen wird, um bei Fragen zur klinischen Onkologie und Hämatologie unabhängige Empfehlungen abzugeben.



Dr. Andrea Schmedding im OP – neben ihrer ärztlichen Tätigkeit treibt sie auch die Digitalisierung des Universitätsklinikums weiter voran.

„ICH SEHE MICH ALS DOLMETSCHERIN ZWISCHEN MEDIZIN UND INFORMATIK.“

Dr. Andrea Schmedding ist sowohl in der Klinik für Kinderurologie und Kinderchirurgie tätig als auch in der Stabsstelle für Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung. Im Interview spricht sie über die Schnittmengen zwischen Medizin und Informatik und, wie ihr Daten bei ihrer Forschung zu angeborenen Fehlbildungen helfen.

Frau Dr. Schmedding, wie ist Ihre genaue Berufsbezeichnung und Position am Universitätsklinikum?

In der Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie arbeite ich als Leitende Ärztin der Kinderurologie und Oberärztin der Kinderchirurgie. In der Stabsstelle für medizinische Informationssysteme und Digitalisierung arbeite ich als ärztliche Projektleitung. Außerdem bin ich Koordinatorin des Use & Access Committees.

Wie sind Sie zum Universitätsklinikum gekommen?

Mit Prof. Udo Rolle, dem Direktor der Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, hatte ich bereits über mehrere Jahre in der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie gut und intensiv zusammengearbeitet. 2016 ergab sich die Gelegenheit, eine Stelle in seiner Klinik zu erhalten und neben der klinischen Arbeit in einem aktiven interdisziplinären Forschungsumfeld und wieder vermehrt in der Lehre tätig zu werden.

Wie sind Sie dann zur Stabsstelle für Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung gekommen?

Medizin und Informatik gehören für mich seit dem Studium zusammen. Meine Doktorarbeit habe ich in der Medizininformatik geschrieben. Nach meinem Medizinstudium habe ich berufsbegleitend mehrere Semester Informatik studiert und bei der Arbeit mehrere Projekte in der Medizininformatik durchgeführt. Daher habe ich mich bei der Neugründung der Stabsstelle für Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung 2019 direkt dort beworben.

Was ist Ihr Forschungsthema? Warum haben Sie sich für dieses Thema entschieden?

Ich erforsche, wie sich die Kinderchirurgie in Deutschland entwickelt hat und die Versorgungsqualität bei angeborenen Fehlbildungen. Kinder mit angeborenen Fehlbildungen beschäftigen mich seit Anfang meiner Laufbahn. Viele dieser Kinder benötigen in den ersten Lebensjahren größere operative Eingriffe. Angeborene Fehlbildungen sind jedoch Seltene Erkrankungen. So versorgt keine Klinik ausreichend viele Kinder, um an einem Standort große Studien zur Versorgungsqualität durchzuführen. Um dennoch detaillierte Analysen zu ermöglichen, hat die Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie 2014 beschlossen,

das KinderRegister für angeborene Fehlbildungen zu entwickeln. Hier bin ich Studienleitung. Ziel ist, die Patienten aus allen kinderchirurgischen Kliniken Deutschlands und optional der EU zu erfassen, die Kurz- und Langzeitergebnisse zu messen und den Kliniken für ihre Qualitätsbeurteilung zur Verfügung zu stellen. Wir setzen das Register hier in Frankfurt gemeinsam mit dem Institut für Medizininformatik unter Leitung von Prof. Holger Storf um.

Wie verbinden Sie Ihre beiden Tätigkeiten? Mit wem arbeiten Sie zusammen?

Meine beiden Arbeitsstellen haben viele Berührungspunkte, was die Auswertung großer Datenmengen, Datenschutz, Register, Forschungsprojekte und vieles mehr angeht. So profitiert meine Arbeit jeweils von den Erfahrungen aus dem anderen Bereich.

Unsere Klinik ist Teil des Frankfurter Referenzzentrums für Seltene Erkrankungen und des Europäischen Referenznetzwerks ERNICA. Hier arbeiten wir mit nationalen und internationalen Experten für angeborene Fehlbildungen zusammen, führen gemeinsame Fallbesprechungen durch und koordinieren unsere Aktivitäten rund um die verschiedenen Register.

In der Stabsstelle habe ich hauptsächlich mit Menschen zu tun, die für ihre Forschung oder Arbeit Patientendaten benötigen, sowie mit Mitarbeitern des Datenintegrationszentrums, des DICT und dem Datenschutz, teilweise auch mit externen Forschungsinstituten. Ich führe auch Fortbildungen in verschiedenen Abteilungen durch. Hier sehe ich mich oft als Dolmetscherin zwischen Medizin und Informatik.

Was waren in letzter Zeit weitere persönliche Höhepunkte bei der Arbeit?

Ein persönlicher Höhepunkt war die Gründung von Women in Pediatric Surgery vor einem Jahr zusammen mit Kolleginnen aus Spanien, Griechenland, Malta, Belgien, der Türkei und den USA. Wir sind seither zu einer aktiven internationalen Gemeinschaft von 92 Kinderchirurginnen aus 40 Ländern über vier Kontinente angewachsen.

Außerdem konnten wir am 1. November 2021 mit dem KinderRegister für angeborene Fehlbildungen deutschlandweit produktiv gehen und den ersten Patienten einschließen.

„ES IST EINE UNGLAUBLICHE EHRE, AM UNIVERSITÄTSKLINIKUM FRANKFURT GEFÄSSMEDIZIN WEGWEISEND MITGESTALTEN ZU DÜRFEN.“

Prof. Kyriakos Oikonomou ist Leiter der Gefäß- und Endovaskularchirurgie und Direktor des Universitären Wundzentrums am Universitätsklinikum Frankfurt. Er berichtet, welchen Anteil er in den letzten Jahren an der Weiterentwicklung der Gefäßchirurgie hatte, und erzählt, wie sein Berufsweg fast eine ganz andere Richtung genommen hätte.



Prof. Kyriakos Oikonomou, neuer Chefarzt der Gefäß- und Endovaskularchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt

Herr Prof. Oikonomou, was ist das Leistungsspektrum der Gefäß- und Endovaskularchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt?

Wir behandeln akute und chronische Erkrankungen der Hauptschlagader (Aorta), Durchblutungsstörungen der Becken- und Beinarterien – die sogenannte Schaufensterkrankheit – sowie Verengungen der Halschlagader. Zu unserem Behandlungsspektrum gehören außerdem Dialysezugänge und Venenerkrankungen.

Hierbei kommen die neuesten Katheterverfahren, klassische Gefäßoperationen und konservative Verfahren zum Einsatz. Patientinnen und Patienten mit komplexen Wunden versorgen wir fächerübergreifend im Rahmen des Universitären Wundzentrums.

Welche Leistungen davon sind Alleinstellungsmerkmale?

Das Universitätsklinikum und die Goethe-Universität Frankfurt befinden sich deutschland- und europaweit in einer Spitzenposition für exzellente Forschung, Lehre und Patientenversorgung. Die Zukunft der Gefäßmedizin liegt in der interdisziplinären, innovativen und individualisierten Behandlung unserer Patientinnen und Patienten. Mit unseren Kooperationspartnern im Herz-Gefäß-Zentrum versorgen wir alle vaskulären Erkrankungen hochqualifiziert und ganzheitlich.

In der klinischen und experimentellen Forschung entwickeln wir neue Technologien und können unseren Patientinnen und Patienten so immer die modernsten Diagnose- und Therapieverfahren zur Verfügung stellen. Beispielsweise setzen wir spezielle, individuell angefertigte Stentprothesen ein, die eine schonende Behandlung des gesamten Gefäßsystems ermöglichen. Das gibt es so nur in wenigen spezialisierten Gefäßzentren deutschlandweit.

Was sind in der Forschung Ihre aktuellen Schwerpunkte und Erfolge?

Mein besonderer klinischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die Hauptschlagader. Während meiner Karriere hatte ich die Gelegenheit, in zwei großen Aortenzentren – Nürnberg und Regensburg – tätig zu sein. Als einer der ersten in Deutschland konnte ich die neuesten Techniken zur minimal-

invasiven Behandlung von komplexen Gefäßerkrankungen anwenden. Die Forschung unserer Arbeitsgruppe hat dazu beigetragen, diese Methoden zu etablieren. Sie führte dazu, dass das Konzept für die Behandlung vieler Gefäßerkrankungen geändert wurde.

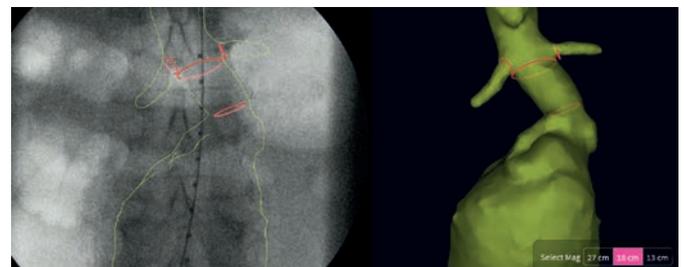
Aktuell arbeite ich weiter daran, neue schonende Verfahren und Stentprothesen zu entwickeln. Außerdem waren wir in den letzten Jahren an mehreren internationalen Studien und Registern beteiligt, auch zu COVID-19.

Welches sind in Ihrem Werdegang besonders prägende Schritte gewesen?

Da war der Beginn meiner Weiterbildung am Klinikum Nürnberg unter Prof. Dieter Raithel, einer der Gefäßchirurgiepioniere in Deutschland. Hinzu kommt die jahrelange Zusammenarbeit mit Prof. Eric Verhoeven und anschließend mit Prof. Piotr Kasprzak. Beide haben die Entwicklung der minimalinvasiven Gefäßchirurgie europaweit geprägt. Gemeinsam haben wir die Studie veröffentlicht mit dem bis heute weltweit größten Patientenkollektiv zur minimalinvasiven Therapie von chronischen Aortendissektionen. Hierbei spalten sich die Gefäßwandschichten der Hauptschlagader plötzlich auf.

Wichtig war der Wechsel an die Universität Regensburg 2016, wo ich mich als leitender Oberarzt unter Prof. Karin Pfister und als Leiter der Forschungsgruppe Aorta klinisch, wissenschaftlich und akademisch weiterentwickeln konnte. Und selbstverständlich die Berufung an die Universität Frankfurt.

Es ist eine unglaubliche Ehre, am Universitätsklinikum Frankfurt Gefäßmedizin mit einem herausragenden Team auf höchstem Niveau betreiben zu können und die künftige Entwicklung des Faches wegweisend mitgestalten zu dürfen.



Bei dieser Aorta hat sich eine Aussackung gebildet. Wird diese nicht behandelt, kann sie platzen und zu lebensgefährlichen Blutungen führen. Die Gefäßchirurgie kann das verhindern.

Und jenseits des Beruflichen: Verraten Sie uns etwas von Ihren privaten Interessen?

Neben der Medizin ist Klavierspielen meine große Leidenschaft. Ich habe parallel zu meinem Medizinstudium auch Klavier studiert und sogar über eine Karriere als professioneller Pianist nachgedacht. Die Entscheidung für die Gefäßchirurgie habe ich nie bereut, spiele aber weiterhin sehr gerne privat. Sonst genieße ich die Zeit mit meiner Ehefrau und zwei Kindern in der Natur.