

# Beste Versorgung für die Hände

Die Plastische Chirurgie der Uniklinik RWTH Aachen hat die komplexe Handchirurgie in ihren Fokus gerückt. Experten informieren Betroffene und Interessierte am 25. Juni bei *Medizin im Dialog*.

Ein altes russisches Sprichwort sagt: „Die Hände sind es, die das Glück schaffen und den Kummer vertreiben.“ Und tatsächlich: **Wozu unsere Hände in der Lage sind und wie sehr wir auf sie angewiesen sind, zeigt sich vor allem dann, wenn wir durch eine Verletzung einen Teil unserer Fingerfertigkeit einbüßen müssen.**

**Umso wichtiger ist es, die Hände im Fall schwerer Verletzungen, Erkrankungen oder Fehlbildungen bestmöglich zu versorgen. Ihre hohe anatomische und funktionelle Komplexität fordert eine besondere Behandlung, die nur durch Experten erfolgen kann. Die Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen deckt das gesamte Spektrum der Handchirurgie ab und begleitet die Patienten von der Diagnosestellung über die operative Therapie bis hin zur postoperativen Nachsorge.**

Mit ihrem Direktor Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier hat sich die Plastische Chirurgie an

der Uniklinik vor knapp zwei Jahren neu aufgestellt. Neben der Plastischen Chirurgie und der Verbrennungschirurgie rückte die Handchirurgie in den Fokus. Von einer rein Ästhetischen oder Schönheitschirurgie, die viele Menschen mit der Plastischen Chirurgie gleichsetzen, ist die Plastische Chirurgie einer Uniklinik weit entfernt. Die Plastisch-rekonstruktive Chirurgie steht für die Wiederherstellung der Körperform und -funktion. Dazu gehören große Haut- und Weichteildefekte, zum Beispiel durch Tumorentfernungen oder Unfälle, Entstellungen durch Narben, der Verlust einer Brust durch Brustkrebs und auch die Lähmungen von Nerven des Gesichtes oder der Arme. Nach gründlicher Beratung der Patienten kommen aufgrund der Vielfalt der Probleme unterschiedlichste Operationstechniken zum Einsatz. Das Spektrum reicht von der Laserbehandlung erhabener Narben bis zu mikrochirurgischen Gewebeverpflanzungen beim Wiederaufbau der Brust. Eine enge Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen, intensive Nachsorge und große Erfahrung zeichnen die Klinik aus.



© Subbotina Anna / AdobeStock

Antworten auf alle Fragen rund um das Thema Handchirurgie gibt Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier von der Uniklinik RWTH Aachen bei *Medizin im Dialog* am 25. Juni um 18 Uhr im forum M der Mayerschen Buchhandlung Aachen. Besucher können direkt vor Ort oder vorab per E-Mail Fragen zum Thema stellen.

**UNIKLINIK  
RWTHAACHEN**

DER  
EINTRITT  
IST FREI

## Schmerzen an Hand und Handgelenk – was tun?

**Dienstag, 25.06.2019, 18:00 Uhr**  
im forum M der Mayerschen Buchhandlung

**Sie fragen, unser Experte antwortet.**  
Senden Sie Ihre Frage an [medizin-im-dialog@ukaachen.de](mailto:medizin-im-dialog@ukaachen.de)



Univ.-Prof. Dr. med.  
Justus P. Beier

Direktor der Klinik für Plastische Chirurgie,  
Hand- und Verbrennungschirurgie

Moderiert wird die kostenlose Veranstaltung von Dieter Haack,  
freier Hörfunk- und Fernsehjournalist.

Mit  
Hilfsmittel-Demo  
Testen Sie direkt vor Ort  
eine innovative Hand-/  
Unterarm-Orthese und einen  
modernen Virtual-  
Reality-Handschuh.



[www.mid.ukaachen.de](http://www.mid.ukaachen.de)

## Werden Sie zum Gesundheits- experten!

Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen!  
Deswegen belohnt die Uniklinik  
RWTH Aachen regelmäßige Besucher  
der Veranstaltungsreihe *Medizin im  
Dialog* mit besonderen Geschenken.\*

Und so geht's:

- + Besuchen Sie regelmäßig unsere Veranstaltungsreihe *Medizin im Dialog*. Dort erhalten Sie Ihr persönliches Stempelheft. Der Einstieg ist jederzeit möglich.
- + Lassen Sie sich im Anschluss an die Veranstaltung Ihr Bonusheft abstempeln.
- + Bei **2 Stempeln**, also zwei Besuchen, erhalten Sie als Dank für Ihre Treue ein erstes Geschenk.
- + Wenn Sie **4 Stempel** gesammelt haben, erhalten Sie ein hochwertiges Gesundheits-Set.
- + Wenn Sie alle **7 Veranstaltungen** besucht haben, erhalten Sie ein zusätzliches Extra-Dankeschön.

\* Die Aktion startet erstmalig im Jahr 2019.  
Über eine eventuelle Verlängerung informieren Sie sich bitte am Ende des Jahres online.

- + Informieren
- + Prämien erhalten
- + Gesund bleiben



**Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen.**  
Eine Prämienaktion der Veranstaltungsreihe  
*Medizin im Dialog*.

Weitere Informationen und aktuelle Termine von *Medizin im Dialog*  
finden Sie auf [www.mid.ukaachen.de](http://www.mid.ukaachen.de)

# Vielseitige Handchirurgie

Fehlbildungen, erworbene Erkrankungen und Verletzungen der Hand einschließlich des Handgelenkes bedürfen aufgrund der hohen anatomischen und funktionellen Komplexität einer fachgerechten Behandlung. Die Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie der Uniklinik RWTH Aachen deckt das gesamte Spektrum der Handchirurgie ab.

## Arthroskopie

Die Arthroskopie (Gelenkspiegelung) ist ein minimal-invasives Verfahren zur Diagnostik und Therapie von Erkrankungen und Traumafolgen. Wir bieten die Arthroskopie des Handgelenkes sowie in ausgewählten Fällen der Gelenke des Daumens und der Finger an. Nicht selten reichen auch modernste radiologische Diagnosetechniken wie die Computertomographie (CT) oder die Magnetresonanztomographie (MRT) nicht aus, um Band-/Knorpel- und Knochenverletzungen ausreichend sicher zu erkennen und vor allem ihren Schweregrad einzuschätzen. In diesen Fällen kann durch das Einführen einer Kamera (Arthroskop) über kleine Schnitte eine aussagekräftige Diagnose gestellt werden. Im gleichen Eingriff können bei Bedarf Instrumente in das Gelenk eingeführt werden, mit denen zum Beispiel die Naht von gerissenen Strukturen oder das Entfernen störenden Gewebes möglich ist.



## Erkrankungen der Sehnen und Bänder

Die Anatomie der Hand umfasst zahlreiche Bänder und Sehnen, die durch Verletzungen oder Erkrankungen in ihrer Funktion beeinträchtigt sein können. Zu den häufigsten dieses Verletzungs- und Krankheitskomplexes gehören:

- Schnittverletzung von Beuge- und Strecksehnen
- Adhäsionen (Verkleben von Sehnen)
- Ski-Daumen (Ausreißen eines Bandes am Daumengrundgelenk)
- SL-Bandverletzung (Reißen eines Bandes in der Handwurzel)
- Schnellender Finger (Einengung von Beugesehnen durch verdickte Bänder in der Hohlhand)
- Tendovaginitiden (Entzündung der Sehnenscheiden)

Die nicht-operative Behandlung dieser Verletzungen und Krankheitsbilder ist nur in seltenen Fällen von Erfolg gekrönt. Daher ist eine chirurgische Intervention zur Wiederherstellung durchtrennter oder Lösen engerer beziehungsweise verklebter Strukturen anzuraten.

## Nervenkompressionssyndrome

Periphere Nerven, insbesondere der oberen Extremität, können durch Verletzungen, Tumoren oder angeborene anatomische Variationen einem erhöhten Druck ausgesetzt werden. Je nach betroffenem Nerv, sowie Ausmaß und Dauer der Schädigung, treten Schmerzen, Gefühlsstörungen bis hin zu Lähmungserscheinungen auf. Am häufigsten sind dabei der Nervus medianus (Mittelarmnerv) im Bereich des beugeseitigen Handgelenkes (Karpaltunnelsyndrom) sowie der Nervus ulnaris (Ellennerv) im Sulcus nervi ulnaris (Sulcus ulnaris Syndrom) betroffen.

Ersteres manifestiert sich mit nächtlichen Schmerzen, Gefühlsstörungen und in Spätstadien sogar Lähmungserscheinungen am Daumenballen sowie Daumen, Zeige- und Mittelfinger, bei letzterem sind der Ring- und Kleinfinger betroffen.

Zwar können konservative Maßnahmen wie Ruhigstellung in milden Fällen Abhilfe schaffen, doch ist die Mehrzahl der Beschwerden auf lange Sicht nur operativ zu beheben. Bei diesen Eingriffen wird die Ursache für die Nervenengung chirurgisch mittels offenen Schnittes oder nach Möglichkeit auch minimal-invasiv (endoskopisch) beseitigt. Bei den endoskopischen Verfahren wird über einen kleinen Hautschnitt eine Kamera in das Gewebe eingeführt und der Engpass gewebechonend und mit geringer Narbenbildung beseitigt.

## Frakturen und Luxationen

Sämtliche Frakturen (Knochenbrüche) und Luxationen (Verrenkung/Ausgelenk von Knochen) des Daumens, der Finger, der Mittelhand sowie der Handwurzelknochen werden nach entsprechender radiologischer Diagnostik durch uns versorgt. Die Diagnostik kann dabei sowohl durch externe Krankenhäuser oder Praxen als auch durch die Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der Uniklinik durchgeführt werden. Die Behandlung umfasst je nach Form der Verletzung operative Interventionen mit Stellung der Knochen mittels Drähten, Schrauben, Platten und Fixateur (äußere Haltevorrichtung) und/oder nicht-operative Maßnahmen wie die Gipsanlage.

## Arthrose und rheumatoide Arthritis

Eine Degeneration der Gelenke wird auch als Arthrose bezeichnet und führt über viele Jahre zu einem Abnutzen des Knorpels. Anders als bei der Arthrose liegt bei der rheumatoiden Arthritis eine Entzündung der Gelenke vor. Beide Erkrankungen können zwar grundsätzlich an Gelenken des gesamten Körpers vorkommen, manifestieren sich jedoch häufig an denen der Hand. Arthrose und rheumatoide Arthritis sind mit einer komplexen Symptomatik verbunden, die zum Beispiel Schmerzen, Fehlstellungen und Funktionseinbußen einschließen. Wir besprechen mit Ihnen gerne die komplexen operativen und nicht-operativen Behandlungsmöglichkeiten.

## Angeborene Fehlbildungen und komplexe Handverletzungen

Bei angeborenen Fehlbildungen sowie komplexen Verletzungen der Hand durch massive Gewalteinwirkung sind meist unterschiedliche anatomische Strukturen betroffen und benötigen ein stringentes, individualisiertes Vorgehen. Eine genaue präoperative Diagnostik mit häufig mehreren, gestaffelten operativen Eingriffen und eine adäquate Nachbehandlung sind der Schlüssel für eine erfolgreiche Behandlung dieser Befunde. Durch die Zusammenarbeit mit anderen Fachabteilungen kann bei Fehlbildungen und Begleitverletzungen, die neben der Hand auch weitere Körperareale betreffen, ein ganzheitliches Behandlungskonzept angeboten werden.



## Morbus Dupuytren

Bei dieser nach einem französischen Arzt benannten Erkrankung kommt es zu einer zunehmenden Verdickung der Palmaraponeurose, einer unter der Haut der Hohlhand liegenden Bindegewebsschicht. Tastbare Stränge bilden sich im Hohlhandbereich, insbesondere des Klein- und Ringfingers, und führen zu einer zunehmenden Funktionseinschränkung der betroffenen Hand. In milden Fällen ist ein Abwarten mit regelmäßiger Kontrolle möglich. Überschreitet die Erkrankung jedoch definierte Schwellen, ist ein operatives Lösen und Entfernen der verdickten Bindegewebsstrukturen notwendig.

## Chirurgische Therapie des peripheren Nervensystems

Das Nervensystem des menschlichen Körpers wird in ein zentrales und peripheres System unterteilt. Das zentrale Nervensystem (ZNS) besteht aus dem Gehirn und Nerven des Rückenmarks. Unsere Klinik spezialisiert sich auf Erkrankungen und Verletzungen des peripheren Nervensystems (PNS) der Extremitäten und bietet Ihnen in diesem Zusammenhang eine interdisziplinäre Versorgung in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie. Die chirurgische Behandlung von Erkrankungen und Verletzungen des ZNS unterliegt dem Behandlungsspektrum der Klinik für Neurochirurgie.



## Narben und Tumoren der Hand

Verletzungen der Hand führen im Verlauf unvermeidlich zu Narben. Im Bereich der Hand stehen im Vergleich zu anderen Körperarealen nicht die kosmetischen, sondern die funktionellen Einschränkungen im Vordergrund. So können Narben die Bewegung des Daumens und der Finger und somit die Funktion der gesamten Hand erheblich einschränken. In diesen Fällen ist ein Lösen der Narben und unter Umständen das Verschieben oder Transplantieren von Gewebe notwendig.

Unter Tumoren werden unabhängig davon, ob sie gutartig oder bösartig sind, grundsätzlich sämtliche Gewebewucherungen zusammengefasst. Zwar kann man durch das klinische und radiologische Erscheinungsbild eine Verdachtsdiagnose stellen, doch ist die Biopsie (Gewebeentnahme) mit nachfolgender Untersuchung durch den Pathologen die einzige Methode zur Sicherung der Diagnose. Unsere Klinik bietet das gesamte Spektrum von der Diagnostik über Biopsien bis hin zur definitiven Therapie an. Durch die Anbindung an die Klinik für Dermatologie und Allergologie, die Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie sowie die Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostasiologie und Stammzelltransplantation bestehen bei bösartigen Erkrankungen hervorragende Möglichkeiten zur interdisziplinären Tumorbehandlung.

## Nervenverletzungen

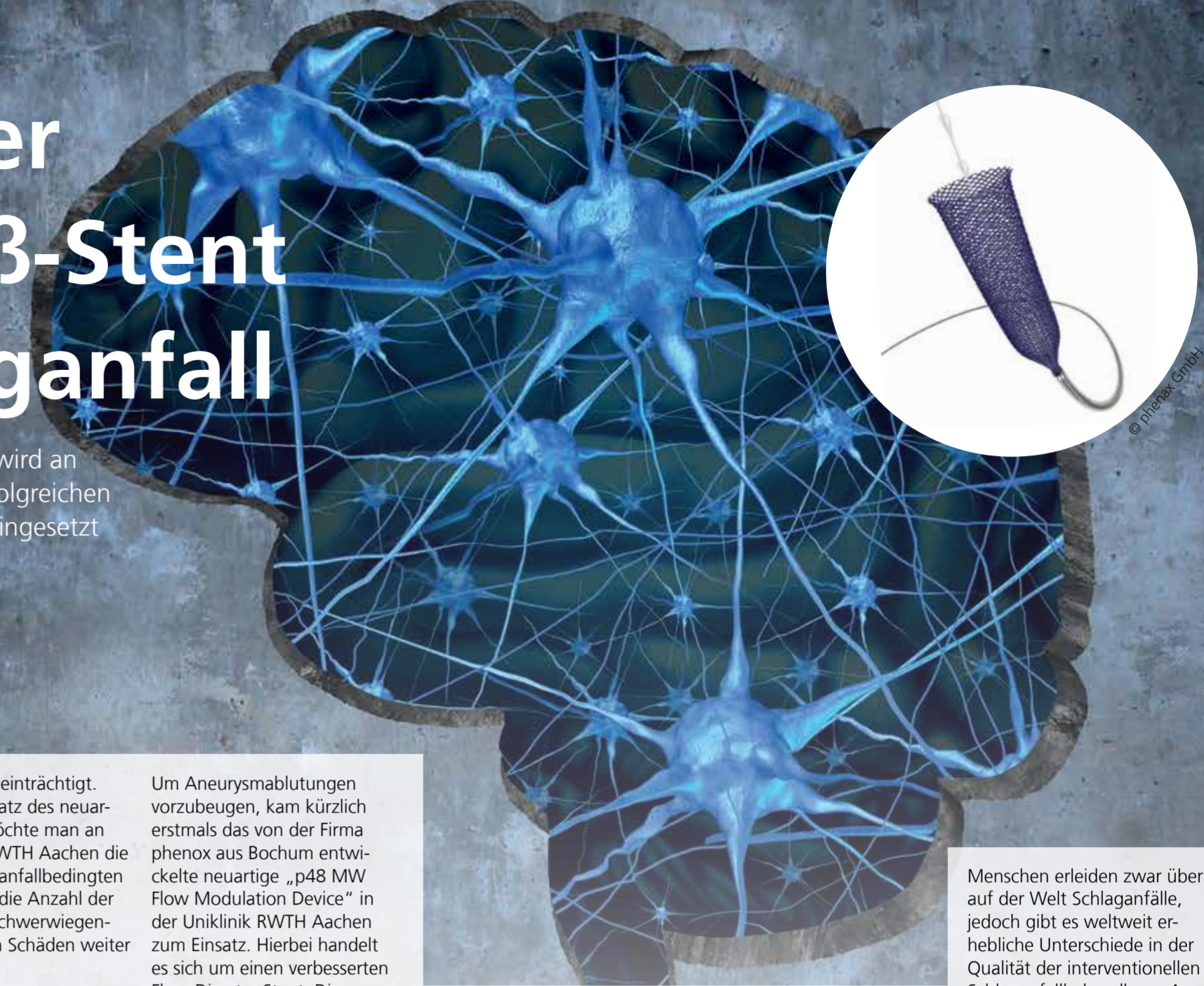
Durch externe Gewalteinwirkung kann es in schwerwiegenden Fällen zu einer Verletzung der Nerven an Armen und Beinen kommen. Diese äußern sich je nach Unfallmechanismus und betroffenem Nerv durch folgende Kernsymptome:

1. Muskelschwäche bis hin zur Lähmung
2. Gefühlsstörungen (zum Beispiel Kribbeln, elektrisierende Missempfindungen) bis hin zur vollständigen Taubheit
3. Schmerzen

Unter Umständen ist eine weiterführende Diagnostik durch die Klinik für Neurologie (Messung von Nervenleitgeschwindigkeit (NLG) und/oder Elektromyogramm (EMG)) notwendig. Nach Zusammenschau aller klinischen und apparativen Befunde werden therapeutische Maßnahmen mit Ihnen besprochen. Sollte die Möglichkeit einer operativen Verbesserung der Beschwerden bestehen, so kann diese in unserer Klinik durchgeführt werden. Bei einer Kontinuitätsdurchtrennung des Nervens kann je nach Verletzungsausmaß und -alter eine direkte Naht oder Transplantation von Nerven nötig sein. Bei Nervenreplantationen werden Nerven von untergeordneter Wichtigkeit entnommen (zum Beispiel Nerven, die für das Berührungsempfinden am Außenknöchel oder Unterarm zuständig sind) und zur Kontinuitätswiederherstellung des verletzten Nervs genutzt. Alternativ ist ein gezieltes Umsetzen von Nerven oder Muskeln möglich.

# Neuartiger Hirngefäß-Stent bei Schlaganfall

Vorreiter aus Nordrhein-Westfalen wird an der Uniklinik RWTH Aachen zur erfolgreichen Behandlung von Hirnaneurysmen eingesetzt



**Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann, Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie an der Uniklinik RWTH Aachen, ist Vorreiter beim Einsatz eines neuartigen sogenannten Flow-Diverter-Stents zur erfolgreichen Behandlung von Hirnaneurysmen. Das „p48 MW Flow Modulation Device“ der Firma phenox gehört zu den modernsten Entwicklungen in der endovaskulären Therapie von Aneurysmen der Hirngefäße. Aufgrund seiner völlig neuartigen Beschichtung kann der Stent auch in den Fällen zum Einsatz kommen, bei denen die etablierten Verfahren untauglich oder schlicht nicht anwendbar sind.**

Allein in Deutschland erleiden jährlich rund 300.000 Menschen einen Schlaganfall. Etwa jeder vierte Patient stirbt innerhalb eines Monats an den Folgen des Schlaganfalles, fast jeder zweite ist noch ein Jahr nach dem Ereignis durch die mitunter schwerwiegenden

Folgen stark beeinträchtigt. Durch den Einsatz des neuartigen Stents möchte man an der Uniklinik RWTH Aachen die Zahl der schlaganfallbedingten Todesfälle und die Anzahl der Patienten mit schwerwiegenden bleibenden Schäden weiter senken.

Schlaganfälle entstehen durch den Verschluss (Hirninjekt) oder das Einreißen eines Hirngefäßes. Das Einreißen und die damit verbundene Blutung ins Gehirn erfolgen insbesondere dann, wenn die Gefäßwand zuvor durch eine Aussackung, ein sogenanntes Aneurysma, geschwächt wurde.

„Vor etwa 15 Jahren war das offene Operationsverfahren, bei dem der Schädel geöffnet und das Aneurysma abgeklemmt wird, noch die gängige Methode bei der Behandlung von Hirnaneurysmen. Durch die Entwicklungen der letzten Jahre lassen sich die meisten Aneurysmen im Gehirn heute mit weniger invasiven Katheterverfahren erfolgreich und schonend behandeln“, sagt Prof. Wiesmann.

Um Aneurysmablutungen vorzubeugen, kam kürzlich erstmals das von der Firma phenox aus Bochum entwickelte neuartige „p48 MW Flow Modulation Device“ in der Uniklinik RWTH Aachen zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um einen verbesserten Flow-Diverter-Stent. Diese Stents sind so dicht gewebt, dass der Blutfluss größtenteils am Aneurysma vorbeigelenkt wird. Der Blutfluss, der noch in das Aneurysma gelangt, wird hingegen soweit verlangsamt, dass das Blut im Aneurysma allmählich gerinnt. Dadurch verschleißt sich das Aneurysma von alleine und es kann nicht mehr zu einer Blutung kommen.

Im Vergleich zu den bisherigen Flow-Diverter-Stents wurde der „p48 MW“ in zwei entscheidenden Punkten weiterentwickelt: Zum einen ist der Stent durch ein neues Herstellungsverfahren während der Operation viel besser sichtbar. Und das, obwohl die winzigen Drähtchen, aus denen der Stent besteht, mit weniger als 0,05 Millimeter dünner als ein Menschenhaar

sind. Das hilft den Interventionalisten während des Eingriffs, den Stent bestmöglich im Gehirn des Patienten zu platzieren. Zum anderen aber wird auf die Metalloberfläche des Stents eine völlig neuartige Beschichtung aufgetragen, die körpereigenem Gewebe ähnelt und weitgehend verhindert, dass sich auf dem eingesetzten Stent unerwünschte Blutgerinnsel bilden. Bisher mussten Patienten aus diesem Grund, nachdem ein Stent in ein Hirngefäß eingesetzt wurde, über einen längeren Zeitraum gerinnungshemmende Medikamente einnehmen. Diese Medikamente können in seltenen Fällen aber selbst zu inneren Blutungen führen. Durch die neue Beschichtung sind weniger Medikamente nötig. „Solche technischen Fortschrit-

te verhindern unerwünschte Nebenwirkungen, und manchmal wird dadurch sogar eine erfolgreiche Behandlung in Fällen möglich, die bisher nicht behandelbar waren“, so der Neuroradiologe. „Die Uniklinik RWTH Aachen gehört weltweit zu den allerersten Kliniken, die dieses neuartige Verfahren anbieten können. Dabei freut mich besonders, dass die neu entwickelte Beschichtung der Firma phenox auf Forschungsergebnissen basiert, die über viele Jahre von Wissenschaftlern der RWTH Aachen erarbeitet wurden.“

## Globaler Wissenstransfer

Die Expertise von Prof. Wiesmann und seinem Team ist längst weit über die Landesgrenzen hinaus gefragt.

Menschen erleiden zwar überall auf der Welt Schlaganfälle, jedoch gibt es weltweit erhebliche Unterschiede in der Qualität der interventionellen Schlaganfallbehandlung. Aus diesem Grund hat die Klinik für Neuroradiologie unter Leitung von Prof. Wiesmann erfolgreich unterschiedliche Formen des gezielten Wissenstransfers etabliert. Hierzu zählen insbesondere die Trainingskurse zur interventionellen Schlaganfalltherapie.

Zudem empfängt die Klinik inzwischen regelmäßig Ärzte aus der ganzen Welt, um sie mit den in Aachen bereits etablierten Behandlungsmethoden vertraut zu machen. Die Uniklinik RWTH Aachen leistet somit einen wichtigen Beitrag dazu, dass immer mehr Schlaganfallpatienten die bestmögliche medizinische Behandlung zuteil wird und sich ihre Chancen, ohne langfristige schwerwiegende Beeinträchtigungen zu überleben, erhöhen.

# Sechs Millionen Euro für den Kampf gegen Krebs

Deutsche Krebshilfe fördert Centrum für Integrierte Onkologie – CIO ABCD

**Eine erhebliche Weiterentwicklung der Krebsmedizin sowie eine Patientenversorgung auf höchstem Niveau – das verspricht sich die Deutsche Krebshilfe von dem Zusammenschluss der vier Universitätskliniken Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf zu einem sogenannten Onkologischen Spitzenzentrum.**

Mehr als 200 Fachkliniken und Institute arbeiten künftig als „Centrum für Integrierte Onkologie – CIO Aachen Bonn Köln Düsseldorf (ABCD)“ zusammen, um für Betroffene in der Region die bestmögliche Krebsversorgung zu gewährleisten, aber auch um aktuelle, innovative Erkenntnisse aus der Krebsforschung zügig in die klinische Praxis zu überführen. „Mit diesem bisher einmaligen Verbund will die Deutsche Krebshilfe ihre vor rund zehn

Jahren auf den Weg gebrachte Initiative der Comprehensive Cancer Center weiterentwickeln und zunächst in Nordrhein-Westfalen beispielhaft ein Modell schaffen, das in Zukunft auch in anderen Regionen Deutschlands die Versorgungs- und Forschungslandschaft in der Onkologie nachhaltig prägen könnte“, so Gerd Nettekoven, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Krebshilfe.

Mit dem CIO ABCD fördert die Deutsche Krebshilfe erstmals ein Kooperationsmodell in dieser Größe. „Wir wollen letztendlich bewirken, dass alle Krebspatienten in der Region – auch solche, die außerhalb des jeweiligen Universitätsklinikums behandelt und versorgt werden – von diesem Kooperationsmodell profitieren“, betont Nettekoven. Der Verbund wird mit sechs Millionen Euro für vier Jahre von der Deutschen

Krebshilfe gefördert. „Der Zusammenschluss der universitären Standorte Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf erlaubt es uns, unsere Kräfte viel stärker zu bündeln als bisher“, erläutert Univ.-Prof. Dr. med. Michael Hallek, Direktor der Klinik für Innere Medizin I des Universitätsklinikums Köln sowie Direktor des CIO ABCD. „Damit schaffen wir gemeinsam allerhöchste Versorgungsstandards für die mehr als 100.000 Menschen, die in dieser Region Nordrhein-Westfalens jedes Jahr an Krebs erkranken.“

Auch die Forschung profitiert von dem Zusammenschluss. Krebs umfasst mehr als 200 unterschiedliche Erkrankungen. Innerhalb jeder Krebsart gibt es zahlreiche Untergruppen, die alle unterschiedliche Therapieansätze benötigen. „Um diese immer größer werdende



Teil des neuen Spitzenzentrums: Die Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostasiologie und Stammzelltransplantation der Uniklinik RWTH Aachen mit ihrem Direktor Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf (r.).

Komplexität zu bewältigen, ist es unabdingbar, sich eng miteinander zu vernetzen“, so Prof. Hallek weiter.

Die Universitätskliniken Köln/Bonn wurden bereits seit dem Jahr 2008 ohne Unterbrechung als Onkologisches Spitzenzentrum von der Deutschen Krebshilfe gefördert. „Ich bin mir sicher, dass von diesem jetzt größeren Zusammenschluss alle profitieren werden. Insbesondere die Patienten, aber auch wir Ärzte und Wissenschaftler.

Wir haben die große Chance, künftig in der Patientenversorgung und in einer großen Region abgestimmt vorzugehen, aber auch in der Forschung unsere jeweiligen Stärken in ein strategisches Gesamtkonzept einzubringen, um Synergien in vielen Bereichen zu erzielen“, sagt Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf, Direktor der Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostasiologie und Stammzelltransplantation der Uniklinik RWTH Aachen sowie Sprecher des CIO ABCD Stand-

ortes Aachen. „In den vergangenen Jahren haben wir mit unserer Initiative die Grundlagen für eine flächendeckende, strukturierte, leistungsfähige und zukunftsorientierte Patientenversorgung in Deutschland geschaffen“, so Nettekoven weiter. „Verbünde wie ABCD sind wichtige Meilensteine und stellen eine konsequente Weiterentwicklung unserer Bemühungen dar. Mein Dank gilt allen Beteiligten, die die Entwicklung dieses Konsortiums vorangetrieben haben.“

# Die Darm-Leber-Achse im Fokus

DFG fördert neuen Sonderforschungsbereich: funktionelle Zusammenhänge und therapeutische Strategien

**Mit dem Ziel, die vielschichtigen Wechselwirkungen zwischen Darm und Leber zu verstehen und neue Therapieansätze für die Behandlung von Leber- und Darmerkrankungen zu entwickeln, arbeiten Forscher der Uniklinik RWTH Aachen und der RWTH Aachen University im Rahmen des neuen Sonderforschungsbereichs „Darm-Leber-Achse“ eng mit Forschergruppen der Charité Berlin, der Universitätsklinik Frankfurt und des Zentrums für Umweltforschung in Leipzig zusammen. Der neue Sonderforschungsbereich wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zunächst für vier Jahre bewilligt.**

Darm und Leber bilden – im Gesunden wie im Kranken – eine funktionelle Einheit. „Unter der „Darm-Leber-Achse“ verstehen wir das anatomische und funktionelle Zusammenspiel von Darm und Leber“, erläutert Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Oliver Pabst, Leiter des Instituts für Molekulare Medizin an der Uniklinik RWTH Aachen und Sprecher des Sonderforschungsbereichs. „Physiologische Prozesse im einen Organ nehmen unmittelbar Einfluss auf Prozesse im anderen Organ. Es ist daher einleuchtend, dass die Interaktionen zwischen den beiden Organsystemen

auch in der Pathophysiologie verschiedener Krankheitsbilder eine entscheidende Rolle spielen.“

Ein wichtiger Faktor sind hierbei die Darmbakterien. Diese beeinflussen die Entstehung und den Verlauf von Darm- und Lebererkrankungen. Umgekehrt haben aber auch Erkrankungen der Leber charakteristische und nachteilige Veränderungen in der Zusammensetzung der Darmbakterien zur Folge.

In der Klinik wird zum Beispiel bereits heute das Antibiotikum Rifamixin, das die Zusammensetzung der Darmbakterien verändert, erfolgreich zur Behandlung von Patienten mit bestimmten Lebererkrankungen eingesetzt, obwohl die zugrundeliegenden Wirkmechanismen nur unvollständig verstanden sind. Ein tiefergehendes wissenschaftliches Verständnis dieses komplexen Zusammenspiels wird wichtige Ansätze für zukünftige innovative und zielgerichtete Therapien hervorbringen.

## Darm und Leber bilden eine funktionelle Einheit

Das Zusammenspiel von Darm und Leber beruht auf vielfältigen Verknüpfungen auf anatomischer, zellulärer und molekularer Ebene. Über die Portalvene wird venöses Blut



aus dem Darm in die Leber transportiert, und in der Leber gebildete Produkte gelangen über die Gallengänge in den Darm. Endokrine Botenstoffe, Zytokine, Gallensalze, wandernde Immunzellen und Produkte der Mikrobiota vernetzen so beide Organe miteinander. „Im Rahmen unseres Forschungsverbundes beschäftigen wir uns mit diesen und vielen weiteren Aspekten dieser kooperativen Organfunktionen“, so SFB-Sprecher Prof. Pabst. „Dazu ersetzen wir die traditionelle organzentrierte Betrachtungsweise durch einen integrierten Ansatz, der die Wechselwirkungen zwischen Darm und Leber in den Fokus rückt. Die Institute der Medizinischen Fakultät der RWTH

Aachen University haben hierzu mit externen Partnern ein Team aus Klinikern und Grundlagenwissenschaftlern aufgebaut, das mit seiner komplementären Expertise bestmöglich geeignet ist, die bestehende Kluft zwischen Grundlagenforschung und klinischen Erfordernissen zu überbrücken.“

Das Ziel des neuen Sonderforschungsbereichs ist es, die Mechanismen der Interaktionen von Darm und Leber mithilfe von optimal aufeinander abgestimmten grundlagenwissenschaftlichen Analysen im Detail zu entschlüsseln. Damit wird eine belastbare Basis etabliert, um Zielstrukturen für Therapien und Diagnostik zu identifizieren und innovative

Therapieansätze zu entwickeln. Klinische Studien werden es schließlich ermöglichen, neue diagnostische und therapeutische Strategien zu etablieren und zu evaluieren, mit denen Erkrankungen von Darm und Leber verhindert oder wirksam bekämpft werden und die Versorgung der Patienten in der Klinik verbessert wird.

„Der neue Sonderforschungsbereich ist für Aachen von großer Bedeutung, weil er unseren Schwerpunkt ‚Organ Crosstalk‘ stärkt und uns entscheidend dabei hilft, komplexe Krankheiten besser zu verstehen und therapieren“, zeigt sich Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Uhlig, Dekan der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen University, hochofrend.

UNIKLINIK  
RWTHAACHEN

## Wissenschaftsblog

Sie möchten stets über aktuelle Forschungsthemen und -aktivitäten der Uniklinik RWTH Aachen auf dem Laufenden bleiben? Kein Problem, dafür gibt es den hauseigenen Wissenschaftsblog!

Der Blog [www.ac-forscht.de](http://www.ac-forscht.de) bietet nicht nur spannende Einblicke in die Welt der Forschung, sondern hat zugleich den Anspruch, in allgemeinverständlicher Sprache die aktuellsten, interessantesten und wichtigsten Entwicklungen in der medizinischen Wissenschaft am Standort Aachen vorzustellen. Es geht um neue Perspektiven auf wissenschaftliche Entdeckungen, aber auch um Zukunftsthemen und technologische Entwicklungen in der Medizin und deren Auswirkungen. Kurzum: Der frei zugängliche Blog ist informativ, anregend und auch für Laien und Nichtwissenschaftler verständlich.

Ausgewählte Inhalte des Blogs zu speziellen Themengebieten finden Sie auch in dem Wissenschaftsmagazin **aachener FORSCHUNG**, das Sie im Mitteilteil des regelmäßig erscheinenden Gesundheitsmagazins **apropos** finden.



## Künstliche Intelligenz hilft Krebspatienten

Studie in „Nature Medicine“ publiziert

**Wissenschaftler der Uniklinik RWTH Aachen, des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ), des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK) und des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg entwickeln eine Computer-basierte Methode zur verbesserten Therapiesteuerung von Patienten mit Krebserkrankungen des Magen-Darm-Traktes. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden nun im renommierten Wissenschaftsjournal „Nature Medicine“ publiziert.**

In den letzten Jahren wurde eine neue Therapieform gegen Krebs entwickelt, bei der durch neue Medikamente bei bestimmten Krebsarten wie Lungenkrebs oder schwarzem Hautkrebs (Melanom) das Immunsystem zur Krebsbekämpfung stimuliert werden kann. Klinische Studien zeigten, dass bei Krebserkrankungen des Magen-Darm-Traktes diese Immuntherapie aber nur bei einer bestimmten Untergruppe von Patienten sinnvoll anwendbar wäre, bei denen ein bestimmtes genetisches Merkmal im Tumor vorliegt, die sogenannte

Mikrosatelliten-Instabilität. „Bisher sind zusätzliche genetische Tests an Tumormaterialien notwendig, um zu erkennen, ob eine Mikrosatelliten-Instabilität vorliegt und damit eine Immuntherapie bei Darmkrebspatienten besonders gut wirken könnte“, sagt Dr. med. Jakob Nikolas Kather, Arzt und Wissenschaftler an der Uniklinik RWTH Aachen und Mitarbeiter am DKFZ und am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen Heidelberg. „Wir haben daher eine Methode entwickelt, mit der wir mit Hilfe von ‚Deep Learning‘ – einer Form des auf künstlicher Intelligenz beruhenden Maschinlernens – ein Computerprogramm trainieren können, dieses wichtige Merkmal direkt an einer kleinen Tumorphobie und ohne weitere genetische Tests zu erkennen.“

Ein solches Verfahren könnte zukünftig die Testung auf bestimmte Eigenschaften eines bösartigen Tumors deutlich vereinfachen und so langfristig dazu beitragen, dass mehr Krebspatientinnen und -patienten Zugang zu einer an ihre speziellen Bedürfnisse angepassten, optimalen Therapie bekommen. **Die komplette Meldung finden Sie auf [www.ac-forscht.de](http://www.ac-forscht.de)**

## Medizinische Hilfe aus einer Hand

Anlaufstelle für Erwachsene mit Behinderung. Medizinisches Zentrum schließt Versorgungslücke.

**Die optimale Behandlung und langfristige Betreuung von Menschen mit geistigen bzw. schweren Mehrfachbehinderungen wird immer wichtiger. Das liegt unter anderem daran, dass die Lebenserwartung behinderter junger Menschen zunehmend steigt. Seit vielen Jahren stellen sich immer mehr Patientinnen und Patienten in der Uniklinik RWTH Aachen vor. Für Erwachsene mit geistigen bzw. schweren Mehrfachbehinderungen gab es bislang keine zentrale Anlaufstelle.**

Mit der Gründung des neuen Medizinischen Zentrums für Erwachsene mit geistiger Behinderung und/oder schweren Mehrfachbehinderungen, kurz MZEB, ist dies seit Ende 2018 anders. Im MZEB nutzen die Experten der Uniklinik RWTH Aachen ihre langjährige Erfahrung in der Versorgung erwachsener Patientinnen und Patienten mit solchen Erkrankungen oder

Behinderungen. Dabei arbeiten im MZEB viele Bereiche eng zusammen. Neben Neurologen gehören auch Psychologen, Ergotherapeuten, Logopäden, Physiotherapeuten und Sozialpädagogen zum Team des Zentrums.

Das MZEB richtet sich an Menschen ab 18 Jahren, mit einem Grad der Behinderung von 70 Prozent oder mit ähnlich starken Beeinträchtigungen, wie schweren Mehrfachbehinderungen, schwierigen organischen Krankheiten oder einer geistigen Behinderung, wie zum Beispiel der Muskeldystrophie Duchenne, mit angeborenen Hirnschädigungen, Fehlbildungen des Nervensystems oder Trisomie 21.

Menschen mit diesen Erkrankungen oder Behinderungen benötigen eine besondere Versorgung, mit oft komplexen Behandlungen und häufigen Arztbesuchen. Daher koordiniert das Zentrum die Versorgung und schneidet sie auf die persönlichen Bedürfnisse jedes einzelnen Erwachsenen zu. So dauert ein erster Besuch im MZEB auch ein bis zwei Stunden, damit sich die Ärzte ein Bild von Erkrankung und den bisherigen Therapien machen können. „Erst dann wissen wir, was unsere Patienten brau-



[www.mzeb.ukaachen.de](http://www.mzeb.ukaachen.de)

chen“, sagt Dr. med. Andrea Maier, Geschäftsführende Oberärztin im MZEB. Im Folgenden wird die medizinische Betreuung dann gemeinsam mit den entsprechenden Haus- und Fachärzten der Patienten durchgeführt.

## Kein Informationsverlust

Für die Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit den oben genannten Erkrankungen gibt es bereits lange das Sozialpädiatrische Zentrum (SPZ), das diese koordinierenden Aufgaben übernimmt. Danach

wurden sie bis jetzt nicht weiter betreut. Diese Lücke ist mit dem MZEB nun geschlossen. Das hat verschiedene Vorteile: Erstens gibt es bei der weiteren Behandlung von Patientinnen und Patienten aus dem SPZ keinen Verlust von Informationen. Zweitens ermöglicht das einen fließenden Wechsel der Vertrauenspersonen. Das MZEB richtet sich aber nicht nur an junge Patienten, die zuvor im SPZ behandelt wurden. Ebenso bietet es eine Anlaufstelle für Erwachsene, die erst im Laufe ihres Lebens Behinderungen entwickelt haben.

## Kontakt

Tel.: 0241 80-89606  
[mzeb@ukaachen.de](mailto:mzeb@ukaachen.de)

Montag bis Mittwoch:  
08:00 – 09:30 Uhr  
und 13:00 – 14:00 Uhr