

2\_2017

# connect

DAS NCT MAGAZIN



UNIVERSITÄTS  
KLINIKUM  
HEIDELBERG



**Kommunikation** » Im Dialog mit dem Patienten  
**Krebsstammzellen** » Den Tumor bei der Wurzel packen  
**Service** » Persönliche Hilfe in vertrauter Umgebung



## TITEL

**18** Im Dialog mit dem Patienten

## KURZ UND KNAPP

**4** NCT im Fokus

## NCT AKTUELL

**6** Zur Zukunft des NCT: Im Gespräch mit Grütters-Kieslich und Baumann

## NCT AKTUELL

**8** Arbeiten im Reinraum-Labor

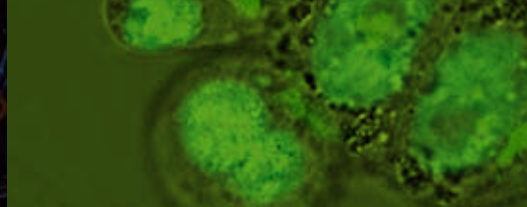
## NCT AKTUELL

**10** Armut und Krebs

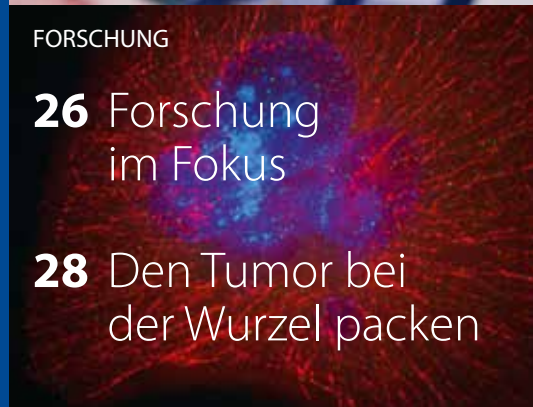
## NCT FUNDRAISING

**12** NCT Benefizkonzert mit jungen Orchesterprofis

## NCT DRESDEN

**16** Neue Therapieansätze für AML

## FORSCHUNG

**26** Forschung im Fokus**28** Den Tumor bei der Wurzel packen

## SERVICE

**30** Palliativ-Care-Team SAPHiR

## PATIENT

**32** Patient im Fokus**34** Der Blick fürs Wesentliche

## MITARBEITER

**36** Nachgefragt: Viktoria Reinhardt und Jakob Nikolas Kather

## KOLUMNE

**38** Das Leben ist ein Buffet**39** Impressum**40** Termine



*Geschäftsführendes  
NCT Direktorium:  
Prof. Christof von Kalle (li.),  
Prof. Dirk Jäger (re.)*



*Stellvertretendes  
NCT Direktorium:  
Prof. Peter Lichter (li.),  
Prof. Jürgen Debus (re.)*



## Für eine bessere Patientenkommunikation

*Wir haben verstanden. Eigentlich schon länger, doch jetzt wollen wir auf verschiedenen Ebenen die Umsetzung vorantreiben. Gemeint ist die gelungene Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten. Seit 2012 werden angehende Ärzte im Studium besser auf Gesprächssituationen mit ihren Patienten und deren Angehörigen vorbereitet. Doch oft erfolgt die Ausbildung noch recht theoretisch.*

*Das Bundesgesundheitsministerium unterstützt die weitere Verbesserung in diesem Bereich. Im Rahmen des Nationalen Krebsplans wurde ein „Mustercurriculum Kommunikation in der Medizin“ entwickelt, das jetzt an allen medizinischen Fakultäten in Deutschland umgesetzt werden soll.*

*Die Onkologin Eva Winkler möchte auf diese Bemühungen aufsetzen und junge Assistenzärzte gezielt in der Patienten-kommunikation schulen. Denn Gespräche mit Krebspatienten und ihren Angehörigen sind eine besondere Herausforderung. Daher hat Eva Winkler am NCT Heidelberg einen Lehrplan für einen Kommunikationskurs entwickelt, der sich spezifisch an junge Ärzte richtet. Noch ist es nicht soweit, aber wir am NCT bemühen uns darum, die Kommunikationstrainings fest in die Weiterbildung der Ärzte am NCT zu integrieren. Lesen Sie ab Seite 18, wie weit unser „Drehbuch für bessere Patientengespräche“ gediehen ist.*

*All das geschieht nicht ohne Grund: Forschungsarbeiten zeigen, dass eine gute Arzt-Patienten-Kommunikation nicht nur dazu führt, dass Patienten zufriedener sind, sondern auch dazu, dass sich der Gesundheitszustand bessert und beispielsweise weniger Schmerzen auftreten.*

*Auch an der Thoraxklinik-Heidelberg am Universitätsklinikum Heidelberg wird ein neuartiges Modell für die Kommunikation entwickelt, das sogenannte Heidelberger Meilensteinkonzept. Es sieht vor, dass Ärzte und Pflegepersonal die wichtigen, aber oft auch schwierigen Gespräche mit Patienten gemeinsam führen – speziell mit jenen, deren Krebs im fortgeschrittenen Stadium ist. Dazu sollen Ärzte und Pflegekräfte gemeinsam geschult werden.*

*Eine gute und gelungene Kommunikation mit Patienten und ihren Angehörigen ist auch für die Arbeit von „SAPHir“ – der „Spezialisierten Ambulanten Palliativversorgung Heidelberg und im Rhein-Neckar-Kreis“ von großer Bedeutung. Das Team setzt sich aus pflegerischen und ärztlichen Mitarbeitern, unter anderem aus dem NCT Heidelberg, zusammen. Ihre Aufgabe ist es, Patienten zur Seite zu stehen, die eine fortgeschrittene Erkrankung mit begrenzter Lebenserwartung haben. Lesen Sie ab Seite 30 wie anspruchsvoll diese Aufgabe in der privaten Umgebung des Patienten ist und welche kommunikativen Anforderungen sie an das Team stellt.*

*Eine gelingende Kommunikation zwischen Sender und Empfänger ist unser Leitmotiv für die vorliegende Ausgabe von Connect. Darunter lassen sich auch weitere Beiträge fassen. Allen voran die Interviews mit Annette Grüters-Kieslich und Michael Baumann, den Spitzen unserer Träger-Organisationen Universitätsklinikum Heidelberg und DKFZ. Sie erläutern auf den Seiten 6 und 7, was aus ihrer Sicht den Erfolg des NCT ausmacht.*

*Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre. Und wenn Sie uns Ihre Meinung dazu kommunizieren möchten, gerne! Senden Sie uns Ihre Anregungen per E-Mail an [connect@nct-heidelberg.de](mailto:connect@nct-heidelberg.de)*

*Herzliche Grüße und ein gutes Jahr 2018 für Sie!*

*Christof von Kalle  
Translationale Onkologie,  
DKFZ*

*Dirk Jäger  
Medizinische Onkologie,  
Universitätsklinikum  
Heidelberg*

## Vorsorge verändern



## Vision Zero: Ein Leben ohne Darmkrebs

„Eine Krebserkrankung zu eliminieren – die Vision Zero – ist eigentlich ein unerreichbares Ziel. Aber wir wollen uns ihm zumindest annähern“, sagt Professor Christof von Kalle, geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg. Beim diesjährigen dritten internationalen Symposium, „Innovations in Oncology“ stand die Darmkrebsvorsorge im Mittelpunkt. Das NCT Heidelberg veranstaltete die Tagung Ende Juni gemeinsam mit dem Netzwerk gegen Darmkrebs, der Felix Burda Stiftung, dem DKFZ und dem Universitätsklinikum Heidelberg. Im Laufe der zweitägigen Veranstaltung entwickelten die internationalen Teilnehmer einen Strategieplan – die Heidelberger Roadmap – mit bundesweiten Maßnahmen für die Vorhersage, Vorbeugung und Früherkennung von Darmkrebs.

Besonders der Ansatz der Niederlande, gezielte Einladungen mit beigefügtem Stuhltest zu verschicken, wurde von den Teilnehmern des Symposiums gelobt. Die Niederlande erreichten durch dieses Konzept eine beachtliche Teilnehmerrate an der Darmkrebsvorsorge von bis zu 70 Prozent. In Deutschland sind es lediglich 20 bis 30 Prozent der anspruchsberechtigten Personen, die die Darmkrebsvorsorge wahrnehmen. Eine Zahl, die die Wissenschaftler durch die Heidelberger Roadmap erhöhen wollen.

„Was wir dringend brauchen, ist ein bevölkerungsbasiertes Programm“, sagt von Kalle. Ein solches System soll nun auch in Deutschland eingeführt werden, um mehr Menschen für die Darmkrebsvorsorge zu gewinnen.

Die Umsetzung der Heidelberger Roadmap planen die Spezialisten innerhalb der nächsten ein bis zwei Jahre. Nach Fertigstellung des Papiers sollen auch die gesundheitspolitischen Entscheidungsträger mit ins Boot geholt werden. Am 22. Juni 2018 treffen sich die Darmkrebs-Experten erneut – diesmal in Berlin, um die nächsten Schritte in Angriff zu nehmen.

## NCT Lauf



## 4.500 Teilnehmer liefen für die Krebsforschung

„Ich laufe, um gemeinsam mit anderen ein Zeichen gegen Krebs zu setzen“, war einer von vielen Gründen, die die Läufer dem Organisations-Team des NCT Laufs geschickt hatten. Kinder, Schüler, Patienten, Angehörige, Mitarbeiter und Langstreckenspezialisten waren am 7. Juli 2017 zum NCT gekommen, um den NCT Benefizlauf zu unterstützen. Viele Firmen aus der Region beteiligten sich. Zahlreiche Teams fanden sich zusammen, um gemeinsam krebserkrankte Freunde und Verwandte durch ihre Teilnahme am NCT Lauf zu unterstützen.



Über 4.500 Teilnehmer gingen an den Start. Sie absolvierten entweder den 2,7-Kilometer-Rundenlauf, die 11-Kilometer-Strecke oder den Halbmarathon. Das Spendenziel von 125.000 Euro wurde mit rund 130.000 Euro übertroffen. Die Firma Roche förderte das NCT mit 2,50 Euro für jede gelaufene Runde durch das Neuenheimer Feld. Dank der engagierten Läufer wurde die maximal angesetzte Spendensumme von 13.000 Euro für das Rundensponsoring erreicht. „Mit dem NCT Lauf wollen wir der Krankheit Krebs etwas Positives entgegen setzen“, sagt Professor Dirk Jäger, geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg. „Durch die Unterstützung aller Teilnehmer können wir im kommenden Jahr weitere patientennahe Projekte am NCT fördern. Herzlichen Dank für Ihre Hilfe!“



## Rudern gegen Krebs



## Volle Kraft voraus

Am 9. September 2017 lieferten sich bei der achten Benefizregatta „Rudern gegen Krebs“ in Heidelberg 95 Boote ein spannendes Rennen auf dem Neckar. Die Veranstalter Stiftung Leben mit Krebs, das NCT Heidelberg und die Rudergesellschaft Heidelberg 1898 e.V. (RGH) konnten trotz kühler Temperaturen rund 2.000 Besucher auf die Neckarwiese locken. Besondere Aufmerksamkeit fand der Besuch der Ruder-Olympiasieger Carina Bär und Filip Adamski. Rund 80.000 Euro kamen aus Spenden, Startgebühren und Sponsoring-Geldern bei der diesjährigen Heidelberger Benefizregatta zusammen. Den Grundstein der Spendensumme hatten bereits das St. Raphael-Gymnasium und die Kindersportschule (KiSS) gelegt. Sie überreichten mehr als 5.000 Euro aus zwei Spendenläufen. Der MLP-Gründer Manfred Lautenschläger führte in diesem Jahr erstmals verschiedene Veranstaltungen zum Thema Krebs zusammen, um den Erlös nochmals zu erhöhen. Am Ergometer-Stand der RGH wurde auch wieder kräftig gerudert. Jede 100 Meter honorierte die Heidelberger Volksbank mit einer Spende von einem Euro. Die großen Sportvereine der Region – Adler Mannheim, Rhein-Neckar-Löwen, Die Eulen Ludwigshafen und der SV Waldhof Mannheim – unterstützten die Benefizregatta mit gespendeten Trikots.

Der Erlös der Heidelberger Regatta geht an das NCT-Patientenprogramm „Bewegung und Krebs“. Das Programm besteht seit 2009 und betreut pro Jahr etwa 500 Krebspatienten. Manfred Lautenschläger, Gründer und stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender der MLP AG, legte sich im Boot des Teams „Die Heidelberger“ als Schirmherr der Veranstaltung selber in die Riemen. Denn das Thema liegt ihm persönlich am Herzen: „Während meiner Krebserkrankung haben Bewegung und Sport mir sehr geholfen, mit Belastungen umzugehen und wieder fit zu werden. Daher möchte ich möglichst vielen Betroffenen Unterstützung ermöglichen.“

## NCT Ausbau



## Erweiterung statt Aufstockung

Ein Plan, der nicht geändert werden kann, ist schlecht. Das sagten sich wohl auch die Bauverantwortlichen für das NCT Heidelberg und entwickelten im Laufe des Jahres neue Konzepte, damit am NCT gleichzeitig gebaut und gearbeitet werden kann. Nun kann es also losgehen, allerdings bekommt das NCT Heidelberg kein neues Stockwerk wie bislang vorgesehen, sondern wird in Richtung der Straße erweitert. Susanne Zeyer, zuständige Koordinatorin der Baumaßnahmen am NCT Heidelberg, berichtet welche Veränderungen das genau sein werden: „Der Labortrakt wird nach Norden auf allen drei Ebenen erweitert. Zwischen dem klinischen Bereich der beiden Tageskliniken und der Straße im Neuenheimer Feld entsteht zudem ein dreigeschossiger Neubau.“ Im Neubau werden Büros und Seminarräume untergebracht, im Laboranbau entsteht im Erdgeschoss eine Tagesklinik mit zehn Plätzen zur Durchführung von Phase-I-Studien, darüber sind zwei Laborbereiche untergebracht.

„Da das NCT jetzt nicht mehr – wie ursprünglich geplant – für die Zeit des Umbaus geräumt werden muss, können die Büros und der klinische Bereich während der Bauphase in Betrieb bleiben“, sagt Zeyer. Für den Laborbereich wird es allerdings Beeinträchtigungen geben, aber auch hierfür gibt es schon Pläne, damit die Wissenschaftler weitestgehend ungestört weiter arbeiten können. Der Haupteingang wird mit Beginn der Baustelle geschlossen und ein alternativer Eingang für Patienten und Mitarbeiter geschaffen und ausgeschildert.

Die Gesamtkosten für den Ausbau von rund 20 Millionen übernimmt das Land Baden-Württemberg. Die Möblierung stellen die Träger des NCT Heidelberg, das DKFZ und das Universitätsklinikum Heidelberg. Bis Mitte 2020 soll die Baumaßnahme abgeschlossen sein.

*Ausbau des NCT Heidelberg.  
So soll das Gebäude ab  
2020 aussehen.*

**Erweiterung kompakt**

Fläche NCT Heidelberg seit 2010: 5.565 m<sup>2</sup>  
Fläche NCT Heidelberg ab 2020: 8.131 m<sup>2</sup>

Architekten: Behnisch  
Bauherr: DKFZ

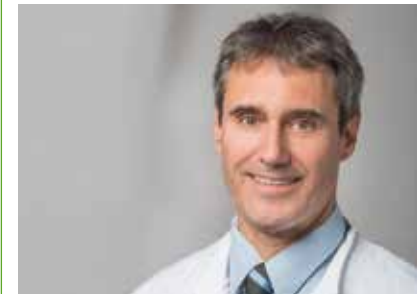
Baubeginn: Mitte 2018  
Geplante Fertigstellung: 2020

Träger des NCT:  
Universitätsklinikum Heidelberg,  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Deutsche Krebshilfe

## Personalia



## Neuer Chefarzt an der Thoraxklinik-Heidelberg



Professor Hauke Winter (Foto) ist seit dem 1. August 2017 neuer Chefarzt der Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg, Leiter der Abteilung für Thoraxchirurgie und Universitätsprofessor für Thoraxchirurgie an der Medizinischen Fakultät. Der 54-Jährige folgt Professor Hendrik Dienemann, der sich nach rund 21 Jahren von der Thoraxklinik in den Ruhestand verabschiedet hat.

„An der Thoraxklinik wird Spitzenforschung betrieben, unter anderem im Rahmen des Deutschen Zentrums für Lungenforschung oder gemeinsam mit den Kollegen des NCT und des DKFZ. Hier wird Professor Winter neue Akzente setzen, insbesondere auf dem Gebiet der Tumormimmunologie“, freut sich Professor Wolfgang Herzog, Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg. Durch die enge Kooperation mit dem NCT soll in den nächsten Jahren die Bedeutung des Immunsystems bei der Entwicklung von Lungentumoren weiter erforscht und dessen Stellenwert für die Prognoseabschätzung beleuchtet werden. Winter möchte zudem auf dem Gebiet der minimal-invasiven Chirurgie von Lungentumoren neue Maßstäbe setzen und das Operationspektrum zukünftig um den Einsatz von roboterassistierten Techniken erweitern. „Für den Aufbau dieser Verfahren bietet die Thoraxklinik das ideale Um- und Lernfeld“, sagt Winter.

Die Thoraxklinik-Heidelberg ist eine der ältesten und größten Lungenspezialkliniken Europas und als Lungenkrebszentrum der Deutschen Krebsgesellschaft zertifiziert. Die Klinik ist Gründungsmitglied des NCT Heidelberg.



Im Gespräch mit  
Annette Grüters-Kieslich und Michael Baumann



## Ein einzigartiges Konzept in Deutschland



**Annette Grüters-Kieslich** ist Humanmedizinerin und Hochschullehrerin. Sie war eine der wenigen Frauen an der Spitze einer Universitätsmedizin in Deutschland: Gut sechs Jahre lang stand Annette Grüters-Kieslich als Dekanin der Berliner Charité vor. Seit diesem Jahr ist sie Leitende Ärztliche Direktorin des Universitätsklinikums Heidelberg.



**Michael Baumann** ist seit November 2016 Vorstandsvorsitzender des DKFZ. Zuvor war er Gründungsdirektor des Universitäts KrebsCentrums Dresden sowie Sprecher des DKTK und NCT Partnerstandorts Dresden. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der translationalen Radioonkologie und Strahlenbiologie sowie in der Behandlung von intrathorakalen- und Kopf-Hals-Tumoren.



Frau Grüters-Kieslich, Sie sind seit Juni diesen Jahres Vorstandsvorsitzende und Leitende Ärztliche Direktorin des Universitätsklinikums Heidelberg. Können Sie uns erklären, was das NCT und das Universitätsklinikum miteinander zu tun haben?

Ich habe die Entwicklung des NCT bereits in den vergangenen Jahren aus Berlin verfolgt und war fasziniert. Hier vor Ort, wo ich jetzt die Details kenne, freut es mich immer wieder, dass ein solch erfolgreiches Haus wie das NCT Teil des Universitätsklinikums ist: Das NCT ist das onkologische Eingangsportale des Klinikums. 2004 haben wir gemeinsam mit dem DKFZ das NCT Heidelberg gegründet. Wir wollen Prävention, Diagnostik, Therapie, und die Forschung zusammenbringen. Das gemeinsame Ziel ist es, dass unsere Patienten schneller als bisher von den Fortschritten in der Forschung profitieren.

Das Klinikum hat mit dem NCT eine Infrastruktur für die interdisziplinäre Versorgung von Patienten mit onkologischen Erkrankungen geschaffen, die einzigartig für Deutschland ist. Unter einem Dach werden gemeinsame Forschungsprojekte des Klinikums mit dem DKFZ durchgeführt, die so nur in Heidelberg möglich sind. Dass diese Zusammenarbeit gelingt, setzt voraus, dass Ärzte und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen, die aus unterschiedlichen „Kulturen“ kommen, Zeit und kurze Wege für einen häufigen interdisziplinären Austausch haben.

Das rasante Wachstum des NCT und seine frühe Auszeichnung als onkologisches Spitzenzentrum der Deutschen Krebshilfe zeigt aber auch, wie gut uns dies gelungen ist und gelingt. Heute sind wir die führende onkologische Einrichtung in Deutschland mit internationalem Ansehen. Ein ursprünglich sehr ambitionierter Plan ist aufgegangen – zum Wohle des Patienten.

Das Konzept des NCT, interdisziplinäre Zusammenarbeit von Klinikern und Forschern auch räumlich konsequent umzusetzen, hat sich offenbar in Heidelberg bewährt. Was bedeutet das und fällt das den Patienten überhaupt auf?

Ich denke schon. Die Patienten am NCT erfahren eine hoch kompetente Beratung und Behandlung. Sie merken, dass der ständige Austausch zwischen den Wissenschaftlern und den Ärzten neue innovative Ideen kreiert. Und auch Patienten, bei denen die Erkrankung oder der Erkrankungsverlauf ungewöhnlich ist, können sich darauf verlassen, dass ein Team von Experten sich immer wieder zusammensetzt und darüber berät, was jetzt der beste Weg für sie ist.

**Personalisierte Krebsmedizin und eine hohe Quote an klinischen Studien – das und noch viel mehr zeichnet das NCT aus. Ist das NCT dadurch auch Vorbild geworden für andere Zentren?**

Ja. Und ich glaube, dass eine „personalisierte“ Medizin, für die ich den Ausdruck Präzisionsmedizin bevorzuge, genau das ist, was Patienten und das Gesundheitssystem brauchen, nämlich eine hohe Rate an erfolgreicher Therapie und gleichzeitig eine niedrige Rate an Patienten, die eine Therapie machen, die bei ihnen nicht wirksam ist. Dies ist ein Prinzip, das nicht nur für die Onkologie, sondern auch für andere Gebiete der Medizin gelten sollte. Neue Erkenntnisse und auch neue Denkansätze sind durch gemeinsame Anstrengungen entstanden. Es ist ein Zeitpunkt erreicht, an dem diagnostische und therapeutische Wege möglich sind, die, als ich studiert oder meine Facharztausbildung gemacht habe, überhaupt nicht vorstellbar waren.

**Sie waren viele Jahre an der Charité in Berlin tätig. Von Berlin jetzt ins kleine Heidelberg. Haben Sie sich gut eingelebt?**

Ich fühle mich sehr wohl. Die Menschen sind ausgesprochen freundlich und wirken nicht so angespannt wie in Berlin. Das sind gute Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

**Herr Baumann, Sie waren über 20 Jahre in Dresden tätig, unter anderem als Direktor der Strahlentherapie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus. Jetzt sind Sie seit November letzten Jahres wissenschaftlicher Vorstand am Deutschen Krebsforschungszentrum. Alles im grünen Bereich?**

Ja, alles sehr im grünen Bereich. Ich kannte das DKFZ natürlich schon vorher und konnte in diesem Jahr feststellen, dass es noch exzellenter ist als ich es erwartet hatte. Es ist eines der führenden Adressen für Krebsforschung auf der Welt. Lange bevor ich nach Heidelberg kam, war ich bereits eng mit dem DKFZ verbunden. Denn für Dresden war das DKFZ schon immer ein sehr wichtiger Partner und Initiator für gemeinsame Projekte im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung und am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen. In den letzten Jahren hat die Krebsmedizin enorme Fortschritte gemacht. Deutschland ist in diesem Bereich hervorragend aufgestellt. Die Umsetzung präklinischer Forschung in die klinische Praxis muss jedoch noch deutlich effizienter werden. Die Voraussetzungen in Heidelberg, gemeinsam mit dem Universitätsklinikum neue Forschungsergebnisse im NCT tatsächlich zum Patienten bringen zu können, sind daher außergewöhnlich und einzigartig. Es ist ungemein wichtig, dass hervorragende Grundlagenforscher und hervorragende Ärzte zusammenarbeiten. Im NCT gelingt uns das durch das räumliche Konzept „alles unter einem Dach“ aber auch durch regelmäßige interdisziplinäre Veranstaltungen. Diese Bedingungen sind es, die wir in der Krebsforschung und der Krebsmedizin zukünftig in verstärktem Maße brauchen.

**Seit 2015 entsteht in Dresden ein Partnerstandort zum NCT Heidelberg. Wie weit ist man da inzwischen?**

Der NCT Partnerstandort Dresden baut auf dem Universitäts Krebs-Centrum auf, einem bereits zuvor bestehenden Comprehensive Cancer Center. Dresden ist ebenfalls eines der ersten onkologischen Spitzenzentren in Deutschland und gehört unter anderem zu den wenigen Anbietern

der Protonentherapie. Auch am NCT Dresden ist es das erklärte Ziel, jedem Patienten eine individualisierte, auf den Erkrankten zugeschnittene Krebstherapie anzubieten. Mit 15 Millionen Euro fördern Bund und Land dieses Vorhaben. 22 Millionen Euro stellt das Land Sachsen für ein neues Gebäude bereit. Im Mai haben wir die Grundsteinlegung des NCT Dresden gefeiert. Bis 2019 soll das Gebäude, unter anderem ausgestattet mit einem Operationssaal der Zukunft, fertiggestellt sein. Jetzt sind die ersten beiden Professoren und deren Arbeitsgruppen berufen. Also ist in Dresden auch alles im grünen Bereich.

**Beim diesjährigen NCT Benefizkonzert kamen 36.000 Euro und beim Lauf im Juli 130.000 Euro zusammen. Eine Menge Geld. Warum braucht das NCT solche Benefizveranstaltungen und was können diese Spendengelder bewirken?**

Ich glaube, dass es enorm wichtig ist, durch solche Benefizveranstaltungen der Öffentlichkeit zu zeigen, was wir tun und wofür wir uns engagieren. Denn jeder von uns kann an Krebs erkranken. Wir brauchen bessere Forschung und bessere Patientenversorgung überall auf der Welt. Ein solcher Abend wie das NCT Benefizkonzert kann dazu beitragen, dass mehr Menschen das verstehen. Die Benefizveranstaltungen helfen uns außerdem, Projekte zu fördern, die durch öffentliche Gelder nicht so einfach oder nur mit einem großem Vorlauf von zwei bis drei Jahren finanziert werden können. Mit Spendeneinnahmen können wir bereits Morgen vielversprechende Projekte auf den Weg bringen, die vielleicht sonst noch Jahre auf Finanzierung hätten warten müssen. In diesem Jahr konnte, neben drei weiteren NCT-Projekten, die Forschung an einem sehr seltenen Tumor der Wirbelsäule – den Chordomen – in der Arbeitsgruppe von Professor Stefan Fröhling gefördert werden.

**Vielen Dank Frau Grüters-Kieslich, vielen Dank, Herr Baumann. (ff)**

## Reinraum-Labor



# Neuer Schwung für das Immunsystem

Seit einigen Jahren steht die Immuntherapie bei der Behandlung von Krebs im Fokus des Interesses. Das ist auch ein Schwerpunkt der Heidelberger Wissenschaftler: Sie aktivieren in einem Reinraum, dem sogenannten GMP-Labor, am Universitätsklinikum Heidelberg körpereigene T-Zellen der Patienten gegen Tumorzellen.

Immuntherapie soll das Abwehrsystem der Patienten so unterstützen, dass der Organismus den Tumor erkennt, angreift und zerstört. Die T-Zellen spielen dabei eine große Rolle, denn sie sind eine der Hauptwaffen des Immunsystems. Die Herausforderung: Da Krebszellen sich aus den eigenen Körperzellen entwickeln, können Immunzellen sie kaum von den körpereigenen Zellen unterscheiden.

### So werden die eigenen Immunzellen scharf gestellt

Um den Tumor für die T-Zellen sichtbar zu machen, werden diese gegen spezifische Strukturen, die es möglichst nur auf der Krebszelle gibt, aktiviert. Wissenschaftler und Ärzte isolieren für diesen immuntherapeutischen Ansatz T-Zellen aus dem Blut der Patienten.

Die anschließende Stimulation der T-Zellen ist ein hochkomplizierter Prozess, der viele einzelne Schritte umfasst. Jeder Schritt unterläuft immer auch einer Qualitätskontrolle, damit garantiert ist, dass die Zellen am Ende genau das tun, wofür sie im Labor vorbereitet wurden.

Zunächst findet eine sogenannte Leukapherese in der Blutbank statt. Bei diesem Verfahren werden die weißen Blutkörperchen aus dem Blut

des Patienten gewonnen. Im Reinraum – einem Labor unter extremsten Reinheitsauflagen – werden die verschiedenen Zelltypen mit magnetischen Partikeln sortiert. So können die T-Zellen des Patienten isoliert und von anderen Immunzellen getrennt werden. Auch Zellen, die Eiweißbestandteile auf ihrer Oberfläche präsentieren, werden separiert. Die Forscher kultivieren diese anschließend in einer Flüssigkeit, die sie ernährt und reifen lässt. Dort wachsen sie zu antigenpräsentierenden Zellen, sogenannten dendritischen Zellen, heran. Die dendritischen Zellen können wiederum gezielt mit bestimmten Eiweißen beladen werden, die es auf den Tumorzellen gibt.

Zur gleichen Zeit werden die T-Zellen gehegt und gepflegt bis sie reif genug sind für ihre nächste Aufgabe. Für diesen Schritt brauchen die T-Zellen die

gereiften dendritischen Zellen. Denn nur zusammen kann die dendritische Zelle die T-Zelle gegen die speziellen Eiweißstrukturen stimulieren, sodass die T-Zelle diese Eiweißbruchstücke auch im Körper des Patienten erkennt und angreift. Der Patient erhält seine aktivierten T-Zellen schließlich 10 Tage nach der Blutabnahme per Infusion zurück mit dem Ziel, dass sie in seinem Körper die Tumorzellen zerstören.

### Hier findet man kein Staubkorn

Dass es bei der Gewinnung und Aktivierung der Zellen sehr sauber sein muss, versteht sich von selbst. Denn schließlich kann die kleinste Verunreinigung dem Patienten erheblich schaden. „Die Arbeiten finden in einer Reinraumanlage in der Medizinischen Klinik V am Universitätsklinikum Heidelberg statt“, erklärt Professor Stefan Eichmüller.





Er leitet die Arbeitsgruppe GMP und T-Zelltherapie am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) und Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT). Diesen extrem sauberen Raum nennt man auch GMP-Labor. GMP steht dabei für „Good Manufacturing Practice“ und beschreibt Regeln zur Herstellung von Medikamenten gemäß dem Arzneimittelgesetz. Aufgabe der GMP-Einheit ist es, Studien an Krebspatienten mit aktivierten T-Zellen durchzuführen.

„Im GMP-Labor wird die Luft gefiltert, sodass keinerlei Partikel oder Keime hinein gelangen“, ergänzt Eichmüller. Am Eingang des Reinraums gibt es zwei Schleusen, die die Mitarbeiter passieren müssen. Darin liegt Schutzkleidung bereit, die im Reinraum zu jeder Zeit getragen werden muss. „Die Schutzkleidung dient dabei vorrangig der Sicherheit des Produkts, nicht der Mitarbeiter“, berichtet Eichmüller. Die isolierten T-Zellen verbleiben meist in geschlossenen Behältnissen. Das Öffnen eines Behälters findet immer unter einer Sterilbank statt. Die Mitarbeiter erhalten spezielle Schulungen vor dem Beginn der Tätigkeit.

#### Erster Darmkrebspatient behandelt

Die Vorbereitungen für den Aufbau des Heidelberger GMP-Labors begannen bereits im Januar 2010. Unterstützt hat dabei auch das Deutsche Krebskonsortium (DKTK) im Rahmen des Programms Krebsimmuntherapie. Es wurden zunächst Herstellungsprotokolle, Protokolle für standardisierte Abläufe und herstellungsrelevante Unterlagen erstellt und die Mitarbeiter eingearbeitet. 2013 fanden Testläufe erstmals in den GMP-Räumlichkeiten (Professor Michael Schmitt) in der Medizinischen Klinik V statt. Im Juni erfolgte die Herstellungserlaubnis nach Arzneimittelgesetz für das beschriebene Verfahren der „ex vivo reaktivierten tumorspezifischen T-Zellen“.

Die Arbeiten an neuen Projekten sind zurzeit in vollem Gange. Brandaktuell ist die ATACC-Studie zur Behandlung von Patienten mit fortgeschrittenem Darmkrebs. Das Projekt wird unter anderem von der Dietmar Hopp Stiftung gefördert. Für die Studie liegt bereits eine Herstellungserlaubnis und die Genehmigung durch das Paul-Ehrlich-Institut sowie der lokalen Ethik-Kommission vor. An der Studie beteiligt sind der Initiator Professor Philipp Beckhove vom Universitätsklinikum Regensburg, Professor Alexis Ulrich aus der Chirurgie am Universitätsklinikum Heidelberg, PD Dr. Carsten Grulich, Sektionsleitung Translationale Uro-Onkologie am NCT Heidelberg und die Arbeitsgruppe um Stefan Eichmüller.

In der Studie werden T-Zellen, die ganz bestimmte Strukturen auf den Tumorzellen erkennen, aus dem Blut der Patienten isoliert. Diese T-Zellen werden mit dendritischen Zellen aktiviert, die mit dem Protein p53 beladen wurden. p53 ist ein Tumorsuppressor-Gen. Seine zentrale Funktion ist es Zellen, die genetische Schäden aufweisen, nicht mehr zur Vermehrung zuzulassen. Beschädigte und dadurch dienstunfähig gewordene p53-Gene haben die Krebsforscher unter anderem bei vielen Darmkrebstumoren entdeckt. Das Eiweiß eignet sich daher gut, um die Immunzellen daraufhin zu sensibilisieren. „Wir sind aktuell dabei, neue Patienten in die Studie einzuschließen. Der erste Darmkrebspatient, dessen aktivierte T-Zellen wir zurückführen konnten, hat die Behandlung gut vertragen“, freut sich Eichmüller. (mis)

*Im GMP-Labor wird unter extrem sauberen Bedingungen gearbeitet. Das Gerät im Bild links sortiert die verschiedenen Zelltypen aus dem Blut mit magnetischen Partikeln.*



NCT » connect » 2\_2017



#### DAS NCT: STARK DURCH STARKE PARTNER

Im Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg bündeln das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) und das Universitätsklinikum Heidelberg ihre Kräfte zum Wohle der Patienten. Die Deutsche Krebshilfe fördert das NCT Heidelberg als Onkologisches Spitzenzentrum.



Das **Deutsche Krebsforschungszentrum** (DKFZ) ist mit mehr als 3.000 Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland.

Über 1.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Das DKFZ wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu zehn Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren.



UNIVERSITÄTS  
KLINIKUM  
HEIDELBERG

Das **Universitätsklinikum Heidelberg** ist eines der bedeutendsten medizinischen Zentren in Deutschland. Die Medizinische Fakultät zählt zu den international renommierten biomedizinischen Forschungseinrichtungen.

Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung innovativer Diagnostik und Therapien sowie die rasche Umsetzung für den Patienten. Klinikum und Fakultät beschäftigen rund 13.000 Mitarbeiter, beinahe 4.000 Studenten werden ausgebildet. In mehr als 50 klinischen Fachabteilungen mit fast 2.000 Betten werden jährlich rund 65.000 Patienten vollstationär, 56.000 mal Patienten teilstationär und mehr als 1.000.000 mal Patienten ambulant behandelt.



**Deutsche Krebshilfe**  
HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

Die **Deutsche Krebshilfe**

wurde 1974 von Dr. Mildred Scheel gegründet. Ziel der gemeinnützigen Organisation ist es, die Krebskrankheiten in all ihren Erscheinungsformen zu bekämpfen. Die Deutsche Krebshilfe ist der wichtigste private Geldgeber auf dem Gebiet der Krebsforschung in Deutschland.



[www.nct-heidelberg.de](http://www.nct-heidelberg.de)

## Pilotstudie



# Armutsfalle Krebs?

Wissenschaftler des NCT untersuchen, welche sozioökonomischen Folgen Krebserkrankungen für die Patienten und ihre Familien haben und in welchem Umfang Kosten entstehen, die die Krankenkasse nicht übernimmt. Gezielte Beratungsangebote sind dringend nötig.

Eine Krebsdiagnose ist für die Betroffenen immer ein Einschnitt: Sie hat Folgen für den Körper und für die Seele, und sie zwingt viele Menschen dazu, über ihr Leben neu nachzudenken. Zu diesen Themen gibt es unzählige Bücher. Viel weniger diskutiert werden dagegen die finanziellen Folgen, die eine Krebserkrankung haben kann. Im Englischen existiert dafür sogar ein eigener, in Anlehnung an die Nebenwirkungen („Toxizität“) von Krebstherapien geprägter Begriff, die „financial toxicity“.

Die finanziellen Folgen einer Krebserkrankung hängen von der persönlichen finanziellen Ausstattung und vom Sozialsystem ab. Weil im deutschen Selbstverständnis „ohne hin jeder versichert“ ist, gibt es bisher – anders als in den USA – kaum Daten zu der Frage, was Krebs für die Betroffenen und ihre Familien finanziell bedeutet. Es gibt aber Hinweise, dass das Problem auch in Deutschland zunimmt. Am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) in Heidelberg beschäftigt sich Jürgen Walther, Leiter des Sozialdienstes, seit mehreren Jahren mit dieser Thematik und den Konsequenzen für die Beratungspraxis.

### Beratungsbedarf wegen finanzieller Probleme nimmt zu

„Unser Sozialdienst berichtet, dass es immer mehr Beratungsgespräche wegen finanzieller Engpässe gibt“, sagt Professorin Eva Winkler, Leiterin der Arbeitsgruppe Ethik und Patientenorientierung in der Onkologie. „Deswegen haben wir auf Initiative unserer Selbsthilfebeauftragten Kirsten Bikowski eine Pilotstudie durchgeführt, die diesen Eindruck bestätigt hat. Jetzt untersuchen wir dieses Thema genauer.“

Was könnten die Gründe für die Zunahme finanzieller Schwierigkeiten bei Krebspatienten sein? Projektleiterin Dr. Katja Mehlis meint dazu: „Das hängt zum einen damit zusammen, dass Krebspatienten heute dank besserer Therapien länger leben. Es sind zum anderen auch immer mehr Patienten bei der Krebsdiagnose noch erwerbstätig. Viele gehen dann den Weg vom Krankengeld über den Reha-Antrag in die Frührente, was oft zu finanziellen Engpässen führen kann.“

In dem laufenden Forschungsprojekt werden 247 Patienten mit entweder Dickdarmkrebs oder einem neuroendokrinen Tumor zweimal im Abstand von sechs bis neun Monaten gefragt, ob sie in Folge ihrer Erkrankung höhere Ausgaben haben und wenn ja, in welcher Größenordnung. Ebenfalls gefragt wird, ob die Erkrankung zu Einkommenseinbußen geführt hat. Geklärt werden soll auch, wie hoch der Anteil der Patienten ist, bei denen sich der Versichertenstatus ändert, die also einen Rentenantrag stellen. „Bei dieser Frage kooperieren wir mit Wissenschaftlern der Universität Bielefeld, die mit Datenbanken der Krankenkasse Barmer arbeiten, die mehr als 10 Prozent der gesetzlichen Krankenversicherung ausmacht. So werden wir zu recht repräsentativen Zahlen kommen“, berichtet Mehlis.

*„Unser Sozialdienst berichtet, dass es immer mehr Beratungsgespräche wegen finanzieller Engpässe gibt.“*



Hilfe und Unterstützung bei finanziellen Belastungen durch die Krebserkrankungen erfahren Patienten durch den Sozialdienst.



### **Einkommenseinbußen teilweise vierstellig**

Erste Ergebnisse der ersten Befragungsrunde haben die Wissenschaftlerinnen bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO) in Stuttgart vorgestellt. Es zeigte sich, dass die meisten Patienten geringe Mehrausgaben durch ihre Erkrankung haben, einige aber auch beträchtliche. Ins Gewicht fallen Zuzahlungen für therapeutische Leistungen und Fahrtkosten zum Behandlungszentrum. Insgesamt berichten etwa 80 Prozent der Patienten über Mehrausgaben. Für drei Viertel der Betroffenen bewegen sich diese unter 200 Euro monatlich. Immerhin jeder Sechste hat seit der Diagnose 200 bis 500 Euro Mehrausgaben, und bei etwa jedem Zehnten sind es über 500 Euro im Monat.

Höher als die Zusatzausgaben sind die Einkommenseinbußen in Folge der Erkrankung. Etwa 40 Prozent der im Durchschnitt 61-jährigen Teilnehmer der Befragung gaben an, dass ihr Einkommen gesunken sei. Jeder vierte mit Einkommenseinbußen verdient in Folge der Krebserkrankung

mehr als 1.200 Euro weniger als zuvor. „Was das für Menschen sind, können wir noch nicht sagen und müssen es genauer untersuchen. Das betrifft eventuell jene, die über den gesetzlichen Krankengeldzeitraum von 78 Wochen in drei Jahren hinaus sind und einen Reha-Antrag gestellt haben. Insgesamt scheinen die finanziellen Belastungen durch Krebs in Deutschland auf der Einnahmeseite in jedem Fall gravierender zu sein als auf der Ausgabenseite“, sagt Mehlis.

### **Flächendeckende Beratungsangebote, flexibleres Krankengeld**

Was die Wissenschaftlerinnen auch zeigen können ist, dass die finanzielle Belastung mit einer mentalen Stressbelastung einhergeht, die zusätzlich zum Stress durch die Krebserkrankung selbst auf die Patienten wirkt. Insgesamt sind Mehlis und Winkler überzeugt, dass es nötig ist, systematisch Beratungsangebote aufzubauen, die bei finanziellen und sozialrechtlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit Krebs fachkundig Unterstützung leisten können. Diese Einschätzung teilt auch der NCT Sozialdienst. Längst nicht jede Einrichtung, die Krebspatienten versorgt, verfügt über eine kompetente Sozialberatung.

„Oft werden die Patienten mit ihren Fragen alleine gelassen, und das kann beispielsweise dazu führen, dass – auch auf Druck der Krankenkassen – Reha-Anträge gestellt werden müssen, die zu diesem Zeitpunkt medizinisch noch gar nicht sinnvoll sind“, betont Mehlis. Neben einer besseren Beratung könnte eine Flexibilisierung des Krankengeldes ein weiterer Hebel sein, um die Situation zu verbessern. Für Patienten, die aufgrund ihres Krankheitsverlaufs vorzeitig berentet werden müssen, wird sich zukünftig günstig auswirken, dass die Zurechnungszeiten ab 2018 schrittweise vom 62. auf das 65. Lebensjahr angehoben werden. Spätestens ab dem Jahr 2024 wird die Rente also so berechnet, als hätte der Betroffene bis zum 65. Lebensjahr gearbeitet.

*„Finanzielle Belastung verstärkt den Stress, der durch die Krebserkrankung bereits besteht.“*

## 1.174 Takte gegen Krebs



# Die Junge Deutsche Philharmonie spielt in Heidelberg

**Während am letzten Samstag im September der Heidelberger Herbst – ein großes Altstadtfest – tobt, tauchte unsere Autorin Jana Stahl in ein klassisches Klangabenteuer ein. Das Nationale Centrum für Tumorerkrankung (NCT) lud zum dritten Mal zu seiner Konzertreihe „Takte gegen Krebs“ in die Stadthalle ein. Statt Eintrittskarten verkaufte das NCT Musiktake. Der Erlös kommt der Krebsforschung zugute. Aber wurden am Ende alle Takte verkauft oder wurde das Konzert wegen nicht verkaufter Takte abgebrochen?**

Es sind noch drei Stunden bis zum Konzertbeginn von „1.174 Takte gegen Krebs“ mit der Jungen Deutschen Philharmonie und dem Klavierpianisten Tzimon Barto, dirigiert von Jukka-Pekka Saraste. In der Stadthalle summt und brummt es bereits. Die Orchestermitglieder sind mit einem Bus aus Frankfurt gekommen und bereiten sich auf das Einspielen vor. Technische Geräte, Verstärker und Boxen werden an ihre Plätze geschoben. Etwas abseits treffe ich zwei Orchestermitglieder, den 25-jährigen Trompeter Florian Chamot und den 18-jährigen Hornisten Felix Hüttel. Sie geben Auskunft über die Besonderheit des Orchesters.

Die Junge Deutsche Philharmonie sei zwar nicht zu verwechseln mit einem Landesjugendorchester, macht Florian Chamot klar, aber das Auswahlverfahren der Orchestermitglieder sei ganz ähnlich: Das Orchester lädt Musiker von deutschsprachigen Musikhochschulen zu Instrumentalvorspielen ein. Das Qualifizierungsverfahren ist dann zweistufig: Wer sich beim Vorspielen qualifiziert, kann sich in einer Probearbeitsphase, die ungefähr vier- bis fünfmal im Jahr stattfindet, seinen Platz im Orchester „erarbeiten“. Feste Mitglieder können bis zu einem Alter von 29 Jahren in der Jungen Deutschen Philharmonie mitspielen.

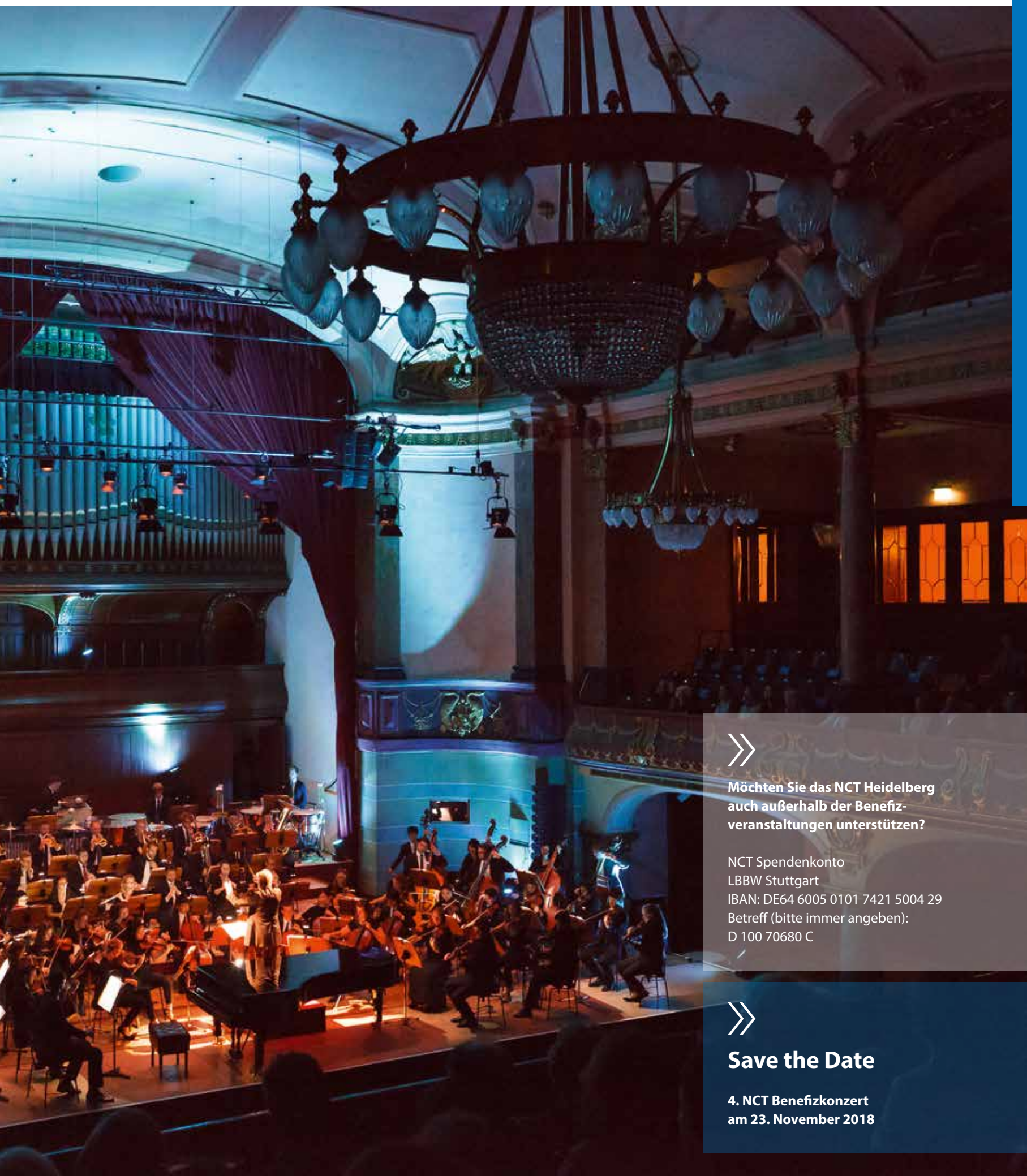
### Student und Orchesterprofi

Die Musiker sind parallel zu ihrem Studium an einer Musikhochschule Teil der Jungen Deutschen Philharmonie. Sie bilden damit nicht nur eines der jüngsten deutschen Orchester, sondern wollen auch mitbestimmen, was sie spielen. Wie das genau organisiert wird, beschreibt Florian Chamot: „Es gibt einen ersten Dirigenten beziehungsweise künstlerischen Leiter: Jonathan Nott. Er ist beteiligt an den Entscheidungen. Darüber hinaus gibt es aber auch einen Programmausschuss, der sich aus Orchestermitgliedern zusammensetzt und das Programm vorschlägt. Organisiert werden die Auftritte von einer Geschäftsstelle in Frankfurt. Dass die Vorschläge und die Abstimmung im Orchester stattfindet, ist ziemlich einzigartig.“

*Mit der Jungen Deutschen Philharmonie unter Leitung von Jukka-Pekka Saraste und Tzimon Barto am Klavier, war ein Klangkörper beim NCT Benefizkonzert zu Gast, wie man ihn nur selten hört.*







**Möchten Sie das NCT Heidelberg  
auch außerhalb der Benefiz-  
veranstaltungen unterstützen?**

NCT Spendenkonto  
LBBW Stuttgart  
IBAN: DE64 6005 0101 7421 5004 29  
Betreff (bitte immer angeben):  
D 100 70680 C



**Save the Date**

**4. NCT Benefizkonzert  
am 23. November 2018**



In der Programmauswahl geht die Junge Deutsche Philharmonie neue Wege, will nicht den immer wieder gehörten Mainstream bieten, sondern auch Stücke, die experimentell sind. Dirigiert wird das Orchester von dem aus Finnland stammenden Jukka-Pekka Saraste. Als erstes präsentiert er bei dem Heidelberger NCT Benefizkonzert ein Stück seiner Landsfrau, der Komponistin Kaija Saariaho: *Laterna Magica*. Dieses Werk ist nicht nur ein Klang-, sondern auch ein visuelles Erlebnis. Eine Lichtinstallation läuft parallel zum Stück. Nachdem die ersten Töne im Dunkeln erklingen, schaltet das Orchester alle kleinen Lampen über den Notenpulten an. Anschließend laufen verschiedenfarbige Spots über Bühne und Orchester.

#### Ein Pianist, der alle beeindruckte

Das unkonventionellste am zweiten Programmpunkt, einem Klavierkonzert von Prokofieff, ist der Pianist. Ich muss zugeben, dass ich schon bei der Einspielprobe in die Stereotypen-Falle getappt bin, als ich mich fragte, was der Bodybuilder, der plötzlich auf die Bühne kam, mit dem Klavier will. Auf Twitter wird kommentiert: „Irgendwann wird Tzimon Barto noch beim Auftritt seinen Flügel selbst mitbringen – locker über die Schulter geworfen.“ Der aus Florida stammende Barto gilt als einer der besten Pianisten der Gegenwart. Das Heidelberger Publikum zeigt sich so begeistert, dass er nach dem Ende des Prokofieff-Programmpunkts noch eine Chopin-Zugabe gibt.

In der Pause fremdelt ein Teil des Publikums etwas mit dem ungewohnten Stück „*Laterna Magica*“. Von dem Prokofieff-Konzert, von Barto präsentiert, sind jedoch alle gleich entzückt. Wolfgang Erichson, der Heidelberger Bürgermeister für Umwelt, Bürgerdienste und Integration, ist von der Programmauswahl des Orchesters begeistert: „Das Orchester ist extrem beeindruckend. Sehr mutiges Programm, also nicht Mainstream, sondern eher ungewöhnliche Klangwelten.“

Es ist der letzte Konzertteil, eine Sinfonie von Carl Nielsen, die aus den 1.174 Takten besteht. Genau diese Takte wollte das NCT anstatt normalen Eintrittskarten verkaufen. Denn davon erhofft sich das NCT eine Symbolwirkung im Kampf gegen Krebs, wie es Hornist Felix Hüttel auf den Punkt bringt: „Wenn nicht alle Takte verkauft wurden, wird das Stück mittendrin abgebrochen, von einem Takt auf den nächsten, genauso einschneidend, wie die Diagnose Krebs im Leben von Menschen wirkt.“

Leider wurden nicht alle 1.174 Takte verkauft, 118 haben am Ende gefehlt. Die jungen Musiker haben sich aber dafür entschieden, das Stück nicht abreißen zu lassen und endeten mit einem mächtigen Finale. (js)

*Tzimo Barto spielte Prokofieffs  
Konzert für Klavier und Orchester  
Nr. 3 C-Dur op. 26.*



*Prof. Annette Grütters-Kieslich,  
Leitende Ärztliche Direktorin des  
Universitätsklinikums und Prof.  
Michael Baumann, Wissenschaft-  
licher Vorstand des DKFZ, beim Inter-  
view mit Moderator Norbert Lehmann.*

*Unten: Mitglieder des Orchesters  
sammeln sich kurz vor dem Konzert  
im Treppenhaus der Heidelberger  
Stadthalle.*





## Ihre Spende wirkt



# Direkt durch Spendengelder gefördert

Die Einnahmen durch die NCT Benefizveranstaltungen werden jedes Jahr gezielt in Forschungsprojekte investiert. Hier stellen wir Ihnen zwei weitere Projekte vor, die durch den Spendenerlös von 2016 unterstützt werden.

### Bewegung und Fatigue

In den letzten zehn Jahren hat die Immuntherapie in die klinische Praxis Einzug gehalten. Zu diesen neuen Therapien gehören die Checkpoint-Inhibitoren, auch bekannt unter den Handelsnamen Ipilimumab, Nivolumab oder Pembrolizuma. Sie haben insbesondere die Behandlungsmöglichkeiten des metastasierten schwarzen Hautkrebses revolutioniert. Trotz der Erfolge hat die Therapie auch Nebenwirkungen. Hierzu gehört das Erschöpfungs-Syndrom, auch als Fatigue bekannt. Studien haben gezeigt, dass ein systematisches Kraft- und Ausdauertraining das Auftreten und die Ausprägung von Fatigue positiv

beeinflussen kann. Inwieweit körperliches Training auch bei Patienten, die mit Checkpoint-Inhibitoren behandelt werden, helfen kann, wurde bislang noch nicht erforscht.

### Studie sucht Melanompatienten

Die Arbeitsgruppe „Onkologische Sport- und Bewegungstherapie“ und die Sektion DermatoOnkologie möchten gemeinsam den Einfluss sportlicher Aktivität bei dieser Patientengruppe untersuchen. An der durch Spenden unterstützten Studie können Patienten mit einem metastasierten Melanom teilnehmen, die mit einer Checkpoint-Inhibitoren-Therapie beginnen. Ein Teil der Patienten wird

über einen Zeitraum von zwölf Wochen entweder am NCT oder wohnortnah über das Netzwerk OnkoAktiv trainieren. Eine Vergleichsgruppe wird zunächst ohne Intervention beobachtet und erhält später die Möglichkeit, das gleiche Trainingsprogramm umzusetzen. Kontakt: [krebssport@nct-heidelberg.de](mailto:krebssport@nct-heidelberg.de)



### Brustkrebs: Erste Experimente für ein neues Therapieverfahren

Die Stabilität der Knochen ist bei Brustkrebspatientinnen ein wichtiges Thema: denn viele Patientinnen benötigen eine Hormonentzugsbehandlung, die als Nebenwirkung Osteoporose begünstigt. Andere entwickeln im Laufe der Erkrankung Knochenmetastasen, die das Skelett brüchig machen. Die Wissenschaftlerin

und Ärztin am Universitätsklinikum Heidelberg Dr. Sarah Schott hat jetzt im Labor ein neuartiges Therapieverfahren entwickelt, das das Tumorstromwachstum bei einer Brustkrebserkrankung aufhalten und gleichzeitig den Knochenbau stärken soll.

### Präklinische Tests an einem Gewebemodell

Das patentierte Verfahren der Wissenschaftlerin aktiviert das Immunsystem und hat im Labor gezeigt, dass es Tumorzellen vernichten kann. Nun soll dieser neue Ansatz vom Labor zum Patienten gebracht werden. Auf diesem Weg sind als erstes präklinische Untersuchungen erforderlich, die an einem Gewebemodell, dem „humanen Explant-Modell“ der Leber

und des Ovarialkarzinoms, im Labor durchgeführt werden. „Das Explant-Modell ermöglicht es uns, Informationen zur Wirksamkeit der neuen Therapieoption auch bei anderen Krebserkrankungen bereits im Labor zu gewinnen“, sagt Dr. Niels Halama, der das Modellsystem entwickelt hat. Er ist Arzt und Wissenschaftler am NCT Heidelberg. Die genauen Mechanismen, mit denen das neue therapeutische Verfahren das Immunsystem beeinflusst, wollen die Forscher detailliert beschreiben. Mit Spendengeldern können die präklinischen Experimente finanziert werden. Anschließend ist eine Studie bei Brustkrebspatientinnen mit Knochenmetastasen geplant.



## Akute Myeloische Leukämie



# Neue Therapieansätze mit künstlich erzeugten Antikörpern

**Die Akute Myeloische Leukämie (AML) ist mit jährlich 3,5 Neudiagnosen pro 100.000 Einwohner eine seltene Erkrankung, aber die häufigste Form akuter Leukämien in Deutschland. Obwohl die Heilungschancen in den vergangenen Jahrzehnten erheblich gestiegen sind, liegt die Fünf-Jahres-Überlebensrate bei nur 30 Prozent, langfristig können etwa 20 Prozent der Patienten geheilt werden. Ein Schlüssel für bessere Überlebenschancen könnten neue Immuntherapien und zielgerichtete Therapien sein. Dresdner Wissenschaftler haben ein vielversprechendes Medikament entwickelt, das ab Jahresende in klinischen Studien erprobt werden soll. Ein weiteres neues Medikament wurde 2017 weltweit zugelassen. Es bedeutet für eine bestimmte Gruppe der AML-Patienten einen lang ersehnten Durchbruch.**

Das Prinzip ähnelt dem eines Legosteins, der sich sowohl auf seiner Ober- wie auch auf seiner Unterseite mit anderen Steinen verbinden lässt: Künstlich erzeugte, bispezifische Antikörper können mit ihrem einen Ende an ein Oberflächenmolekül einer Krebszelle binden, mit dem anderen an Strukturen in der Membran bestimmter Immunzellen, auch T-Zellen genannt. „Über diese Verbindungsbrücke gelangen Giftstoffe aus der T-Zelle in die Leukämiezelle und können diese zerstören. Ohne eine solche künstliche Hilfe kann das Immunsystem die Krebszellen nicht als Feinde erkennen. Mithilfe eines passenden bispezifischen Antikörpers ist es wieder in der Lage, aktiv gegen den Krebs zu kämpfen“, erklärt Professor Michael Bachmann, Direktor am NCT Dresden sowie Direktor am Institut für Radio-pharmazeutische Krebsforschung des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf (HZDR) und Leiter des Bereichs Tumorummunologie am Universitäts KrebsCentrum Dresden.

### Die Neulinge in der Therapie

Bispezifische Antikörper sind verglichen mit anderen Behandlungsoptionen „Neulinge“ in der Therapielandschaft. 2014/15 wurde ein erster bispezifischer Antikörper zur Behandlung der Akuten Lymphatischen Leukämie (ALL) – einer Form der Leukämie, die vor allem Kinder betrifft – zugelassen. Bachmann und sein

Team haben nun einen bispezifischen Antikörper zur Therapie der AML konstruiert. Von dieser durch bösartige genetische Veränderungen im Knochenmark ausgelösten Krankheit, sind vor allem ältere Patienten betroffen – die Hälfte der Erkrankten ist über 70 Jahre alt.

Der neu entwickelte bispezifische Antikörper „GEM333“ erkennt bei AML-Patienten eine Struktur namens CD3 auf Abwehrzellen und den Rezeptor CD33 auf Blutkrebszellen. Durch seine Brückenfunktion löst der Antikörper eine Abwehrreaktion aus, die den Krebs zurückdrängen kann. „Das Medikament könnte vor allem für Patienten mit einem Rückfall oder schlechtem Therapieansprechen neue Chancen eröffnen. Die bisherigen Labor-Untersuchungen sind sehr vielversprechend. Ab Jahresende wollen wir den neuen Wirkstoff in einer klinischen Phase-I-Studie testen. Anhand von 35 Patienten soll am Dresdner NCT-Standort und am Universitätsklinikum Würzburg zunächst die geeignete Dosis ermittelt werden. Anschließend wird die Studie auch auf das NCT Heidelberg und weitere Spitzenzentren der Deutschen Krebshilfe ausgeweitet“, sagt Professor Gerhard Ehninger, Direktor am NCT Dresden und am Universitäts KrebsCentrum sowie Direktor der Medizinischen Klinik I des Universitätsklinikums Dresden.



„Wir sind sehr froh,  
dass wir diese Therapie ab  
sofort unseren Patienten  
anbieten können.“

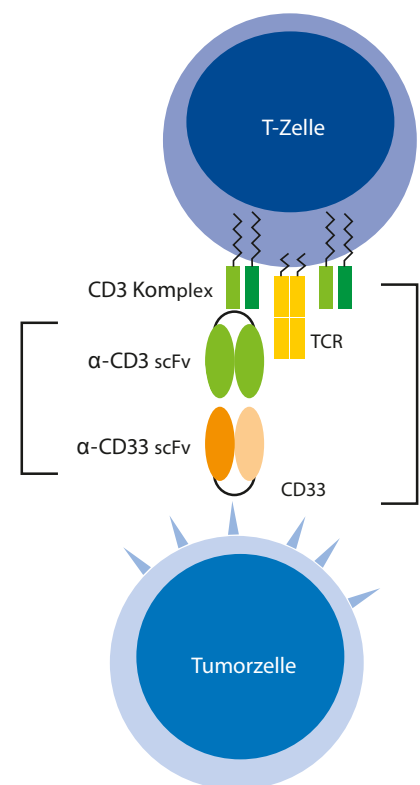
### Bessere Überlebenschance für Patienten mit FLT3-Mutation

Bereits in der klinischen Praxis angekommen ist ein Medikament, das für etwa ein Drittel der AML-Patienten einen therapeutischen Quantensprung bedeutet. 2017 nahm „Midostaurin“ die Hürde der Arzneimittelzulassung in den USA und Europa. Das Medikament wurde von Novartis entwickelt und unter Beteiligung von Wissenschaftlern und Ärzten am NCT Standort Dresden geprüft.

Geeignet ist das zielgerichtete Medikament für AML-Patienten, die Mutationen im Tyrokinase-Gen FLT3 aufweisen. Tyrokinasen sind Enzyme, die Wachstumssignale innerhalb der Zelle weitergeben. Infolge von Mutationen können sie übermäßig aktiviert werden und dazu beitragen, dass sich Zellen unkontrolliert teilen. Im Fall der AML tragen sie dazu bei, dass sich eine übermäßige Zahl an myeloischen Blasten bildet – einer unreifen Vorstufe von roten Blutkörperchen, Blutplättchen und einem Teil der weißen Blutkörperchen. Diese breiten sich rasch im Knochenmark aus und behindern dort die Bildung gesunder, funktionstüchtiger Blutkörperchen. Das Medikament Midostaurin stört den Mechanismus der übermäßigen Zellvermehrung, indem es die Aktivität der FLT3-Kinase hemmt.

Als letzten Schritt vor der Zulassung musste das neue Medikament seine Wirksamkeit und gute Verträglichkeit in einer weltweiten Studie unter Beweis stellen. 225 Zentren in 17 Ländern beteiligten sich an der großangelegten Untersuchung. Insgesamt 717 Patienten mit FLT3-Mutationen wurden im Rahmen der RATIFY-Allianz-Studie zufällig in zwei Gruppen aufgeteilt. Die eine Gruppe erhielt eine Standard-Chemotherapie in Kombination mit Midostaurin, während der Vergleichsgruppe zusätzlich zur Chemotherapie ein Placebo verabreicht wurde.

Die meisten der in die Studie eingeschlossenen Patienten stammten aus Deutschland. Ehninger leitete die bundesweite klinische Prüfung, die an sechs Universitätskliniken – darunter Dresden und Heidelberg – erfolgte. Die Ergebnisse des „Mammutprojekts“ waren aufsehenerregend: „Das Gesamtüberleben der Patienten, die Midostaurin erhielten, lag im Mittel bei 74,7 Monaten, das der Placebo-Gruppe bei 25,6 Monaten – ein Unterschied von mehr als vier Jahren. Seit langer Zeit hat es keinen solchen Fortschritt bei der Behandlung der Akuten Myeloischen Leukämie gegeben. Wir sind sehr froh, dass wir unseren Patienten ab sofort diese neue Therapie anbieten können“, sagt Ehninger. (ak)



Bispezifische Antikörper bilden eine Verbindungsbrücke zwischen bestimmten Zellen des Immunsystems – sogenannten T-Zellen – und Tumorzellen. Sie versetzen so das Immunsystem wieder in die Lage, aktiv gegen den Krebs zu kämpfen.





## Kommunikation



# Im Dialog mit dem Patienten

Mediziner werden seit 2012 im Studium besser auf Gesprächssituationen mit ihren Patienten und deren Angehörigen vorbereitet. Oft erfolgt die Ausbildung aber noch recht theoretisch. Am NCT möchte man ab 2018 junge Assistenzärzte gezielt in der Patientenkommunikation schulen. Die Thoraxklinik-Heidelberg setzt auf „Tandems“, das heißt Ärzte und Pflegekräfte sollen zukünftig Patientengespräche bei fortgeschrittenen Krebserkrankungen gemeinsam führen. Und auch in der Zusammenarbeit mit der Selbsthilfe sind Gespräche und ein kritischer Austausch wichtiger Bestandteil der Zusammenarbeit.



## Kommunikation in der Krebsmedizin



# Drehbuch für bessere Patientengespräche

**Wie sage ich es meinem Patienten? Gespräche mit Menschen, die an fortgeschrittenen Krebserkrankungen leiden, fallen oft alles andere als leicht. Angehende Ärzte werden jetzt schon im Studium stärker an die Patientenkommunikation herangeführt. Und am NCT in Heidelberg sollen künftig auch junge Assistenzärzte stärker in der Patientenkommunikation geschult werden.**

In ihrem Selbstbild und auch in der medialen Darstellung ist die Krebsmedizin noch immer eine Schlacht: Gegen den Krebs wird „gekämpft“, es werden neue „Waffen“ entwickelt, die den „Feind“ im eigenen Körper „zurückdrängen“ sollen. Diese Metaphorik hat ihre Berechtigung, wenn sie hilft, den Patienten zur Mitwirkung an der Behandlung zu motivieren.

Sie bildet aber nur einen Teil der Wirklichkeit ab. Insbesondere fortgeschrittene Krebserkrankungen sind nicht nur ein „Gegner“, sie sind auch eine tödliche Erkrankung, mit der Patienten sich ab einem gewissen Punkt arrangieren müssen.

### **Eine realistische Einschätzung zu vermitteln ist oft schwer**

Damit sie das können, müssen sie die Krankheit und ihre Behandlung verstehen und ihre Krankheitssituation realistisch einschätzen können. „Dafür sind gelungene Arzt-Patienten-Gespräche ganz zentral“, betont Professorin Eva Winkler, Oberärztin für Medizinische Onkologie am NCT und dort zuständig für den Schwerpunkt Ethik und Patientenorientierung. Bessere Kommunikation mit den Patienten ist in der Krebsversorgung

in vielerlei Hinsicht hilfreich. Wenn Patienten besser informiert sind, schlagen Therapien besser an, weil sie ihre Medikamente konsequenter einnehmen und die Lebensstilempfehlungen besser umsetzen. Forschungsarbeiten zeigen auch, dass gute Arzt-Patienten-Kommunikation nicht nur dazu führt, dass Patienten zufriedener sind, sondern auch dazu, dass sich der Gesundheitszustand bessert, beispielsweise weniger Schmerzen auftreten. Gerade im fortgeschrittenen Stadium einer Krebserkrankung geht es aber auch noch um andere Dinge: „Wir müssen den Patienten ermöglichen, die richtigen Schwerpunkte für die ihnen verbleibende Zeit zu setzen. Und dafür müssen wir mit ihnen auch offen über ihre Prognose sprechen“, sagt Winkler





Theoretisch ist das jedem Arzt klar. Die praktische Umsetzung aber ist oft schwierig, auch weil derartige Gespräche in der ärztlichen Ausbildung lange Zeit überhaupt keine Rolle gespielt haben. Das ändert sich nun langsam. Seit 2012 ist die Arzt-Patienten-Kommunikation offiziell Gegenstand der medizinischen Lehre und Bestandteil der abschließenden Prüfungen. „Oft wird das Fach aber noch sehr theoretisch gelehrt, und viele Studierenden nehmen es nicht wirklich ernst“, berichtet Winkler.

#### **Mit Schauspielern lassen sich typische Gespräche trainieren**

Unterstützt vom Bundesgesundheitsministerium wurde deswegen im Rahmen des Nationalen Krebsplans ein „Mustercurriculum Kommunikation in der Medizin“ entwickelt, das jetzt an allen medizinischen Fakultäten in Deutschland umgesetzt werden soll. Insgesamt sind vom ersten Semester an über 300 Unterrichtseinheiten für das Gesprächstraining vorgesehen. Am Universitätsklinikum Heidelberg gibt es ein eigenes Projektteam, das sich um die Inhalte des neuen Lehrplans kümmert. Übungen und Trainingsmöglichkeiten werden gesammelt und den medizinischen Fakultäten bundesweit zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, dass Trainingseinheiten mit speziell geschulten Schau-

spielern die angehenden Mediziner während des gesamten Studiums begleiten.

Die Onkologin Eva Winkler möchte auf diese Bemühungen gerne aufsetzen und ähnliche Angebote für Assistenzärzte am NCT schaffen. Denn Gespräche mit Krebspatienten und ihren Angehörigen sind eine besondere Herausforderung. Sie lassen sich im Rahmen eines Kommunikationstrainings für Studierende, das alle medizinischen Disziplinen umfasst, nur ansatzweise trainieren.

Winkler hat viele ihre Kollegen gefragt, welche Gesprächssituationen sie speziell bei Krebspatienten als besonders herausfordernd empfinden. Das Überbringen „schlechter Nachrichten“, also die Information über die Diagnose Krebs oder über eine neue Metastase, stand dabei gar nicht so sehr im Vordergrund. Immer wieder genannt wurde dagegen die Gesprächssituation, in der es darum geht, über eine Beendigung der tumorspezifischen Therapie, zum Beispiel der Chemotherapie, zu sprechen.

#### **Angstfreies Üben kommt gut an**

Auf Basis von Winklers Befragung wurde am NCT ein Lehrplan für einen Kommunikationskurs entwickelt, der sich spezifisch an junge Ärzte richtet,

die mit Krebspatienten zu tun haben. Auch hier wird mit Schauspielern gearbeitet: „Wir haben für typische Gesprächssituationen Skripte entwickelt, in denen aufgeführt ist, wie sich solche Gespräche entwickeln können“, sagt Winkler. Für jede Kommunikationssituation gibt es eine Art Drehbuch. Die Teilnehmer trainieren dann die Gesprächsführung anhand der geschauspielerten Gesprächssituationen – inklusive Nachbesprechung anhand von Videoaufnahmen.

Eine der Erfahrungen, die die Teilnehmer aus solchen Trainings mitnehmen, ist, dass es gelingt, auch schwierige Patientengespräche erfolgreich durchzustehen. „Kollegen haben manchmal Sorge vor solchen Gesprächen und vermeiden sie deswegen“, berichtet Winkler. Simulierte Gesprächssituationen erlauben es dagegen, angstfrei zu üben und auch Fehler zu machen. Auf Dauer würde Winkler es begrüßen, wenn man die onkologiespezifischen Kommunikationstrainings fest in die Weiterbildung der Ärzte am NCT integrieren würde. Ganz so weit ist es noch nicht, doch die ersten Schritte sind getan: „Wir haben das Konzept. Wir haben das Curriculum. Jetzt brauchen wir nur noch ein wenig Zeit, um es umzusetzen. Ich bin optimistisch, dass wir das 2018 schaffen werden.“ (pg)

*„Wir müssen den Patienten ermöglichen, die richtigen Schwerpunkte zu setzen.“*



## Das Heidelberger Meilensteinkonzept



# Kommunikation im Tandem für eine bessere Betreuung

**Bei Krebs im fortgeschrittenen Stadium ist die Kommunikation mit Patienten und Angehörigen besonders wichtig, aber auch besonders schwierig. An der Thoraxklinik-Heidelberg am Universitätsklinikum wird hierfür ein neuartiges Kommunikationskonzept entwickelt. Ärzte und Pflegekräfte sollen künftig wichtige Patientengespräche bei fortgeschrittenem Lungenkrebs gemeinsam führen und werden dafür auch gemeinsam geschult – auch mit dem Ziel, die Therapie am Lebensende besser zu gestalten.**

Fortgeschrittene Krebserkrankungen laufen häufig nach einem bestimmten Muster ab. Es gibt typische „Meilensteine“ der Erkrankung, die bei vielen Tumorerkrankungen ähnlich sind. Nach der Diagnose und der Ersttherapie kann eine stabile Phase folgen, in der unklar ist, wie lange sie anhält. Meistens kommt der Krebs nach einer gewissen Zeit wieder, es kommt zu einer Progression. Auch wenn weitere tumorspezifische Therapien zunächst greifen, ist irgendwann der Punkt erreicht, an dem entweder die spezifischen Therapien erschöpft sind oder nicht mehr sinnvoll angeboten werden können. Der nächste „Meilenstein“ ist erreicht, der Zeitpunkt, ab dem es vor allem darum geht, den Patienten die ihnen noch verbleibende Zeit möglichst angenehm zu gestalten.

Jeder dieser Meilensteine stelle ganz unterschiedliche Anforderungen an die Kommunikation mit den Patienten, sagt Matthias Villalobos, Oberarzt mit Schwerpunkt Onkologie und Palliativmedizin an der mit dem NCT assoziierten Thoraxklinik-Heidelberg. Villalobos koordiniert in seiner Klinik die palliativmedizinische Versorgung, jene Versorgung von Krebspatienten also, bei der es nicht mehr um die Beseitigung des Tumors geht, sondern um Symptomlinderung und bessere Lebensqualität.

### **Kommunikation wird oft als unzureichend wahrgenommen**


„Uns ist im Laufe der Jahre klar geworden, dass nicht nur die medizinische, sondern auch die kommunikative Betreuung von Patienten mit eingeschränkter Prognose verbesserungswürdig ist“, erklärt Villalobos. Aus dieser Erkenntnis heraus haben die Lungenkrebsexperten vor zwei Jahren eine qualitative Studie initiiert, bei der Patienten mit fortgeschrittenem Lungenkrebs und ihre Angehörigen zu ihrem Krankheitserleben, zu Herausforderungen im Umgang mit der Erkrankung und zu individuellen Umgangsstrategien befragt wurden. „Bei dieser Befragung zeigte sich unter anderem, dass die Arzt-Patienten-Kommunikation bei fortgeschrittenen Krebserkrankungen von Patienten und ihren Angehörigen oft als unzureichend wahrgenommen wird“, sagt Villalobos.

### **Arzt-Patienten-Gespräche sollten keine Schockmomente sein**

Was auch klar wurde, ist, dass manche zu unrealistischen Erwartungen neigen und ihre Prognose verdrängen oder nicht wahrhaben wollen. Das ist zum einen problematisch, weil die Betroffenen bei anstehenden Entscheidungen unter Umständen von falschen Voraussetzungen ausgehen. Es macht außerdem die Kommunikation über Therapieentscheidungen am Lebensende schwieriger: „Wir wissen aus klinischen Studien, dass eine frühe Einleitung einer palliativmedizinischen Betreuung nicht nur die Lebensqualität verbessert, sondern sogar das Leben verlängern kann“, betont Villalobos. Um darüber reden zu können, sollten Patienten und Angehörigen die Aussichten aber klar sein. Vor diesem Hintergrund wurde das Konzept „Heidelberger Meilenstein-Kommunikation“ (HeiMeKOM) ins Leben gerufen, das seit dem Frühjahr 2017 vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert wird. „Die Idee dahinter ist, die kommunikativen Fähigkeiten von Ärzten und Pflegekräften durch ein vorausschauendes, longitudinal strukturiertes Kommunikationskonzept zu stärken“, berichtet Villalobos. „Bisher fehlt der Kommunikation oft die Kontinuität. Dadurch werden Arzt-Patienten-Gespräche eher als Schockmomente oder als isolierte Kriseninterventionen erlebt. Die Möglichkeit, das Lebensende gemäß den eigenen Vorstellungen zu gestalten, wird damit häufig behindert. Das müssen wir ändern.“







*„Wir wissen aus klinischen Studien, dass eine frühe Einleitung einer palliativ-medizinischen Betreuung nicht nur die Lebensqualität verbessert, sondern sogar das Leben verlängern kann.“*

Das HeiMeKOM-Konzept hat mehrere Dimensionen. Zum einen geht es darum, gezielt typische Kommunikationssituationen zu üben, beispielsweise den Übergang von der gezielten Tumorthherapie zur rein symptomorientierten, palliativen Behandlung. Dieses Training geschieht unter Einsatz von Patientenschauspielern, wie sie in Heidelberg auch in der kommunikativen Ausbildung von Medizinstudierenden zum Einsatz kommen.

#### **Tandem-Schulungen statt Einzelunterricht**

Was das HeiMeKOM-Konzept aber vor allem auszeichnet, ist der Team-Gedanke, der dahinter steht. Denn zur Stärkung der interprofessionellen Zusammenarbeit kommen zu den Trainingseinheiten jeweils ein Arzt

und eine Pflegekraft gemeinsam. Diese „Tandems“ sollen dann auch im Versorgungsalltag die Gespräche mit Patienten und ihren Angehörigen gemeinsam führen. „Gerade bei schwerstkranken Menschen ist bewiesenermaßen eine solche multiprofessionelle Betreuung besser. Die beiden Partner bringen unterschiedliche Sichtweisen und Schwerpunkte ein, und dadurch werden das Gespräch und die Betreuung wesentlich bereichert“, weiß Villalobos.

Losgehen soll es Ende 2017. Geplant sind vier Trainingseinheiten für zunächst fünf „Tandems“. Dazwischen liegt jeweils eine Praxisphase, in der das Team gemeinsam arbeitet und Patientengespräche führt, unterstützt von einem gezielten Coaching, das

die Umsetzung im Alltag erleichtern soll. Um zu sehen, wie gut das Konzept funktioniert, wird die Team-Entwicklung evaluiert, und es werden Patienten und Angehörige zu ihren Erfahrungen befragt. Partner bei diesem Forschungsprojekt sind für das Kommunikationstraining die Leiterin des IMPP, Professorin Jana Jünger, sowie der Implementierungswissenschaftler Professor Michel Wensing von der Abteilung für Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung des Universitätsklinikums Heidelberg. (pg)

## NCT und Selbsthilfe



# Immer im Gespräch

*„Mir ist wichtig, dass das Erfahrungswissen der Menschen aus Selbsthilfegruppen und die Rückmeldungen der Patienten ernst genommen werden ...“*

*Selbsthilfe als Teil der Medizinausbildung: Ein Student der Medizin bei der Anamneseerhebung mit einer chronisch erkrankten Patientin. Die Patientin ist in einer Selbsthilfegruppe aktiv.*



**Die Selbsthilfe ist aus dem breiten Angebot an Beratungsleistungen im NCT nicht mehr wegzudenken. Mehr noch: Aus der festen Kooperation zwischen Ärzten und dem Pflegepersonal mit den Vertretern der Selbsthilfe sind weitere neue Projekte erwachsen. So gibt es seit 2015 – als bundesweites Leuchtturmprojekt – den NCT Patientenbeirat. Darüber hinaus ist die Selbsthilfe bereits im 11. Semester in die medizinische Ausbildung am Universitätsklinikum Heidelberg fest eingebunden.**

### **Erfahrungswissen ergänzt Expertenwissen**

2017 hat das NCT zum dritten Mal die Auszeichnung „Selbsthilfefreundliches Krankenhaus“ durch das Netzwerk „Selbsthilfefreundlichkeit und Patientenorientierung im Gesundheitswesen“ erhalten. Die Zusammenarbeit mit der Selbsthilfe war für den ärztlichen Direktor des NCT Heidelberg, Professor Dirk Jäger, eine logische Weiterentwicklung der optimalen

Patientenversorgung. Bereits seit Gründung des NCT im Jahr 2004 steht den Patienten ein breites Angebot an Beratungsdiensten zur Verfügung. Die Selbsthilfe kam hinzu.

„2011 war der gemeinsame Wunsch groß, der Zusammenarbeit mit dem NCT einen verbindlichen Rahmen zu geben“, berichtet Bärbel Handlos von der örtlichen Selbsthilfekontaktstelle, dem Heidelberger Selbsthilfebüro. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Heidelberg, dem NCT Heidelberg, den kooperierenden Selbsthilfegruppen und dem Heidelberger Selbsthilfebüro wurde ein Qualitätszirkel ins Leben gerufen. Wie der Name schon sagt, überprüfen die Teilnehmenden die Qualität der Kooperation und arbeiten daran, wie sich die Erfahrungen der Selbsthilfe bestmöglich in die Klinik integrieren lassen. Acht Qualitätskriterien wurden dafür an die Gegebenheiten im NCT angepasst und in einem konkreten Handlungsplan festgelegt:

1. Bereitstellung der Infrastruktur für die Arbeit der Selbsthilfe – zum Beispiel Räume
2. Aktive Information über Selbsthilfe durch Ärzte und Pflegepersonal des NCT
3. Einbindung in die Öffentlichkeitsarbeit des NCT, beispielsweise Verlinkung der Selbsthilfeangebote auf der NCT Homepage und Beteiligung an Veranstaltungen
4. Ernennung einer Beauftragten für Selbsthilfe am NCT
5. Regelmäßiger Erfahrungsaustausch mit interessierten Selbsthilfegruppen
6. Einfluss auf die Fort- und Weiterbildung
7. Mitwirkung der Selbsthilfe in NCT-Gremien
8. Offizielle Kooperationsvereinbarung





### NCT Patientenbeirat

Mit einer vom Netzwerk beauftragten Agentur für Selbsthilfefreundlichkeit in Baden-Württemberg unterzeichneten das Heidelberger Selbsthilfebüro und das NCT Heidelberg am 6. Juli 2011 eine gemeinsame Kooperationsvereinbarung. Aus der Kooperation mit der Selbsthilfe wurde ein weiteres Projekt mit Vorbildcharakter in Deutschland geboren: der NCT Patientenbeirat. 2015 wurde er erstmals gewählt. Die Koordination und Geschäftsführung des Patientenbeirats liegen bei der Heidelberger Selbsthilfekontaktstelle. Der Beirat will es Patienten leicht machen, ihre Fragen und Wünsche, die das NCT betreffen, vorzubringen. Verbesserungsvorschläge und Anregungen bespricht der Beirat regelmäßig mit der NCT-Leitung und erarbeitet Maßnahmen, beispielsweise, um die Kommunikation zwischen Patient und Arzt zu verbessern oder auch, um organisatorische Abläufe zu optimieren.

### Medizinstudierenden die Selbsthilfe näher bringen

Seit 2012 beteiligt sich die Selbsthilfe an der Medizinischen Ausbildung des Universitätsklinikums Heidel-

berg. Im Block Innere Medizin des Ausbildungscurriculums lernen die Studierenden in 15 fiktiven „Arzt-Patienten-Gesprächen“ die Selbsthilfe kennen: Es findet eine Anamneseerhebung durch einen Studierenden in der Arztrolle mit einem meist langjährig chronisch erkrankten, in einer Selbsthilfegruppe aktiven Patienten statt. Eine Einführungsvorlesung zur Selbsthilfe durch die Heidelberger Selbsthilfekontaktstelle rundet die Pflichtveranstaltung ab.

Die Studierenden werden dadurch qualifiziert, chronische Krankheitsverläufe und deren Versorgungsprozesse zu reflektieren. Darüber hinaus lernen sie, die Eigenkompetenz von Patienten durch Selbsthilfe anzuregen und mit Selbsthilfegruppen zusammenzuarbeiten.

Die Einbindung der Selbsthilfe in die Lehre ist ein nachhaltiger Baustein und das Interesse an der gelingenden Kooperation ist in Heidelberg auf beiden Seiten groß. „Selbsthilfe ist für uns kein Selbstzweck, sie trägt wesentlich dazu bei, die Versorgungsqualität zu verbessern und nachhaltig die Patientenorientierung zu fördern“,

sagt Jäger. Bärbel Handlos, Geschäftsführerin beim Heidelberger Selbsthilfebüro, lobt die Kooperation: „Mir ist wichtig, dass das Erfahrungswissen der Menschen aus Selbsthilfegruppen und die Rückmeldungen der Patienten ernst genommen werden und damit der Mensch gerade in einem solchen Spitzenzentrum in der Versorgung in den Mittelpunkt rückt.“ (ab/ff)

Der Beitrag enthält Auszüge aus dem Artikel „Selbsthilfe und Krankenhaus: Gemeinsam geht es besser“ aus dem Heidelberger Jahrbuch online 2017 der Universität Heidelberg unter dem Titel „Wissenschaft für alle: Citizen science“.

### Kontakt

Kirsten Bikowski  
Selbsthilfebeauftragte am  
NCT Heidelberg  
Telefon: 06221 56-6904  
kirsten.bikowski@nct-heidelberg.de

Heidelberger Selbsthilfebüro  
Alte Eppelheimer Str. 38  
69115 Heidelberg  
Telefon: 06221 184290  
info@selbsthilfe-heidelberg.de



## Wissenschaft kompakt

### Seltener Bauchspeicheldrüsenkrebs zeigt sich angreifbar

Wissenschaftler haben eine seltene Art von Krebs der Bauchspeicheldrüse umfassend molekular analysiert. Die Zeitschrift *Nature Communication* hat die Ergebnisse veröffentlicht.

Etwa 90 Prozent der Tumoren der Bauchspeicheldrüse entstehen aus den Drüsengängen des Organs. Daneben gibt es eine Reihe deutlich seltener Krebsarten, unter anderem das Azinuskarzinom, das aus bestimmten Drüsenzellen des Pankreas hervorgeht. Aufgrund ihrer Seltenheit ist über diese Krankheit besonders wenig bekannt.

Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich die Tumorbilogie der verschiedenen Pankreaskarzinome erheblich unterscheidet. Um die tumortreibenden Zellveränderungen mit zielgerichteten Medikamenten präzise an-

greifen zu können, müssen daher zunächst die molekularen Charakteristika jeder dieser Gruppen von Tumoren bekannt sein. Das Team um Peter Schmezer, Odilia Popanda und Christoph Plass vom DKFZ hat nun in Kooperation mit Kollegen vom Institut für Pathologie am Universitätsklinikum Heidelberg die weltweit größte Studie an dieser seltenen Erkrankung durchgeführt und dabei Gewebeproben von 74 Azinuskarzinomen umfassend molekular analysiert.

Die Forscher fanden beim Azinuskarzinom keine wiederkehrenden krebstreibenden Punktmutationen in tumorrelevanten Genen, wie sie für Krebs des Bauchspeicheldrüsengangs charakteristisch sind. Vielmehr sind diese Tumoren durch teilweise ausgedehnte Verluste oder Zugewinne von Erbmaterial gekennzeichnet. Sehr häufig weicht auch die Markierung des Genoms mit kleinen chemischen Markern vom Markierungsmuster in gesunden Zellen ab. Dieser sogenannte epigenetische Code entscheidet darüber, welche Gene abgelesen werden oder aber

stumm bleiben und hat dadurch erheblichen Einfluss auf Krebsentstehung und Ausbreitung.

Bei etwa 70 Prozent der untersuchten Azinuskarzinome entdeckten die Forscher defekte DNA-Reparaturgene, die dazu führen können, dass die Zellen Erbgutfehler nicht erfolgreich beheben können. Außerdem fanden sich häufig Mutationen in Genen, die den Zellzyklus regulieren sowie Erbgutdefekte, die typischerweise durch Tabakrauch hervorgerufen werden.

„Die Ergebnisse bestätigen, dass das Azinuskarzinom des Pankreas eine völlig andere Tumorbilogie und damit eine andere Entstehungsgeschichte hat als die Tumoren des Bauchspeicheldrüsengangs. Erfreulich ist, dass gegen zahlreiche der häufigen Veränderungen, die wir bei den Azinuskarzinomen gefunden haben, bereits zielgerichtete Wirkstoffe existieren, die teilweise sogar für die Therapie zugelassen sind“, sagt Schmezer.

### Darmkrebsvorsorge: Vergleich der neuen immunologischen Stuhltests

Je eher man Darmkrebs und seine Vorstufen entdeckt, desto besser. Seit diesem Jahr werden dafür neue immunologische Tests auf Blut im Stuhl eingesetzt. Erst wenn ein bestimmter Schwellenwert des Blutfarbstoffs Hämoglobin überschritten wird, signalisieren die Tests ein positives Ergebnis. Wissenschaftler vom DKFZ haben neun dieser Tests miteinander verglichen.

Zurzeit sind zahlreiche verschiedene immunologische Tests auf dem Markt. „Bisher war unklar, ob und in welchem Umfang es Unterschiede zwischen den angebotenen Tests gibt“, sagt der Epidemiologe Hermann Brenner. Deshalb hat er gemeinsam mit seinen Mitarbeitern neun Tests einem direkten Vergleich unterzogen. Die Ergebnisse wurden in der Zeitschrift *Gastroenterology* publiziert.

Alle neun Tests entdecken die große Mehrheit aller Darmkrebserkrankungen und auch viele Darmkrebsvorstufen. Folgt man den Angaben der Hersteller, ab welchem Wert ein Test als positiv zu werten ist, dann

unterscheiden sich die Häufigkeiten positiver Resultate stark. Als die Wissenschaftler jedoch bei der Auswertung die Schwellenwerte anpassten, so lieferten alle Tests sehr ähnliche Ergebnisse. „In dieser Arbeit legen wir erstmals und weltweit bislang einmalig einen direkten Vergleich der diagnostischen Wertigkeit einer großen Zahl von quantitativen Tests in derselben, großen Gruppe von Untersuchungsteilnehmern vor“, sagt Brenner. Aus diesen Zahlen ließen sich bundesweite Empfehlungen für Schwellenwerte einzelner Tests ableiten.



## Gezielt gegensteuern, wenn der Tumor die Richtung ändert

Nierenkrebs lässt sich in vielen Fällen mit zielgerichteten Medikamenten gut behandeln, selbst wenn bereits Therapieresistenzen aufgetreten sind. Die Wahl des richtigen Medikaments ist dann allerdings entscheidend, um die Krebszellen erneut unter Kontrolle zu bringen.

Kliniker und klinische Wissenschaftler der Urologischen Klinik am Universitätsklinikum Heidelberg und der Medizinischen Onkologie am NCT analysierten in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des DKFZ in der seit 2014 laufenden MORE (Molecular Renal Cancer Evolution)-Studie bei Patienten mit fortgeschrittenem Nierenkrebs erstmals die Mutationsmuster vom Primärtumor und den Metastasen. Die identifizierten Muster sollen helfen, für jeden Patienten auch im fortgeschrittenen Stadium das richtige Mittel für die weitere Behandlung empfehlen zu können.

„Metastasierter Nierenkrebs lässt sich heute bei vielen Patienten länger als bisher kontrollieren“, erklärt Markus Hohenfellner, Ärztlicher Direktor der Urologischen Univer-

sitätsklinik Heidelberg. „Auch wenn Resistenzen entstehen – was leider bei den meisten Patienten nach einer gewissen Zeit der Fall ist – lässt sich mit zielgerichteten Therapeutika gut gegensteuern, wenn das passende Medikament bekannt ist.“

Mit der MORE-Studie untersucht er zusammen mit Kollegen vom Universitätsklinikum Heidelberg, Carsten Grulich aus der Medizinischen Onkologie am NCT und in Zusammenarbeit mit Holger Sültmann aus der Abteilung „Krebsgenomforschung“ am NCT und DKFZ, die genetischen Veränderungen in Krebszellen und welches Medikament das richtige ist, wenn sich der Krebs nach einer Behandlung mit Tyrosinkinaseinhibitoren nicht kontrollieren lässt.

Die ersten Ergebnisse der Studie wurden in der Fachzeitschrift *Oncotarget* veröffentlicht und zeigten, dass Metastasen, die bei Patienten trotz der Behandlung auftreten, im Vergleich zum Ursprungstumor zusätzliche Mutationen in bekannten Krebsgenen anhäufen. Unter anderem in dem als „Brustkrebsgen“ bezeichneten BRCA1, das auch an der Entwicklung von Eierstock- und Prostatakrebs beteiligt ist. „Bei einigen dieser Krebsarten wird das Medikament Olaparib erfolgreich eingesetzt, um die Krebszellen

an der DNA-Reparatur zu hindern und so in den programmierten Zelltod zu treiben. Das wäre prinzipiell auch bei Nierenkrebspatienten mit Mutationen im BRCA1-Gen denkbar“, sagt Stefan Duensing, Leiter der Sektion Molekulare Uroonkologie der Urologischen Universitätsklinik Heidelberg.

Bevor Mutationsmuster der Metastasen als Bestandteil der Therapieplanung bei Nierenkrebs eingesetzt werden können, müsse man die Ergebnisse jedoch mit einer größeren Patientenzahl bestätigen. „Neben zielgerichteten molekularen Therapien müssen wir auch weitere Behandlungsmöglichkeiten, zum Beispiel eine Immuntherapie, in Betracht ziehen“, berichtet Grulich. In dem molekularen Ansatz von MORE sieht Sültmann entscheidende Vorteile für die Patienten und die Gesundheitsversorgung: „Von der Probenentnahme bis zur Sequenz vergehen nur vier Wochen, und im Vergleich zu einer unspezifischen Chemotherapie sind die molekularen Analysen deutlich kostengünstiger. Zielgerichtete Therapeutika und Immuntherapien sind zudem mit weniger Nebenwirkungen verbunden.“ Hohenfellner ergänzt: „Anhand der Mutationsmuster der Metastasen könnten wir auch die Zweittherapie individuell an die Patienten anpassen, um Tumorzellen so schonend und effektiv wie möglich auszuschalten.“

## Vitamin-A Mangel beeinträchtigt Blutstammzellen

Unser Knochenmark beherbergt adulte Stammzellen, die sich beispielsweise zu Blutzellen und Immunzellen weiterentwickeln. Ein Teil dieser Stammzellen befindet sich in einem besonderen Ruhezustand, wie die Forschergruppe um Andreas Trumpp am DKFZ und am Heidelberger Stammzellinstitut HI-STEM bereits 2008 herausgefunden hat. Nun haben sie ein Molekül identifiziert, das diesen Ruhezustand aufrechterhält – die Retinsäure, ein Abkömmling des Vitamins A. Die Ergebnisse wurden in der Zeitschrift *Cell* publiziert.

Die ruhenden Stammzellen beginnen nur im Notfall, wie etwa bei viralen oder bakteriellen Infektionen, nach Chemotherapie oder bei enormem Blutverlust, aktiv zu werden und sich zu teilen. Anschließend werden sie wieder in den Ruhezustand versetzt. Hierbei spielt Vitamin A eine entscheidende Rolle. Die Wissenschaftler haben gezeigt, dass Vitamin-A Mangel in Mäusen zu einem Verschwinden dieses Stammzellreservoirs führt. Vitamin A kann nicht selber vom Körper produziert werden, sondern muss mit der Nahrung aufgenommen werden.

Auch Krebsstammzellen können in einem solchen Ruhezustand verharren und dadurch unangreifbar für eine Chemotherapie werden. „Wenn wir im Detail verstanden haben, wie das Vitamin A beziehungsweise die Retinsäure dazu beiträgt, normale und bösartige Stammzellen in den Schlaf zu schicken, können wir versuchen, den Spieß umzudrehen“, erklärt Trumpp. „Gelänge es, Krebsstammzellen kurzzeitig gezielt in einen aktiven Zustand zu bringen, könnte man sie damit zugänglich machen für moderne Therapien.“

## Förderung für standortübergreifende Projekte

Die NCT Standorte Heidelberg und Dresden wachsen weiter zusammen. Hierzu tragen auch vier neue Forschungsprojekte bei. In einer standortübergreifenden Ausschreibung konnten Anträge für translationale klinische Studien, Proof of Concept Trials und frühe klinische Studien eingereicht werden. Vier Projekte wurden aufgrund ihrer wissenschaftlichen Qualität, Originalität und klinischen Relevanz ausgewählt. Sie werden jeweils für drei Jahre mit bis zu 900.000 Euro gefördert.

Georg Martin Haag (Heidelberg), Daniel E. Stange (Dresden), Hanno Glimm (Heidelberg): **Molecular outcome prediction of neoadjuvant systemic treatment in esophagogastric carcinoma (OPPOSITE)**

Mechthild Krause (Dresden), Amir Abdollahi (Heidelberg): **DETOX-Matrix I: De-escalation of adjuvant radio(chemo)therapy for HPV(+) oropharyngeal SCC. A phase I personalization trial to reduce late toxicity**

Angelika Riemer (Heidelberg), Marc Schmitz (Dresden), Dirk Jäger (Heidelberg), Daniel E. Stange (Dresden), Michael Platten (Heidelberg), Rienk Offringa (Heidelberg): **Identification and validation of mutation-derived tumor neoepitopes for immunotherapy approaches**

Esther Troost (Dresden), Stefan Körber (Heidelberg), Bettina Beuthien-Baumann (Heidelberg), Jörg Kotzerke (Dresden), Asja Pfaffenberger (Heidelberg), Aswin Hoffmann (Dresden): **Integration of PSMA-PET/MR-data into primary radiation treatment planning for patients with prostate cancer**

## Krebsstammzellen



# Den Tumor bei der Wurzel packen

Manche Krebserkrankungen sind hartnäckig: Sie flammen nach einer Therapie wieder auf oder streuen im Körper an anderer Stelle einen neuen Tumor und entwickeln sogenannte Metastasen. Welche Rolle Krebsstammzellen speziell bei diesen beiden Krebsformen spielen, erforscht Professor Hanno Glimm mit seiner Arbeitsgruppe „Angewandte Stammzellbiologie“.

Bauchspeicheldrüsensarkom: Der Zellkern (blau) und das Zytoskelett (rot) sind mit Fluoreszenzfarbstoffen markiert.

Manche Patienten mit Dickdarmkrebs erleiden nach erfolgreicher Operation und Chemotherapie noch Jahre später einen Rückfall. Ein anderes Beispiel ist Bauchspeicheldrüsenkrebs: „Diese Krebsform hat eine besonders schlechte Prognose“, erklärt Professor Hanno Glimm, „denn Bauchspeicheldrüsenkrebs wird oft spät erkannt, metastasiert aber früh und massiv.“ Hanno Glimm und seine Mitarbeiter vom NCT untersuchen, ob hierbei die Krebsstammzellen ausschlaggebend sind. Möglicherweise gehen von diesen Zellen Rückfälle und die Bildung von Metastasen aus.

Krebsstammzellen werden auch Tumor-initiiierende Zellen genannt: Denn wenn man Tumorzellen vereinzelt, können nur diese Zellen einen neuen Tumor bilden, die anderen Tumorzellen nicht. Krebsstammzellen machen nur einen kleinen Anteil aller Zellen in einem Tumor aus. Sie haben besondere Stammzell-ähnliche Eigenschaften und unterscheiden sich damit von der Masse der Tumorzellen: Krebszellen mit Stammzell-Eigenschaften sind fähig zur Selbsterneuerung, können sich über lange Zeit teilen und in Krebszellen differenzieren, die keine Stammzell-Eigenschaften haben.

„Wenn man Therapien gegen Krebs entwickeln möchte, muss man genau

wissen, welche Zellen man damit treffen will“, erklärt Glimm. Manche Medikamente wirken „nur“ gegen die Masse von Tumorzellen, aber nicht gegen Krebsstammzellen, so dass ein Patient Rückfälle erleiden kann. „So sind also keine langfristigen Erfolge möglich. Eine erfolgreiche Therapie muss gerade auch Krebszellen erwischen, die Stammzell-Eigenschaften haben und hierdurch besondere Resistenzmechanismen entwickeln können.“ Vorher müsse man diese Zellen aber genau kennen und charakterisieren.

### Hierarchie der Krebszellen

Jede Krebserkrankung ist klonal – alle Zellen eines Tumors sind ursprünglich aus einer Zelle entstanden. Diese Zelle bildet durch Teilung Nachkommen, die sich immer mehr von der Ausgangszelle unterscheiden und verschiedene Zellklone bilden, sogenannte Subklone. Ein Tumor in einem Patienten besteht also aus verschiedenen, sich genetisch unterscheidenden Subklonen. Die Zellen eines Tumors unterscheiden sich aber auch funktionell, das heißt sie haben unterschiedliche Fähigkeiten. Einige dieser Tumorzellen sind die Tumor-initiiierenden Zellen. Doch auch diese Krebsstammzellen sind nicht alle gleich: Manche können sich über eine längere Zeit hinweg selbst erneuern, andere teilen sich nur für kurze Zeit. „Man geht heute davon aus, dass

die Zellen in einem Tumor bei vielen Krebserkrankungen hierarchisch organisiert sind: An der Spitze sind die Langzeit-Krebsstammzellen, darunter die Masse der Tumorzellen und einige Kurzzeit-Krebsstammzellen“, erklärt Glimm. „Die Ausgangsfrage für unsere Untersuchungen war: Ist die genetische Heterogenität in einem Tumor der Grund für die funktionelle Heterogenität?“

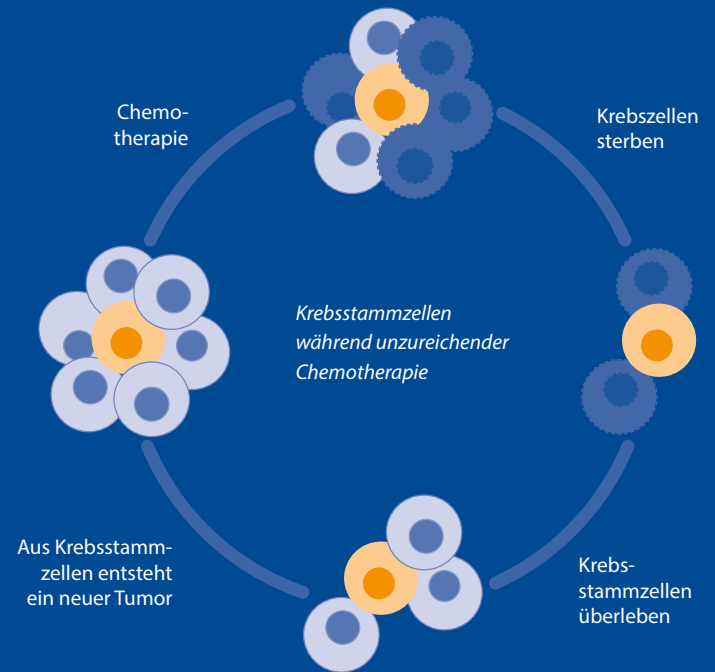
Die Arbeitsgruppe um Glimm hat diese Untersuchungen mit verschiedenen Modellen und bei unterschiedlichen Krebsarten durchgeführt. Zum einen mit der sogenannten Xenotransplantation: „Wir haben menschliche Tumorzellen in Mäuse implantiert. Dort bilden sie Tumore.“ Zum anderen wurden Tumorzellen in Zellkultur untersucht.

### Dickdarmkrebs: Krebsstammzellen in jedem Subklon

„Beim Dickdarmkrebs haben wir festgestellt, dass die genetischen Unterschiede nicht mit den funktionellen zusammenhängen“, berichtet Glimm. Es gibt zwei unabhängige Heterogenitäten: Die genetisch unterscheidbaren Subklone sind für sich funktionell heterogen, das heißt in jedem Subklon sieht man eine Hierarchie: Tumorstammzellen mit Langzeitpotenzial und solche, die nur kurze Zeit aktiv sind, sowie die Masse der



*„Wir müssen wegkommen vom Denken in spezifischen Zellen, hin zum Denken in Mechanismen oder Eigenschaften von Zellen“*



„normalen“ Tumorzellen. Die funktionelle Heterogenität spiegelt sich also auch in jedem Subklon wider.

Wichtig ist diese Erkenntnis für die Therapie, denn man muss ja das Ziel der Behandlung genau kennen. Wenn man neue Therapien gegen Dickdarmkrebs entwickelt, „ist es wichtig, die Tumor-induzierende Aktivität zu treffen.“ Man sollte also nicht eine bestimmte Zellpopulation angreifen, sondern die Mechanismen der Zelle treffen, die diese Tumor-induzierende Aktivität ermöglichen. „Wir müssen wegkommen vom Denken in spezifischen Zellen, hin zum Denken in Mechanismen oder Eigenschaften von Zellen – das ist ganz wichtig“, betont Glimm. Beim Dickdarmkrebs ist es die Selbsterneuerungsfähigkeit der Krebsstammzellen, die mit einer Therapie verhindert werden muss, damit sich der Tumor nicht weiter ausbreiten kann.

#### **Bauchspeicheldrüsenkrebs: Können Krebsstammzellen aus jeder Tumorzelle entstehen?**

Auch beim Bauchspeicheldrüsenkrebs hat Glimms Arbeitsgruppe die funktionelle Heterogenität untersucht. „Wir dachten, wir kommen auf ähnliche Ergebnisse wie beim Dickdarmkrebs, nur dass wir mehr und aggressivere Krebsstammzellen finden – denn Bauchspeicheldrüsenkrebs hat eine

schlechte Prognose. Aber wir sahen etwas ganz anderes in unseren Modellen.“ Es gibt keine fixe Population von Krebsstammzellen, sondern in jedem neuen Tumor entstehen Tumor-initiiierende Zellen neu, aus jeweils anderen Zellen – aus Zellen, die sich bisher nicht geteilt hatten. Diese Folge von Tumor-induzierender Aktivität der Krebsstammzellen nennt man Sukzession.

„Wir haben auch keine Langzeit-Tumorstammzellen nachweisen können, sondern jeder Tumor aktivierte bei den Transplantationsschritten aufs Neue eine Tumor-induzierende Aktivität in anderen Zellen.“ Tumorzellen erwerben also kurzzeitig die Möglichkeit, zu einer Krebsstammzelle zu werden, massiv zu proliferieren und neue Tumoren zu bilden. „Wir wissen nicht, ob das alle Tumorzellen können oder nur bestimmte Zellen. Es wäre schlecht, wenn jede übriggebliebene Zelle ein Rezidiv bilden könnte“, sagt Glimm.

„Wir haben also beim Bauchspeicheldrüsenkrebs kein fixiertes Stammsystem, sondern dort entstehen neue Tumoren im Modell dadurch, dass einzelne Zellen Tumor-induzierende Aktivität für eine kurze Zeit erwerben.“ Diese Fähigkeit verschwindet nach einiger Zeit wieder, die Zellen werden inaktiv – sie werden verdrängt durch

andere Zellen, die aktiviert werden und den nächsten Tumor bilden können. „Beim Bauchspeicheldrüsenkrebs haben wir diese Extremform der Plastizität gefunden.“

„Diese Ergebnisse sind äußerst relevant“, erklärt Glimm, „denn das bedeutet, dass man beim Bauchspeicheldrüsenkrebs die Aktivierung von Zellen zu Krebsstammzellen verhindern muss.“ Seine Arbeitsgruppe versucht daher, Mechanismus-basierte Ziele zu finden: Wie kann man solche Zellen daran hindern, Krebsstammzellen zu werden und den Tumor größer zu machen oder zu streuen? Wie die Aktivierung zu Krebsstammzellen beim Bauchspeicheldrüsenkrebs genau funktioniert, ist bisher noch unverständlich. „Wir haben diese Aktivierung erstmals beschrieben“, erklärt Glimm. „Jetzt arbeiten wir daran, den Mechanismus der Aktivierung besser zu verstehen, denn das könnte ein wichtiges therapeutisches Ziel sein.“ Denn wenn man verhindern könnte, dass Krebsstammzellen entstehen beziehungsweise aktiviert werden, könnte man möglicherweise verhindern, dass sich der Krebs ausbreitet. (ms)

## Palliative-Care-Team SAPHiR



# Persönliche Hilfe in vertrauter Umgebung

Wie soll es nur weitergehen? Wie soll ich das nur schaffen? Ich will doch niemandem zur Last fallen. Nach einer niederschmetternden Diagnose sind die persönlichen Sorgen groß und vielfältig, Ängste machen sich breit. Wie kann man da die Ruhe bewahren? Wie sehen die nächsten Schritte aus? Antworten auf diese Fragen bietet das Palliativ-Care-Team SAPHiR an. Dabei handelt es sich um ein Team aus Ärzten und Pflegefachkräften, die sich darauf spezialisiert haben, schwerstkranke Menschen in ihrer vertrauten Umgebung zu behandeln und zu betreuen.



Das Palliativ-Team ist am Universitätsklinikum Heidelberg angesiedelt und setzt sich zusammen aus pflegerischen und ärztlichen Mitarbeitern des Schmerzzentrums, dem NCT Heidelberg, dem Brückenpflegeteam des Universitätsklinikums und der Thoraxklinik. Es besteht aus einem Arzt, drei Pflegekräften und der Koordinatorin Elisabeth Knecht, die in der Regel auch den Erstkontakt zu den Patienten herstellt. Ergänzt wird das Team durch einen Seelsorger und einen Psychologen, die wahlweise hinzugezogen werden können. Hervorgegangen ist die Pflegeeinheit aus der bereits seit 21 Jahren bestehenden Brückenpflege, die am Universitätsklinikum für eine fachliche Begleitung der Patienten vom Krankenbett ins eigene Zuhause sorgt. „SAPHiR“ – „Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung Heidelberg und im Rhein-Neckar-Kreis“ – ist speziell für die palliative Betreuung daraus erwachsen und besteht seit dem 1. Januar 2015.

Alle Mitarbeiter sind speziell darin geschult, Patienten zur Seite zu stehen, die eine fortgeschrittene Erkrankung mit begrenzter Lebenserwartung haben, bei denen keine kurative Therapie mehr möglich beziehungsweise gewünscht ist. Gemeinsam mit den Kranken und deren Angehörigen versucht das Palliativ-Team Lösungen zu finden, die ein möglichst aktives Leben bis zum Tod ermöglichen sollen.

### **Begleitung kann auch über Jahre gehen**

Teamleiter ist Markus Hoffmann. In Personalunion hat er die Leitung für die Abteilung Pflegedienst am NCT Heidelberg sowie für die Brückenpflege und das Palliativ Care Team inne. Im Gespräch mit *Connect* macht er klar, wie schwierig die Aufgabe ist und wie hoch die Anforderungen an seine Mitarbeiter sind. Doch besonders wichtig ist es ihm, zu sagen, dass nicht alle seine Patienten dem Tode geweiht seien: „Patienten, die wir betreuen, können nicht mehr geheilt werden, das stimmt“, sagt er. „Aber das heißt nicht, dass alle Betroffenen innerhalb weniger Monate oder Wochen versterben. In vielen Fällen geht es auch darum, Patienten zu stabilisieren, ihnen die Hilfe zukommen zu lassen, die unmittelbar zu einer verbesserten Lebenssituation führt. Eine solche Begleitung kann über Jahre hinweg gehen“, erklärt er.

Und diese Pflege ist in persönlicher und fachlicher Hinsicht sehr anspruchsvoll, denn die Mitarbeiter des Palliativ-Teams müssen für ihre Aufgabe das stationäre Umfeld verlassen und sich in der privaten Umgebung ihrer Patienten zurechtfinden. Rein fachlich heißt das, dass den Pflegekräften zunächst nicht die Instrumente und Hilfsmittel zur Verfügung stehen, die in der Klinik selbstverständlich sind. Das fängt unter Umständen beim Pflegebett an und reicht bis hin zu speziellen Geräten wie beispielsweise Absaugvorrichtungen oder Kathetern. Es muss eine Infrastruktur für die optimale Versorgung der Kranken geschaffen werden. Gleichzeitig soll aber die persönliche Umgebung wie Schlaf- oder Wohnzimmer noch wohnlich bleiben. Um dies souverän und zugewandt bewältigen zu können, kommt es neben den fachlichen Kompetenzen vor allem auch auf die Persönlichkeit der Pflegekraft an. Sie muss Einfühlungsvermögen haben, eine gute Beziehung zum Patienten und den Angehörigen aufbauen, gleichzeitig aber auch – bei aller notwendigen Nähe – eine professionelle Distanz wahren. Ein schwieriger Spagat.

Das Angebot von SAPHiR erfüllt die Vorgaben des Sozialgesetzbuchs, nach dem jeder Patient, unabhängig davon unter welcher Krankheit er leidet, einen Anspruch auf palliative Begleitung hat. Über das gesamte Jahr 2016 hinweg wurden rund 160 Patienten im Rhein-Neckar-Kreis betreut. Einige davon nur wenige Tage, andere ganzjährig. Im Durchschnitt besucht das Team seine Patienten einmal pro Woche, wo es nötig ist, auch häufiger. Aktuell sind es 25 Kranke, um die sich das Palliativ-Team kümmert.

### **Erkennen, Lindern, Begleiten**

Die Bedeutung der Abkürzung SAPHiR wurde zu Beginn dieses Artikels bereits erläutert. Der „Saphir“ ist aber eigentlich bekannt als blauer Schmuckstein, der früher auch als Heilstein Bedeutung hatte. So wird er bei Hildegard von Bingen zur Anwendung bei Schmerzen und innerer Unruhe beschrieben. Markus Hoffmann nimmt diesen Gedanken auf und erklärt: „Unsere Behandlungsmöglichkeiten sind heute medizinisch und wissenschaftlich fundiert. Gleichwohl möchten wir versuchen, sowohl auf körperlicher als auch auf psychosozialer und spiritueller Ebene heilsam zu wirken, durch Erkennen, Lindern und Begleiten in einer sehr sensiblen Lebensphase.“

### **Kontakt**

Palliative-Care-Team SAPHiR  
Koordinationsstelle am Universitätsklinikum Heidelberg  
Elisabeth Knecht  
Im Neuenheimer Feld 305, 69120 Heidelberg

Montag bis Donnerstag von 8:00 bis 15:30 Uhr,  
Freitag 9:00 bis 13:00 Uhr  
Telefon: 06221 56-35610, Fax: 06221 56-7203  
NCT.SAPHIR@med.uni-heidelberg.de  
Für die Patienten besteht eine 24-Stunden Rufbereitschaft.

### **Leistungen je nach Bedarf**

Das Palliative-Care-Team ergänzt mit speziellen Leistungen die bereits vorhandene Versorgung durch den behandelnden Hausarzt und den ambulanten Pflegedienst in enger Zusammenarbeit und nach individueller Abstimmung. Maßnahmen können unter anderem sein:

- » Adäquate Schmerztherapie und ggf. Versorgung mit Schmerzpumpen
- » Drainagen und Ableitungen, z. B. bei Bauchwasser
- » Beratung und Behandlung bei aufwändigen, krankheitsbedingten Wunden
- » Beratung zur Anwendung naturheilkundlicher Mittel wie Wickel und Aromapflege
- » Ernährungsberatung und Ernährungsmanagement
- » Beratung zu Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht
- » Erstellen eines Notfallplanes



*Markus Hoffmann im Gespräch mit einer Kollegin. Regelmäßiger Austausch über fachliche Fragen aber auch belastende Situationen ist wichtig für das Palliativ-Care-Team SAPHiR.*

Ein solcher ganzheitlicher Ansatz der Palliativ-Pflege bindet auch weitere Berufsgruppen und Pflegepersonen mit in die Betreuung eines Patienten ein. Das können Mitarbeiter eines ambulanten Hospizdienstes sein, aber auch Psychotherapeuten, Psychoonkologen oder auch Musiktherapeuten. Hoffmann: „Die palliative Versorgung dient dem Erhalt und – wenn möglich – der Verbesserung der Lebensqualität von schwer erkrankten Menschen. Das ist das entscheidende Ziel. Dem folgen wir mit unserem umfassenden Ansatz.“ (td)

## Selbsthilfe



# Ausgezeichnete Zusammenarbeit



Kirsten Bikowski, Selbsthilfebeauftragte des NCT Heidelberg (zweite Reihe links), Bärbel Handlos (zweite Reihe rechts) und Marion Duscha (erste Reihe Mitte) vom Heidelberger Selbsthilfebüro sowie Vertreter des NCT Patientenbeirats nahmen die Urkunde „Selbsthilfefreundliches Krankenhaus“ entgegen.

**Seit 2011 arbeitet das Heidelberger Selbsthilfebüro intensiv mit dem Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) zusammen. Die erfolgreiche Kooperation wurde erneut belohnt.**

Das bundesweite Netzwerk „Selbsthilfefreundlichkeit und Patientenorientierung im Gesundheitswesen“ in Berlin verlieh in diesem Jahr zum dritten Mal die Auszeichnung „Selbsthilfefreundliches Krankenhaus“ an das NCT Heidelberg. Das Netzwerk bewertet alle zwei Jahre die Zusammenarbeit zwischen NCT und Selbsthilfe anhand von acht Qualitätskriterien. Besonders lobte es die qua-

litätsorientierte und systematische Zusammenarbeit des NCT mit den onkologischen Selbsthilfegruppen der Region. Aus der erfolgreichen Zusammenarbeit des Heidelberger Selbsthilfebüros mit dem NCT ist ein weiteres Projekt entstanden: der Patientenbeirat. Für zwei Jahre gewählt, ist er ein neutraler und unabhängiger Partner, der es Betroffenen leichter machen möchte, ihre Fragen und Wünsche hervorzubringen.

### Kontakt Patientenbeirat:

patientenbeirat@nct-heidelberg.de  
www.nct-heidelberg.de/selbsthilfe

## Tanz- und Musiktherapie



# Kreativ im Umgang mit Krebs



**Am 24. August 2017 startete das neue Gruppenangebot „Kreativ im Umgang mit Krebs“. Ziel ist es, Betroffenen, die sich in onkologischer Behandlung befinden oder eine solche bereits abgeschlossen haben, durch Tanz- und Musiktherapie den Umgang mit der Krankheit zu erleichtern.**

„Die Musik drückt das aus, was nicht gesagt werden kann und worüber zu schweigen unmöglich ist“, formulierte bereits Victor Hugo. In diesem Sinne begleiteten Miriam Grapp, Psychologin und Musikpädagogin, sowie Judith Raeke, Psychologin und Tanztherapeutin, eine Gruppe von sechs Krebspatienten. In einer Kombination aus Bewegung und dem Ausprobieren von Musikinstrumenten sollen die eigenen inneren Potenziale wach gerufen werden, um diese im Umgang mit der belastenden Situation zu erproben. Die Erlebnisse und Erfahrungen aus dem gemeinsamen Austausch, können die Teilnehmer im Alltag für sich nutzen.

Veranstalter dieses Angebots ist die Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik in Kooperation mit dem NCT Heidelberg und der Psychosozialen Krebsberatungsstelle Nordbaden.

Interessierte finden hier neben der Gruppe „Kreativ im Umgang mit Krebs“, die auch künftig fortgeführt werden soll, weitere Themen, wie beispielsweise eine offene Angehörigengruppe. Diese trifft sich an jedem zweiten Mittwoch im Monat zu unterschiedlichen Fragestellungen. Zudem bietet die Krebsberatungsstelle Patienten im Rhein-Neckar-Raum sowie deren Angehörigen kostenlos psychologische Unterstützung und Sozialberatung an. Neben Einzelgesprächen können hier auch Paar- und Familiengespräche vereinbart werden. Sie dient Betroffenen, die außerhalb des NCT behandelt werden, als direkte Anlaufstelle und ist mit anderen Informations- und Hilfsangeboten vernetzt.



### Psychosoziale Krebsberatungsstelle Nordbaden

Ernst-Moro-Haus  
Im Neuenheimer Feld 155 (1. OG)  
69120 Heidelberg  
Telefon: 06221-5622722  
kontakt@kbs-nordbaden.de  
www.kbs-nordbaden.de



# Armin Habermann



## Der Blick fürs Wesentliche

Armin Habermann ist es gewohnt, genau hinzuschauen. Seine Fotografien zeigen das anschaulich. Sie zeugen von seinem Blick für das Wesentliche, aber auch für das Vergängliche, was nur in bestimmten Momenten oder durch spezielle Lichteinflüsse sichtbar wird. Der gelernte Fotograf Armin Habermann ist ein feinsinniger Mensch, seine Fotos zeigen das – aber auch sein Umgang mit der Diagnose Krebs.



Das etwas nicht stimmte, war Armin Habermann recht schnell klar. Doch sollte auf die langersehnte Reise im Sommer 2016 rund um die Ostsee kein Schatten fallen. Lange hatte er sich darauf gefreut: mit dem Wohnmobil in 31 Tagen durch alle Anrainerstaaten rund um die Ostsee. Von Unwohlsein und Magenbeschwerden wollte er sich nicht aufhalten lassen. Zu groß war die Lust, endlich wieder einmal zu fotografieren, zu groß vielleicht auch die Sorge, seine Reisebegleiterin und Lebensgefährtin unnötig zu beunruhigen.

Unterwegs lautete die optimistische Annahme: Zum Arzt gehen, kann ich auch später noch. Doch als er dann einige Wochen nach seiner Rückkehr Ende August 2016 einen Arzt aufsuchte, war das Ergebnis niederschmetternd. Die Diagnose lautete Darmkrebs mit Metastasen in der Leber.

Freimütig gesteht Habermann heute ein: „Ich habe nicht genug auf die Signale meines Körpers gehört.“ Macht er sich deswegen heute Vorwürfe? „Eigentlich nicht“, sagt er, „schließlich hatte ich in den Vorjahren schon einiges hinter mich gebracht.“ Ein Nervenzusammenbruch und in der Folge die Aufgabe seiner Tätigkeit als Inhaber und Geschäftsführer einer Kommunikationsagentur steckten ihm noch in den Knochen. Und be-

dingt durch schlechte Erfahrungen mit Ärzten in seiner Kindheit versuchte er, einen großen Bogen um Arztpraxen und Kliniken zu machen.

Doch nach der Krebsdiagnose musste es schnell gehen. Sein Arzt überwies ihn an das Universitätsklinikum und das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) in Heidelberg, wo er sich in die Behandlung von Professor Markus Büchler begab.

Es folgte eine ambulante Chemotherapie, deren Rezeptur für ihn am NCT zusammengestellt wurde, um zu- nächst die Metastasen in der Leber zu bekämpfen. Auch wenn sich bei den fünf Zyklen zunächst Erfolg einstellte und die Metastasen verschwanden, so

hatte Habermann doch stark mit den Nebenwirkungen zu kämpfen. So litt er unter Allergien, die sich vor allem auf seiner Haut zeigten. „Ich sah aus wie Frankenstein“, sagte er über sich. Umgehend stellte er sich wieder in Heidelberg vor, wo man Habermann schnell helfen konnte.

Doch weil das Immunsystem inzwischen arg geschwächt war, musste die ausstehende Operation am Darm noch warten. Für Habermann war das eine emotionale Achterbahnfahrt. Schock-Diagnose und schnelle Behandlung, erste Erfolge durch die Chemotherapie und heftige Rückschläge – Geduld und Muße waren gefragt. Habermann konnte beides aufbringen. Ihren Anteil daran hatte auch seine Lebensgefährtin, wie er



„In einer solchen Lebenssituation ist es total wichtig, jemanden an seiner Seite zu haben, der Mut macht und manchmal einfach nur da ist.“

Die Fotos zeigen einen Teil der Bilderserie zum Thema *Perzeption*. Habermann möchte in seinen Bildern die Ästhetik im Alltäglichen bewusst machen.



betont. Sie habe ihn moralisch und auch organisatorisch bestens unterstützt. Rückblickend sagt Habermann: „In einer solchen Lebenssituation ist es total wichtig, jemanden an seiner Seite zu haben, der Mut macht und manchmal einfach nur da ist.“

Sie half ihm auch dabei, aktiv zu bleiben. Statt einfach nur zu warten, wollte er sich beschäftigen. Im Behindertenwerk Main-Kinzig betreute er ein Inklusionsprojekt mit dem Titel „Mittendrin – die gläserne Manufaktur“. Außerdem setzte er sich im Auftrag einer Stiftung ehrenamtlich für Opfer von Unfällen und Gewalttaten ein. „So gut ich konnte, wollte ich aktiv bleiben und auch Fotokurse an der Volkshochschule geben. Mein eigener Blick auf das Leben hat sich durch meine

Erkrankung verändert. Das habe ich akzeptiert und weitergemacht. Meinen Kursteilnehmern konnte ich vielleicht dadurch noch klarer bewusst machen, dass der Mensch immer wieder neu lernen muss, um zu sehen, dass auch scheinbar alltägliche Motive ihre ganz eigene Schönheit, Ästhetik und Anmut ausstrahlen.“

Seine Bilder zeigen das. Versetzen Sie sich mit Zitaten von Paul Cézanne („Man muss sich beeilen, wenn man etwas sehen will, alles verschwindet“) oder Robert Bresson („Mach sichtbar, was vielleicht ohne dich nie wahrgenommen worden wäre“) hat er eine Sammlung zum Thema *Perzeption* vorgelegt, die seine Feinsinnigkeit erkennen lassen.

Seine Krankengeschichte musste derweil fortgeschrieben werden. Die Operation im Februar 2017 verlief wie gewünscht, der Tumor im Darm konnte entfernt werden. Doch die Metastasen kamen anschließend zurück. Im Juni 2017 folgte eine weitere Operation an der Leber. Auch anschließend bekam Armin Habermann keine Ruhe. Weitere Kontrollen zeigten wiederum neue Metastasen, die schnell wuchsen, aber auch schnell auf die Chemotherapie reagierten. Seine Hoffnung, dass nach der Operation an der Leber im Sommer 2017 eine weitere kräftezehrende Chemotherapie unterbleiben könne, erfüllte sich nicht.

So ist Habermann auch weiterhin eng mit dem NCT Heidelberg verbunden. Hier wird er behandelt. Doch dabei wollte er es nicht bewenden lassen. In Zusammenarbeit mit der Öffentlichkeitsarbeit des NCT hat Habermann eine Ausstellung konzipiert, die ab Dezember 2017 im NCT gezeigt wird. (td)

Ausstellung  
**espresso**  
Das NCT Benefizkonzert 2017  
Fotografien von Armin Habermann

**Ab 1. Dezember 2017**  
im zweiten und dritten  
Stockwerk des NCT Heidelberg



*Wer sind die Menschen, die die Idee des NCT vorantreiben? Was bewegt sie, was fordert sie heraus? Angelehnt an den berühmten FAZ-Fragebogen stellt Connect Mitarbeiter des NCT vor.*

NCT Heidelberg School of Oncology



## Viktoria Reinhardt



Die Mitarbeiterinnen der NCT Heidelberg School of Oncology (NCT-HSO) organisieren über 30 Veranstaltungen pro Jahr vom Patiententag über Fortbildungsreihen für Ärzte und Wissenschaftler bis zur Fachtagung. Zentrales Ziel der NCT Heidelberg School of Oncology ist es, den Austausch zwischen Wissenschaftlern und Klinikern zu fördern.

Zusammen mit zwei Kolleginnen plant **Viktoria Reinhardt** zahlreiche Veranstaltungen in Heidelberg, aber auch in Portugal oder Berlin. Das Spektrum reicht von Vortragsveranstaltungen bis hin zu mehrtägigen Kongressen mit mehreren hundert Teilnehmern. Und auch bei den NCT Benefizveranstaltungen ist Viktoria Reinhardt mit ihren Erfahrungen aus dem Veranstaltungsmanagement immer gefragt.

**Was gefällt Ihnen an Ihrer Arbeit?** | *Das tatsächlich sichtbare und stattfindende Ergebnis am Ende, wenn alle einzelnen Aspekte zusammengefügt ein großes Ganzes ergeben.*

**Was ist für Sie dort die größte Herausforderung?** | *Die Abstimmung und der Konsens mit allen Beteiligten.*

**Womit können Sie sich dabei nicht anfreunden?** | *Fehlende Rückmeldungen bzgl. der Reisedaten von Sprechern/Teilnehmern ... ;-)*

**Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?** | *Eine ehrliche Entschuldigung sollte nicht abgeschlagen werden.*

**Ihre liebsten Romanhelden heute und als Kind?** | *Die Schöne (und das Biest) – mag ich heute immer noch.*

**Ihre Lieblingsgestalt in der Geschichte?** | *Vasco da Gama (portugiesischer Seefahrer).*

**Ihr Lieblingsheld in der Dichtung?** | *William Shakespeare – wie kann man Romeo nicht gerne haben ...*

**Welche Eigenschaften schätzen Sie bei einem Mann am meisten?** | *Humor.*

**Welche Eigenschaften schätzen Sie bei einer Frau am meisten?** | *Ehrlichkeit.*

**Ihre Lieblingstugend?** | *Demut.*

**Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?** | *Solidarität.*

**Welche Reform bewundern Sie am meisten?** | *Martins Luthers 95 Thesen.*

**Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?** | *Fliegen.*

**Ihr Motto?** | *Liebe deinen nächsten wie dich selbst.*

**Was macht Sie stolz?** | *Das Wort „stolz“ verwende ich nicht so gerne. Ich bin vielmehr immer wieder dankbar, wenn ich es schaffe, schwierigen Menschen im Guten zu begegnen.*

**Was war die revolutionärste Entwicklung der Menschheit?** | *Der Buchdruck.*

**Wenn Sie einen Wunsch frei hätten ...** | *Mehr (Nächsten-)Liebe in den Herzen aller Menschen.*

**Was ist für Sie der schönste Platz auf der Erde?** | *Da, wo der Himmel die Erde berührt und immer weiter ...*

**Welchen Geheimtipp können Sie zu Heidelberg geben?** | *BentBar – die besten Cocktails ever ;-)*

Medizinische Onkologie



# Jakob Nikolas Kather



Die Mitarbeiter des NCT Kernbereichs „Medizinische Onkologie“ sind für die Versorgung der Patienten im NCT Heidelberg verantwortlich. Durch ergänzende intensive Forschungsarbeit möchten die Ärzte und Wissenschaftler zudem neueste Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung schnellstmöglich in die klinische Anwendung bringen.

Dr. Jakob Nikolas Kather ist ein Beispiel dafür, wie die Idee des NCT – Forschung und Patientenversorgung so eng wie möglich zusammenzubringen – im Alltag gelebt wird. Seit 2016 ist er Assistenzarzt in der Abteilung „Medizinische Onkologie“ am NCT Heidelberg. Gleichzeitig ist er Wissenschaftler in der Abteilung „Angewandte Tumor-Immunität“ am Deutschen Krebsforschungszentrum und beschäftigt sich mit computergestützter Biomarkeranalyse bei soliden Tumoren. Ganz besonders interessiert er sich dafür, wie künstliche Intelligenz zukünftig Diagnose- und Therapieentscheidungen erleichtern kann.

**Was gefällt Ihnen an Ihrer Arbeit?** | *Die schönste Erfahrung in der Klinik sind die Gespräche mit Patienten und ihren Familien. In der Forschung ist es das Aufdecken unerwarteter Zusammenhänge.*

**Was ist für Sie dort die größte Herausforderung?** | *Die Zeit so einzuteilen, dass niemand zu kurz kommt.*

**Womit können Sie sich dabei nicht anfreunden?** | *Unangenehm finde ich Situationen, in denen es durch unklare Kommunikation zu Problemen kommt.*

**Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?** | *Fehler, die beim Ausprobieren kreativer Ideen passiert sind.*

**Ihre liebsten Romanhelden heute und als Kind?** | *Rumo von Walter Moers.*

**Ihre Lieblingsgestalt in der Geschichte?** | *Ignaz Semmelweis, der sich gegen massive Widerstände für die evidenzbasierte Medizin einsetzte.*

**Ihr Lieblingsheld in der Dichtung?** | *Zarathustra.*

**Welche Eigenschaften schätzen Sie bei einem Mann am meisten?** | *Menschlichkeit, Kreativität, Leistungsbereitschaft.*

**Welche Eigenschaften schätzen Sie bei einer Frau am meisten?** | *Ebenso.*

**Ihre Lieblingstugend?** | *Weisheit.*

**Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?** | *Dass wir uns vertraut sind, auch wenn wir uns oft länger nicht sehen.*

**Welche Reform bewundern Sie am meisten?** | *Das Pariser Klimaabkommen.*

**Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?** | *An mehreren Orten gleichzeitig zu sein.*

**Ihr Motto?** | *Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.*

**Was macht Sie stolz?** | *Teil eines Teams zu sein, das sich für das Wohlbefinden von Patienten einsetzt.*

**Was war die revolutionärste Entwicklung der Menschheit?** | *Die friedliche Zusammenarbeit der Menschen in Europa und weltweit.*

**Wenn Sie einen Wunsch frei hätten ...** | *Mehr Zeit.*

**Was ist für Sie der schönste Platz auf der Erde?** | *Der Platz bei meinen Freunden.*

**Welchen Geheimtipp können Sie zu Heidelberg geben?** | *Die Aussichtsplattform am Schlangenberg.*



**Mit spitzer Feder**

# Das Leben ist ein Buffet

Von allem gibt es zu viel, nur nicht von dem, was wichtig ist, meint Amelie Fried. Die Autorin und Fernsehmoderatorin schreibt humorvolle und nachdenkliche Kolumnen zu den Themen des Alltags.

Es gibt zu viel. Zu viel Elend, Dummheit und Gier. Zu viele überbezahlte Manager, zu viele Arbeitslose, zu viele Menschen ohne Perspektive. Zu viel sinnloses Zeug zu kaufen, zu viel Abfall, zu viele Abgase. Es herrscht ein Überangebot in allen Bereichen. Mein Handy kann viel mehr, als ich jemals werde nutzen können, von meinem Computer ganz zu schweigen. Sogar der Wetterbericht bietet weit mehr, als ich brauche. Da gibt es Strömungsbilder und Winddiagramme, Live-Berichte vom Brocken im Harz, Bilder von zerzausten Reportern, die in pelzige Riesenmikros sprechen – wofür, zum Teufel, brauche ich das?

Ich will einfach nur wissen, wie morgen das Wetter wird. Mehr nicht. Man kommt sich vor wie an einem dieser Riesenfrühstücksbuffets in großen Hotels. Da kann man zwischen fünf Eierspeisen wählen, zwischen zehn Käse- und zwanzig Brotsorten, und egal, wie viel man gegessen hat, den ganzen Tag über verfolgt einen das Gefühl, etwas verpasst zu haben. Es ist der Überfluss, der ein Gefühl von Mangel erzeugt. Nach dem Shoppingbummel kann man eigentlich nur unzufrieden sein, denn den drei Teilen, die man erstanden hat, stehen die drei Millionen gegenüber, die man nicht kaufen konnte.

Wenn an einem Abend im Fernsehen fünfundzwanzig verschiedene Spielfilme laufen, muss man zwangsläufig das Gefühl bekommen, gerade den falschen zu sehen. Angesichts der ständigen Auswahl verwendet man einen Großteil seiner Energie für die vielen Entscheidungen, die man täglich treffen muss. Und das erschöpft den Menschen, wie Wissenschaftler herausgefunden haben: Sogar wenn das Auswählen Spaß macht, ist es eine derartige Belastung fürs Gehirn, dass die Probanden bei anschließenden Leistungstests deutlich schlechter abschnitten als andere, die vorher keine Entscheidungen treffen mussten. Das Zuviel an Überflüssigem ist auch schuld am Zuwenig des Wesentlichen.

*„Angesichts der Auswahl verwendet man einen Großteil seiner Energie für die vielen Entscheidungen, die man täglich trifft.“*

Es frisst unsere Energie – und das Wertvollste, das wir haben: unsere Zeit. Wir verbringen Tage damit, uns zu überlegen, ob wir ein Kräuter- oder ein Orangenshampoo kaufen wollen, ob unser neuer Laptop diesen oder jenen Prozessor enthalten soll, ob wir eine Pizza Marinara oder lieber eine Funghi bestellen.

Nichts gegen Vielfalt – natürlich ist es schön, dass wir keine Einheitskluft tragen, keine Einheitsgerichte essen und keine Einheitsmeinungen vertreten müssen. Aber wenn das Leben ein Buffet ist, hätte ich lieber weniger Auswahl. Und dafür mehr Zeit zum Genießen.



#### Amelie Fried ...

wurde 1958 in Ulm als Tochter eines Verlegers und einer Buchhändlerin geboren. 1984 begann Fried, Sendungen im Fernsehen zu moderieren. Für ihre Moderation erhielt sie 1988 den Bambi-Preis. Amelie Fried arbeitet zudem als Buch- und Zeitschriftenautorin. Bis Ende 2011 schrieb sie eine Kolumne für die Frauenzeitschrift „Für Sie“. Im Politikmagazin Cicero erscheint ihre Kolumne „Frau Fried fragt sich ...“. Nach einem Buch für Erwachsene über Kinder erschien 1996 ihr literarisches Debüt als Romanautorin: „Traumfrau mit Nebenwirkungen“. Sie lebt mit ihrem Mann und ihren zwei Kindern in der Nähe von München.

## Impressum

### Herausgeber

NCT Heidelberg

Das NCT Heidelberg ist eine gemeinsame Einrichtung des DKFZ, des Universitätsklinikums Heidelberg und der Deutschen Krebshilfe.

### Verantwortlich im Sinne des Presserechts

Prof. Dirk Jäger,

Prof. Christof von Kalle

### Redaktion Connect

Dr. Friederike Fellenberg

Im Neuenheimer Feld 460

69120 Heidelberg

connect@nct-heidelberg.de

### Autoren

Anette Bruder (ab),

Thomas Dillmann (td),

Dr. Janosch Deeg (jd),

Dr. Friederike Fellenberg (ff),

Philipp Grätzel von Grätz (pg),

Dr. Anna Kraft (ak),

Dr. Maren Schenk (ms),

Dr. Miriam Sonnet (mis),

Jana Stahl (js)

### Redaktionskonzept

Thomas Dillmann,

Dr. Friederike Fellenberg

### Gestaltung und Produktion

Unit Werbeagentur GmbH,

Weinheim

### Druck

Dietz Druck, Heidelberg

**Papierausgabe:** 2509-971X

**Elektr. Ausgabe:** 2509-9728

Die elektronische Ausgabe finden

Sie als PDF und e-Paper unter

[www.nct-heidelberg.de/connect](http://www.nct-heidelberg.de/connect)

### Abonnement

Sie können das Magazin Connect

kostenlos abonnieren. Das Heft

erscheint zweimal pro Jahr.

### Nachdruck

Die Wiedergabe und der Nachdruck

von Artikeln aus Connect sind nur mit

Genehmigung der Redaktion erlaubt.

### Bildnachweis

Shutterstock: Titelseite, S. 18–19 | P. Benjamin: S. 4, 12–15, 20, 21 | Architekten Behnisch: S. 5 links | Thoraxklinik-Heidelberg: S. 5 rechts | Universitätsklinikum Heidelberg: S. 6 Innenaufnahme NCT-Gebäude, S. 6 Porträt Annette Grüters-Kieslich, S. 25 | Stefan Eichmüller: S. 8–9 | Michael Bachmann, Gerhard Ehninger: S. 16–17 | Gülay Keskin: S. 23 | DKFZ: S. 6 Porträt Michael Baumann, S. 26 | Nathalia Giese, Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg: S. 29 links | Wikipedia <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Krebsstammzellen.png>, Diagramm von Krebsstammzellen während unzureichender Chemotherapie, Urheber Jas: S. 29 rechts | Tobias Schwerdt: S. 30–31, 33 links | Jutta Jung: S. 32 | Fotolia: S. 10, 33, 38 | Armin Habermann: S. 34–35 | Viktoria Reinhardt: S. 36 | Jakob Nikolas Kather: S. 37 | Wikipedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amelie\\_Fried\\_2014.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amelie_Fried_2014.jpg), Urheber blu-news.org: S. 39

### Das NCT auf Facebook und Twitter:

[www.facebook.de/nctheidelberg](http://www.facebook.de/nctheidelberg)

[www.twitter.com/nct\\_hd](http://www.twitter.com/nct_hd)

### NCT Spendenkonto

NCT Heidelberg, LBBW Stuttgart

IBAN: DE64 6005 0101 7421 5004 29

Betreff (bitte angeben):

D 100 70680 C

Für eine bessere Lesbarkeit der Texte wird auf die Verwendung beider Geschlechtsformen verzichtet. Damit ist keine Bevorzugung eines Geschlechts verbunden.





# Termine

Details zu allen Veranstaltungen unter  
[www.nct-heidelberg.de/veranstaltungen](http://www.nct-heidelberg.de/veranstaltungen)

**3. Februar 2018**

**35. Frühjahrssymposium:  
Aktuelle Entwicklungen der Diagnostik und  
Therapie gastrointestinaler Tumoren**

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

**21. Februar 2018**

**State of the Art: Supportivtherapie**

*Karin Jordan*

Medizinische Universitätsklinik (Kreihl-Klinik), Heidelberg

**06. März 2018**

**59. HGR: Precision Oncology**

*Richard Schlenk, Carsten Müller-Tidow*

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

**21. April 2018**

**14. Heidelberger KrebsPatiententag**

Hörsaalzentrum Chemie, Im Neuenheimer Feld 252,  
Heidelberg

**25. April 2018**

**State of the Art: Magenkarzinom**

*Martin Haag*

Medizinische Universitätsklinik (Kreihl-Klinik), Heidelberg

**15. Mai 2018**

**60. HGR: Modern Immunotherapeutical  
Approaches in Breast and  
Gynecological Cancer**

*Andreas Schneeweiss, Dirk Jäger*

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

**16. Mai 2018**

**State of the Art: Mammakarzinom**

*Andreas Schneeweiss*

Medizinische Universitätsklinik (Kreihl-Klinik), Heidelberg

**13. Juni 2018**

**Highlights der ASCO-Jahrestagung**

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

**19. Juni 2018**

**61. HGR Cancer Data: Big or Smart**

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

**22. Juni 2018**

**Berlin Summit: Innovations in Oncology**

Berlin

**27. Juni 2018**

**State of the Art:  
Myelodysplastisches Syndrom**

*Thomas Luft*

Medizinische Universitätsklinik (Kreihl-Klinik), Heidelberg

**13. Juli 2018**

**NCT Benefizlauf**

Neuenheimer Feld, Heidelberg

**8. September 2018**

**Benefizregatta Rudern gegen Krebs**

Neckarwiese, Heidelberg

*HGR: Heidelberger Grand Round*



NATIONALES CENTRUM  
FÜR TUMORERKRANKUNGEN  
HEIDELBERG

getragen von:  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Thoraxklinik-Heidelberg  
Deutsche Krebshilfe

**dkfz.**  
DEUTSCHES  
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM  
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

  
UNIVERSITÄTS  
KLINIKUM  
HEIDELBERG