

aachener

■ ■ ■ **FORSCHUNG**

Das Wissenschaftsmagazin der Uniklinik RWTH Aachen
und der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen University

Ausgabe 4.2023

NEONATALE IMMUNOLOGIE

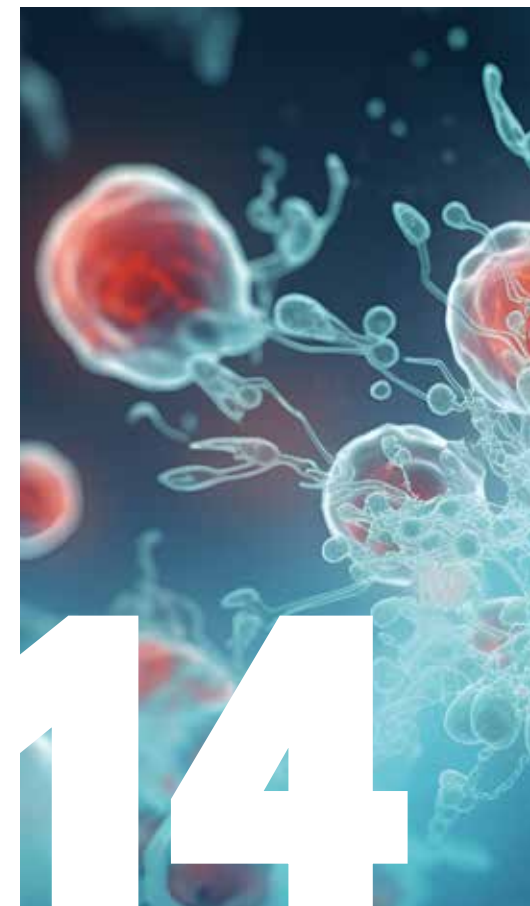
Interview zum neuen, DFG-geförderten
Sonderforschungsbereich

TELEMEDIZIN

In großen Krisen medizinische
Unterstützung per Telemedizin

STAMMZELLBIOLOGIE

Verbesserte Qualitätskontrolle
von pluripotenten Stammzellen



INHALT

BLICKPUNKT NEUER SONDERFORSCHUNGSBEREICH: PROF. MATHIAS HORNEF IM INTERVIEW	4
TELEMEDIZIN IN GROSSEN KRISEN MEDIZINISCHE UNTERSTÜTZUNG PER TELEMEDIZIN	6
STAMMZELLBIOLOGIE VERBESSERTE QUALITÄTSKONTROLLE VON PLURIPOTENTEN STAMMZELLEN	10
BLUTKREBS AACHENER WISSENSCHAFTLER ERHALTEN DR. HORST BÖHLKE STIFTUNGSPREIS 2023	14
VIDEO EPIGENETIK: NACHGEFRAGT BEI PROF. THOMAS EGGERMANN	16

IMPRESSUM

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt

Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University
Dekan und Vorstandsmitglied der Uniklinik RWTH Aachen:
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Uhlig

Uniklinik RWTH Aachen
Stabsstelle Unternehmenskommunikation
Dr. Mathias Brandstädter
Pauwelsstraße 30
52074 Aachen
kommunikation@ukaachen.de

www.ac-forscht.de



BLICK PUNKT



NEONATALE IMMUNOLOGIE

**DFG fördert neuen
Sonderforschungsbereich**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert seit diesem Jahr mit insgesamt zwölf Millionen Euro den neuen Sonderforschungsbereich „Perinatal Development of Immune Cell Topology (PILOT)“. Unter Beteiligung der Uniklinik RWTH Aachen untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Entwicklung des kindlichen Immunsystems rund um die Geburt. Im Interview spricht Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie an der Uniklinik RWTH Aachen, über die Bedeutung, Ziele und Wege dieser Forschungsarbeit.

Prof. Hornef, gemeinsam mit vielen anderen namhaften Institutionen erkunden Sie im neuen Sonderforschungsbereich, wie sich die Immunzellen des Säuglings während der Schwangerschaft und der Geburt auf den Kontakt mit Mikroorganismen, Nährstoffen und zahlreichen anderen Umwelteinflüssen vorbereiten. Warum ist diese Frage für Ihre Arbeit und das Verständnis des Immunsystems zentral?

Prof. Hornef: Neugeborene sind aus immunologischer Sicht aus drei Gründen besonders interessant. Erstens kommen wir nicht mit einem völlig ausgereiften Immunsystem auf die Welt. Erst nach der Geburt führen entwicklungsbiologische Mechanismen und Umweltfaktoren wie zum Beispiel der Kontakt und die Besiedlung durch kommensale Bakterien zu einem ausgereiften Immunsystem. Da die funktionellen Interaktionen zwischen verschiedenen immunologischen Zelltypen und ihre anatomische Organisation im Gewebe beim Erwachsenen sehr komplex sind, kann der Blick auf das reifende frühkindliche Immunsystem helfen, die Situation beim Erwachsenen besser zu verstehen. Zweitens gibt es das Konzept des „Neonatal Windows“, das heißt eines Zeitfensters nach der Geburt, währenddessen Umweltfaktoren das Immunsystem in einer besonderen Weise beeinflussen, um ein Gleichgewicht zwischen Aktivierung und Kontrolle herzustellen. Eine Vielzahl von epidemiologischen Studien beim Menschen sowie experimentelle funktionelle Arbeiten in Tiermodellen stützen dieses Konzept. Fehlende Umwelteinflüsse im frühen Kindesalter werden beispielsweise bei erhöhter Empfindlichkeit gegenüber allergischen und autoimmunologischen Erkrankungen vermutet. Ein besseres Verständnis der Faktoren, die das Immunsystem im frühen Kindesalter beeinflussen, kann dazu dienen, die lebenslange Empfindlichkeit gegenüber wichtigen und häufigen Erkrankungen zu vermindern. Und drittens sind besonders Neugeborene von schweren Infektionserkrankungen betroffen. Auch hier kann ein besseres Verständnis des frühkindlichen Immunsystems dabei unterstützen, die Entstehung dieser Infektionen besser zu verstehen und präventive Maßnahmen zu entwickeln.

Welche praktischen Anwendungen würde eine Aufklärung der Mechanismen, die der Immunentwicklung im frühen Leben zugrunde liegen, letztlich ermöglichen?

Prof. Hornef: Wenn wir verstehen, wie wir das Immunsystem während der frühkindlichen Phase beeinflussen können, damit es einen reaktiven aber ausgeglichenen Zustand erreicht, könnten wir unter Umständen die Entstehung vieler allergischer und immunologischer Erkrankungen wie Asthma oder Heuschnupfen verhindern. Außerdem könnte ein besseres Verständnis der Schwächen des Immunsystems beim Neugeborenen helfen, bei dieser Altersgruppe Infektionen besser zu verhindern oder zu bekämpfen und zum Beispiel Impfungen effizienter zu gestalten.

Inwieweit entschlüsseln sich – wenn man das frühe Immunsystem besser versteht – damit automatisch auch die Immuneffekte des Erwachsenen?

Prof. Hornef: Das adaptive Immunsystem des Erwachsenen baut kontinuierlich auf dem des Kindes auf. Wichtige Weichen scheinen aber während der frühkindlichen Lebensphase gestellt zu werden, die die Reaktionen des Immunsystems lebenslang beeinflussen. Das frühkindliche Alter verdient also tatsächlich ein besonderes Augenmerk. ■ ■ ■



Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef

**Das vollständige Interview finden
Sie auf unserem Forschungsblog:**

www.ac-forscht.de





In großen Krisen **medizinische Unterstützung** per **Telemedizin**

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) arbeitet gemeinsam mit der Uniklinik RWTH Aachen am Forschungsprojekt TeleSAN. Das Ziel: Lösungsansätze für eine effektive sanitätsdienstliche Gesundheitsversorgung in Krisenzeiten. Am 19. September 2023 hatte das Projektteam zur Präsentation des Systems im Rahmen einer Simulation eines Zivilschutzszenarios eingeladen. Lesen Sie auf der folgenden Doppelseite mehr dazu.



Die **Medizinische Task Force** ist eine bundesweit im Aufbau befindliche arztbesetzte, sanitätsdienstliche, taktische Einsatzabteilung mit Spezialfähigkeiten im Zivilschutz und der bundeslandübergreifenden Katastrophenhilfe des Bundes.

Forschungsprojekt „TeleSAN“

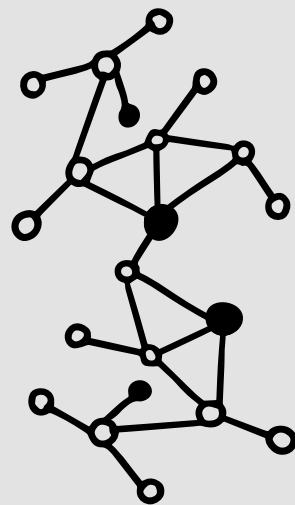
Die aktuellen Herausforderungen im Bereich des Zivilschutzes sowie der zunehmende Mangel an medizinischem Personal erfordern innovative Ansätze, um eine effektive sanitätsdienstliche Gesundheitsversorgung in Krisenzeiten sicherzustellen. Ein wegweisender Lösungsansatz ist die Telemedizin, die den Zugang zu medizinischer Versorgung unabhängig von räumlichen Distanzen ermöglicht. Vor diesem Hintergrund wurde in dem Forschungsprojekt „TeleSAN“ die Machbarkeit von Telemedizin im Zivilschutzfall für die Sanitätseinheiten des Bundes, die Medizinische Task Force (kurz: MTF), untersucht. TeleSAN steht kurz für den Titel „Der Tele-Leitende-Notarzt als Zukunftsstrategie in der Katastrophenmedizin – eine Machbarkeitsstudie zur Telemedizin in Zivilverteidigungslagen“. Mit einer eigens konzipierten TeleSAN-App kann von unterschiedlicher Hardware auf Funktionen der Telemedizin, wie den Teleanruf, aber auch auf Katastrophenmedizin-Leitlinien und eine digitale Dokumentation zugegriffen werden.

Telemedizin bietet vielfältige Möglichkeiten

Das Projekt stellt somit eine Machbarkeitsstudie zur Telemedizin in Zivilverteidigungslagen dar. Es handelt sich um ein Forschungsvorhaben der Ressortforschung für den Bevölkerungsschutz, das vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe gefördert wird.

Die Telemedizin bietet vielfältige Möglichkeiten, um in Notfallsituationen wie Naturkatastrophen, Pandemien oder kriegerischen Auseinandersetzungen eine angemessene medizinische Versorgung sicherzustellen. Dank modernster Technologien kann medizinisches Fachpersonal in Echtzeit mit Patientinnen und Patienten in Kontakt treten, Diagnosen stellen und Behandlungen empfehlen, delegieren oder überwachen und begleiten. Darüber hinaus kann die medizinische Versorgung in schwer zugänglichen sowie möglicherweise kontaminierten Gebieten verbessert werden.

Medizinische Teams und Fachleute aus verschiedenen Regionen oder Ländern können miteinander kommunizieren und ihr Wissen austauschen. All dies trägt dazu bei, die Qualität der medizinischen Versorgung zu verbessern und lebensrettende Maßnahmen schneller umzusetzen.



Telemedizin im Zivilschutz

Im Projekt TeleSAN wird erstmals der Einsatz von Telemedizin im Zivilschutz untersucht, unter anderem mit dem Fokus, Einsatzkräfte jeglicher medizinischer Ausbildungsstufen in der Behandlung vor Ort anzuleiten. Über die Telemedizin sollen so fehlende Ärztinnen und Ärzte im Einsatzgebiet kompensiert und Einsatzkräfte mit einer niedrigeren Qualifikation als Notfallsanitäterin oder Notfallsanitäter in der medizinischen Behandlung angeleitet werden, ohne einen medizinischen Nachteil für die Patientinnen und Patienten zu erzeugen. Hierzu wurde ein dreigeteiltes System entwickelt, das auf der sogenannten TeleSAN-App basiert.

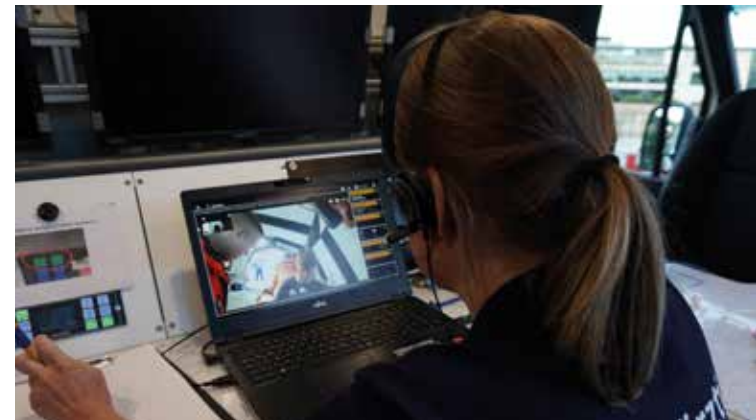
Diese App kann auf unterschiedlichen technischen Geräten genutzt werden. Möglichst alle Einsatzkräfte sollen so auch über ihr privates Smartphone Zugriff auf die Telemedizin erhalten. In kontaminierten Bereichen können die Anwenderinnen und Anwender die Telemedizin über eine Datenbrille mittels Sprachsteuerung verwenden. Somit ist eine kontaktlose Nutzung gewährleistet. In Behandlungsstellen, in denen Patientinnen und Patienten die meisten medizinischen Maßnahmen erhalten und auch über einen längeren Zeitraum behandelt, überwacht und betreut werden, bietet TeleSAN eine wichtige Funktion: die telemedizinische Anbindung von Vitalparametermessgeräten an die TeleSAN-App. So ist es möglich, neben der eigentlichen Kommunikation mit der Teleärztin oder dem Telearzt in Echtzeit auch Vitalparameter und Herz-Lungengeräusche zu teilen.

Zusammenarbeit für einen baldigen Einsatz

Um den Einsatz von Telemedizin im Bevölkerungsschutz weiter voranzutreiben, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Behörden, medizinischen Einrichtungen und Technologieunternehmen erforderlich. Es müssen klare Richtlinien und Standards für die telemedizinische Versorgung in Krisensituationen entwickelt werden, um sicherzustellen, dass Daten von Patientinnen und Patienten geschützt werden und das medizinische Personal über die notwendige Ausrüstung und Ausbildung verfügt, um Telemedizin effektiv einzusetzen.

Giulio Gullotta, Abteilungsleiter der Abteilung III „Wissenschaft und Technik“ im BBK, betont: „Für uns ist es entscheidend, dass wir diese innovative Technologie weiter erforschen, entwickeln und in unsere Konzepte und einsatztaktischen Systeme integrieren, um in Zukunft bestmöglich auf unvorhergesehene Ereignisse vorbereitet zu sein. Insbesondere die Praxistauglichkeit für die Helferinnen und Helfer steht für uns im Vordergrund.“

Dr. med. Andreas Follmann, Stellvertretender Leiter des AcuteCare InnovationHub an der Uniklinik RWTH Aachen, ergänzt: „Die Telemedizin ist ein wichtiger Schritt



Eine Teleärztin gibt bei der Simulation Anweisungen via telemedizinische Anwendung.

in der Digitalisierung des Bevölkerungsschutzes, der den zukünftigen Mangel an hochqualifiziertem medizinischem Personal, insbesondere an Ärztinnen und Ärzten, an der Einsatzstelle kompensiert und trotzdem die Qualität der medizinischen Behandlung möglichst hochhält.“ ■ ■ ■

Mehr dazu lesen Sie auf unserem Forschungsblog:

www.ac-forscht.de





Verbesserte **Qualitätskontrolle** von **pluripotenten** **Stammzellen**

Mit dem sogenannten „PluripotencyScreen“ hat ein Forschungsteam um Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner, Direktor des Instituts für Stammzellbiologie an der Uniklinik RWTH Aachen, ein neuartiges Testverfahren entwickelt, mit dem sich pluripotente Stammzellen zuverlässig charakterisieren lassen. Diese Innovation könnte weitreichende Auswirkungen auf verschiedene Bereiche wie Grundlagenforschung, regenerative Medizin und Medikamentenforschung haben. Um diese Forschungs- und Entwicklungsarbeit weiter voranzutreiben, unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Vorhaben im Rahmen seiner Fördermaßnahme „Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung - VIP+“ für drei Jahre mit rund 1,4 Millionen Euro. Lesen Sie auf der folgenden Doppelseite mehr dazu.



**Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat.
Wolfgang Wagner**

leitet das Institut für Stammzell-
biologie an der Uniklinik RWTH Aachen.



Einmal Hautzelle, immer Hautzelle – diese Annahme herrschte lange Zeit. Doch seit einigen Jahren kennt man Möglichkeiten, den Zelltyp reversibel zu verändern. So ist es möglich, beliebige erwachsene Körperzellen, beispielsweise Hautzellen, umzuprogrammieren und in den embryonalen Stammzellzustand zurückzusetzen. Die damit erzeugten, sogenannten induzierten pluripotenten Stammzellen, kurz iPSC, lassen sich nahezu unbegrenzt vermehren, während sich andere Körperzellen als spezialisierte Zellen nur begrenzt weiter teilen können. „Pluripotente Stammzellen sind wahre Alleskönner. Sie besitzen die Fähigkeit, sich zu Zellen der drei Keimblätter – Ektoderm, Entoderm, Mesoderm – und der Keimbahn eines Organismus zu entwickeln. Aus den Keimblättern wiederum lassen sich alle Zelltypen des menschlichen Körpers ableiten, beispielsweise Blutzellen, Leberzellen und Nervenzellen“, erklärt Prof. Wagner die Grundlage. Sie sind somit noch auf keinen bestimmten Gewebetyp festgelegt.

Notwendigkeit der Optimierung biotechnologischer Werkzeuge

Mit der Beschreibung von iPSC vor rund 16 Jahren brach eine neue Ära in der Zellbiologie an. Dass sich menschliche pluripotente Stammzellen künstlich im Labor differenzieren lassen, macht sie für Forschende besonders interessant. Ihnen bietet sich eine einzigartige Möglichkeit, Zusammenhänge zur Entstehung des menschlichen Körpers, aber auch die Entwicklung und Veränderungen von (Erb-)Krankheiten zu entschlüsseln. „Aufgrund des enormen Anwendungspotentials von iPSC ist abzusehen, dass der große Bedarf für eine zuverlässige Charakterisierung und standardisierte

Qualitätsanalyse der Zellprodukte weiter zunehmen wird. Denn solche Qualitätskontrollen sind für klinische und medizinische Anwendungen essentiell“, weiß Prof. Wagner.

Doch ein robuster, einfacher und quantitativer Nachweis einer erfolgreichen Reprogrammierung in iPSC und deren Differenzierungspotential stellt nach wie vor eine wesentliche Herausforderung dar. „Zellkolonien von pluripotenten Stammzellen zeichnen sich durch ein charakteristisches Wachstumsmuster aus. Aufschluss darüber, ob aus den körpereigenen Zellen erfolgreich Stammzellen hergestellt wurden und ob sich die Zellen in alle Zelllinien entwickeln können, geben morphologische Merkmale. Diese morphologischen Parameter geben jedoch keine Hinweise auf linienspezifische Differenzierungen. Das Differenzierungsverhalten kann anhand von Oberflächenmarkern, Genexpressionsmustern oder die Injektion der Zellen in Mausmodelle getestet werden“, erklärt der Wissenschaftler. Die bislang etablierten Analysemethoden, basierend auf morphologischen Untersuchungen, Antikörpermessungen, Genexpressionsveränderungen oder Teratombildungen, sind jedoch aufwändig und schwierig zu standardisieren.



Das Forschungs-
vorhaben wird mit rund
1,4 Millionen Euro
gefördert.

PluripotencyScreen revolutioniert Qualitätskontrolle

Um diesem Problem zu begegnen und eine hohe Qualität der Zellen für Forschung und klinische Anwendung sicherzustellen, hat das Aachener Forschungsteam ein neues, DNA-basiertes Verfahren zur Zellanalyse entwickelt: Beim sogenannten „PluripotencyScreen“ erfolgt die Qualitätskontrolle von pluripotenten Stammzellen anhand der DNA-Methylierung.

Die Differenzierungsprozesse werden von epigenetischen Veränderungen begleitet, die sich unter anderem in der Änderung des DNA-Methylierungsmusters widerspiegeln. „Mit PluripotencyScreen können wir die Stammzellen im Labor auf epigenetischer Ebene kontrollieren. Das heißt, wir schauen, welche Veränderungen am Bauplan der Zelle, also an der DNA, angebracht werden, um Hinweise über die Qualität der Zellen, die erfolgreiche Reprogrammierung und das Entwicklungspotenzial zu gewinnen. Die DNA-Methylierung stellt somit einen hervorragenden Biomarker dar und eröffnet neue Möglichkeiten für die

zelluläre Charakterisierung und um Entwicklungsprozesse nachzuvollziehen“, erklärt Prof. Wagner sein neues Messverfahren.

Die Ergebnisse lassen sich durch gezielte DNA-Methylierungsanalyse mithilfe verschiedener Methoden bestimmen wie Pyrosequenzierung, digitale Tröpfchen-PCR (ddPCR) oder Amplikonsequenzierung. Dies ermöglicht einen breiten Anwenderkreis und je nach Verfahren auch Hochdurchsatz-Untersuchungen.

„Im Gegensatz zu anderen Testverfahren kann mit unserem PluripotencyScreen die Prüfung nicht nur kostengünstiger und mit geringerem Aufwand im Labor durchgeführt und ausgewertet werden. Es reduziert zugleich die Notwendigkeit von Tierversuchen, da es Teratom-Untersuchungen am Mausmodell ersetzen kann“, ergänzt Dr. Kira Zeevaert, Projektbeteiligte und Post-Doktorandin am Institut für Stammzellbiologie der Uniklinik RWTH Aachen.

Forschung auf dem Prüfstand

Aktuell befindet sich das Projekt noch in der reinen Forschungsphase. „Dank der Förderung können wir nun Versuche mit einer größeren Zahl an Zelllinien durchführen und Differenzierungen in unterschiedliche Zelltypen untersuchen, um so die Genauigkeit des PluripotencyScreen zu optimieren. Außerdem sollen zusätzlich zu der bisher verwendeten Analysemethode, der Pyrosequenzierung, weitere Analysemethoden hinzugefügt werden, die eine kostengünstigere sowie schnellere Handhabung und Auswertung ermöglichen“, erläutert Dr. Zeevaert die nächsten Schritte.

Große Zukunftschance für Stammzelltherapien

Ziel ist es, nach erfolgreicher Markttöffnung das Verfahren als kommerzielles Kit oder als Service-Leistung anderen Forschungseinrichtungen bzw. -gruppen zur Verfügung zu stellen.

„PluripotencyScreen ermöglicht eine einheitliche, reproduzierbare Analyse von Stammzellen und erleichtert Forschenden die Arbeit. Perspektivisch hat unser Verfahren das Potenzial für bahnbrechende Veränderungen in der Gesundheitsversorgung. Es kann die Entwicklung von Stammzelltherapien in der regenerativen Medizin voranbringen und den Einsatz von Stammzellen in der Pharmaindustrie sowie in Kliniken verbessern“, zeigt sich Prof. Wagner hoffnungsvoll. ■ ■ ■



Dr. Kira Zeevaert im Labor.

Ausgezeichnete Blutkrebsforschung

Priv.-Doz. Dr. med. Fabian Beier, Oberarzt in der Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation (Medizinische Klinik IV), und Dr. med. Robert Meyer, Facharzt am Institut für Humangenetik und Genommedizin, beide Uniklinik RWTH Aachen, können sich über die Förderzusage der Dr. Horst Böhle Stiftung freuen: Die Wissenschaftler überzeugten die Jury mit ihrer Forschungsarbeit, in der sie genetische Ursachen für Knochenmarkversagen-Syndrome, einer möglichen Vorstufe der Akuten Myeloischen Leukämie, identifizieren, um die Diagnostik und Vorsorge für eine Entwicklung von Leukämien zu verbessern.

Die Akute Myeloische Leukämie (AML) gehört zur Gruppe bösartiger hämatologischer Erkrankungen, bei denen es zu unkontrollierter Vermehrung und Ansammlung unreifer Vorläuferzellen im Knochenmark kommt. Ein nicht unwesentlicher Anteil der AML-Erkrankungen ist auf vererbte genetische Veränderungen im Rahmen sogenannter „syndromaler Erkrankungen“ zurückzuführen. Zu den AML-begünstigenden genetischen Erkrankungen zählen die „Knochenmarkversagenssyndrome“ (bone marrow failure syndromes, kurz BMFS).

Präzisierung der molekularen Grundlagen notwendig

Dr. Beier und Dr. Meyer erforschen an der Uniklinik RWTH Aachen diese BMFS-Erkrankungen, insbesondere die Gruppe der Telomeropathien. Menschen mit Telomeropathien leiden durch eine Verkürzung der Telomere, den „Schutzkappen“ der Chromosomen, unter beschleunigter Zellalterung, die zu einer Verschlechterung der Knochenmarkfunktion führen kann.

Inzwischen sind bereits in mehr als zehn Genen Ursachen für Telomeropathien identifiziert worden. Allerdings bleiben noch viele Patientinnen und Patienten mit dem klinischen Verdacht auf eine Telomeropathie ohne klare molekulargenetisch gesicherte Diagnose. Um hier Diagnostik und Vorsorge gezielt anbieten zu können, ist eine weitere Präzisierung der molekularen Grundlagen wichtig.

BMF-Register zur Dokumentation klinischer Parameter

Hierzu wurde an der Uniklinik RWTH Aachen ein deutschlandweites Register aufgebaut, zur Charakterisierung von Patientinnen und Patienten mit BMFS. Neben der Telomerlänge und der genetischen Analyse, ist die Analyse des Krankheitsverlaufs essentiell für die Entwick-

lung neuer prädiktiver und prognostischer Marker. Die beiden Wissenschaftler konnten mit weiteren beteiligten Forschenden die genetische Ursache bei vielen dieser Betroffenen identifizieren.

Breite genetische Untersuchung

Um weitere genetische Ursachen von Knochenmarkversagen-Syndromen und neue Untergruppen von Telomeropathien als Vorstufen von akuten Leukämien zu ermitteln, um somit die Krankheitsmechanismen dieser Erkrankungsgruppe besser zu verstehen, verfolgen die Forscher in einem aktuellen Projekt eine breite genetische Untersuchung aller über 20.000 menschlichen Gene bei über 150 Patientinnen und Patienten, mit dem klinischen Verdacht auf eine genetische Ursache.



v. l.: Priv.-Doz. Dr. med. Jens Panse, Stellvertretender Direktor der Medizinischen Klinik IV, mit den Gewinnern Priv.-Doz. Dr. med. Fabian Beier und Dr. med. Robert Meyer bei der Preisübergabe.

Über die Dr. Horst Böhle Stiftung

Alle zwölf Minuten erhält in Deutschland ein Mensch die niederschmetternde Diagnose Blutkrebs. Auch wenn in den letzten Jahren deutliche Fortschritte bei der Behandlung von Leukämien erzielt werden konnten, bleiben Leukämien, abhängig von der Ausgangssituation der Betroffenen, eine Erkrankung mit hoher Mortalität. Ziel der 2017 gegründeten Dr. Horst Böhle Stiftung ist es, einen Beitrag zu leisten die Behandlungsoptionen von Leukämiepatientinnen und -patienten zu optimieren und damit die Chancen für ein nachhaltiges Leben mit dieser Krankheit oder gar für eine Heilung kontinuierlich zu verbessern. ■ ■ ■

NACHGEFRAGT BEI PROF. EGGERMANN

THEMA „EPIGENETIK“

Mit den Erkenntnissen aus der Epigenetikforschung ist klar geworden: Umwelt und Veranlagung sind keine Gegenspieler, ganz im Gegenteil. Die Wirkung und Aktivität der Erbanlagen eines Menschen werden unmittelbar beeinflusst durch innere und äußere Faktoren wie beispielsweise der Lebensstil oder soziale Kontakte. Diese Einflüsse hinterlassen Markierungen an Genen, die zum An- oder Abschalten bestimmter DNA-Sequenzen führen.

Im Video erläutert Experte Prof. Dr. rer. nat. Thomas Eggemann aus dem Institut für Humangenetik und Genommedizin an der Uniklinik RWTH Aachen, was genau Epigenetik ist und was sie kann.



Schauen Sie doch mal rein!

www.youtube.com/UniklinikRWTHAachen