

aachener

■ ■ ■ FORSCHUNG

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

Ausgabe 1.2025

*Faszination
Medizin*

PODCAST-EMPFEHLUNG

„Faszination Medizin“ –
Die Klinik im Kopfhörer

TECHNOLOGIE

Vollständige Digitalisierung des
Instituts für Pathologie

PSYCHOSOZIALE MEDIZIN

Studien zur Schlaganfallbehandlung mit
Kathetern veröffentlicht



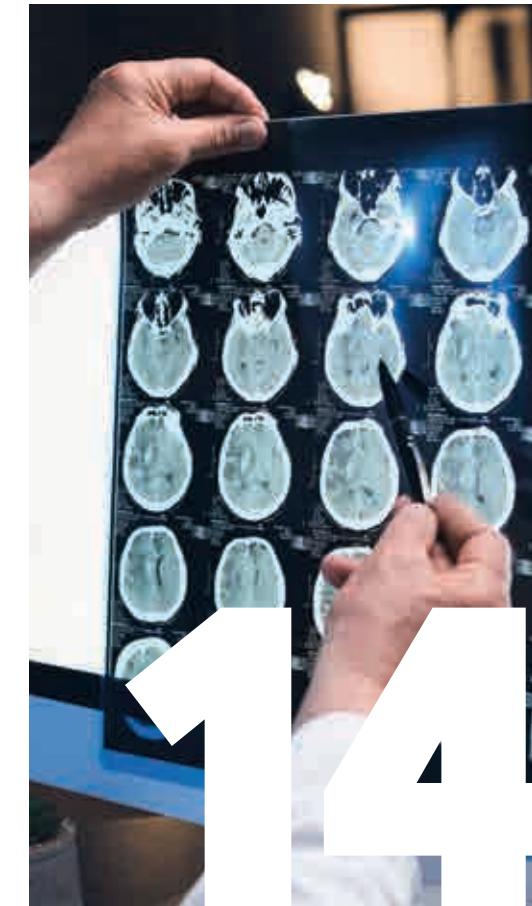
4



6



10



14

PODCAST-EMPFEHLUNG
„FASZINATION MEDIZIN“ –
DIE KLINIK IM KOPFHÖRER

4

TECHNOLOGIE
VOLLSTÄNDIGE DIGITALISIERUNG DES
INSTITUTS FÜR PATHOLOGIE

6

ERKENNTNIS
STUDIEN ZUR SCHLAGANFALLBEHANDLUNG
MIT KATHETERN VERÖFFENTLICHT

10

FORSCHUNG
AUSZEICHNUNGS-SERIE
„PAPER OF THE MONTH“

12

JETZT BEWERBEN:
AUSSCHREIBUNG
GESMED-PREIS

16

IMPRESSUM

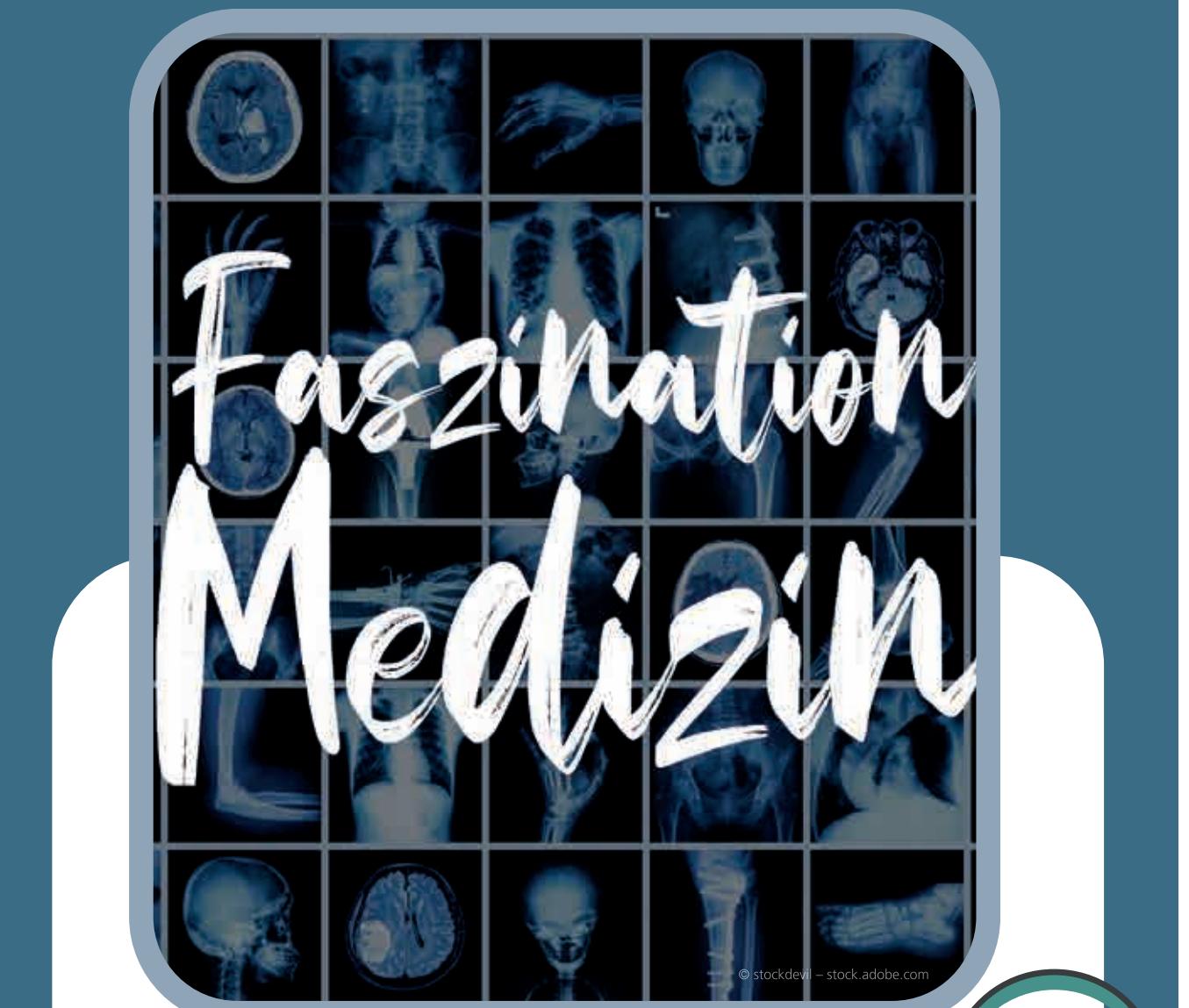
Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt

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
Pauwelstraße 30
52074 Aachen
kommunikation@ukaachen.de

www.ac-forscht.de





DIE KLINIK IM KOPFHÖRER:

Der Podcast „**Faszination Medizin**“ wirft einen Blick auf die Menschen hinter der Universitätsmedizin in Aachen

Wie klingt Spitzenmedizin, wenn die handelnden Personen selbst zu Wort kommen? Die Podcast-Reihe „Faszination Medizin“ der Uniklinik RWTH Aachen nimmt die Hörenden mit auf eine Reise durch Labore, Hörsäle und Operationssäle und lässt dabei erkennen, dass Medizin weit mehr ist als Diagnose und Therapie, nämlich ein fein abgestimmtes Zusammenspiel aus Forschung, Lehre und der täglichen Arbeit am Patienten. Aber wie wird man Klinikdirektorin oder Klinikdirektor, ist der Weg zum Leiter einer Klinik im herkömmlichen Sinne planbar? Warum haben sich manche Fachleute ausgerechnet für diese Fachdisziplin oder jene Spezialisierung auf eine Krankheit oder ein Organ entschieden?

Gespräche aus dem Alltag forschender Medizin

Mit der Reihe „Faszination Medizin“ lädt die Uniklinik RWTH Aachen dazu ein, die Gegenwart und Zukunft der Heilkunst nicht nur zu lesen, sondern zu hören. Die Gespräche führen mitten hinein in den Alltag einer Klinik, die Wissenschaft, Lehre und Patientenversorgung täglich miteinander verzahnt. Ärztinnen und Ärzte, Forscherinnen und Forscher sprechen hier nicht in nüchternen Presseerklärungen, sondern im offenen Dialog – mit einer Mischung aus Fachlichkeit, persönlicher Reflexion und der Bereitschaft, auch Zweifel und Herausforderungen zu benennen. Mittlerweile umfasst die Serie 63 Folgen und spiegelt die Bandbreite moderner Universitätsmedizin und die teils verschlungenen Lebenswege ihrer Protagonisten und Protagonistinnen wider. Die Themen reichen von medizinischen Innovationen über interdisziplinäre Zusammenarbeit bis hin zu den Veränderungen, die Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in den Alltag bringen. Jede Episode ist ein Mosaikstein im Gesamtbild, mal geprägt von technologischer Pionierarbeit, mal von ethischen Fragen, mal von den stillen Routinen, die das Funktionieren einer Abteilung im Dienst für die Patientinnen und Patienten sichern.

Nähe trotz Distanz

Was den Reiz der Reihe ausmacht, ist nicht allein der Informationsgehalt, sondern die erzählerische Nähe im direkten Dialog. Die Stimmen am Mikrofon lassen die Hörenden teilhaben an der Begeisterung für Forschung und Therapie und daran, wie sich Spitzenmedizin im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlichem Anspruch, ökonomischem Druck und menschlicher Zuwendung behauptet. Gerade darin liegen die leise, aber nachhaltige Wirkung und besondere Stärke: Die Folgen lassen erkennen, was die Menschen in der Universitätsmedizin wirklich antreibt, ihre Leidenschaft für das Fach, ihre Verantwortung gegenüber den Patientinnen und Patienten sowie ihre stete Neugier auf das, was die Medizin von morgen prägen wird. ■ ■ ■



Scannen Sie den QR-Code und hören Sie jetzt in den Podcast rein!





Vollständige Digitalisierung


des
Instituts für Pathologie

Die Uniklinik RWTH Aachen digitalisiert das Institut für Pathologie, um Befundprozesse zu optimieren und KI-gestützte Diagnostik zu ermöglichen.





Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk (rechts),
Direktor des Instituts für Pathologie an der
Uniklinik RWTH Aachen

Jun.-Prof. Roman D. Bülow (links),
Juniorprofessor für digitale Pathologie am Institut
für Pathologie an der Uniklinik RWTH Aachen

Die Uniklinik RWTH Aachen digitalisiert im Rahmen der Förderung des Krankenhauszukunftsfonds das Institut für Pathologie noch in diesem Jahr umfassend. Die Digitalisierung der Befundungsprozesse des Instituts ermöglicht zunächst eine effizientere und flexiblere Arbeitsweise, da der Transport und Versand der analogen Schnittpräparate entfallen. Ein wesentlicher Punkt ist die Entwicklung und Nutzung von Instrumenten der künstlichen Intelligenz in der pathologischen Diagnostik, die erst durch die Digitalisierung möglich werden und zur Steigerung der Präzision in der Pathologie führen werden.

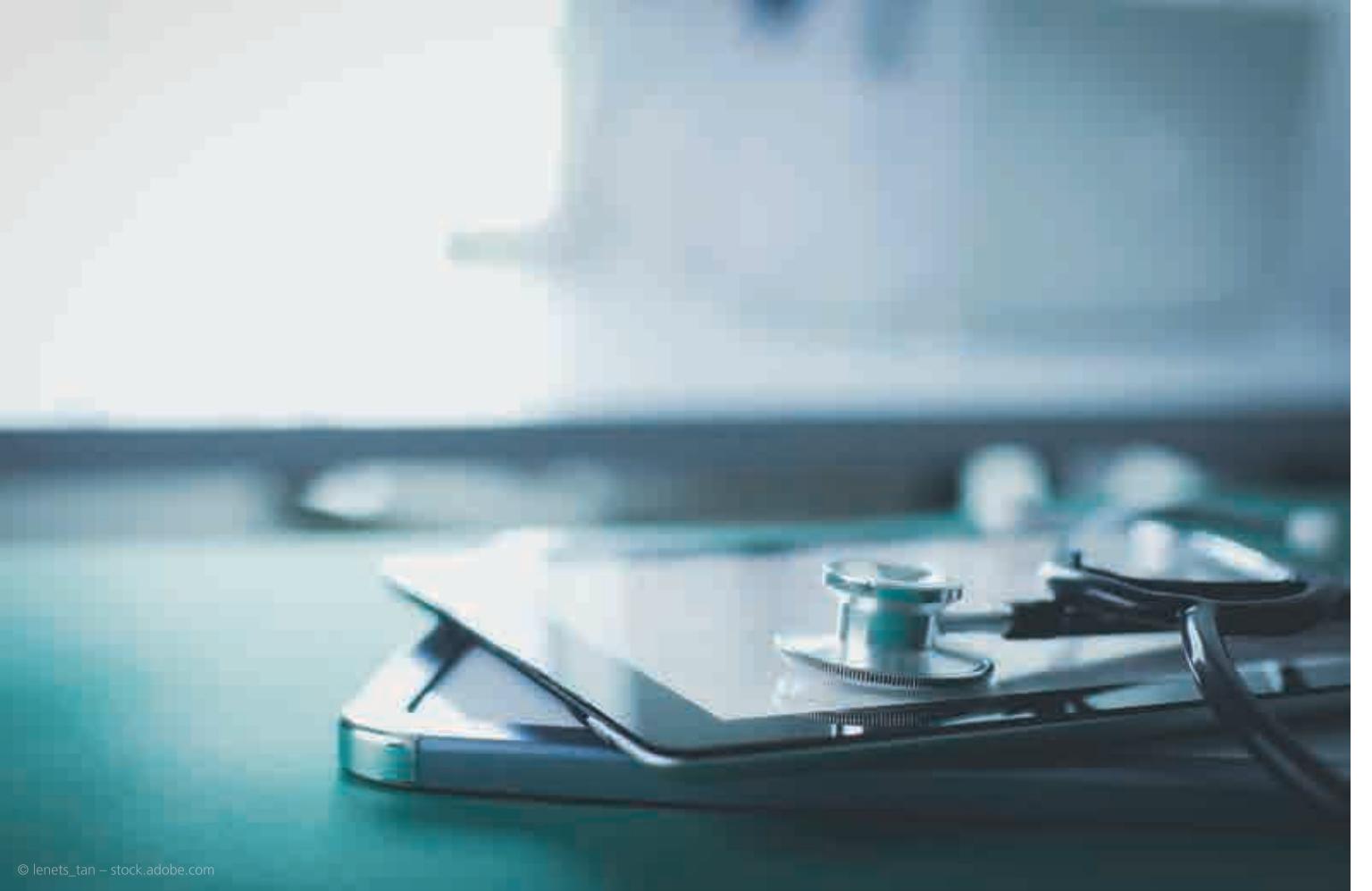
Die Uniklinik RWTH Aachen zählt zu einer der ersten universitären Kliniken, die ihre Pathologie vollständig digitalisieren. Das Institut für Pathologie an der Uniklinik RWTH Aachen unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk nimmt damit eine Vorreiterrolle in Deutschland ein. Bereits zuvor konnte die Aachener Pathologie auf eine erfolgreiche Forschungsgeschichte in der digitalen Pathologie zurückblicken. Der besondere Fokus des Instituts auf die Digitale Pathologie äußert sich unter anderem in der Einrichtung einer Schwerpunktprofessur (Jun.-Prof. Dr. Roman Bülow), sowie durch zahlreiche hochrangige Publikationen in namhaften Fachzeitschriften (z. B. The Lancet Digital Health, NPJ Digital Medicine, Nature Communications) und einer großen Menge eingeworbener Drittmittel von circa 7,5 Millionen Euro in den letzten fünf Jahren.

Die vollständige Digitalisierung der Pathologie bedeutet, dass in der Primärdiagnostik nicht länger Schnittpräpara-

te am Mikroskop befunden, sondern die Präparate digitalisiert und am Bildschirm analysiert werden. Zum einen wird der Diagnoseprozess dadurch revolutioniert, da das Bild als Grundlage des pathologischen Befundes unmittelbar allen Kolleginnen und Kollegen im Institut und auch externen Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung steht und ohne weiteren logistischen Aufwand besprochen werden kann. Darüber hinaus eröffnet die digitale Transformation neue Möglichkeiten durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Diagnostik. Erst durch den Workflow in einer digitalisierten Pathologie können KI-Instrumente sinnvoll entwickelt und auch eingesetzt werden. Zunächst steht dabei die exakte Quantifizierung prädiktiver Biomarker für die Krebsbehandlung wie dem Östrogenrezeptor oder HER2 im Brustkrebs im Vordergrund. Darüber hinaus sollen auch komplexere Werkzeuge der Künstlichen Intelligenz zur besseren Erkennung und Einteilung von Tumoren entwickelt und eingesetzt werden.

Das Projekt wurde maßgeblich durch Univ.-Prof. med. Peter Boor vom Institut für Pathologie initiiert und über mehrere Jahre in enger Zusammenarbeit mit dem Vorstand erfolgreich ausgearbeitet und realisiert. Ebenfalls eng in das Projekt eingebunden ist der Geschäftsbereich IT der Uniklinik RWTH Aachen. Die Digitalisierung erfolgt in verantwortlicher Leitung der Firma *aetherAI* in Kooperation mit der Firma *Hamamatsu Photonics*, die Scanner zur Übertragung der mikroskopischen Datenträger bereitstellt. Die vollständige Umsetzung dieses Projektes ist für die zweite Jahreshälfte 2025 geplant. ■ ■ ■





© lenets_tan - stock.adobe.com

Neue Studien zur **Schlaganfallbehandlung mit Kathetern** veröffentlicht



Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Kliniken für Neuroradiologie und Neurologie an der Uniklinik RWTH Aachen haben unter Federführung von Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann, Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie, neue Erkenntnisse im Bereich der endovaskulären Therapie (EVT) erzielt. Aus den beiden Studien, die in Zusammenarbeit mit anderen großen Universitätskliniken aus der ganzen Welt durchgeführt wurden, geht hervor, dass die EVT bei mittleren oder distalen Gefäßverschlüssen ein sicheres Verfahren ist, aber noch nicht klar ist, welche Patientinnen und Patienten davon profitieren. Im Durchschnitt bietet das Verfahren über alle Patientinnen und Patienten keinen messbaren Vorteil gegenüber der klassischen medikamentösen Behandlung. Das Forschungsteam veröffentlichte die Studien nun im renommierten Fachjournal *The New England Journal of Medicine*.

Die endovaskuläre Therapie, bei der ein Katheter zur Behandlung von Schlaganfällen eingesetzt wird, hat sich bei großen Gefäßverschlüssen im Gehirn als wirksame Behandlungsmethode erwiesen. Dabei wird ein feiner Katheter durch die Blutgefäße bis zur verschlossenen Hirnarterie vorgeschoben, um das Blutgerinnel mechanisch zu entfernen. Dieses Verfahren ist so erfolgreich, dass es inzwischen die Methode der Wahl für alle Schlaganfälle mit großen Gefäßverschlüssen ist. In den beiden Studien „Endovascular Treatment of Stroke Due to Medium-Vessel Occlusion“ und „Endovascular Treatment for Stroke Due to Occlusion of Medium or Distal Vessels“ untersuchten die Forschenden nun, ob die endovaskuläre Therapie auch bei Verschlüssen kleinerer bis mittlerer Hirngefäße helfen kann. Das Resultat: Im Durchschnitt zeigte sich bei den Patientinnen und Patienten kein wesentlicher Vorteil durch die Katheterbehandlung. „Ein Verschluss mittlerer und kleiner Gefäße führt aufgrund der oft nur begrenzten Versorgungsbezirke seltener zu einem großflächigen Absterben des Gewebes im Vergleich zu großen Gefäßen. Die beiden Studien zeigen, dass der Nutzen eines mechanischen Eingriffs bei kleineren und mittelgroßen Gefäßverschlüssen begrenzt ist, da meist eine medikamentöse Behandlung ausreicht“, erklärt Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann, Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie an der Uniklinik RWTH Aachen, und fügt aus: „Erfreulicherweise funktionierte die Gefäßeröffnung auch bei kleineren Gefäßen mit Erfolg und war sicher in ihrer Anwendung. Allerdings scheint bei Patienten, bei denen ein Schlaganfall durch kleinere oder mittlere Gefäßverschlüsse verursacht wurde, in vielen Fällen eine medikamentöse Behandlung ausreichend zu sein. Das gilt aber nicht für alle. In zukünftigen Studien werden wir daher untersuchen, welche dieser Patienten am meisten von einem Kathetereingriff profitieren können.“

Die Publikationen finden Sie unter Endovascular Treatment of Stroke Due to Medium-Vessel Occlusion | *New England Journal of Medicine* und Endovascular Treatment for Stroke Due to Occlusion of Medium or Distal Vessels | *New England Journal of Medicine*. ■ ■ ■



Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann

„Erfreulicherweise funktionierte die Gefäßeröffnung auch bei kleineren Gefäßen mit Erfolg und war sicher in ihrer Anwendung. Allerdings scheint bei Patienten, bei denen ein Schlaganfall durch kleinere oder mittlere Gefäßverschlüsse verursacht wurde, in vielen Fällen eine medikamentöse Behandlung ausreichend zu sein. Das gilt aber nicht für alle. In zukünftigen Studien werden wir daher untersuchen, welche dieser Patienten am meisten von einem Kathetereingriff profitieren können.“

Auszeichnungs-Serie

PAPER OF THE MONTH



Die als Teil des internen Bonusprogramms der Medizinischen Fakultät aus der Zuführung des zuständigen Ministeriums des Landes NRW finanzierte monatliche Auszeichnung „Paper of the Month“ dient der Gratifikation hervorragender Publikationen aus der Fakultät. Die Preisträgerinnen und Preisträger werden auf der Videostele im Eingangsbereich der Uniklinik bekanntgegeben und erklären in kurzen Video-Interviews auf dem YouTube-Kanal der Uniklinik ihre jeweilige Forschungsarbeit. Zu den bisher ausgezeichneten Forschungsgebieten zählen unter anderem die Mikrobiologie, Gastroenterologie und Psychiatrie. Die Entscheidung über die auszuzeichnende Publikation trifft ein Gremium aus erfahrenen Vertreterinnen und Vertretern des Professoriums auf Grundlage qualitativer Bewertungskriterien.

Auswahl der Preisträgerinnen und Preisträger 2025

PAPER OF THE MONTH

Dr. Konrad Hoeft & Lars Koch
Klinik für Kinder- und Jugendärzte und
Kinder- und Jugendärztliche Psychiatrie und
Psychotherapie der Uniklinik Aachen

Publication: "ADAMTS12 promotes fibrosis by restructuring extracellular matrix to enable activation of injury-responsive fibroblasts"

PAPER OF THE MONTH

Florian Kraft
Zentrum für Neurogenetik und
Neuroimmunologie

Publication: "Brain malformations and seizures by impaired chaperonin function of TRiC"

PAPER OF THE MONTH

Jana Hagen
Klinische Psychologie, Psychotherapie und
Psychosomatik

Publication: "Phenomena of hypo- and hyperconnectivity in basal ganglia-thalamo-cortical circuits linked to major depression: a 7T fMRI study"

PAPER OF THE MONTH

Michaela Leillig
Institut für mikrobielle Medizinische
Forschung

Publication: "Pyridoxal-5'-phosphate: A cost-effective treatment candidate for hypertensive patients?"

PAPER OF THE MONTH

Jan Clusmann
Klinik für Endokrinologie, Stoffwechselkrankheiten
und Internistische Onkologie, Klinik für Kinder- und Jugendärzte

Publication: "Prompt injection attacks on vision language models in oncology"

PAPER OF THE MONTH

Dr. Ramona Jühlen & Sabine Wiesmann
Institut für Biochemie- und Metabolische Zytobiologie

Publication: "The DEAD-box helicase eIF4A1/2 acts as RNA chaperone during mitotic exit enabling chromatin decondensation"

PAPER OF THE MONTH

Tarun Ojha
Institut für Kinder- und Jugendärzte und
Kinder- und Jugendärztliche Psychiatrie und
Psychotherapie

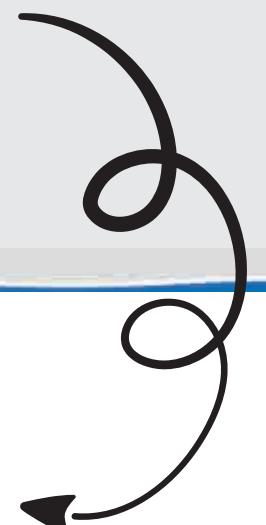
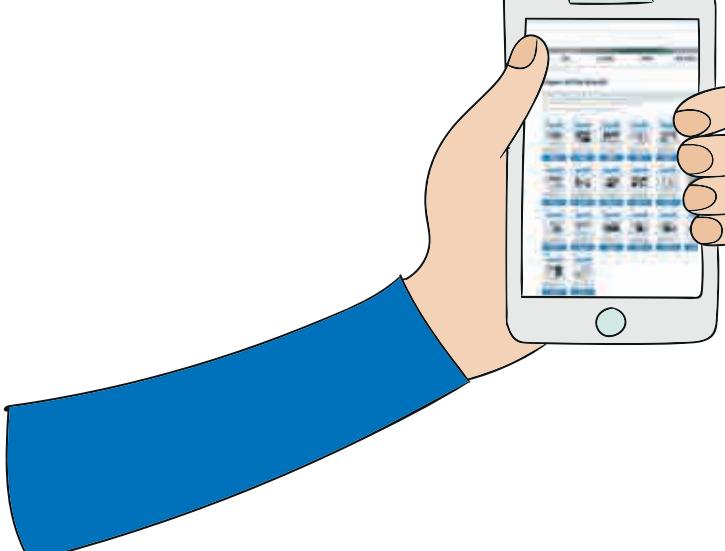
Publication: "Desmoplastic tumor priming using clinical-stage corticosteroid liposomes"

PAPER OF THE MONTH

Matthias Schmitz
Institut für Kinder- und Jugendärzte und
Kinder- und Jugendärztliche Psychiatrie und
Psychotherapie

Publication: "Lineage-specific microbial protein prediction enables large-scale exploration of protein ecology within the human gut"

Weitere Preisträgerinnen und Preisträger finden Sie auf der Webseite:





© Pixel-Shot – stock.adobe.com



**Univ.-Prof. Dr. med. habil.
Kathrin Reetz,**

Leiterin der Sektion für Translationale Neurodegeneration der Klinik für Neurologie an der Uniklinik RWTH Aachen

Forschende der Uniklinik RWTH Aachen liefern neueste Erkenntnisse zur seltenen Erkrankung Friedreich-Ataxie

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Klinik für Neurologie an der Uniklinik RWTH Aachen berichten zusammen mit Kolleginnen und Kollegen aus dem interdisziplinären Verbund FACROSS und internationalen Partnern über neue Erkenntnisse zur multisystemischen Friedreich-Ataxie. Die Arbeit wurde im renommierten Journal *The Lancet Neurology* veröffentlicht und baut auf die *Natural History*-Vorarbeiten im EFANTS Konsortium auf.

Die Friedreich-Ataxie ist eine seltene neurodegenerative Erkrankung. Sie ist genetisch bedingt und betrifft als multisystemische Störung meist sowohl das zentrale Nervensystem als auch das Herz, den Metabolismus und das Muskel-Skelett-System. Da die Friedreich-Ataxie bislang nicht heilbar ist, konzentrieren sich Therapien hauptsächlich auf die Linderung der Symptome und den Erhalt der körperlichen Funktionen. Univ.-Prof. Dr. med. habil. Kathrin Reetz, Leiterin der Sektion für Translationale Neurodegeneration der Klinik für Neurologie an der Uniklinik RWTH Aachen, hat zusammen mit ihrem Team und weiteren Kooperationspartnern Ergebnisse aus der klinischen Forschung und Grundlagenforschung zusam-

mengeführt, um einen Überblick über den aktuellen Stand von Symptomatik und Behandlung zu geben. Die verschiedenen potenziellen Symptome der Erkrankung kategorisieren Reetz et al. in neurologisch und psychiatrisch, kardial, musculoskeletal und metabolisch. Innerhalb dieser Kategorien gehen sie darauf ein, wie selten oder häufig ein Symptom auftritt und wie es sich typischerweise auswirkt. Manche dieser Symptome äußern sich bereits im Jugendalter, bei anderen kann der Zeitpunkt auch stark variieren. Das häufigste Erst-Symptom ist Gangunsicherheit; aber auch das Risiko für Diabetes oder Herzinsuffizienz ist bei Patientinnen und Patienten mit Friedreich-Ataxie stark erhöht. Die Forschenden beleuchten außerdem neue und in der Entwicklung befindliche Therapiemethoden, wie das 2024 zugelassene Medikament Omaveloxolon, das auf die Verringerung des oxidativen Stresses abzielt. Ein künftiges Ziel des Aachener Ataxie Teams ist es, mithilfe verschiedenster Verfahren Biomarker zu entwickeln, die dem multisystemischen Charakter der Krankheit gerecht werden und somit die Erkenntnisgewinnung weiter voranbringen. ■ ■ ■



Die ganze Publikation finden Sie hier.



AUSSCHREIBUNG

GESmed-Preis

Der Aachener Preis für
geschlechterspezifische
Forschung in der Medizin



**Jetzt
bewerben!**

Bis zum 01.10.2025
unkompliziert hier
bewerben:

