

# Vorbeugen ist die beste Medizin

Erbliche Veranlagung, Lebensstil, Umwelteinflüsse – kann ich mich vor Krebs schützen?  
Unsere Experten geben spannende Infos und wertvolle Tipps bei *Medizin im Dialog* am 17. September.

**Kreberkrankungen begleiten den Menschen schon immer. Für manche Krebsarten ist das Erkrankungsrisiko im Laufe der Zeit gesunken, für andere ist es gestiegen. Dies hängt unter anderem mit der Industrialisierung und dem Wohlstand unserer Gesellschaft und den damit verbundenen Risikofaktoren wie Rauchen, ungesunde Ernährung, Umweltbelastungen oder krebserregende Stoffe am Arbeitsplatz zusammen.**

Wissenschaftler und Ärzte verfolgen daher schon lange die Gemeinsamkeiten in den Krankengeschichten und der Lebensweise von Krebspatienten, um zu dem Schluss zu kommen: Ist man diesen oder jenen Risikofaktoren ausgesetzt, steigt die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung an diesen oder jenen bösartigen Tumorerleiden. Das individuelle Risiko zu erkranken lässt sich zwar nie vorhersagen, weil auch genetische Faktoren bei der Entstehung von Krebs eine große Rolle spielen. Doch durch eine Reduzierung von bekannten Risikofaktoren kann jeder versuchen, die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung so niedrig wie möglich zu halten.

Dazu zählen neben dem Verzicht auf Zigaretten und übermäßigem Alkoholkonsum auch gesunde Ernährung, ausreichend Bewegung und die Vermeidung von Kontakt mit krebserregenden Stoffen. Wer durch familiäre Häufung einer bestimmten Krebsart genetisch vorbelastet sein könnte, kann dies zudem testen lassen und falls nötig schon frühzeitig reagieren.

Genauere Informationen und viele Tipps rund um das Thema Krebsvorsorge und -vorbeugung geben Experten der Uniklinik RWTH Aachen bei *Medizin im Dialog* am **17. September um 18 Uhr** im forum M der Mayerschen Buchhandlung Aachen. Mit dabei sind Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brummendorf, Direktor der Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation (Medizinische Klinik IV) und des Centrums für Integrierte Onkologie (CIO) Aachen, Univ.-Prof. Thomas Kraus, Direktor des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, sowie Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth, Direktor des Instituts für Humangenetik. Besucher können direkt vor Ort oder vorab per E-Mail Fragen zum Thema stellen.



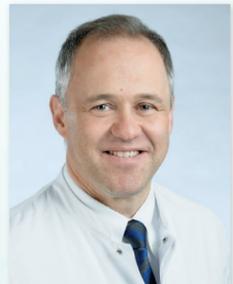
© dream79 / Fotolia

**UNIKLINIK  
RWTHAACHEN**

## Erbliche Veranlagung, Lebensstil, Umwelteinflüsse – kann ich mich vor Krebs schützen?

**Dienstag, 17.09.2019, 18:00 Uhr**  
im forum M der Mayerschen Buchhandlung

**Sie fragen, unsere Experten antworten.**  
Senden Sie Ihre Frage an [medizin-im-dialog@ukaachen.de](mailto:medizin-im-dialog@ukaachen.de)



**Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brummendorf**  
Direktor der Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation (Med. Klinik IV)



**Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus**  
Direktor des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin



**Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth**  
Direktor des Instituts für Humangenetik

**DER  
EINTRITT  
IST FREI**

**Besuchen Sie regelmäßig unsere Veranstaltungsreihe „Medizin im Dialog“.**  
Bereits beim zweiten Besuch erhalten Sie als Dank für Ihre Treue eine tolle Prämie.

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

[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.
- + Bereits bei **2 Stempeln**, also zwei Besuchen, erhalten Sie als Dank für Ihre Treue ein erstes Geschenk.

\* 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)

# Krebs, der in den Genen liegt

**Es war ein mutiger Schritt, als Angelina Jolie sich im Mai 2013 dazu entschied, mit ihrer beidseitigen Mastektomie, also der Entfernung der Brustdrüsen, und später mit der Entfernung ihrer Eierstöcke an die Öffentlichkeit zu gehen. Mit dem Eingriff ließ sie die wohl radikalste Vorsorgemethode gegen Krebs über sich ergehen. Der Grund: Sie gehört zu der Gruppe von Frauen, die erblich bedingt unter einem hohen Erkrankungsrisiko leidet. Ihre eigene Mutter war 2007 an Brustkrebs verstorben. Durch ihren öffentlichen Umgang mit dem Thema hat sie dazu beigetragen, genetische Brustkrebs-Vorsorgeuntersuchungen in das Bewusstsein vieler Frauen zu tragen.**

„Der Angelina-Jolie-Effekt war beachtlich“, erklärt Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth, Direktor des Instituts für Humangenetik

an der Uniklinik RWTH Aachen. „Wir haben deutschlandweit einen deutlichen Anstieg der Anfragen zum eigenen Brustkrebsrisiko verzeichnet.“ Laut Studien habe sich die Zahl der Nachfragen nach genetischen Tests weltweit verdoppelt.

Rund fünf bis zehn Prozent aller Krebsfälle sind erblich bedingt, schätzen Experten. In vielen Fällen wissen die Betroffenen nichts davon. Indizien für die erbliche Erkrankung sind eine Häufung von Krebs und besonders von gleichen Krebsarten in der Familie und Erkrankungen in jungem Alter unter 40 Jahren. „Es gibt für einige Krebsarten klare Indikationskriterien für eine familiäre Veranlagung. Liegen diese vor, bieten wir einen Gentest an und suchen nach erblichen Mutationen“, erklärt Humanmediziner Prof. Kurth. Dabei ist es immer am sinnvollsten, innerhalb einer Familie zunächst eine betroffene Person zu testen. Findet man eine ursächliche Mutation, wird

sie mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent an die Kinder weitergegeben. Auch diese können dann humangenetisch beraten und gezielt auf die Veränderung getestet werden. Hierbei werden die Ratsuchenden auch mit den Konsequenzen des Testergebnisses vertraut gemacht.

## Genetische Mutationen als eine Ursache von Tumoren

Mittlerweile kennt man verschiedene erbliche Tumorsyndrome mit jeweils charakteristischen Tumoren und unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit. Liegt beispielsweise eine sogenannte familiäre adenomatöse Polyposis (FAP) vor, bildet sich das Krankheitsbild praktisch immer aus: Die Betroffenen leiden an unzähligen, zunächst gutartigen Schleimhautpolypen im Dickdarm, die sich unbehandelt zu Krebs entwickeln. Eine prophylaktische Entfernung des Dickdarms ist hier in vielen Fällen

unvermeidlich. Beim erblichen Darmkrebs ohne Polyposis, genannt hereditäres (erbliches) nonpolypöses Colonicarzinom (HNPCC, Lynch-Syndrom), hingegen liegt die Wahrscheinlichkeit, im Laufe des Lebens an Dickdarmkrebs zu erkranken, ohne präventive Maßnahmen bei 70 Prozent und für Gebärmutterkrebs bei 50 Prozent; für weitere Krebsarten, zum Beispiel Magen- und Dünndarmkrebs, ist sie geringer, heißt es auf der Internetseite der Deutschen Krebsgesellschaft. Anlageträger sollten hier ein vorgegebenes, engmaschiges Krebsvorsorgeprogramm wahrnehmen.

Zwei der bekanntesten Gene, deren Veränderungen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit Brust- und Eierstockkrebs auslösen, sind das BRCA1- und BRCA2-Gen. „Je nachdem, welche Veränderung in einem dieser Gene vorliegt, beträgt das Risiko, im Laufe des Lebens an Brustkrebs zu erkranken,

60 bis 80 Prozent sowie 30 bis 40 Prozent für Eierstockkrebs“, erklärt Prof. Kurth.

## Herausforderungen der Humangenetik

Grundsätzlich ist Krebs immer die Folge einer genetischen Mutation. „Die Zellteilung verläuft nie perfekt, Fehler treten immer auf“, weiß der Humangenetiker weiter. „Allerdings spielen diese Fehler bei den rund drei Milliarden Bausteinen der DNA vielfach keine Rolle.“ Das Entscheidende sei, wo und in welchem Umfang das Erbgut geschädigt wird. Sind beispielsweise Tumorsuppressorgene, Onkogene oder Gene, die für die Reparatur der DNA zuständig sind, betroffen, kann nach und nach ein Prozess angeschoben werden, der zu Krebs führt. Doch anders als bei spontanen Mutationen, die durch äußere Einflüsse mitbe-

[www.humangenetik.ukaachen.de](http://www.humangenetik.ukaachen.de)  
Tel.: 0241 80-80178

dingt sind, tragen Betroffene bei erblich bedingten Krebserkrankungen bereits seit Geburt in jeder Körperzelle ein defektes Gen und somit eine Veranlagung für Krebs.

Die Identifikation weiterer Genmutationen als Indikatoren für das individuelle Krebsrisiko, aber auch als Grundlage zukünftiger Krebstherapien ist ein großes Ziel der Wissenschaft. Allerdings stehen die Forscher vor einer gewaltigen Aufgabe. 23.000 Gene und weitaus mehr genregulatorische Abschnitte verteilen sich auf die rund drei Milliarden Bausteine der Erbinformation jeder Zelle. Und nicht jeder Mensch ist gleich. In rund 3,5 Millionen Bausteinen unterscheidet sich jeder Mensch vom anderen. Herauszufinden, ob ein Unterschied lediglich ein Körpermerkmal ändert oder die Neigung bedingt, an Krebs zu erkranken, ist sehr schwierig.

## Krebsvorsorge – die richtige Prävention für jedes Alter

### Krebsvorsorge für Frauen

ab **20 Jahre:** einmal jährlich Genitaluntersuchung mit gezielter Anamnese zu Menstruationsstörungen, Ausfluss, Abstrich und zytologische Untersuchung

ab **30 Jahre:** einmal jährlich Brust- und Hautuntersuchung mit Anamnese zu Beschwerden, Veränderungen, Abtasten von Brust und regionären Lymphknoten und der Anleitung zur Selbstkontrolle

ab **50 Jahre:** einmal jährlich Dickdarm- und Rektumuntersuchung mit Abtasten des Enddarms und Hämokultttest auf Blut im Stuhl

von **50 bis 69 Jahre:** alle zwei Jahre Mammografie-Screening, Einladung zur Röntgenuntersuchung der Brust durch zertifizierte Screeningeinheiten.

ab **55 Jahre:** zweimal im Abstand von zehn Jahren Darmspiegelung oder wahlweise weiterhin alle zwei Jahre Hämokultttest.

25 26 27 29 30 31 32 33 34 35 36 37

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

### Krebsvorsorge für Männer

ab **45 Jahre:** einmal jährlich Prostata-, Genital- und Hautuntersuchung mit Anamnese zu Veränderungen und Beschwerden, Abtasten von Prostata und Lymphknoten

ab **50 Jahre:** einmal jährlich Dickdarm- und Rektumuntersuchung mit Abtasten des Enddarms und Hämokultttest auf Blut im Stuhl.

ab **55 Jahre:** zweimal im Abstand von zehn Jahren Darmspiegelung oder wahlweise weiterhin alle zwei Jahre Hämokultttest.

48 49 50 51 52 53 54 55 56

Unabhängig von der gesetzlich geregelten Früherkennung von Krebs kann jeder einzelne auch selbst etwas tun, damit möglicherweise auch andere Krebsarten rechtzeitig erkannt werden können. Insbesondere bei Prostata-, Brust-, Haut- oder auch Hodenkrebs lässt sich durch regelmäßige Selbstkontrolle und Abtasten die Wahrscheinlichkeit erhöhen, die Krankheit rechtzeitig zu entdecken.

# Die Krebsgefahr am Arbeitsplatz



**In vielen Berufen lauert die Krebsgefahr am Arbeitsplatz, denn die Wahrscheinlichkeit für eine Krebserkrankung kann durch eine Reihe von Risikofaktoren, die mit dem beruflichen Umfeld zusammenhängen, erhöht werden.**

Schätzungen zufolge sind die Hälfte aller arbeitsbedingten Todesfälle in Europa auf Krebserkrankungen zurückzuführen. Dabei ist Lungenkrebs eine der führenden Todesursachen, dessen Auslöser krebserregende Stoffe sein können.

Um Arbeitnehmer bestmöglich zu schützen, gibt es die Krebsrichtlinie der EU, in der Gefahrenstoffe und Belastungsgrenzen aufgeführt sind. Die Liste wird ständig an neue wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst. In diesem Jahr wurden dreizehn weitere Stoffe – unter anderem Dieselabgase, Quarzfeinstaub, Chrom(VI)-Verbindungen, Hartholzstäube oder Hydrazin – in die Liste der

krebserregenden Stoffe mit aufgenommen und neue Belastungsgrenzen festgelegt. Krebserregende Stoffe in der Arbeitswelt sind ein großes Thema. „Schließlich ist die Arbeit ein zentraler Teil unseres Lebens, wir verbringen viele Stunden an unserem Arbeitsplatz“, sagt Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus, Direktor des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin an der Uniklinik RWTH Aachen. „Da ist es nachvollziehbar, dass Menschen sich auch mit einer möglichen Krebsgefahr in ihrem beruflichen Umfeld auseinandersetzen.“

Welche Berufsgruppen genau betroffen sein können, zeigt unser Überblick.

## **Chemikalien als Krebsauslöser**

Wer im Berufsleben viel mit Chemikalien umgeht, erhöht das Risiko, an Krebs zu erkranken. Nicht immer wissen die Mitarbeitenden, von welchen



Substanzen welche Gefahren ausgehen. Daher ist darauf zu achten, dass sie darüber informiert sind, die Vorsichtsmaßnahmen zu ihrer Sicherheit einzuhalten. Ebenso wichtig ist, dass es nicht unter Zeitdruck zu Nachlässigkeiten kommt, die im Ergebnis das Krebsrisiko erhöhen. Natürlich sind die Substanzen nicht nur bei Hautkontakt gefährlich. Sie können auch über die Atemwege aufgenommen werden. Es ist daher auf einen entsprechenden Schutz zu achten, um die Aufnahme von Giftstoffen zu reduzieren. Bei der Umsetzung sind die Vorgesetzten gefragt, die Mundschutz und Handschuhe zur Verfügung stellen müssen.

## **Hautkrebs durch UV-Belastung**

Alle Berufe, die unter freiem Himmel ausgeübt werden, bergen ein erhöhtes Hautkrebsrisiko aufgrund der ständigen UV-Belastung. Dazu gehören unter anderem Dachdecker oder Bau- und Straßenarbeiter, aber auch Kellner, die in einem Restaurant mit Biergarten arbeiten. Gefährdet sind auch Gärtner, Landwirte, Förster und Seeleute. Für all diese Berufsgruppen ist es wichtig, den täglichen Sonnenschutz nicht zu vergessen. Auch wenn sie keinen Sonnenbrand davontragen, können die Hautzellen durch die übermäßige UV-Belastung geschädigt werden.



## **Dickdarmkrebs durch sitzende Tätigkeiten**

Das Krebsrisiko steigt nicht nur, wenn Mitarbeiter giftigen oder schädlichen Substanzen ausgesetzt sind. Auch Menschen in sitzenden Tätigkeiten und einem grundlegenden Bewegungsmangel sind gefährdet. Vor allem das Risiko, an Dickdarmkrebs zu erkranken,

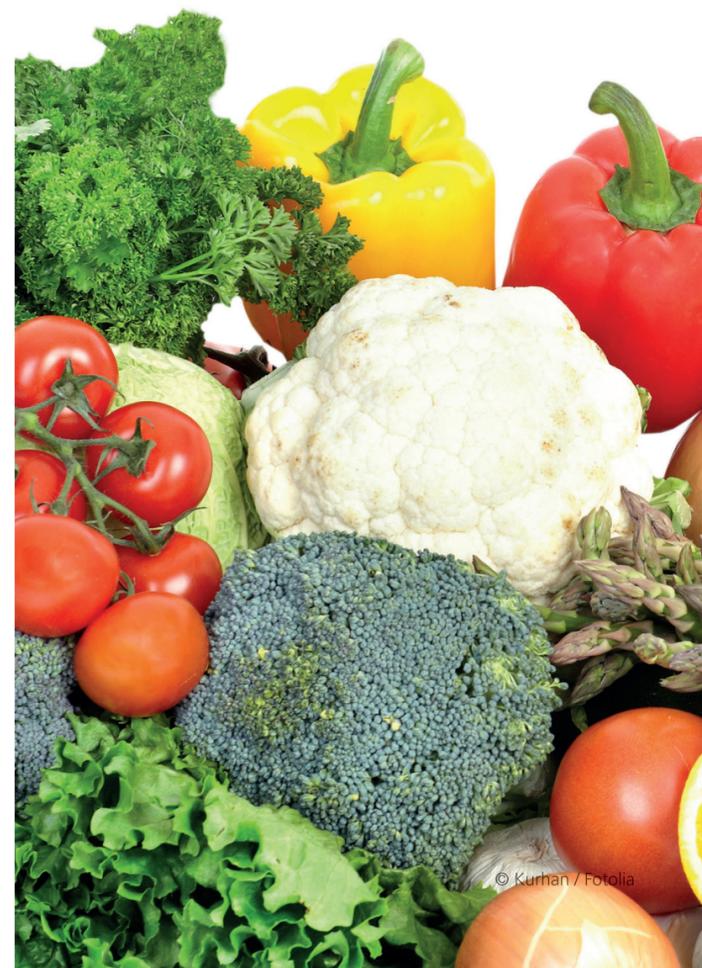
ist erhöht. Um die Gefahr zu reduzieren, ist es wichtig, einen Ausgleich zu schaffen. Viele Unternehmen bemühen sich darum, das allgemeine Wohlbefinden ihrer Mitarbeitenden zu fördern, zum Beispiel durch interne Sportangebote während der Mittagspause, gutem Essen in der Kantine oder frischen Obstkörben im Büro.

[www.arbeitsmedizin.ukaachen.de](http://www.arbeitsmedizin.ukaachen.de)  
Tel.: 0241 80-80410

## Schützen Sie sich!

Wer sich fragt, welche Maßnahmen man ergreifen kann, um für sich oder die Familie das Risiko von Krebserkrankungen zu verringern, dem sei der „Europäische Kodex gegen den Krebs“ der Weltgesundheitsorganisation WHO ans Herz gelegt. Der Kodex gibt zwölf Empfehlungen, die die meisten Menschen ohne besondere Fachkenntnisse oder Beratung umsetzen können.

- 1. Rauchen Sie nicht.** Verzicht auf jeglichen Tabakkonsum.
- 2. Sorgen Sie für ein rauchfreies Zuhause.** Unterstützen Sie rauchfreie Arbeitsplätze.
- 3. Legen Sie Wert auf ein gesundes Körpergewicht.**
- 4. Sorgen Sie für regelmäßige Bewegung im Alltag.** Verbringen Sie weniger Zeit im Sitzen.
- 5. Ernähren Sie sich gesund:**
  - Essen Sie häufig Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Obst und Gemüse.
  - Schränken Sie Ihre Ernährung mit kalorienreichen Nahrungsmitteln ein (hoher Fett- oder Zuckergehalt) und vermeiden Sie zuckerhaltige Getränke.
  - Vermeiden Sie industriell verarbeitetes Fleisch; essen Sie weniger rotes Fleisch und salzreiche Lebensmittel.
- 6. Reduzieren Sie Ihren Alkoholkonsum.** Der völlige Verzicht auf Alkohol ist noch besser für die Verringerung Ihres Krebsrisikos.
- 7. Vermeiden Sie zu viel Sonnenstrahlung,** insbesondere bei Kindern. Achten Sie auf ausreichenden Sonnenschutz. Gehen Sie nicht ins Solarium.
- 8. Schützen Sie sich am Arbeitsplatz vor krebserregenden Stoffen,** indem Sie die Sicherheitsvorschriften befolgen.
- 9. Finden Sie heraus, ob Sie in Ihrem Zuhause einer erhöhten Strahlenbelastung durch natürlich vorkommendes Radon ausgesetzt sind.** Falls ja, ergreifen Sie Maßnahmen zur Senkung dieser hohen Radonwerte.
- 10. Für Frauen:**
  - Stillen senkt das Krebsrisiko bei Müttern. Falls möglich, stillen Sie Ihr Kind.
  - Hormonersatztherapien erhöhen das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen.
  - Nehmen Sie Hormonersatztherapien möglichst wenig in Anspruch.
- 11. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Kinder an Impfprogrammen teilnehmen** gegen:
  - Hepatitis B (Neugeborene)
  - Humanes Papillomavirus (HPV)
- 12. Nehmen Sie an bestehenden Krebsfrüherkennungs- und Screening-Programmen teil** (siehe links).



# Personalisierte Krebstherapie

Moderne Therapieform wird individuell auf Patienten zugeschnitten. CIO Aachen bietet bestmögliche Behandlung im Krebsverbund.

**Pro Jahr erkranken in Deutschland ca. 450.000 Menschen neu an Krebs. Krebs kann völlig unterschiedliche Ursachen haben, der Verlauf der Erkrankung variiert von Patient zu Patient stark. Die personalisierte Krebsmedizin ist ein neuer wegweisender Ansatz bei der Behandlung dieser Krankheit. Das Team um Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf, Leiter des Centrums für Integrierte Onkologie (CIO Aachen) an der Uniklinik RWTH Aachen, bietet Patienten mit einer bösartigen Erkrankung eine fachübergreifende, interdisziplinäre und umfassende Versorgung.**

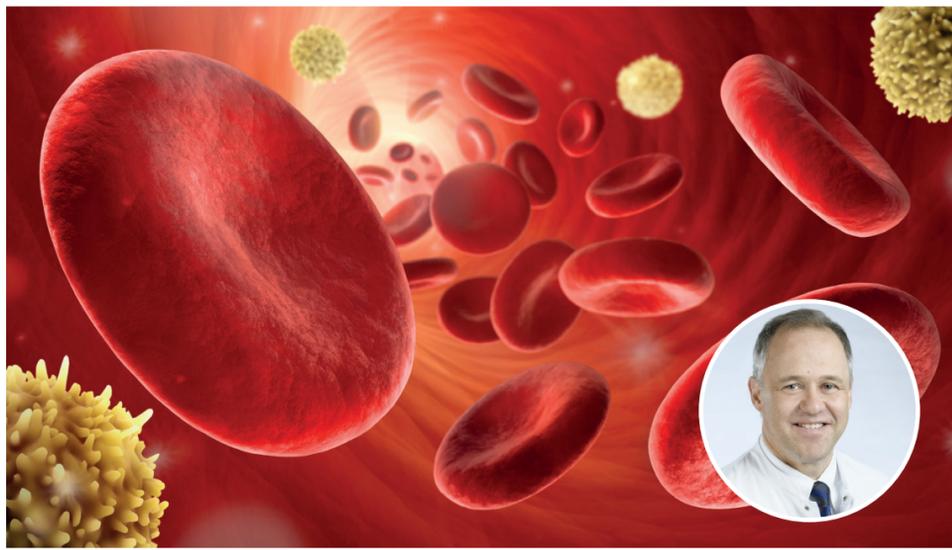
**Herr Prof. Brümmendorf, was genau versteht man unter dem Begriff „Personalisierte Krebsmedizin“?**

**Prof. Brümmendorf:** Krebserkrankungen sind komplex und individuell verschieden. Personalisierte Krebsmedizin steht für individualisierte Behandlungen und Therapien, die gezielt den Bedürfnissen der einzelnen Patienten angepasst sind. Individuell insofern, als schon lange bekannt ist, dass gleiche Krankheiten bei verschiedenen Patienten sehr unterschiedlich verlaufen können. Das liegt zum einen daran, dass aufgrund ihrer molekularen Verschiedenartigkeit nicht alle Tumorerkrankungen gleich auf eine

Therapie reagieren, andererseits aber auch nicht alle Patienten zum Beispiel wegen Begleiterkrankungen für alle Therapieangebote geeignet sind bzw. diese annehmen möchten. Ziel der personalisierten Krebsmedizin ist, dass jede Patientin und jeder Patient zu jedem Zeitpunkt die auf ihre bzw. seine Erkrankungssituation bestmöglich abgestimmte, idealerweise molekular zielgerichtete Therapie erhält.

**Bei welchen Krankheitsbildern werden solche molekulare zielgerichteten Therapien bereits angewendet?**

**Prof. Brümmendorf:** Bei einigen Formen des Blutkrebses gibt es diese Therapiemöglichkeit schon seit vielen Jahren. Die Verfahren für eine zielgenaue Krebstherapie kommen vor allem mit großem Erfolg bei einer bestimmten Form der Leukämie, der Chronischen Myeloischen Leukämie (CML), sowie bei einer bestimmten Sorte von Bindegewebstumoren zum Einsatz. Aufgrund dessen kann man sie sozusagen als Modellkrankheiten für die Personalisierte Krebsmedizin sehen. Aber auch bei Untergruppen anderer Krebserkrankungen wie Lymphomen (Lymphdrüsenkrebs), Brustkrebs, Darmkrebs oder Lungenkrebs sind die veränderten Signalwege der Krebszellen mittlerweile so gut bekannt, dass sie sich gezielt angreifen



Rechts: Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf

lassen. Umgekehrt ist es aber auch den Tumorzellen möglich, sich über die Aktivierung alternativer Signalwege wieder bzw. weiter zu vermehren. Die Mechanismen, die solchen Resistenzen zugrunde liegen, sind bislang nur teilweise verstanden und überwindbar. An all diesen Themen wird zurzeit intensiv geforscht. Obwohl diese Krebsmedikamente zielgerichtet und erfolgreich wirken, lassen sich Tumorwachstum und -ausbreitung leider noch nicht in jedem Fall verhindern oder verzögern.

**In Ihrer Klinik gibt es auch eine spezielle Station für Stammzelltransplantation. Was hat es damit auf sich?**

**Prof. Brümmendorf:** Patienten mit Bluterkrankungen betreut unser Expertenteam auf unserer Interdisziplinären Station für Stammzelltransplantation (SZT1). Bei der allogenen Stammzelltransplantation wird das erkrankte Knochenmark durch Stammzellen sowie das Immunsystem eines gesunden Spenders ersetzt. Zusätzlich zum reinen Ersatz des erkrankten durch ein gesundes Spenderknochenmark wird hierbei ein immunologischer Effekt wirksam, der sich bei bösartigen Erkrankungen idealerweise gegen die verursachende Grunderkrankung richtet – wir transplantieren quasi eine zellasierte Immuntherapie. Mit der Transplan-

tationsstation haben wir die Therapieoptionen von Patienten mit hämatologischen und onkologischen Erkrankungen in unserem Zentrum vor fünf Jahren entscheidend erweitert.

**Was zeichnet das Krebszentrum CIO Aachen aus?**

**Prof. Brümmendorf:** Wir sind davon überzeugt: Wer Krebs erfolgreich behandeln möchte, muss interdisziplinär arbeiten und sich mit allen Partnern in der Region vernetzen. Das Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) bietet den Patienten

eine fachübergreifende, interdisziplinäre und umfassende Versorgung. Wichtig ist dabei die enge Absprache der verschiedenen Spezialisten bei Diagnostik, Therapie, Vor- und Nachsorge sowie im Hinblick auf Studien zur Erforschung von Tumorerkrankungen. Seit 2018 bildet das CIO Aachen zusammen mit den Krebszentren der Unikliniken Bonn, Köln und Düsseldorf das Centrum für Integrierte Onkologie Aachen Bonn Köln Düsseldorf (CIO ABCD). Das CIO ABCD ist der einzige überregionale Verbund dieser Art in Deutschland und seit diesem Jahr eines der 13 deutschen Onkologischen Spitzenzentren, die von der Deutschen Krebshilfe ausgezeichnet und gefördert werden. Vor allem die Patienten in der Region sollen von diesem Zusammenschluss profitieren, da er unser Spektrum an Therapieangeboten, insbesondere im Rahmen von klinischen Studien und bei seltenen Tumoren, an der Uniklinik RWTH Aachen zusätzlich erweitert. Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen stehen im Rahmen der (interdisziplinären und Zweitmeinungs-)Sprechstunden damit die größtmögliche Kompetenz und onkologische Erfahrung zur Verfügung.

[www.cio.ukaachen.de](http://www.cio.ukaachen.de)  
Tel.: 0241 80-89679 oder 80-36981

## Therapieerfolge auch bei fortgeschrittenem Krebs

Neue Wege helfen heilen: Dank modernster Technik mit dem OP-Roboter kann das Prostatakarzinom gut behandelt werden

**Wie viele Krebsarten kommt auch der Prostatakrebs leise daher. Lange spüren Patienten nichts, haben keine Beschwerden. Dabei bestehen bei Prostatakrebs inzwischen gute Heilungschancen – sofern er frühzeitig erkannt wird.**

Bei Männern macht der Prostatakrebs fast 20 Prozent aller Krebsneuerkrankungen aus. In Deutschland erkranken fast 60.000 Männer jährlich daran. Damit ist der Prostatakrebs nach Lungen- und Darmkrebs eine der am häufigsten auftretenden Krebsarten.

Bei der Vorsorgeuntersuchung gibt es im Wesentlichen zwei Methoden: das Abtasten der Prostata durch den Darm, wobei man eine mögliche Vergrößerung feststellen kann, und den PSA-Test, eine Laboruntersuchung des Bluts, der inzwischen ebenfalls weit verbreitet ist. Eine Vergrößerung der Prostata tritt vor allem im höheren Alter über 70 Jahren häufig auf. Dies muss aber nicht direkt eine Krebserkrankung bedeuten. „In vielen Fällen ist eine Prostatavergrößerung gutartig und leicht behandelbar. Endgültige Gewissheit gibt

Minimale Eingriffe, maximale Genauigkeit

Der Operationsroboter da Vinci® eignet sich für Eingriffe an Prostata, Niere und Blase. Er verursacht weniger Schmerzen und gewährleistet schnelle Erholung.

**UNIKLINIK RWTHAACHEN**

aber eine Biopsie, eine Gewebeprobe, die einen Krebsbefall der Prostata eindeutig nachweisen kann“, erklärt Prof. Dr. med. Thomas-Alexander Vögeli, Direktor der Klinik für Urologie.

Die dann nötigen Therapien können recht unterschiedlich ausfallen. Es gibt günstig differenzierte, wenig aggressive Prostatakarzinome, bei denen eine engmaschige Beobachtung

(Active Surveillance) ausreicht. Aggressivere Tumore müssen nicht selten wegen der Gefahr der Metastasenbildung operativ durch erfahrene Operateure in spezialisierten Zentren wie in Aachen entfernt werden.

„Solche Operationen können prinzipiell Impotenz oder Inkontinenz zur Folge haben. Darum sind behutsame, nervenschonende Operationstechniken besonders wichtig“, erklärt

Prof. Vögeli. Minimalinvasive Eingriffe sind inzwischen auch bei einer Prostatektomie möglich und verbreitet. Das heißt, es sind nur kleine Einschnitte in die Haut erforderlich. Mithilfe endoskopischer Technik kann dann unter Zuhilfenahme vergrößernder Optiken operiert werden. Das bedeutet meist weniger Schmerzen und eine schnellere Genesung sowie eine rasche

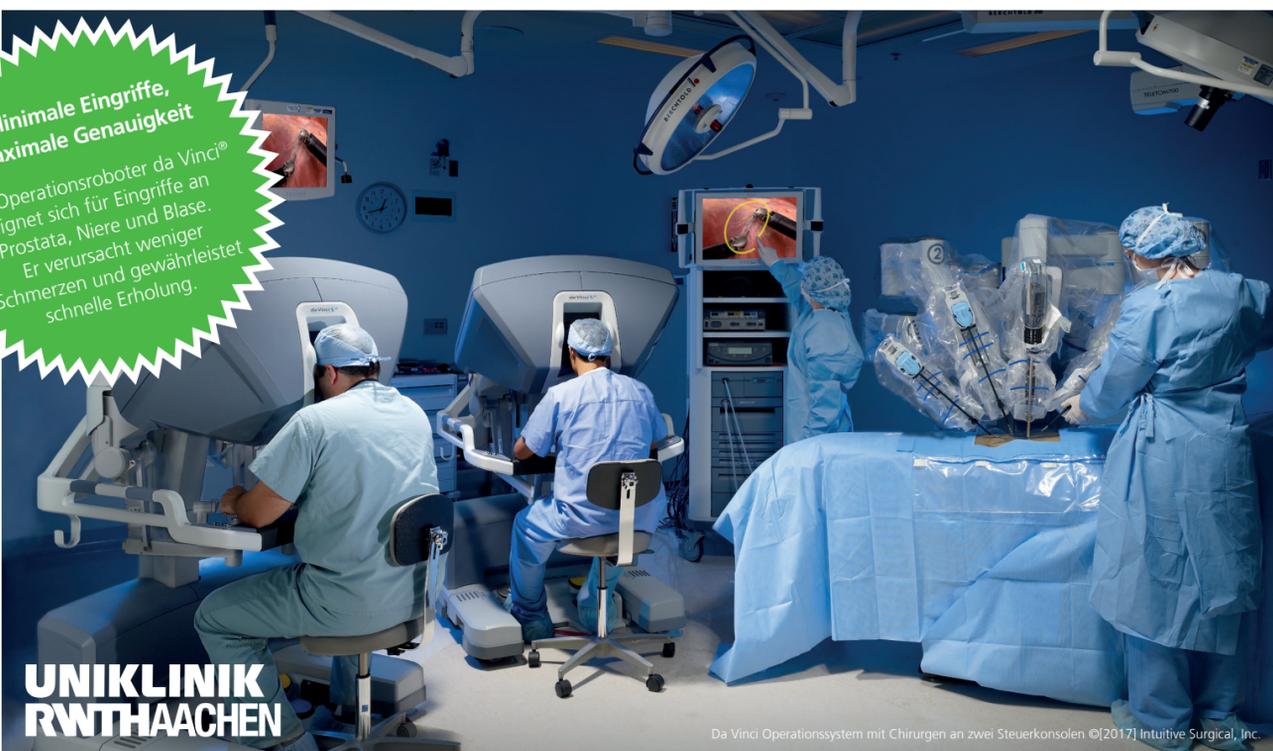
Rückkehr in den beruflichen und sozialen Alltag.

An der Aachener Uniklinik geht man noch einen Schritt weiter. Hier setzt man bei Eingriffen an der Prostata, aber auch der Niere und der Harnblase, auf die Präzision des da Vinci®-Operationssystems, dessen modernste

[www.uro-robotik.ukaachen.de](http://www.uro-robotik.ukaachen.de)  
Tel.: 0241 80-89375

Version Ende 2018 angeschafft wurde. Bei der roboterassistierten Operationsmethode steuert der Arzt vom Bildschirm aus einen vierarmigen Roboter.

Trotz verbesserter Maßnahmen zur Früherkennung und optimierter Methoden der Lokalthherapie entwickelt sich der Prostatakarzinom bei 30 bis 40 Prozent der Patienten an der operierten Stelle erneut. Und bei jedem zehnten Patienten wird Prostatakrebs auch heute noch immer erst dann festgestellt, wenn sich bereits Metastasen gebildet haben. „Auch wenn wir in dieser Situation oftmals keine dauerhafte Heilung mehr erreichen können, zielen unsere therapeutischen Bemühungen auf die Entwicklung individualisierter, molekularer Behandlungsansätze, die die sehr heterogenen molekularen Mechanismen der Metastasenbildung berücksichtigen“, sagt Prof. Vögeli. Die Klinik für Urologie gehört einem internationalen Netzwerk forschender und behandelnder uro-onkologischer Institutionen an, die eine Vielzahl von Forschungsansätzen und klinischen Studien verfolgen, um zu einer Verbesserung der Behandlungssituation nach Hormon- und Chemotherapie zu gelangen.



Da Vinci Operationssystem mit Chirurgen an zwei Steuerkonsolen ©[2017] Intuitive Surgical, Inc.