2_2019

CONNECT

Gut verknüpft » Informiert und allseitig vernetzt **Forschung** » Warum Tumorzellen überleben können **Patient** » Als Angehöriger Halt geben









EDITORIAL Z_









Geschäftsführendes NCT Direktorium: (v.l.n.r.) Prof. Stefan Fröhling (komm.), Prof. Dirk Jäger, Prof. Peter Lichter, Prof. Jürgen Debus

Das Netzwerk rund um den Patienten

Wie überall in der Gesellschaft haben wir es auch im medizinischen Umfeld mit selbstbestimmten Bürgern zu tun. Genauso wollen Menschen in der Rolle als Patient, dass nicht über ihren Kopf hinweg entschieden wird. Sie möchten in Überlegungen und Entscheidungen, die sie persönlich betreffen, selbstverständlich mit einbezogen sein und angehört werden. Dem tragen wir organisatorisch, strukturell und immer stärker auch medizinisch Rechnung.

In unserer Titelgeschichte (Seite 16) "Gut verknüpft: Der informierte und vernetzte Patient" gehen wir ausführlich darauf ein, warum wir am NCT Heidelberg den aufgeklärten und damit selbstbestimmten Patienten fordern und fördern. Von der vielfältigen Bereitstellung von Informationen für Krebspatienten, über die Kommunikation auf Augenhöhe und die organisierte Selbsthilfe bis hin zum Patientenbeirat unterstützen wir unsere Patienten darin, Teilhabe zu erlangen und mitbestimmen zu können.

Ganz wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Teilnahme der Patienten an unseren wissenschaftlichen Studien. Denn die in der Fachsprache sogenannten "Patient-reported Outcomes", also die außerwissenschaftliche Patientenperspektive, die wir im Rahmen von Studienteilnahmen erfragen, liefern uns abseits von den messbaren Parametern wie Lebenszeitverlängerung oder dem Nebenwirkungsprofil Auskunft darüber, wie es ihnen nach eigenem Empfinden geht.

Unser Kollege Richard Schlenk, Leiter der Studienzentrale des NCT, bringt es auf den Punkt: "Für uns Ärzte geht es letztlich darum, unsere Patienten individuell bestmöglich zu beraten und dann gemeinsam die für den einzelnen Patienten beste Behandlung festzulegen." Deshalb ist uns "Der verknüpfte Patient" so wichtig.

Deutlich wird das auch im Beitrag über die Sarkomforschung (Seite 20). Denn gerade bei seltenen Tumorerkrankungen geht nichts ohne Patientenbeteiligung. Der Artikel erzählt die Geschichte der Zusammenarbeit zwischen dem NCT Heidelberg und dem Verein Lebenshaus e.V. Der Verein vertritt und sichert die Interessen von Sarkompatienten in Deutschland – ein Beispiel dafür, wie gut die Zusammenarbeit von Medizin und Patientenvertretungen zu beiderseitigem Nutzen und im Interesse der Betroffenen funktionieren kann.

Wie bedeutsam ein privates Netzwerk für Krebspatienten ist, können Sie ab Seite 30 lesen. Der Beitrag über Dieter Kraft, den Ehemann unserer Patientin Gabi Kraft, schildert, wie positiv sich eine liebevolle und achtsame Unterstützung im engsten Familien- und Freundeskreis auswirken kann.

"Der verknüpfte Patient" – die Beispiele in dieser Ausgabe von Connect zeigen, dass dieser Weg richtig, zielführend und im Sinne unserer Patienten und für die Krebsforschung erfolgversprechend ist.

Eine spannende Lektüre dieser Ausgabe von Connect wünschen Ihnen

S. F. C

Stefan Fröhling Translationale Medizinische Onkologie, Deutsches Krebsforschungszentrum diklige

Dirk Jäger Medizinische Onkologie, Universitätsklinikum Heidelberg

Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT)



Innovationskraft in Klinik und Forschung

Vor zehn Jahren wurde das Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT) am UKHD – weltweit eines der modernsten Therapiezentren für Strahlentherapie – feierlich eröffnet. Damals war es die erste Therapieanlage in Europa, in der bösartige

Tumoren sowohl mit Schwerionen als auch mit Protonen behandelt werden konnten.

Einzigartig ist die drehbare Strahlführung für die Behandlung mit Schwerionen mit der sogenannten Gantry. Diese ermöglicht die dreidimensionale Abtastung eines Tumors durch einen fokussierten lonenstrahl. Durch die Strahlenbehandlung mit

Schwerionen- und Protonentherapie können tief im Körper liegende oder extrem widerstands-fähige Tumoren mit maximaler Präzision erreicht werden. Heute verfügt das HIT auch über einen Bestrahlungsraum für Experimente. Hier forschen Ärzte und Wissenschaftler von UKHD und DKFZ. "Wir arbeiten stetig daran, nicht nur unsere eigene Therapieanlage, sondern auch die lonenstrahltherapie grundsätzlich voranzubringen. Durch

connect

die Verbindung zum NCT können wir jedem Patienten die bestmögliche Therapie für seine Erkrankung zukommen lassen. Zusätzlich bieten wir in klinischen Studien weitere innovative Behandlungskonzepte der Strahlentherapie an", sagt Professor Jürgen Debus,

Direktor der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie am UKHD sowie wissenschaftlichmedizinischer Leiter des HIT.

ONCT

Connect-Sonderausgabe zum HIT: nct-heidelberg.de/connect

DKFZ in Dresden



Forschung an neuen intelligenten Technologien

Das DKFZ plant mit Unterstützung des Freistaates Sachsen, die Krebsforschung am Standort Dresden erheblich zu verstärken. In der deutschlandweit ersten DKFZ-Außenstelle soll an Zukunftstechnologien gearbeitet werden, die mittels smarten Sensoren und Künstlicher Intelligenz die Prävention und Behandlung von Krebserkrankungen verbessern. Hierzu wird auf dem Onkologischen Campus der Hochschulmedizin der TU Dresden ein eigenes Gebäude errichtet. Im Rahmen einer Feierstunde unterzeichneten Michael Kretschmer, Ministerpräsident des Freistaates Sachsen, Professor Michael Baumann, Wissenschaftlicher Vorstand und Vorstandsvorsitzender des DKF7, und Professor Josef Puchta, Kaufmännischer Vorstand des DKFZ, die gemeinsame Absichtserklärung.



Michael Kretschmer (m.), Prof. Michael
Baumann (r.), Prof. Josef Puchta (l.)

"Der Standort Dresden bietet ein international herausragendes technologisches Umfeld für die Entwicklung von mikroelektronischen und datenwissenschaftlichen Zukunftstechnologien. Dies war ein bestimmender Faktor, uns für die Sächsische Hauptstadt als erste Außenstelle des DKFZ zu entscheiden", sagt Baumann. "Außerdem kann die neue DKFZ-Außenstelle hier besonders gut an unsere bereits in den letzten Jahren aufgebauten leistungsstarken Einrichtungen der patientenorientierten Krebsforschung anknüpfen. Damit erreichen wir die für internationale Spitzenforschung notwendige kritische Masse". Bisher hat das DKFZ in Dresden in Partnerschaft mit der Hochschulmedizin und dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) den Dresdner Partnerstandort des NCT, das Nationale Zentrum für Radioonkologie und eine Außenstelle des DKFZ Krebsinformationsdienstes (KID) aufgebaut.

Wissenschaftlicher Beirat



Lob für Fortschritte am NCT

Im Mai tagte der 15-köpfige wissenschaftliche Beirat des NCT in Dresden. Das sogenannte Scientific Advisory Board hat die Aufgabe, das NCT in allen wesentlichen Belangen strategisch zu begleiten.

Regelmäßig treffen sich die weltweiten Experten, um sich über die Fortschritte am NCT zu informieren und konzeptionelle Schritte gemeinsam mit den NCT-Direktoren und Vorständen der NCT-Träger zu diskutieren. Der Beirat setzt sich aus renommierten Klinikern und Wissenschaftlern aus nationalen und internationalen klinisch-wissenschaftlich oder rein wissenschaftlich ausgerichteten Einrichtungen zusammen. In diesem Jahr wurden acht neue Vertreter in den wissenschaftlichen Beirat aufgenommen.

"Wir waren beeindruckt von den enormen Fortschritten, die die Standorte Heidelberg und Dresden gemacht haben. Beide NCTs sind durch zahlreiche standortübergreifende Projekte zusammengewachsen", berichtet Raymond DuBois von der Medical University of South Carolina (MUSC) in den USA und Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats.

Das Experten-Komitee lobte zudem den schnellen Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in klinische Studien. Auf den Gebieten der Kinderonkologie und der Neuroonkologie sei das NCT weltweit führend. Beachtliche Entwicklungen haben die Ärzte und Wissenschaftler des NCT aber auch in der Chirurgie und bei der Behandlung von Brustkrebs erreicht.

Langfristig sollen die Strukturen für die translationale Onkologie erweitert werden, um vielversprechende Forschungsergebnisse noch schneller nutzbar zu machen.

Wahlpflichtfach Interdisziplinäre Onkologie im Medizinstudium



Studierende für die Onkologie begeistern

Wie plant man multimodale Tumortherapien? Wie kommuniziere ich mit krebserkrankten Patienten und deren Angehörigen? Um diese und viele andere spannende Fragen geht es bei den Vorlesungen und Seminaren des "Wahlfachtracks Interdisziplinäre Onkologie", die an der Medizinischen Fakultät Heidelberg der Universität Heidelberg und unter Organisation des NCT angeboten werden.

Studierende im sogenannten klinischen Abschnitt, also nach dem Physikum, müssen sich für eines von zwölf angebotenen Wahlpflichtfächern, Wahlfachtracks genannt, entscheiden. Wer die Onkologie wählt, beschäftigt sich innerhalb von drei Semestern intensiv mit diesem Themengebiet.

Bis vor kurzem gab es in Heidelberg die "Sozietät Czerny", in der Studierende bereits ab dem dritten Fachsemester einen Wahlfachschein erlangen konnten. "Damit haben wir viele Studierende für die ganze Bandbreite

der Onkologie begeistern können", weiß Mitbegründer der Sozietät und Koordinator des Wahlfachtracks, PD Dr. Niels Halama und ergänzt: "Mit großen Teilnehmerzahlen jenseits von 200 Studierenden ist die Sozietät Czerny die größte freiwillige Lehrveranstaltung in diesem Bereich geworden." Nun verschmilzt die Sozietät mit dem Wahlfachtrack.

In mehr als 80 Seminaren pro Semester, Vorlesungen, Kolloquien oder Praktika wird zukünftigen Ärzten ein breites Spektrum an Themen aus der Forschung und Krebsmedizin vermittelt. Moderne Unterrichtsformate und die vielseitige Auswahl an Veranstaltungen machen das Studienangebot äußerst attraktiv. Der Wahlfachtrack endet mit einer Prüfung.

"Unser Angebot verzeichnet wachsende Anmeldezahlen. Im kommenden Semester werden mehr als 100 Studierende tiefer in unser interdisziplinäres Fachgebiet einsteigen", berichtet Dr. Stefanie Zschäbitz, Lehrverantwortliche am NCT Heidelberg.



Als gemeinsame Einrichtung des DKFZ und des UKHD vereinigt das NCT Heidelberg Versorgung und patientenbezogene Forschung unter einem Dach. Die Studenten erhalten dadurch einen umfassenden Einblick in die Arbeitsweise der translationalen Onkologie. "Wir sind stolz darauf, die Nachwuchswissenschaftler und -mediziner auf ihrem Weg in das herausfordernde und dynamische Feld der Onkologie zu begleiten", freut sich Zschäbitz.

nct-heidelberg.de/lehre

Cancer Core Europe Summer School 2019



Nachwuchstalente für die Krebsforschung

Im Oktober kamen junge Ärzte und Nachwuchswissenschaftler bei der Summer School für Translationale Krebsforschung in Portugal zusammen, um sich zu aktuellen Themen der Krebsmedizin auszutauschen.

Mit der jährlichen Veranstaltung will die Vereinigung führender europäischer Krebszentren, Cancer Core Europe (CCE), den internationalen Dialog von Nachwuchstalenten an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und Klinik fördern. Die CCE Summer School wird in enger Kooperation mit dem NCT, dem DKFZ und dem DKTK organisiert.

Begrüßt wurden die rund 90 Teilnehmer und Sprecher von Alexander Eggermont, Vorsitzender von CCE. Weil die klinisch orientierte Krebsforschung in Europa und weltweit dringend Nachwuchs braucht, wurde im Jahr 2011 die Summer School für junge Ärzte und Wissenschaftler initiert. "Wir müssen neue Forschungsergebnisse schnellstmöglich in klinische Anwendungen für Patienten umset-

zen. Das ist das Ziel von Cancer Core Europe", appelliert Eggermont an seine Zuhörer. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen Vorträge, Fallbeispiele und Posterpräsentationen zu aktuellen Themen der Krebsmedizin und -forschung.

Erfolgreich ist das Konzept der CCE Summer School insbesondere durch die Unterstützung und das Engagement prominenter Experten, mit denen sich die Teilnehmer während der fünftägigen Veranstaltung intensiv austauschen können. "Internationale Kooperationen und eine gute Ausbildung im Bereich der translationalen Onkologie sind für den Kampf gegen Krebs unverzichtbar", betont Stefan Fröhling, kommissarischer Geschäftsführender Direktor des NCT Heidelberg und Vorsitzender des Wissenschaftlichen Komitees der CCE Summer School; "Wir freuen uns sehr über die Teilnahme talentierter Nachwuchsforscher aus rund 20 Ländern".

Obendrein sorgten Angebote wie Workshops und Gruppenarbeiten, Strandspaziergänge, ein sportliches Rahmenprogramm und Ausflugsmöglichkeiten für eine starke interaktive Dynamik und genügend Zeit zum Netzwerken in gelöster Stimmung.



Die Teilnehmer der CCE Summer School in Translational Cancer Research 2019.

Zertifizierung als Onkologisches Zentrum



Der fehlende Baustein

Das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg ist seit Sommer 2018 ein "Onkologisches Zentrum" der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG). Als Dachorganisation erstreckt sich dieses über alle zertifizierten Organkrebszentren am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD). Das Zertifikat ist Voraussetzung für die Auszeichnung als "Onkologisches Spitzenzentrum".

An der Spitze ist man schon lange: Nur zwei Jahre nach der Gründung rief das NCT Heidelberg die Initiative "Forum Comprehensive Cancer Center (CCC) Deutschland" ins Leben. 2009 führte die Deutsche Krebshilfe (DKH) die Idee fort und gründete das Comprehensive Cancer Center (CCC)-Netzwerk als Förderprogramm und Verbund der Onkologischen Spitzenzentren. Ziel war es, eine flächendeckende Patientenversorgung auf höchstem Niveau und nach aktuellstem Stand der Forschung zu gewährleisten. Mittlerweile fördert die DKH in Deutschland 13 solcher Spitzenzentren. Sie müssen eine hervorragende und innovative Patientenversorgung begleitet von exzellenter klinischer, translationaler und Grundlagenforschung - from bench to bedside nachweisen, die eine internationale Gutachterkommission regelmäßig überprüft.

Seit Sommer 2018 ist das NCT Heidelberg nun auch ein sogenanntes "Onkologisches Zentrum". Insgesamt gibt es davon in Deutschland 130 Stück. Für dieses Zertifikat müssen die Standorte strenge Vorgaben und Qualitätskriterien im Hinblick auf die klinische Versorgung krebskranker Erwachsener und Kinder erfüllen. In diesem Fall legt die DKG die Qualitätsstandards fest.

Qualitätsmanagerin Florine Heine und die Leiterin des NCT Krebsregisters Nina Bougatf sorgen dafür, dass die Qualitätskriterien der DKG erfüllt sind.

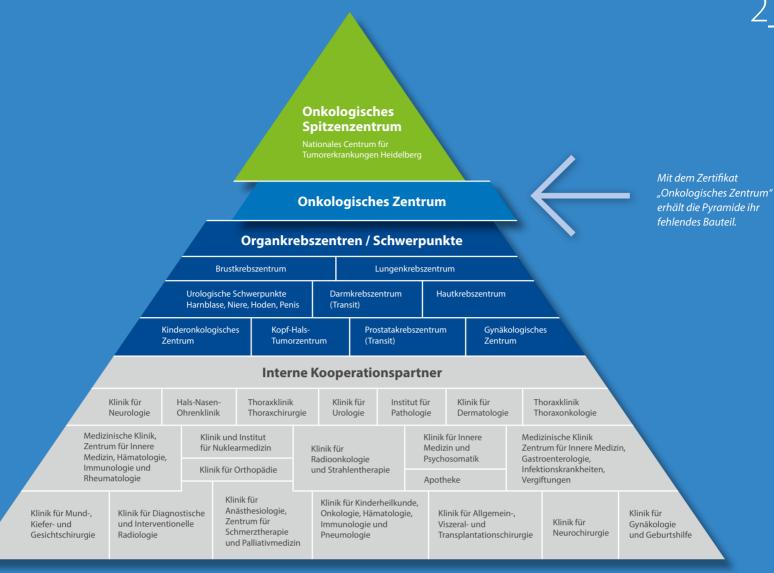
Weshalb ist nun diese weitere Auszeichnung notwendig? Die Antwort gibt die Leiterin des Krebsregisters am NCT Heidelberg, Nina Bougatf, die den Prozess der erfolgreichen Zertifizierung gemeinsam mit der Qualitätsmanagerin Florine Heine organisiert und begleitet hat: "Im Jahr 2017 haben sich die Vorgaben für die Zertifizierung als Onkologisches Spitzenzentrum geändert. Voraussetzung dafür ist seither, dass die Klinik zunächst ein Onkologisches Zentrum ist", erklärt die Medizininformatikerin, die seit 2010 in verschiedenen Abteilungen am NCT Heidelberg arbeitet. Gemeinsam mit ihren Mitarbeitern am klinischen Krebsregister erhebt Bougatf onkologische Daten, wertet sie aus, berechnet Kennzahlen und erstellt Statistiken. Dazu zählen etwa Informationen über die Diagnose und die einzelnen Behandlungsschritte, deren Erfolgsquoten und vieles mehr. Solche klinischen Krebsregisterdaten sind für die Zertifizierung eine wichtige Bewertungsgrundlage zur Überprüfung der Qualitätskriterien.

Zertifizierungspyramide

Um den Aufbau der geltenden Zertifizierungssysteme zu veranschaulichen, bringt Bougatf eine Pyramide ins Spiel: "Ganz oben befindet sich das Onkologische Spitzenzentrum." Die Zwischenebene, die dem NCT Heidelberg bislang gefehlt habe, bilde das Onkologische Zentrum. Und die Basis der Pyramide setze sich wiederum aus einzelnen Organkrebszentren zusammen. Das sind klinische Einrichtungen, die jeweils auf bestimmte Tumorerkrankungen spezialisiert sind. Am NCT Heidelberg gibt es derzeit vier zertifizierte Organkrebszentren: das Haut-, Brust- und Lungenkrebszentrum und das Gynäkologische Krebszentrum.

"Für die Zertifizierung als Onkologisches Zentrum waren außerdem die beiden Organkrebszentren – das Prostatakrebs- und das Darmkrebszentrum, die sich aktuell noch im Transitstadium befinden, und die Uroonkologischen Schwerpunkte notwendig", erläutert Bougatf. Das





liegt daran, dass ein Onkologisches Zentrum mindestens 70 Prozent der versorgten Tumorentitäten umfassen muss. Ganz neu dabei sind seit Juli 2019 das Kinderonkologische Zentrum und das Kopf-Hals-Tumorzentrum, die als Module des Onkologischen Zentrums mitzertifiziert wurden und den zertifizierten Versorgungsumfang weiter ausbauen.

Die Dachorganisation dieser einzelnen zertifizierten Organkrebszentren – und gleichzeitig der Mittelbau der Pyramide – ist das Onkologische Zentrum. "Man darf sich das nicht als einzelnes Gebäude vorstellen, sondern vielmehr als eine strukturelle Vernetzung vieler Abteilungen und Kliniken", erklärt Professor Dirk Jäger, Leiter "Medizinische Onkologie" und Geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg. Das Ziel eines Onkologischen Zentrums sei es, Versorgungsstrukturen und -abläufe zu verbessern. Zusätzlich solle innovative Forschung die Krebsmedizin voranbringen, sagt Jäger.

Ein Jahr Vorbereitung

"Der Prozess der Zertifizierung startete im Jahr 2017", berichtet Heine, die ein Jahr zuvor als Case Managerin ans NCT Heidelberg gekommen war und nun eine Stelle als Qualitätsmanagerin besetzt. Sofort war sie eng in die Vorbereitungen eingebunden."Anhand eines Kriterienkatalogs mussten wir alle zu erfüllenden Anforderungen prüfen und schriftlich ausarbeiten", berichtet sie. Dazu gehörten insbesondere bestimmte klinische Abläufe und Strukturen der onkologischen Patientenversorgung. "Verschiedene Disziplinen wie Medizinische Onkologie, Radiologie, Chirurgie, Pathologie oder Strahlentherapie müssen zum Beispiel Hand in Hand miteinander arbeiten", berichtet Heine. Daneben muss ausreichend Expertise sowie moderne Ausstattung vorhanden sein. Und insbesondere gilt es, dauerhaft ein bestimmtes Qualitätsniveau sicherzustellen.

"Zunächst haben wir erörtert, welche Fachbereiche wir uns näher ansehen müssen und wer unsere Ansprechpartner sind", erinnert sich Heine. Zusammen mit Bougatf identifizierte sie diejenigen Qualitätskriterien, die noch nicht erfüllt waren. Um diesen gerecht zu werden, wurden anschließend Konzepte und Strategien erarbeitet. Nachdem alles entsprechend umgesetzt und optimiert war, ging

ein schriftlicher Erhebungsbogen an die Prüfkommission des unabhängigen Instituts OnkoZert GmbH.

Die Erstzertifizierung fand dann im Sommer 2018 am NCT Heidelberg statt: "Die Experten inspizierten zwei Tage lang die Abteilungen, befragten Mitarbeiter, forderten Nachweise etwa zu Tumorboards oder Qualifikationen und überprüften die kritischen Punkte, die vorab im Erhebungsbogen aufgefallen waren", berichtet Heine, die mit Bougatf die Rundgänge der Auditoren begleitete. Das NCT Heidelberg erhielt das Zertifikat "Onkologisches Zentrum" und die Pyramide ihr fehlendes Bauteil.

"Auch in diesem Jahr verlief das jährliche Überwachungsaudit reibungslos", freuen sich Bougatf und Heine. Gemeinsam mit ihrem Team sorgen die beiden weiterhin dafür, dass das erreichte Niveau gehalten wird – oder sogar ansteigt. "Qualitätssicherung ist eine der tragenden Säulen für eine optimale Versorgung unserer Krebspatienten", sagt Jäger. Nur so werde auch sichergestellt, dass die Patienten am Standort Heidelberg auch in Zukunft auf höchstem Niveau betreut und behandelt werden.

Das NCT unterstützen



Wo Ihre Spende wirkt

Durch die Unterstützung zahlreicher Spender können jedes Jahr neue innovative und zukunftsorientierte Projekte am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg finanziert werden. Spenden geben uns die Möglichkeit, Projekte wie die folgenden zu realisieren. Vielen Dank!



Spendengeförderte Projekte 2019

Seltener Tumor

Weichgewebesarkome sind seltene Tumoren, die etwa ein Prozent aller Krebsneuerkrankungen im Erwachsenenalter in Deutschland ausmachen. "Das Weichgewebesarkom wird oft erst spät diagnostiziert und entgeht



damit einer frühen Therapie, da es aufgrund der häufig tiefen Lage unbemerkt bleibt und keine Symptome hervorruft", berichtet Dr. Christoph Heilig vom NCT Heidelberg. Bei lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem Weichgewebesarkom reicht eine Operation in der Regel nicht aus. Mit medikamentösen Therapien wird dann versucht, das Wachstum und die Ausbreitung der Erkrankung zu stoppen oder zumindest zu verlangsamen. Neben der klassischen Chemotherapie steht hierfür seit einigen Jahren der Tyrosinkinasehemmer Pazopanib zur Verfügung. Während das Medikament bei den meisten Patienten eine Krankheitskontrolle von vier bis sechs Monaten erzielt, profitiert eine kleine Gruppe von Patienten sehr lange von der Behandlung. Die Gründe hierfür sind nicht bekannt.

Das Team um Heilig und PD Dr. Peter Horak in der Abteilung für Translationale Medizinische Onkologie erhofft sich durch eine genetische Untersuchung ein besseres Verständnis der Wirk- und Resistenzmechanismen des Medikaments. Aufgrund der Seltenheit von Sarkomerkrankungen wie auch eines außergewöhnlichen Ansprechens auf Pazopanib wird die Studie als bundesweites Projekt in enger Partnerschaft mit der Patientenorganisation "Das Lebenshaus" durchgeführt. (*Mehr dazu ab S. 20*)

Künstliche Ernährung zu Hause

Mangelernährung ist eine häufige Folge von Krebserkrankungen und ist mit einem Abbau von Fett und Muskelmasse verbunden. Ein krebsbedingter starker Gewichtsverlust geht Untersuchungen zufolge mit einer verschlechterten Prognose der Krebserkrankung einher. Lässt sich die Mangelernährung nicht aufhalten, ist eine zusätzliche Ernährung in Form von Infusionen über die Venen möglich. Obwohl diese als invasive Therapie ein regelmäßiges medizinisches und pflegerisches Monitoring erfordert, kann diese beim Patienten zuhause, in Form einer heimparenterale Ernährung (HPE), erfolgen.

"Oftmals gestaltet sich das Einhalten von Pflegestandards und das Monitoring allerdings schwierig. Aus unserer Erfahrung wissen wir jedoch, dass ein

gutes Management entscheidend ist, um schwerwiegende Komplikationen zu vermeiden", berichtet Ingeborg Rötzer, Leiterin der Ernährungsberatung am NCT Heidelberg. Zusammen mit ihrem Kollegen Harald Wetzel-Fischer und in Kooperation mit den Ärzten Dr. Martin Haag und Dr. Mareike Dietrich möchte Rötzer nun mit einer App-Anwendung für mobile Geräte das Komplikationsmanagement bei der künstlichen Ernährung daheim verbessern und die Kommunikation zwischen Patienten und Ernährungsteam erleichtern. Mit dem Projekt soll langfristig ein standardisiertes Verfahren zu Qualitätssicherung der heimparenteralen Ernährungstherapie etabliert werden.

Forschung fördern – Krebs besiegen

Spendenkonto Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg

Bei der Überweisung werden Ihre Kontaktinformationen nicht weitergereicht. Bitte informieren Sie uns über Ihre Spende und teilen uns Ihre Kontaktdaten mit, sodass wir eine Spendenquittung ausstellen und Ihre Spende entsprechend würdigen können. Vielen Dank!

LBBW Stuttgart
IBAN: DE64 6005 0101 7421 5004 29,
BIC: SOLADEST600
Betreff (bitte angeben): D 100 70680
Kontakt Regina Hohmann, NCT Heidelberg,
Im Neuenheimer Feld 460, 69120 Heidelberg
Telefon: 06221 56-36146
regina.hohmann@nct-heidelberg.de





NCT-Benefizveranstaltungen

NCT-Lauf 2019 -Überwältigendes Engagement für die Krebsforschung

5.579 Läufer gingen beim 8. NCT-Benefizlauf an den Start, um durch ihre Teilnahme Spendengelder für die Krebsforschung am NCT Heidelberg zu sammeln. Dass ihnen das mehr als gelungen ist, zeigt das Spendenergebnis von 180.000 Euro.

Mit über 5.500 Anmeldungen stellte der 8. NCT-Lauf am 5. Juli einen neuen Teilnehmerrekord auf. Der Rundenlauf war mit einer Streckenauslastung von 2.500 Läufern begrenzt und bereits marathon mit 868 Läufern und für die 10-Kilometer-Strecke mit 2.211 Sportlern. Eine halbe Stunde später begann der 2,4-Kilometer-Rundenlauf durch

NCT-Lauf. Darunter viele Menschen, denen es persönlich ein großes Anliegen war, bei der Veranstaltung dabei zu sein, weil ein Angehöriger, ein oder weil sie selbst an Krebs erkrankt sind. Auch zahlreiche Firmen der Rezum NCT-Lauf.

Für besondere Motivation sorgte das Unternehmen SAP: Die Walldorfer Software-Firma und NCT-Projektpartner förderte jede gelaufene Runde Betrag von 2,50 Euro. Die maximale Anzahl von 5.200 geförderten Runden wurde dank der engagierten Läufer erreicht und damit weitere 13.000 Euro für die Krebsforschung

Spendenstärkstes Team war "#Ein Kiwi gegen Krebs", das insgesamt 5.381 Euro für das NCT Heidelberg beisteuern konnte. Wie auch im letzten Jahr sorgten Jason Wrights Band "The Wright Thing" und Moderator Tom Haberer für Unterhaltung. Den sportlichen Part begleitete in diesem Jahr Stefan Buchner von der Sportagentur m3. Erstmals sorgte das Blechbläserensemble des Collegium Musicum unter der Autobahnbrücke für Motivation und gute Stimmung auf der Laufstrecke.

Rudern gegen Krebs – Jubiläumsregatta trotzt **Wind und Wetter**

Am 7. September fand mit der 10. Benefizregatta "Rudern gegen Krebs" in Heidelberg ein kleines Jubiläum statt. 93 Boote lieferten sich spannende Rennen auf dem Neckar. Die Veranstalter Stiftung

Leben mit Krebs, NCT Heidelberg und die Rudergesellschaft Heidelberg 1898 e.V. (RGH) konnten rund 3.000 Besucher trotz kühler Temperaturen auf die Neckarwiese locken.

Bei der Jubiläumsregatta war der frischgebackene Weltmeister im Einer Oliver Zeidler der Publikumsliebling. Im Achter ruderten gegen den Weltmeister ehemalige Mitglieder der deutschen Ruder-Nationalmannschaft zur Jubiläumsregatta: sowie lokale Rudergrößen. Oliver Zeidler legte einen tollen Start hin, aber der Achter überholte Zeidler kurz vorm Ziel. Das riecht nach Revanche. Und die wünscht sich Zeidler auch. Und so können sich die Heidelberger schon jetzt auf Zeidlers Besuch bei der nächsten Regatta freuen.

Insgesamt kamen rund 90.000 Euro zusammen. Der Erlös der Heidelberger Regatta geht an das Patientenprogramm "Bewegung und Krebs" am NCT Heidelberg. Den Grundstein der Spendensumme hatten bereits das St. Raphael-Gymnasium durch seine Spendenläufe gelegt. Am Ergometer-Stand wurde auch in diesem Jahr 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, TSG Hoffenheim, Die Eulen Ludwigshafen und der SV Waldhof Mannheim – unterstützten die Regatta mit gespendeten Trikots.

Die Benefizregatta "Rudern gegen Krebs" ist eine Initiative der "Stiftung Leben mit Krebs". In Heidelberg findet die Regatta bereits seit 2009 statt. Seitdem sind über 750 Teams auf dem Neckar für die gute Sache gerudert.

Connect-Sonderausgabe nct-heidelberg.de/connect



Save the Date

- » 26. Juni 2020: 9. NCT-Lauf in Heidelberg nct-lauf.de
- » 20. und 21. November 2020: 6. NCT-Benefizkonzert "Takte gegen Krebs", Stars und Sternchen aus der Welt der Musicals, **Capitol Mannheim** nct-takte.de

Präklinische Forschung



Lebende Tumormodelle für die Krebstherapie

Am NCT/UCC Dresden bauen Wissenschaftler eine Sammlung von Mini-Tumoren auf, die aus patienteneigenen Krebszellen gezüchtet werden. Diese patientenabgeleiteten Tumormodelle sollen wichtige Informationen liefern, um die optimale Therapie für einzelne Patienten zu finden.

Modernste molekulare Analysemethoden wie die Hochdurchsatz-Sequenzierung ermöglichen es heute, bestimmte Veränderungen im Erbgut oder in anderen Bestandteilen von Krebszellen genau zu charakterisieren. Dieses Wissen kann die Grundlage bilden, um den Tumor exakt an dieser Stelle anzugreifen. Die Therapie lässt sich so immer spezifischer auf die beim jeweiligen Patienten gefundenen Veränderungen ausrichten – "personalisieren".

Was aber geschieht, wenn die Diagnoseverfahren mehrere therapierelevante Veränderungen aufzeigen? Wie soll der Arzt zwischen verschiedenen Behandlungsoptionen auswählen? Und welche Möglichkeiten gibt es, wenn keine Veränderungen auffindbar sind, an denen sich der Tumor mit einer bekannten Therapie angreifen lässt?

"Hier können patientenabgeleitete Tumormodelle wichtige zusätzliche Informationen liefern. Mit ihrer Hilfe lässt sich etwa die Reaktion des individuellen Tumors auf verschiedene Medikamente testen. Die Modelle helfen uns darüber hinaus, Veränderungen von Krebszellen zu erforschen, deren Relevanz uns aktuell noch nicht bekannt ist. Zudem können sie Einblicke in die Entwicklung und das Fortschreiten von Krebserkrankungen geben", erklärt Dr. Claudia Ball, wissenschaftliche Laborleiterin in der Abteilung "Translationale Medizinische Onkologie", die gemeinsam mit PD Dr. Daniel Stange, Oberarzt und Laborleiter an der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums Dresden, die neue sogenannte Preclinical Model Unit am NCT/UCC Dresden leitet.

Zielgerichtete Krebsmedikamente werden an Mini-Tumoren getestet

Die Wissenschaftler arbeiten je nach Fragestellung mit unterschiedlichen Modellen. Für das größte Aufsehen sorgen seit einigen Jahren sogenannte Organoide – aus patienteneigenen Stammzellen gezüchtete Zellballen, die Eigenschaften von Mini-Organen aufweisen können. Das Verfahren funktioniert sowohl mit gesunden als auch mit kranken Stammzellen - in beiden Fällen besitzen die Zellen die Fähigkeit, sich selbst zu erneuern und zu verschiedenen Zellen auszudifferenzieren. Aus Tumorgewebe von Patienten können Wissenschaftler daher in vielen Fällen Krebsstammzellen isolieren und daraus lebende

Modelle der Tumoren züchten. "An den Mini-Tumoren, die bei Bedarf mit patienteneigenen Zellen aus dem unmittelbaren Tumor-Umfeld angereichert werden, lassen sich unterschiedliche zielgerichtete Krebsmedikamente testen. Das Ergebnis des Tests könnte den Ärzten in Zukunft wichtige Hinweise darauf geben, welches Medikament bei ihrem Patienten voraussichtlich am besten wirkt", erläutert Stange.

Aktuell wird der Ansatz unter anderem bei ersten Patienten aus dem NCT/DKTK MASTER-Programm erprobt, das junge Krebspatienten und Patienten mit sehr seltenen Tumorerkrankungen einschließt. "Hier arbeiten wir mit einem zweistufigen Verfahren: Wenn dem Patienten eine Biopsie entnommen wurde, nutzen wir zunächst einige Zellen in Kurzzeitkulturen dazu, um sehr rasch zu testen, wie wenige Standardtherapien und bereits für den Patienten empfohlene Therapien auf die Tumorzellen wirken. Aus dem weiteren Probenmaterial etablieren wir Tumormodelle, die länger lebensfähig sind, sich gut vermehren lassen und je nach Anlage eine komplexe Struktur aufweisen. An ihnen können wir dann viele weitere

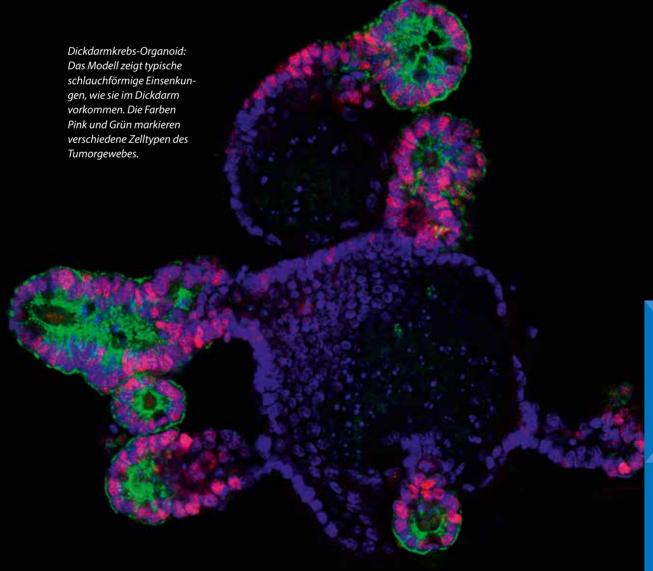
An Mini-Tumoren und weiteren Tumormodellen können Wissenschaftler die Reaktion des individuellen Tumors auf verschiedene Medikamente testen.

mögliche Therapien testen und verschiedene Empfehlungen aus dem molekularen Tumorboard und Hypothesen aus der Klinik überprüfen", sagt Ball.

Arbeiten mit Anleitung

Um Mini-Tumoren oder andere Tumormodelle heranwachsen zu lassen, sind ausgefeilte Experimentalanleitungen nötig. In zahlreichen Schritten müssen die Wissenschaftler den Zellproben beispielsweise spezifische Wachstumsfaktoren hinzufügen – erst dann können in einer gelartigen Matrix Organoide entstehen. "Innerhalb der Preclinical Model Unit bündeln wir das Wissen über die bereits verfügbaren Protokolle zur Herstellung unterschiedlicher Tumormodelle, außerdem entwickeln wir neue Anleitungen für seltene Tumoren. Auf dieser Basis erzeugen wir genau charakterisierte Modelle aus unterschiedlichen Patientenproben, die dann NCT-Wissenschaftlern an beiden Standorten für ihre Forschung zur Verfügung stehen", berichtet Stange. "Bislang stellen einzelne Gruppen meist selbst das von ihnen benötigte Tumormodell her. Wir bündeln diese Anstrengungen und das verfügbare Wissen nun und machen die Modelle für zahlreiche Forscher verfügbar. Auf dieser Grundlage kann dieser wichtige Baustein der personalisierten Medizin künftig noch besser genutzt werden", prognostiziert Ball.





Leitung Preclinical Model UnitDr. Claudia Ball
claudia.ball@nct-dresden.de

PD Dr. Daniel Stange daniel.stange@ uniklinikum-dresden.de

Koordination Sebastian Merker sebastian.merker@ uniklinikum-dresden.de Telefon: 0351 458 7020



Ein Kiwi gegen Krebs: Mit vollem Einsatz für die Hirntumorforschung

Am 8. Juni, dem Welthirntumortag, veranstaltete die Initiative "Ein Kiwi gegen Krebs" zum zweiten Mal eine Luftballonaktion zugunsten der Hirntumorforschung am KiTZ. Über 3.000 Euro kamen dabei zusammen. Bereits im April hatte die Schriesheimer Initiative, die von Tatjana Radetzky und Markus Keck gegründet wurde, 10.000 Euro gesammelte Spenden an den KiTZ-Forscher und Kinderonkologen Kristian Pajtler überreicht. Pajtler, der sowohl für das Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) als auch für das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) tätig ist, widmet seine wissenschaftlichen Aktivitäten dem Ependymom, einem seltenen Hirntumor bei Kindern. "Ein Kiwi gegen Krebs" setzt sich seit etwa einem Jahr mit Spendenprojekten für das KiTZ ein.

Flächendeckender Zugang zu neuen Therapien

Kinderonkologisch tätige Kliniken arbeiten in Deutschland unter dem Dach der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) eng zusammen. Innerhalb dieser Vereinigung haben sich fünf regionale Studiennetzwerke gebildet. Das KiTZ ist Mitglied des sogenannten "GPOH Phase-I/II-Netzwerk Südwest", KiTZ-Direktor Professor Olaf Witt ist seit 2017 dessen Sprecher.

Seit Juli koordiniert Witt auch die Zusammenarbeit aller fünf Studien-Netzwerke innerhalb der GPOH, Fr vertritt die Interessen der Netzwerke in den zuständigen GPOH-Gremien und gegenüber nationalen und internationalen Sponsoren von frühen klinischen Studien. "Nur wenn wir eng miteinander zusammenarbeiten, können wir Kindern und Jugendlichen mit onkologischen Erkrankungen

Zum Welthirntumortaa veranstaltete die Initiative "Ein Kiwi gegen Krebs" zum zweiten Mal eine Luftballonaktion.

Zugang zu neuen Therapien flächendeckend ermöglichen", sagt Witt. "Indem wir die Aktivitäten und Expertise der fünf Netzwerke verknüpfen, können wir den hohen fachlichen. personellen und administrativen Anforderungen an Phase-I/II-Studien gerecht werden."

Das Netzwerk Südwest umfasst 13 Kliniken zwischen Frankfurt/Gießen im Norden und Ulm/Freiburg im Süden der Republik. Außerdem gibt es die Netzwerke Nordwest, West, Ost, Südost. Nähere Informationen zu den einzelnen Netzwerken und den teilnehmenden Zentren finden Sie auf der Webseite der GPOH:

kinderkrebsinfo.de.







Schauspielerin Anja Kling zu Besuch

Prominenter Besuch am KiTZ: Schauspielerin Anja Kling schaute vorbei, um sich über die Kinderkrebsforschung zu informieren. Anja Kling ist seit seiner Gründung als Botschafterin für das KiTZ tätig. Vor fünf Jahren hatte sie bereits eine Patenschaft für eine Patientin in der ZDF-Gala "Ein Herz für Kinder" übernommen. Seither setzt sie ihre Bekanntheit ein, um das KiTZ zu unterstützen.

Schauspielerin Anja Kling (r.) besuchte ein Forschungslabor des KiTZ. V. I.: Wissenschaftlerin und Laborleiterin Sina Oppermann, Fundraising-Beauftragte Vera Cornelius, KiTZ-Direktor Olaf Witt, KiTZ-Kinderreporterin Vianne und Anja Kling.



Neue Elterninitiative gegen rechtliche Einschränkungen in der Kinderkrebstherapie

Um Kindern und Jugendlichen innovative vielversprechende Therapien zu ermöglichen, ist es nötig, rechtliche Einschränkungen, beispielsweise bei der Zulassung von Medikamenten für die Behandlung krebskranker Kinder, in bestimmten Fällen zu überdenken. Die Elterninitiative "Kinderhelden" will sich dafür stark machen. "Wir wollen zusammen mit der Deutschen Kinderkrebsstiftung die zuständigen Behörden und Institutionen auf unser Anliegen aufmerksam machen", sagt Katja Stieglitz, Mutter einer KiTZ-Patientin. Zusammen mit Dirk Hellrung und Michael Gradl - beide ebenfalls Eltern betroffener Kinder – gehört sie zu den Gründern der Elterninitiative. Dr. Cornelis von Tilburg, Oberarzt in der KiTZ-Studienzentrale (KiTZ Clinical Trial Unit), der den Zusammenschluss der Eltern maßgeblich förderte, ergänzt: "Wir müssen die regionale, nationale und internationale Vernetzung der Behandlungszentren für Phase-I/II-Studien in der Kinderonkologie in Deutschland stärken. Andere Länder tun das schon längst – in Deutschland hinken wir hinterher."

Hopp-Kindertumorzentrum Heidelberg (KiTZ)

Das Hopp-Kindertumorzentrum Heidelberg ist eine kinderonkologische Einrichtung des Deutschen Krebsforschungszentrums, des Universitätsklinikums Heidelberg (UKHD) und der Universität Heidelberg.

Das KiTZ ist gleichzeitig Therapie- und Forschungszentrum für onkologische und hämatologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Es verfolgt das Ziel, die Biologie kindlicher Krebs- und schwerer Bluterkrankungen wissenschaftlich zu ergründen und vielversprechende Forschungsansätze eng mit der Patientenversorgung zu verknüpfen – von der Diagnose über die Behandlung bis hin zur Nachsorge. Viele junge Patienten können an klinischen Studien teilnehmen und erhalten damit Zugang zu neuen Therapieoptionen

Wie das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg, das sich auf Erwachsenen-onkologie konzentriert, orientiert sich das KiTZ damit in Art und Aufbau am US-amerikanischen Vorbild der sogenannten Comprehensive Cancer Center (CCC).

Weitere Informationen: kitz-heidelberg.de

NCT Studien

DURATION-Studie



Lungenkarzinom beim älteren Patienten

Der ältere oder gebrechliche Patient stellt in der Behandlung des mestastasierten nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms (NSCLC) eine besondere Herausforderung dar. Hier besteht oft nur die Möglichkeit einer Monochemotherapie oder, wenn der Patient "fit" ist, einer angepassten platinbasierten Kombinationschemotherapie.

Ältere und gebrechliche Patienten sind in klinischen Studien unterrepräsentiert, obwohl diese Patienten bei einem Altersmedian von fast 70 Jahren einen großen Teil der Lungenkrebspatienten im klinischen Alltag darstellen. Daher gibt es für diese Patienten bisher nur wenige Kenntnisse zur Sicherheit, Verträglichkeit und Wirksamkeit neuer immunonkologischer Ansätze.

Vor diesem Hintergrund wurde die multizentrische, stratifizierte sowie randomisierte Phase-II-Studie DURATION konzipiert.

Ablauf

Die Patienten werden nach bestimmten Kriterien in "fit" oder "unfit" eingeteilt. Nach zwei Zyklen einer Chemotherapie ("fit": Kombinationschemotherapie; "unfit" Monochemotherapie) werden die Patienten bei stabiler Tumorsituation nach dem Zufallsprinzip auf zwei Gruppen verteilt: entweder eine Fortführung der Standardtherapie (Chemotherapie mit zwei weiteren Zyklen) oder eine Immuntherapie mit einem PD-L1 Checkpoint-Inhibitor (Durvalumab). Die Therapien werden beendet, wenn die therapieassoziierten Nebenwirkungen einen vorher festgelegten Wert überschreiten.

Im Rahmen des translationalen Teils der Studie wird neben Erfassung des PDL1 Status am Tumorgewebe auch das Blut der Patienten nach weiteren Biomarkern untersucht.

Die Studie erfolgt in Kooperation mit 30 weiteren Zentren.

Teilnahmebedingungen

Diese Studie schließt bis zu 200 Patienten mit NSCLC im Stadium IV ein, die über 70 Jahre oder gebrechlich sind.

Koordination

Dr. Jonas Kuon

Finanzierung

AIOStudien-gGmbH; initiiert aus der Arbeitsgruppe Young Medical Oncologists (YMO) der AIO; Industrie-Förderung

Anfragen zu dieser Studie

jonas.kuon@med.uni-heidelberg.de

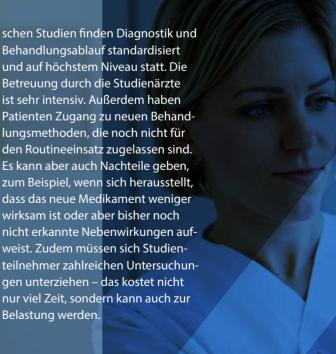
Ohne klinische Studien kein Fortschritt

Eine zentrale Rolle bei der Entwicklung neuer Krebsmedikamente spielen klinische Studien. Mit ihnen wird geprüft, ob ein neues Verfahren oder ein Medikament zur Behandlung von Krebs wirksam und unbedenklich ist. Die Ärzte sind bei klinischen Studien auf die freiwillige Teilnahme von Patienten angewiesen. Da jede Studie spezifische Ein- und Ausschlusskriterien hat, ist die Beteiligung meist nur für Patienten in bestimmten Erkrankungssituationen möglich. Die Teilnahme an einer klinischen Studie kann Vor- und Nachteile haben. Deshalb sollten sich Patienten im Vorfeld umfassend informieren.

Die Prüfung eines Medikaments ist ein langwieriger Prozess, der in vier aufeinander folgenden Studienphasen erfolgt. Ein Medikament erhält nur dann die Zulassung für den Routineeinsatz, wenn es im Vergleich zur bisherigen Therapie eine bessere Wirksamkeit aufweist, wenn es also zu einem längeren Überleben beiträgt, ein günstigeres Nebenwirkungsprofil hat und die Lebensqualität verbessert.

Von der Grundlagenforschung im Labor bis zum fertigen Arzneimittel können fünf bis zwanzig Jahre ins Land gehen. Die Teilnahme an klinischen Studien eröffnet Chancen, sie kann aber auch Risiken bergen. Ein Vorteil für Teilnehmer: In klini-

Behandlungsablauf standardisiert und auf höchstem Niveau statt. Die Betreuung durch die Studienärzte ist sehr intensiv. Außerdem haben Patienten Zugang zu neuen Behandlungsmethoden, die noch nicht für den Routineeinsatz zugelassen sind. Es kann aber auch Nachteile geben, zum Beispiel, wenn sich herausstellt, dass das neue Medikament weniger wirksam ist oder aber bisher noch nicht erkannte Nebenwirkungen aufweist. Zudem müssen sich Studienteilnehmer zahlreichen Untersuchungen unterziehen – das kostet nicht nur viel Zeit, sondern kann auch zur Belastung werden.



HeiMeKOM



Heidelberger Meilenstein-Kommunikation

Bei Krebs im fortgeschrittenen Stadium mit einer Prognose von weniger als zwölf Monaten ist die Kommunikation mit Patienten und Angehörigen besonders wichtig, aber auch besonders schwierig. An der Heidelberger Thoraxklinik wird daher ein neuartiges Kommunikationskonzept entwickelt. Ziel ist es, dass Patienten und Angehörige durch eine situationsgerechte, strukturierte Kommunikation und vorausschauende Versorgungsplanung die Erkrankung in der letzten Lebensphase besser bewältigen können.

Fortgeschrittene Krebserkrankungen laufen häufig nach einem bestimmten Muster ab. Es gibt typische "Meilensteine" der Erkrankung, die bei vielen Tumorerkrankungen ähnlich sind. Jeder dieser Meilensteine stellt andere Anforderungen an die Kommunikation. Mit dem Ziel die Lebensqualität zu verbessern und vorausschauende Entscheidungen gemeinsam mit den Patienten zu treffen sowie die frühe Einbindung von Palliative Care im Behandlungsverlauf zu unterstützen, soll ein Konzept der vorausschauenden Kommunikation weiterentwickelt und evaluiert werden. Das Konzept mit dem Namen "Heidelberger Meilenstein-Kommunikation" kurz HeiMeKOM wird mit Lungenkrebspatienten in einem fortgeschrittenen Stadium entwickelt.

Ablauf

HeiMeKOM ist in mehreren Dimensionen aufgebaut. Zu den Methoden gehören unter anderem Patienteninterviews, Mitarbeiter-Fokusgruppen, Fragebögen und eine Sekundärdatenanalyse. Darüber hinaus üben Behandler aller beteiligten Berufsgruppen gezielt typische Kommunikationssituationen.

Teilnahmebedinungen

Patienten mit metastasiertem Lungenkarzinom mit Prognose von weniger als zwölf Monaten

Projektdurchführung

Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) in Kooperation mit Prof. Michel Wensing (Implementierungsforschung, Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, UKHD) und Prof. Jana Jünger (Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen, Mainz)

Koordination

Matthias Villalobos

Finanzierung

Bundesministerium für Gesundheit

Anfragen zu dieser Studie

matthias. villa lobos @med.uni-heidelberg.de

Widerruf jederzeit möglich

"Wir sind auf eine konstant hohe
Teilnahmebereitschaft angewiesen.
Nur so können wir Fortschritte im
Kampf gegen Krebs erzielen", sagt
Professor Richard Schlenk, Leiter der
Studienzentrale am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT)
Heidelberg. Patienten, die befürchten, der Forschung als "Versuchskaninchen" hilflos ausgeliefert zu sein, kann
Schlenk beruhigen: "Jeder Teilnehmer hat das Recht, diagnostische Maßnahmen und Behandlungen jederzeit abzulehnen oder seine Teilnahme ganz zu widerrufen."

Informiert entscheiden

Dr. Susanne Weg-Remers, Leiterin des Krebsinformationsdienstes am Deutschen Krebsforschungszentrum: "Immer wieder werden wir gefragt 'Teilnahme ja oder nein?'. Informieren, abwägen und dann entscheiden ist unser Rat. Jeder kann zudem sein Recht in Anspruch nehmen, offene Punkte mit seinem Arzt oder dem Studienleiter zu klären."

Das Informationsblatt "Klinische Studien – was muss ich wissen" enthält unter anderem eine Liste mit relevanten Fragen, die bei der Entscheidungsfindung helfen können. krebsinformationsdienst.de/wegweiser/iblatt/iblatt-

klinischestudien.pdf

Der Krebsinformationsdienst steht für Fragen zum Thema Krebs täglich kostenlos von 8 bis 20 Uhr unter **0800-420 30 40** oder unter der E-Mail-Adresse krebsinformationsdienst@dkfz.de zur Verfügung.

Wer sich für die Teilnahme an einer klinischen Studie interessiert, kann sich bei seinen behandelnden Ärzten erkundigen.

Außerdem gibt es Online-Studienregister:
nct-heidelberg.de/forschung/nct-core-services/nct-trial-center.html
dktk.dkfz.de/de/klinische-plattformen/studienregister
clinicaltrialsregister.eu
www.eortc.org/clinical-trials
cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search
drks.de/drks_web/navigate.do?navigationId=search



Der vernetzte Patient



Gut verknüpft

Der moderne Patient von heute ist allseitig vernetzt. Neben der Familie und Angehörigen zählen zu einem solchen Netzwerk auch Ärzte, Pflegepersonal, Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen. Darüber hinaus ist die Patientenperspektive für die Arbeit der Mediziner und Wissenschaftler besonders wertvoll, um klinisch orientierte Krebsforschung patientenbezogener und individueller gestalten zu können.

Patientsein aktiv



Informiert und vernetzt: Viele Anknüpfungspunkte helfen den Patienten

Patienten wollen und sollen heutzutage gar nicht mehr nur Patient sein. Vielmehr geht es darum, teilzuhaben, aktiv mit zu entscheiden und sich ebenso für eine bessere Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten einzusetzen. Der moderne Patient von heute ist somit allseitig vernetzt, was gerade auch im Bereich der Onkologie so manche Vorteile bietet.

Ein Netzwerk sollte natürlich möglichst viele Anknüpfungspunkte bieten, den Patienten nach allen Seiten auffangen und absichern können. Neben der Familie und Angehörigen zählen zu einem solchen sicheren Patientennetz auch die Ärzte, Pflegepersonal, Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen.

Von Forschung bis Patientenbeirat

Patienten haben ein Recht auf Information und sollten dies auch stets einfordern. Am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg wird der "aufgeklärte und damit selbstbestimmte Patient" von den Kollegen in Ärzteschaft und Pflege gefordert und gefördert. Informationen finden Patienten und deren Angehörige beispielsweise beim Krebsinformationsdienst (KID) am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) oder auf einer der Patientenschulungen, die vom Pflegepersonal des NCT Heidelberg veranstaltet werden. Besonders große Nachfrage gibt es darüber hinaus beim NCT-Patiententag, der alljährlich mit etwa 800 Teilnehmern aufwartet. Patienten erhalten zudem direkt im NCT auch ein Mitspracherecht, zum Beispiel im Rahmen des Patientenbeirates.

Dieser besteht im Falle des NCT aus sechs erfahrenen Sprechern aus dem großen Kreis der Patientenselbsthilfe. Hauptziel dieses Gremiums ist es, den Patienten die Möglichkeit zu geben, vertrauensvoll ihre Fragen, Wünsche und auch Kritik zum NCT vorzutragen.

"Die außerwissenschaftliche Patientenperspektive ist für unsere Arbeit als Mediziner besonders wertvoll. Tagtäglich wollen wir in unserem Handeln die klinisch orientierte Krebsforschung patientenbezogener, das heißt individueller gestalten", sagt Professor Stefan Fröhling, Leiter "Translationale medizinische Onkologie" und kommissarischer Geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg.

"Eine weitere Möglichkeit, als Patient etwas zu bewegen, bietet die Teilnahme an unseren wissenschaftlichen Studien", berichtet Professor Richard Schlenk, Leiter der Studienzentralen des NCT und der Medizinischen Klinik V, UKHD. Neben der evidenzbasierten Medizin gehe es heutzutage auch mehr und mehr darum, die eigenen Erfahrungen und Empfindungen sowie die Lebensqualität der Patienten die sogenannten "Patient-reported Outcomes" zu erfassen und in die Studienauswertung einzubeziehen.

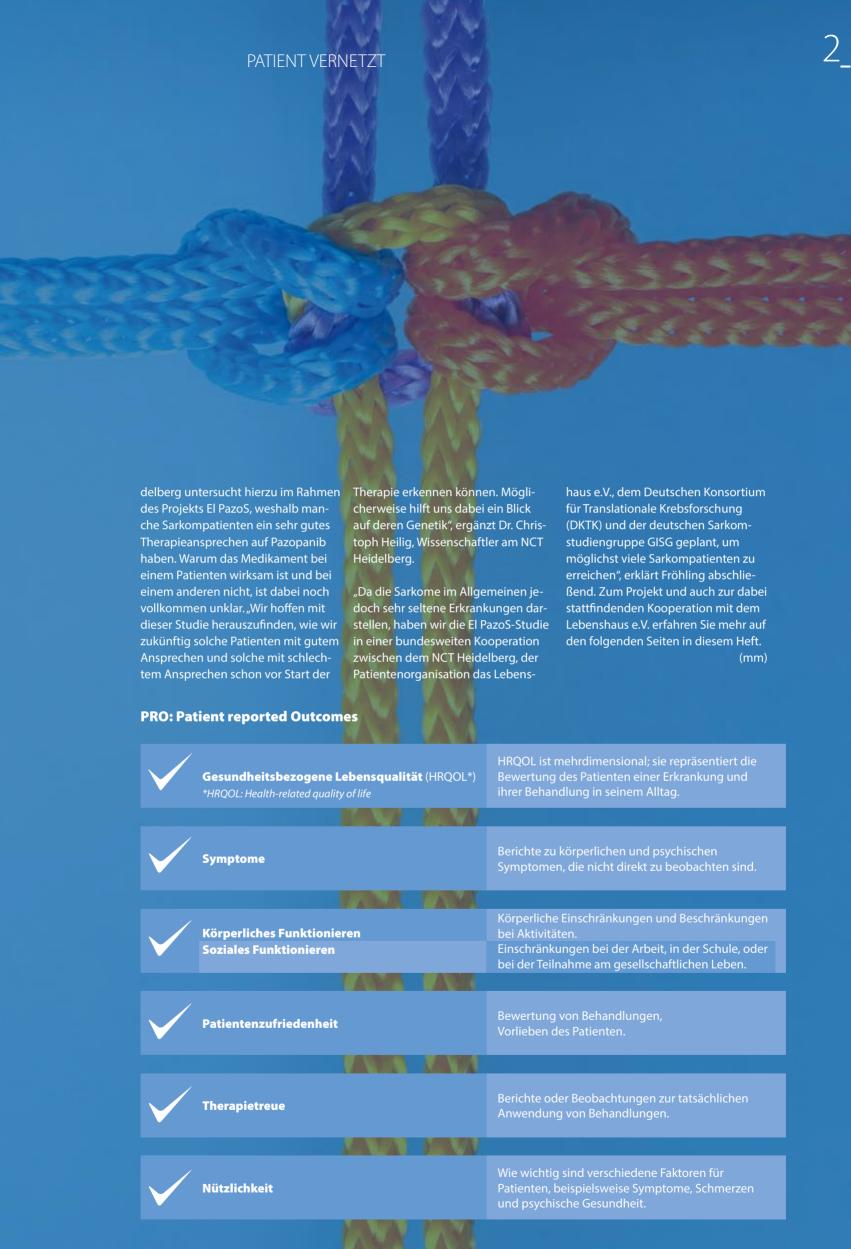
Ohne Patienten keine Studien – keine Studien ohne Patienten

"In einer aktuell laufenden Studie zum Chordom, einem langsam und zer-

störend wachsenden Tumor der Wirbelsäule, konzentrieren wir uns nicht allein auf das Gesamtüberleben und das progressionsfreie Überleben der Patienten, sondern legen einen weiteren Fokus auch auf deren Lebensqualität", berichtet Schlenk. Längst gehe es nicht mehr allein um das Überleben, sondern die Patienten wünschen sich auch eine gute Lebensqualität. "Die objektiv messbare Wirksamkeit und Nebenwirkungsrate mögen aus medizinischer Sicht gut zu vertreten sein, jedoch können das Patienten in den Studien subjektiv anders oder zumindest differenzierter sehen. Für uns Ärzte geht es letztlich darum, unsere Patienten individuell bestmöglich zu beraten und dann gemeinsam die für den einzelnen Patienten beste Behandlung festzulegen", sagt Schlenk.

Dass ein solches patientenfreundliches Vorgehen am NCT Heidelberg Methode hat und kein Einzelfall ist, unterstreicht auch Fröhling am Beispiel einer neuen Generation von Behandlungsstudien: "Wir untersuchen derzeit neue medikamentöse Therapieverfahren, die Patienten mit wiederkehrenden soliden Tumorerkrankungen helfen könnten. Dabei erfassen wir nicht nur die objektiv messbaren Parameter wie Lebenszeitverlängerung oder Nebenwirkungsprofil, sondern fragen die Patienten auch regelmäßig, wie es ihnen nach eigenem Empfinden geht."

Ganz besonders wichtig sind Forschungsarbeiten an sehr seltenen Tumorentitäten, wie zum Beispiel den Weichgewebesarkomen. Das NCT Hei-



Sarkomforschung



Gerade bei seltenen Tumorerkrankungen ist die Forschung auf Patientenbeteiligung angewiesen

Ein aktuelles Forschungsprojekt zwischen dem Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg und Partnern in ganz Deutschland will mehr über Weichgewebesarkome und deren mögliche Behandlung erfahren. Der Verein Das Lebenshaus e.V. vertritt und sichert in diesem Team die Interessen der Sarkompatienten in Deutschland – ein Beispiel dafür, wie gut die Zusammenarbeit von Medizin und Patientenvertretungen zu beiderseitigem Nutzen und im Interesse der Betroffenen funktionieren kann.

In dem gemeinsamen Forschungsprojekt geht es um den Wirkstoff Pazopanib, welcher schon seit einigen Jahren erfolgreich unter anderem zur Behandlung von Weichgewebesarkomen eingesetzt wird. Wenn aber alles bereits gut und sicher ist, warum dann noch weiter dazu forschen?

Nun, das liegt vor allem daran, dass das Medikament zwar wirkt, aber das "Wie" dabei noch wenig verstanden ist. Pazopanib wirkt beim Weichgewebesarkom nicht als Zellgift, wie es beispielsweise von anderen Chemotherapien bekannt ist, sondern greift gezielt an verschiedenen Punkten im Zellstoffwechsel an. Welcher dieser Angriffspunkte für einen Erfolg der Therapie verantwortlich ist, ist unbekannt.

Gemeinsamer Vorstoß ins Unbekannte

Bisherige Erfahrungen mit Pazopanib haben gezeigt, dass die Erkrankung mithilfe des Medikaments für etwa vier bis fünf Monate stabilisiert werden kann. Was danach passiert und weshalb die Wirkung dann in den meisten Fällen wieder verloren geht, wissen die Forscher noch nicht.

Komplizierter wird das Ganze zusätzlich dadurch, dass es Patienten gibt, bei denen die Therapie mit Pazopanib sogar außergewöhnlich gut und lange anschlägt. "Auf der anderen Seite kennen wir aber ebenso Patienten, bei denen das Medikament überhaupt nicht wirksam ist", sagt Studienleiter Dr. Christoph Heilig, Onkologe und klinischer Wissenschaftler in der Abteilung für Translationale Medizinische Onkologie am NCT Heidelberg.

Dies liege möglicherweise in unterschiedlichen Veränderungen im Erbgut der verschiedenen Sarkomerkrankungen begründet und es wäre wünschenswert, wenn es vor Beginn der Behandlung die Möglichkeit gäbe, zu testen, ob diese erfolgreich sein wird oder nicht.

Das Projekt "El PazoS" hat zum Ziel, gemeinsam mit Sarkompatienten sogenannte Marker für das Therapieansprechen von Weichgewebesarkomen auf Pazopanib zu erforschen. Die Abteilung Translationale Medizinische Onkologie am NCT Heidelberg, der Verein Das Lebenshaus e.V., das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) und die deutsche Sarkomstudiengruppe GISG arbeiten hierfür eng zusammen.

Vom Verein zur Stiftung: Starke Partner für mehr Patientenbeteiligung

"Das Lebenshaus e.V. wurde vor nunmehr 16 Jahren gegründet, vor allem deshalb, weil Patienten mit der seltenen Sarkomart Gastrointestinale Stromatumoren – kurz GIST – so gut wie keine Informationen über ihre Erkrankung bekamen. Ebenso schwer war es, geeignete Ärzte mit der nötigen Expertise zu finden", beschreibt Karin Arndt vom Lebenshaus die Geburtsstunde der Patientenorganisation. Doch Das Lebenshaus e.V. ist weitaus mehr als nur eine Anlaufstelle für betroffene Patienten. Innerhalb eines Expertenbeirates GIST/Sarkome engagierten sich hier führende Fachleute aus ganz Deutschland von An-

Das Lebenshaus e.V.

Der Verein "Das Lebenshaus e.V." wurde am 24. Juni 2003 gegründet. Das Lebenshaus e.V. ist eine gemeinnützige Organisation von Patienten für Patienten. Ziel ist es, gemeinsam mit medizinischen Experten, der forschenden Industrie, Krankenkassen, der Patienten-/Selbsthilfeszene

und anderen Vertretern des Gesundheitssystems die Informations-, Behandlungs- und Forschungssituation für Patienten mit den Diagnosen GIST, Sarkom oder Nierenkrebs zu optimieren.

das lebenshaus.org

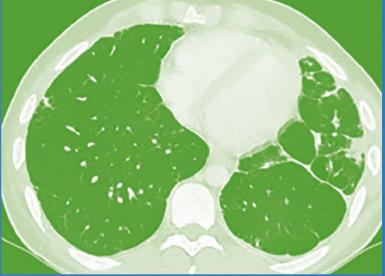
fang an. Diese enge Verzahnung von Patienten und Medizinern "unter einem Dach" ermöglichte es schließlich, die Versorgung der Sarkompatienten zu verbessern.

Beispielsweise werden den Patienten wichtige Informations- und Hilfsangebote für diese seltenen Erkrankungen zur Verfügung gestellt – in Form von Online-Angeboten, Printmaterialien als Katalysator und brachte die notwendigen Partner mit den Patienten zusammen.

Einer dieser wichtigen Partner innerhalb Deutschlands ist der Standort Heidelberg mit dem DKFZ, dem Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) und dem NCT, denn von hier aus wird die staatliche Forschung an seltenen Tumoren koordiniert. Sowohl

aus der Taufe gehoben haben werden, ist das ein zusätzlicher toller Erfolg der Vernetzung von Forschungsstandorten wie dem DKFZ und dem NCT in Heidelberg mit Patienten, die vom Forschungsgegenstand, den "seltenen Tumorerkrankungen", unmittelbar betroffen sind", merkt Arndt abschließend an. (mm)





oder jährlichen Info-Veranstaltungen, den sogenannten "Sarkom-Foren". Gemeinsam organisiert man seit 2011 eine dreitägige wissenschaftliche Veranstaltung in Berlin – die Sarkomkonferenz – inzwischen der einschlägige jährliche Treffpunkt der deutschen Sarkom-Community. Das Lebenshaus e.V. war 2009 auch wesentlicher Initiator des internationalen Patienten-Netzwerkes SPAEN, einer Organisation mit inzwischen 45 Sarkom-Patientengruppen weltweit und einem "Sarcoma Patient Powered Research Network".

Da sich die großen Pharmaunternehmen bei seltenen Krebserkrankungen in der Regel nicht so stark engagieren, muss der Antrieb zur Forschung aus den Expertengremien selbst entstehen. Das Lebenshaus als Interessenvertretung unter anderem der Sarkompatienten wirkte hierbei stets

am DKFZ als auch am NCT wird die Einbeziehung von Patienten in Forschungsprojekte innerhalb der beiden Patientenbeiräte abgebildet. "Hier gab ich gern meine Zusage zur Mitarbeit, weil es mir ganz einfach sehr wichtig ist, dass seltene Krebserkrankungen in diesem Rahmen auch in Forschungseinrichtungen und akademischen Medizinstandorten vertreten sein sollten", sagt Arndt.

"Als Patientin mit einem Fuß in der,Tür zur Forschung' erhielt ich sehr schnell die Möglichkeit, mich zu den verschiedensten Themen mit Wissenschaftlern auszutauschen und zu vernetzen." In gemeinsamen Gesprächen mit Professor Stefan Fröhling vom NCT Heidelberg wurde schließlich auch die Idee für eine Studie zum Pazopanib bei Weichgewebssarkomen geboren. "Wenn wir dann unsere demnächst zu gründende Deutsche Sarkom Stiftung

Computertomografieaufnahmen eines Sarkom-Patienten mit Lungenmetastasen und außergewöhnlich gutem Ansprechen auf Pazopanib.

Vor Beginn der Pazopanibtherapie (linke Abbildung): Nachweis zahlreicher Metastasen (blaue Markierungen).

Nach zehn Monaten Pazopanib (rechte Abbildung): deutliche Verkleinerung der Metastasen, einige Metastasen sind nicht mehr sichtbar.



Wissenschaft kompakt

Geeignete Patienten für eine Immuntherapie mit KI frühzeitig identifizieren

Nur wenige Patienten mit Magen- oder Darmkrebs profitieren von einer Immuntherapie. Dabei haben manche Tumoren Veränderungen im Erbgut, sie tragen Mutationen in den als "Mikrosatelliten" bezeichneten, sich häufig wiederholenden Abschnitten des Erbguts.

Diese sogenannte Mikrosatelliteninstabilität (MSI) ist ein charakteristisches Merkmal zur Unterscheidung von verschiedenen Krebsarten des Magen-Darm-Trakts und bestimmt, ob Patienten mit diesen Erkrankungen besonders gut auf eine Immuntherapie mit

Checkpoint-Inhibitoren ansprechen. Üblicherweise benötigt man für die Erkennung dieser Eigenschaften einen genetischen oder immunhistochemischen Test, der zusätzliche Kosten verursacht und in der klinischen Praxis nicht immer bei jedem Patienten durchgeführt wird.

Die Wissenschaftler der Uniklinik RWTH Aachen, des DKFZ und NCT Heidelberg zeigten in Zusammenarbeit mit internationalen Kollegen, dass sich mit einem lernfähigen computergestützten Algorithmus – dem sogenannten "deep learning" – MSI direkt aus routinemäßig vorliegenden Bildern von Gewebeproben diagnostizieren lässt, ohne dass zusätzliche Labortests benötigt werden. "Unser Ansatz hat das Potenzial,

jeden Patienten mit Darmkrebs automatisch und kosteneffizient auf MSI zu testen und somit eine Immuntherapie einer größeren Gruppe von Darmkrebspatienten zukommen zu lassen", sagt Jakob Nikolas Kather, Arzt und Wissenschaftler an der Uniklinik RWTH Aachen und Mitarbeiter am DKFZ und NCT Heidelberg. "Damit besteht die Möglichkeit, auch Patienten zu identifizieren, bei denen sonst vielleicht nie eine Immuntherapie in Betracht gezogen würde. Allerdings muss dieser Ansatz erst in prospektiven Studien überprüft werden", ergänzt Dirk Jäger, Geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg

Die Forschungsergebnisse wurden in "Nature Medicine" veröffentlicht.

Einflussreicher Partner eines neuen krebstreibenden Proteins

Bei der Behandlung von Krebserkrankungen werden zunehmend zielgerichtete Medikamente eingesetzt, die sich gegen sogenannte Treiber-Mutationen richten. Eine solche genetische Veränderung findet sich bei vielen Krebsarten im Bereich des sogenannten BRAF-Gens. Wissenschaftler des DKTK aus Freiburg und Heidelberg sowie dem NCT Heidelberg haben die gesamte Erbsubstanz eines aggressiven Hirntumors analysiert. Die Analyse erfolgte innerhalb der NCT/DKTK MASTER-Studie. Dabei entdeckten sie ein neuartiges BRAF-Fusionsprotein, das entsprechend seinem neuen genetischen Partner TTYH3-BRAF genannt wurde.

Fusionsproteine der BRAF-Kinase entstehen durch spontane chromosomale Verschiebungen. Ihre Fähigkeit, das Wachstum bösartiger Tumoren zu bewirken, wird dabei auf den Verlust selbstregulierender Abschnitte des BRAF-Proteins zurückgeführt. Bei der genaueren Charakterisierung von TTYH3-BRAF stellten die Forscher jedoch fest, dass alle Abschnitte des BRAF-Proteins, die für seine Selbstregulation benötigt werden, weiterhin enthalten waren. Trotzdem aktivierte das neue Fusionsprotein eine durch BRAF gesteuerte Signalkaskade – den sogenannten MEK-ERK-Signalweg - und die untersuchten Zellen entwickelten sich im Labor zu Krebszellen. Diese Effekte kommen dadurch zustande, dass die neue TTYH3-Region das nahezu intakte BRAF-Protein ständig an der Zellmembran anheftet, von wo aus es die MEK-ERK-Signalkaskade auch ohne äußere Wachstumssignale starten kann.

"Unsere Arbeit beschreibt zum ersten Mal ein BRAF-Fusionsprotein, dessen krebstreibende Eigenschaften ausschließlich durch den Fusionspartner und nicht durch die gestörte Struktur von BRAF selbst bedingt sind", erläutert Stefan Fröhling, kommissarischer Geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg. Die Erkenntnisse aus der vorliegenden Forschungsarbeit zeigen zudem, dass für zukünftige Beurteilungen von tumorassoziierten Fusionsproteinen auch die Eigenschaften potentieller genetischer Fusionspartner berücksichtigt werden sollten. "Die von dem TTYH3-BRAF Komplex ausgehenden fehlerhaften Signale könnten durch Wirkstoffe gehemmt werden, die bereits zur Behandlung von Krebserkrankungen zugelassen sind oder in klinischen Studien erprobt werden. Daher liefern unsere Ergebnisse Informationen, die für die klinische Anwendung relevant sind und Einfluss auf die Behandlungsplanung eines Patienten haben können," sagt Tilman Brummer, Wissenschaftler an der Universität Freiburg.

Die Wissenschaftler publizierten die Ergebnisse in der Fachzeitschrift "Oncogene".

Meyenburg-Preis 2019 für herausragende Forschung zu Blutkrebs

Benjamin L. Ebert vom Dana-Farber Cancer Institute in Boston wurde mit dem Meyenburg-Preis für seine herausragenden Forschungsergebnisse zur Entstehung und Therapie von Blutkrebs-Erkrankungen ausgezeichnet. Die Meyenburg-Stiftung unter dem Dach des DKFZ vergibt die mit 50.000 Euro dotierte Auszeichnung seit 1981.

Eines der am meisten beachteten Ergebnisse aus Eberts Labor war die Identifizierung genetischer Mutationen in Zellen des Bluts und des Knochenmarks, die bei älteren Menschen zur Entstehung einer Leukämie prädisponieren. Die von diesem "prämalignen Syndrom" Betroffenen erfüllen nicht die Kriterien einer Blutkrebsdiagnose, obwohl dieselben Mutationen auch bei Leukämien auftreten. Dies fanden Ebert und Kollegen an den Genomdaten von zehntausenden von Personen heraus. Menschen, bei denen dieses sogenannte "CHIP-Syndrom" auftritt, haben ein zehnfach höheres Risiko, an Blutkrebs zu erkranken, als die Allgemeinbevölkerung, außerdem eine deutlich erhöhte Gesamtsterblichkeit, sowie, zur Überraschung der Forscher, auch ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen. Patienten, bei denen CHIP diagnostiziert wurde, können nun engmaschig auf Bluterkrankungen kontrolliert werden, um möglichst frühzeitig eine Behandlung einzuleiten.



Stefan Fröhling, Vorstand der Meyenburg-Stiftung und Geschäftsführender Direktor des NCT Heidelberg überreicht die Auszeichnung an Benjamin Ebert.

Ebert konnte außerdem die Wirkungsweise eines wichtigen Krebsmedikaments aufklären: Das dem Contergan verwandte Lenalidomid wirkt gegen bestimmte Formen des multiplen Myeloms. Die Substanz – und verwandte Medikamente – bewirkt in der Zelle, dass bestimmte krebstreibende Transkriptionsfaktoren abgebaut werden, was das Tumorwachstum drosselt. Diese Erkenntnisse waren der Ausgangspunkt für ein ganz neues Forschungsfeld, um Medikamente zu entwickeln, die in der Lage sind, krebstreibende Proteine abzubauen.

Schneller vom Labor zum Patienten

Das NCT schreibt unter dem Titel "NCT Proof-of-Concept" jedes Jahr Fördergelder aus, um Studien und Projekte zu ermöglichen, die die Wirksamkeit von neuen Therapieansätzen überprüfen oder in klinischen Studien Substanzen oder Verfahren in der Krebsmedizin weiterentwickeln.

Wissenschaftler und Ärzte der NCT-Standorte Heidelberg und Dresden konnten sich mit kurzen Projektbeschreibungen bewerben. Die 22 eingereichten Kurzanträge wurden durch den wissenschaftlichen Beirat des NCT und weitere internationale Experten begutachtet. In einer zweiten Runde erhielten vorausgewählte Projekte die Chance, sich ausführlicher zu präsentieren. Letztendlich empfahl die Jury für zehn Projekte Förderungen und bescheinigte eine hohe wissenschaftliche und klinische Qualität.

Continuous ReAssessment with Flexible ExTension in Rare Malignancies – CRAFT Studienleiter: Stefan Fröhling

und Richard Schlenk Interventionelle 6-armige Phase-II-Studie nach Arzneimittelgesetz (AMG) in fortgeschrittenen

CCR5 inHibition and radiation in MEtastatic coloRectal cAncer/CHIMERA

Krebserkrankungen und seltenen Tumoren.

Studienleiter: Niels Halama Interventionelle Phase-I-Studie nach AMG in fortgeschrittenem Darmkrebs.

Leben ohne Darmkrebs! / LEO

Studienleiter: Hermann Brenner und Peter Sauer Prospektive Beobachtungsstudie mit diagnostischen Fragestellungen.

Pembrolizumab in Combination with Oncolytic Measles Virus for Treatment of Advanced Microsatellite Stable Colorectal Cancer and Pancreatic Adenocarcinoma Studienleiter: Guy Ungerechts

und Christine Engeland

Begleitforschungsprogramm zu einer interventionellen Phase-I-IIa-Studie nach AMG in Kolorektal- und Pankreaskarzinom.

Systematic patient immunotyping and stratification as support and guidance for augmented therapy decision-making: IMMUNO-GUIDE

Studienleiter: Niels Halama Prospektive Beobachtungsstudie in Kolorektal- und Magenkarzinom.

COGNITION: Comprehensive assessment of clinical features, genomics and further molecular marker to identify patients with early breast cancer for enrolment on marker driven trials

Studienleiter: Andreas Schneeweiss und Peter Lichter Registerstudie für primären Brustkrebs.

Additive Haloperidol for patients with metastasized pancreatic cancer - Phase I/II trial (HaloPanc Trial)

Studienleiter: Thilo Hackert, Thilo Welsch und Jörg Hoheisel Interventionelle Phase-I/II-Studie nach AMG in Pankreaskarzinom.

CUPISCO: Comparison of efficacy and safety of targeted therapy or cancer immunotherapy guided by genomic profiling versus platinum-based chemotherapy in patients with cancer of unknown primary site

Studienleiter: Alwin Krämer Begleitforschungsprogramm zur Studie CUPISCO (Phase-II-Studie nach AMG für Krebserkrankungen ohne Primärtumor).

Neoadjuvant Anti PD-1 immunotherapy in resectable NSCLC: the NEOMUN Trial

Studienleiter: Martin Eichhorn Begleitforschungsprogramm zu einer Phase-Il-Studie nach AMG in Lungenkrebs.

In-vivo monitoring of carbon ion radiotherapy delivery / InViMo

Studienleiter: Jürgen Debus und Oliver Jäkel Beobachtungsstudie zur Optimierung von Therapieplanung bei der C-Atom Strahlentherapie.

Programmierter Zelltod



Krebszellen in den Selb<u>stmord treiben</u>

Apoptose, eine wichtige Form des programmierten Zelltodes, spielt eine bedeutende Rolle bei Krebserkrankungen: Störungen des Zelltodes – und damit das Überleben von Krebszellen – sind bei der Entstehung von vielen Tumoren beteiligt, aber auch, wenn ein Tumor nicht auf eine Behandlung anspricht beziehungsweise trotz Therapie zurückkommt. Die Arbeitsgruppe von Dr. Bruno Köhler untersucht die Überlebensstrategien von Tumorzellen und testet Substanzen, die den "kontrollierten Selbstmord" von Krebszellen vielleicht wieder ankurbeln können.

Die Apoptose ist die häufigste Form des programmierten Zelltods - eine Art Selbstmordprogramm der Zelle, das aktiv von ihr durchgeführt wird. Dieser Mechanismus ist elementar für alle vielzelligen Organismen. Ohne Apoptose würde ein 80-jähriger Mensch mit zwei Tonnen Knochenmark und Lymphknoten und 16 Kilometer Darm herumlaufen müssen. Denn täglich sterben bei uns Millionen von Zellen durch Apoptose, erklärt Dr. Bruno Christian Köhler. Der Mediziner leitet die Arbeitsgruppe Zelltod-Resistenz in der Abteilung Medizinische Onkologie am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg.

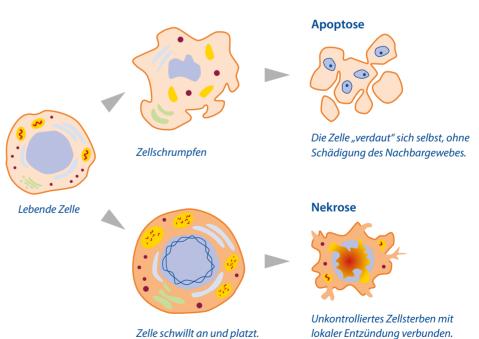
Wie Tumorzellen im Körper überleben können

Jede Zellart hat eine gewisse Lebensspanne, dann stirbt sie durch Apoptose. So leben rote Blutkörperchen (Erythrozyten) rund 120 Tage. Auch in unserer Darmschleimhaut erneuern sich die Zellen ständig, erklärt Köhler. Im unteren Bereich der Darmzotten entstehen durch Stammzellen immer neue Zellen, an der Spitze der Kolorektal-Schleimhaut sterben täglich rund 10¹⁰ Zellen durch Apoptose. "Dieser Prozess muss gut reguliert sein. Wenn das nicht funktioniert, entsteht Krebs", sagt Köhler.

Jeden Tag entstehen in unserem Körper veränderte Zellen, die normalerweise aber sterben oder vom Immunsystem erkannt und eliminiert werden. Eine Tumorzelle unterscheidet sich mit zwei wichtigen Eigenschaften von einer gesunden Zelle:

- zum einen durch Zelltod-Evasion das heißt sie entzieht sich dem programmierten Zelltod
- zum anderen versteckt sie sich vor dem Immunsystem und kann so nicht eliminiert werden.
 So kann Krebs, also das unkontrollierte Wachstum der Krebszellen, entstehen.

"Wir suchen nach den Mechanismen, warum und wie Tumorzellen im Körper überleben können", sagt Köhler. "Wir glauben, dass der Schlüssel darin liegt, dass sich Krebszellen dem Zelltod entziehen und sich so einen Überlebensvorteil sichern." Diejenigen Krebszellen, die der Apoptose entkommen, die durch eine Krebstherapie ausgelöst wird, werden überleben. Eben diese Zellen führen zu weiterem Tumorwachstum und einem Nicht-Ansprechen auf eine Therapie



Apoptose ist die häufigste Form des programmierten Zelltodes. Sie kann von außen angeregt werden (extrinsischer Weg) z. B. durch Botenstoffe von Immunzellen, die an TNF-Rezeptoren der Zelloberfläche binden. Oder Erbgutschäden durch Strahlen- oder Chemotherapie verursachen den Zelltod (intrinsischer Weg). Bei der Apoptose findet keine Entzündungsreaktion statt. Die Nekrose beschreibt ein unkontrolliertes Zellsterben, das mit einer lokalen Entzündung verbunden ist.



(Progression) oder einem Wiederauftreten von Krebs nach der Therapie (Rezidiv). "In diesen drei Bereichen – Krebsentstehung, Progression und Rezidiv – sehen wir den defekten Selbstmord-Apparat der Zelle als zentrales Element an."

Bcl-2-Proteine: Wichtig bei der Apoptose

Eine wichtige Rolle bei der Apoptose spielen die Bcl-2-Proteine, eine große Eiweißfamilie. Bcl steht für B-Zell-Lymphom, eine Krebsart, bei der das Bcl-2-Protein erstmals isoliert wurde. Einige Vertreter der Familie wirken pro-apoptotisch, wirken also in Richtung Zelltod, beispielsweise die Eiweiße Bax und Bak. Andere wirken dagegen anti-apoptotisch, verhindern also den Zelltod, wie Bcl-2, Mcl-1 und Bcl-xL.,,Diese Proteine stehen in der Zelle im Gleichgewicht; je nachdem, welche überwiegen, stirbt die Zelle oder sie überlebt beziehungsweise fängt sogar an sich zu teilen", erklärt Köhler.

In vielen Tumorarten sind antiapoptotische Proteine hochreguliert, sodass die Krebszellen nicht sterben, sondern überleben und sich teilen. "Das ist die Grundlage unserer Forschung: Wir untersuchen verschiedene dieser Proteine in unterschiedlichen Krebsarten." Vor allem Kolorektalkarzinome und Leberkrebs sind Gegenstand der Forschung, aber auch andere solide Tumoren wie Weichteilsarkome oder Kopf-Hals-Tumoren.

Jede Krebsart hat ihr eigenes Muster

"Leider ist nicht nur ein bestimmtes Protein bei einer bestimmten Krebsart im Übermaß vorhanden. Sondern verschiedene Proteine bilden ein Muster – das schwankt von Tumor zu Tumor", erklärt Köhler. So finden die Forscher beim Enddarmkrebs ein anderes spezifisches Muster von Proteinen als beim Leberkrebs.

"Wir untersuchen, welche Proteine in bestimmten Krebszellen hochreguliert sind. Dann versuchen wir diese Proteine spezifisch zu hemmen", erklärt Köhler. Inzwischen gibt es verschiedene Substanzen, die einzelne anti-apoptotische Proteine hemmen. Eine dieser neuen Substanzen ist bereits zugelassen: Venetoclax (ABT-199), das bei chronischer lymphatischer Leukämie (CLL) eingesetzt wird. Bei dieser seltenen Krebsart vermehren sich B-Zellen unkontrolliert. Einer der Gründe ist die verstärkte Produktion des anti-apoptotischen Proteins Bcl-2. Venetoclax hemmt dieses Protein, was letztlich zur Apoptose der veränderten B-Zellen führt. Da das Bcl-2-Protein auch bei anderen Tumoren überexprimiert wird, wird die Substanz bei verschiedenen Krebsarten untersucht.

Auch andere Hemmstoffe sind in Entwicklung, zum Beispiel mehrere für Mcl-1. Es laufen auch viele Experimente mit Hemmstoffen, die gleich zwei Proteine blockieren. Beispielsweise hemmt die Substanz ABT-263 (Navitoclax) die anti-apoptotischen Proteine Bcl-2 und Bcl-xL; sie wird derzeit klinisch getestet. Eine der zentralen Fragen ist jetzt: Welche Substanz eignet sich für welchen Tumor?

Mit einem gestörten Selbstmordprogramm hängen weitere Aspekte zusammen: So wirken zum Beispiel Chemo- oder Strahlentherapie nicht so gut, wenn anti-apoptotische Proteine hochreguliert sind, erklärt Köhler. "Wir wollen daher diese Eiweiße blockieren und damit Tumorzellen wieder empfindlich machen für diese Therapien."

Derzeit behandelt seine Gruppe lebendes Tumorgewebe von Patienten in Kultur mit solchen Substanzen und testet, welche am besten wirken. "In unserem Forschungsgebiet zu Darmund Leberkrebs gibt es noch keine klinischen Studien mit Hemmstoffen der anti-apoptotischen Proteine", sagt Köhler. Es laufen aber klinische Studien bei anderen Krebsarten, wie Brustkrebs oder Leukämien.

Bcl-2-Proteine spielen auch eine wichtige Rolle bei der Metastasierung

Bcl-2-Proteine findet man in der Zelle an der Mitochondrienmembran, von dort regulieren sie die Apoptose über bestimmte Signalwege. "Diese Proteine haben aber noch weitere Funktionen", ergänzt Köhler. Sie lösen Signalwege in der Zelle aus, die bei der Wanderung von Zellen eine Rolle spielen.

Im Unterschied zu gesunden Zellen, die sterben, wenn sie den Kontakt zu Nachbarzellen verlieren, werden manche maligne Zellen beweglicher, lösen sich aus dem Zellverband und überleben trotzdem – eine essenzielle Voraussetzung für die Metastasierung. Auch diese Signalwege untersucht Köhler im Labor.

"Unsere Vision ist: Wir erhalten Tumorproben von Patienten, erstellen ein Profil der hoch- oder runterregulierten Bcl-2-Proteine und können daraus ermitteln, ob ein Tumor mit höherer Wahrscheinlichkeit ein Rezidiv entwickelt. Solche Patienten brauchen dann möglicherweise nach einer Operation eine aggressivere Chemotherapie als andere Patienten mit niedrigem Risiko, denen wir eine zusätzliche Therapie ersparen können", sagt Köhler. (ms)

Selbsthilfe



Experten in eigener Sache

Am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg ist die Selbsthilfe fest etabliert. Das zeigt auch die diesjährige vierte Auszeichnung des NCT Heidelberg als "selbsthilfefreundliches Krankenhaus", die durch das Netzwerk "Selbsthilfefreundlichkeit und Patientenorientierung im Gesundheitswesen" verliehen wird. *Connect* sprach mit Vertretern der Selbsthilfe am NCT Heidelberg über deren Organisation und Möglichkeiten.

Wie ist die Selbsthilfe am NCT Heidelberg organisiert?

Marion Duscha: Vertreter des NCT und Universitätsklinikums Heidelberg, der kooperierenden Selbsthilfegruppen und dem Heidelberger Selbsthilfebüro treffen sich regelmäßig im sogenannten Qualitätszirkel. Dabei überprüfen wir systematisch die Umsetzung von Qualitätskriterien. Alle drei Jahre wird der Prozess durch das Netzwerk "Selbsthilfefreundlich-

keit und Patientenorientierung im Gesundheitswesen" begutachtet, das auch die Auszeichnung zum "selbsthilfefreundlichen Krankenhaus" verleiht. Aus diesem Prozess ging 2015 der NCT-Patientenbeirat hervor. Er steht Patienten und Angehörigen als Ansprechpartner bei Fragen und Wünschen, die das NCT betreffen, zur Verfügung. Anregungen bespricht der Beirat mit dem NCT Direktorium und erarbeitet Maßnahmen. Die Koordination und Geschäftsführung des Patientenbeirats liegt beim Heidelberger Selbsthilfebüro.

Anne Müller: Als Selbsthilfebeauftragte am NCT Heidelberg koordiniere ich die Zusammenarbeit zwischen Selbsthilfe und medizinischem Personal. Dabei unterstützte ich auch die Integration von neuen Projekten, wie dem NCT-Lotsendienst, in den klinischen Alltag.

Welche Rolle nimmt der Patientenbeirat bei der Entwicklung von Studien ein?

Müller: Der Patientenbeirat steht Ärzten und Wissenschaftlern des Universitätsklinikums und Deutschen Krebsforschungszentrums bei der Planung von patientenbezogenen Forschungsprojekten beratend zur Verfügung



Gemeinsam mit den verantwortlichen Institutionen erarbeiten wir dazu gerade ein umfassendes Konzept, damit die Vertreter der Selbsthilfe gezielt involviert werden.

Wolfgang Weber: Für die Patienten ist es sehr wichtig, dass sie sich regelmäßig über neue Studien informieren können. Wenn sie an einer Studie teilnehmen, ist es wichtig, dass sie verstehen, wie die Studie funktioniert und ausreichend Gelegenheit haben Fragen zu stellen.

Wie ist die Selbsthilfe in den Versorgungsstrukturen des NCT Heidelberg vernetzt?

Müller: Wir stellen regelmäßig die Selbsthilfe bei den Ärzten und Pflegedienstleitungen am Universitätsklinikum Heidelberg vor. Patienten können sich über die NCT-Website oder unsere Flyer informieren. Auch die NCT-Lotsen verweisen auf die Selbsthilfe, wenn sie im Gespräch mit einem Patienten bemerken, da ist Interesse oder Bedarf.

Annette Hans: Die Selbsthilfegruppen nehmen auch am jährlichen NCT-Krebspatiententag teil. Vor Ort können sich die Besucher direkt mit ihren persönlichen Fragen an uns wenden. Duscha: Seit 2012 ist die Selbsthilfe in die Lehre am Universitätsklinikum Heidelberg eingebunden. In einem Pflichtmodul üben Medizinstudierende in fiktiven "Arzt-Patienten-Gesprächen" eine Anamneseerhebung mit einem meist chronisch erkrankten und in einer Selbsthilfegruppe

aktiven Patienten. Die Studierenden profitieren dabei von der Erfahrung und direkten Rückmeldung der Selbsthilfevertreter, gerade auch im Hinblick auf die Vermeidung longitudinaler Diagnosewege. Zudem erhalten die angehenden Mediziner Einblick in die Selbsthilfe und deren unterstützende Funktion. Wir sind stolz darauf, dass die Selbsthilfe am NCT Heidelberg so gut aufgestellt und fest etabliert ist.

Was können Selbsthilfegruppen für onkologische Patienten leisten?

Hans: Die Selbsthilfegruppen unterstützen dabei, die Erkrankung und den Alltag besser zu bewältigen. Nach einer Krebsdiagnose ändert sich das Leben schlagartig, nichts ist mehr so, wie es war. In der Gruppe haben alle Ähnliches erlebt, man kann sich austauschen und stärken. Das gilt nicht nur für onkologische Patienten, sondern ebenso für andere Erkrankungen. Bei onkologischen Selbsthilfegruppen ist es fast immer so, dass diese sowohl Betroffenen als auch Angehörigen offenstehen. In unserer Gruppe hat mal jemand gesagt: Es gibt eigentlich keine Angehörigen, sondern nur "Mit-Betroffene". Partner oder Kinder von Patienten erleben die Krankheit von Anfang an, begleiten und unterstützen. Oft fällt es Angehörigen schwer, die Krankheit zu akzeptieren oder sie fühlen sich hilflos. Es ist auch für sie eine große Erleichterung, wenn sie im Gespräch mit andere feststellen: Ich bin nicht allein.

Weber: Viele Betroffene ziehen sich nach der Diagnose erst einmal zurück. Aber Krebserkrankungen sollen kein Tabuthema mehr sein. Die Selbsthilfegruppe kann dabei helfen, soziale Isolation und Ängste abzubauen. Selbsthilfe unterstützt auch dabei, in allen Stadien der Erkrankung Wissen über die persönliche Situation zu erwerben. Eine Krebserkrankung und -therapie geht mit unterschiedlichen seelischen und körperlichen Veränderungen einher. Betroffene und Angehörige können diese besser bewältigen, wenn sie informiert sind und wissen, was auf sie zukommt. So kann man auch selbstsicherer im Gespräch mit Ärzten werden.

Wo sind Grenzen der Selbsthilfe?

Duscha: Das Engagement der einzelnen Selbsthilfevertreter ist freiwillig und ehrenamtlich. Dabei muss man auch auf seine eigenen Grenzen achten. Leiter von Selbsthilfegruppen können zudem unterstützende Angebote, beispielsweise Fortbildungen, wahrnehmen.

Müller: Wichtig ist, klare Kompetenzbereiche zu definieren, eine enge Zusammenarbeit zwischen Selbsthilfe und Ärzten ist dabei förderlich. Die Betroffenen berichten in der Gruppe über ihre individuellen Emotionen und Erfahrungen. Fachmedizinische Fragen sind immer an das klinische Personal zu richten.

Stephanie Hoffmann führte das Gespräch



Selbsthilfe am NCT Heidelberg

Patientenbeirat

E-Mail: patientenbeirat@nct-heidelberg.de nct-heidelberg.de/patientenbeirat

Selbsthilfebeauftragte

Anne Müller

Telefon: 06221 56-32835

E-Mail: anne.mueller@med.uni-heidelberg.de nct-heidelberg.de/selbsthilfe

Kontakt zu Selbsthilfegruppen vermittelt Ihnen gerne auch das **Heidelberger Selbsthilfebüro** Alte Eppelheimer Straße 38 69115 Heidelberg Telefon: 06221 184290 E-Mail: info@selbsthilfe-heidelberg.de selbsthilfe-heidelberg.de





Film ab! Die NCT Beratungsdienste nct-heidelberg.de/film

25 Jahre Brückenpflege



Das Team der

Brückenpflege

(v.l.n.r.): Lena

Grothmann,

Adelheid

Kumler,

Dahlhaus,

Vom Krankenbett ins eigene Zuhause

Die Brückenpflege und das Palliative-Care-Team SAPHiR am UKHD ergänzen sich in ihrer Arbeit. Das gilt vor allem, wenn es um die Wünsche schwerstkranker Tumorpatienten und ihrer Angehörigen geht. Denn viele wünschen sich, ihre letzte Lebenszeit gut versorgt und kompetent betreut zu Hause verbringen zu können.

"Der Wechsel aus der stationären Situation nach Hause erfordert ein hohes Maß an interdisziplinärer Zusammenarbeit und Koordination", berichtet Markus Rainer Hoffmann, Pflegedienstleiter vom NCT Heidelberg und seit 2011 Leiter der Brückenpflege und des Palliative Care-Teams SAPHiR.

Diese anspruchsvolle Aufgabe bewältigen die Mitarbeiter der Brückenpflege seit nun 25 Jahren. Der Startschuss für den Beratungsdienst

fiel am 1. Oktober 1994. Hildegund Dahlhaus, Sabine Giesel und Adelheid Kumler bauten die neu geschaffene Dienststelle auf. Lena Grothmann verstärkt das Team seit 2013. Ilse Rasche kam im Februar 2019 dazu. Zu Beginn war die Pflegedirektorin Hildegard Hütter-Semkat für das Brückenpflegeteam zuständig und nach ihrer Verabschiedung in den Ruhestand übernahm Pflegedirektor Edgar Reisch die Aufgabe. Das Palliative Care Team SAPHiR (Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung Heidelberg und im Rhein-Neckar-Kreis) entstand 2014 aus der Brückenpflege.

Die Pflege im häuslichen Umfeld erfordert eine gute Vorbereitung. Bevor daher der Übergang stattfindet, wird gemeinsam mit Ärzten, Pflegekräften, Sozialarbeitern, Physiotherapeuten und anderen Berufsgruppen, die in der Versorgung der Betroffen beteiligt

sind, ein gesamtpflegerisches Versorgungskonzept erstellt. Anschließend wird ein Pflegegeldantrag gestellt und der Bedarf an Hilfsmitteln wie beispielsweise einem Pflegebett oder Rollstuhl besprochen und organisiert. Meist ist nach der Entlassung des Patienten die Unterstützung durch einen ambulanten Pflegedienst notwendig. Aber auch von daheim aus können sich Patienten und ihre Angehörigen jederzeit bei Fragen und Problemen an die Brückenpflege wenden. Dadurch können pflegerische Fragen schnell gelöst werden, wodurch eine stationäre Wiederaufnahme oftmals vermieden werden kann. Ängsten und Unsicherheiten der Betroffenen versucht das Team positiv entgegen zu wirken. "Durch das Zusammenspiel von Brückenpflege und dem Palliative-Care-Team SAPHiR möchten wir die Lebensqualität für den Patienten verbessern und ihn in einer sehr sensiblen Lebensphase begleiten", sagt Hoffmann.



Kontakt zur Brückenpflege:

Telefon: 06221 56-6331 Montag bis Freitag von 8.00 – 16.00 Uhr

Im Neuenheimer Feld 305 69120 Heidelberg

nct-heidelberg.de/fuer-patienten/ beratungsangebote/ brueckenpflege

Selbsthilfe



Du bist doch noch so jung



am "Treffpunkt" Heidelberg wollen sich gegenseitig unterstützen und die Freude am Leben nicht verlieren.

Und plötzlich ist alles anders! Die Diagnose Krebs ist wie ein Faustschlag ins Gesicht.

Pro Jahr erkranken etwa 15.000 junge Menschen zwischen 18 und 39 Jahren an Krebs. Eine Krebsdiagnose bedeutet für diese Patienten einen gravierenden Einschnitt in die gesamte Lebens- und Zukunftsplanung.

Im Frühjahr 2017 haben zwei Betroffene den "Treffpunkt Heidelberg" der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs ins Leben gerufen. Mittlerweile verstärkt durch eine dritte Krebspatientin. Sie suchten Austausch mit anderen in ihrem Alter, die in einer ähnlichen Situation sind.

So fanden sich über die sozialen Netzwerke schnell Gleichgesinnte, die sich auch in der Realität kennenlernen wollten. Der erste "Treffpunkt Heidelberg" fand in einem gemütlichen Biergarten in Schwetzingen statt. Heute zählt die Gruppe 68 Mitglieder mit unterschiedlichsten Krebsdiagnosen. Die Gruppe organisiert sich über WhatsApp, Facebook, Instagram und die Stiftungshomepage. Außerdem gibt es regelmäßig deutschlandweite, überregionale Treffen, um sich mit anderen auszutauschen.

Mittlerweile fanden schon 18 Treffen statt. Diese werden gerne mit Aktivitäten verbunden: Von Bowlen, der Teilnahme am NCT-Lauf mit eigenem Team, einem Stand am NCT-

Krebspatiententag Heidelberg, dem Bestaunen der Nordlichter im Planetarium Mannheim, Abfeiern auf dem Ed Sheeran Konzert in Hockenheim bis zur Heidelberger Schlossbeleuchtung (zu der auch mal die Freunde im Rollstuhl den Berg hoch geschoben werden) – es soll ja jeder dabei sein können!

In guten, wie in schlechten Zeiten – auch junge Menschen sterben an Krebs oder den Folgen der Behandlung. Ein sehr sensibles Thema, dass in der Gruppe aufgearbeitet werden kann, aber nicht muss. Krank zu werden kostet aber nicht nur Kraft, sondern auch Geld. Das kann bei jungen Menschen mit einer Krebserkrankung existenzbedrohlich werden. Wenn es mal knapp wird, legt daher schon mal die Gruppe zusammen und steht zudem beratend zur Seite, um Lösungen zu finden.

Die Belange von jungen Betroffenen am NCT Heidelberg vertreten zwei der drei Initiatorinnen Tina Zahn (Hirntumor) und Sabine Grasser (Sarkom). Seit Beginn des Jahres sind sie Mitglieder im NCT-Patientenbeirat. Sabine Grasser engagiert sich zudem als Lotsin am NCT.

Aufklären, sich gegenseitig unterstützen und die Freude am Leben nicht verlieren - trotz, oder gerade wegen

junge-erwachsene-mit-krebs.de

Melanom



Welche Immuntherapie ist für mich die richtige?

Zur Behandlung des metastasierten Melanoms werden sogenannte Immuncheckpointblocker eingesetzt, die das Überleben von Patienten deutlich verbessern. Die für diese Immuntherapie zugelassenen Wirkstoffe unterscheiden sich allerdings erheblich hinsichtlich ihrer Ansprechraten, Wirksamkeit und dem Risiko für Nebenwirkungen. Eine höhere Wirksamkeit wird beispielsweise durch ein größeres Risiko für schwere Nebenwirkungen erkauft. Die Entscheidung für den richtigen Wirkstoff ist daher eine komplexe und sehr persönliche Entscheidung, die von Patienten und ihren Ärzten möglichst gemeinsam getroffen werden sollte.

Um Patienten in dieser Situation besser zu unterstützen, haben Ärzte und Psychoonkologen des NCT Heidelberg eine webbasierte Entscheidungshilfe entwickelt. Diese Entscheidungshilfe können Melanom-Patienten vor dem Gespräch mit dem Arzt auf einem Tablet bearbeiten. Sie finden hier verschiedene Texte und Videos, die über den Ablauf und die Wirkweise von Immuntheranien sowie über die Vor- und Nachteile der verschiedenen zugelassenen Wirkstoffe informieren. Auch können sich die Patienten Interviews von anderen Betroffenen anschauen, die berichten, wie sie mit der schwierigen Entscheidung umgegangen sind. Darüber hinaus verfügt die Online-Anwendung über interaktive Elemente. Die Umsetzung der medizinischen Inhalte in eine nutzerfreundliche Entscheidungshilfe erfolgte in Kooperation mit TAKEPART Media + Science GmbH. In Kooperation mit:

Ziel ist es, dass sich Patienten besser über ihre Behandlungsoptionen informiert fühlen, sich im ärztlichen Beratungsgespräch aktiver einbringen, sich psychisch weniger belastet fühlen und langfristig zufriedener mit der getroffenen Entscheidung sein werden

Die interaktive Entscheidungshilfe zur Immuntherapie wurde nach international anerkannten Qualitätsstandards entwickelt. Sie ist Teil einer Studie zur Partizipativen Entscheidungsfindung in der Onkologie (kurz: PEF-Immun), die über drei Jahre vom Innovationsfond des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert wird. Ab Januar 2020 können Patienten der NCT-Standorte Heidelberg und Dresden an der Erprobung der Entscheidungshilfe teilnehmen. Im Erfolgsfall könnte das Online-Angebot zur Immuntherapie deutschlandweit in die Regelversorgung eingeführt werden.



Studienleitung:

Prof. Christiane Bieber, Klinik für Allgemeine Innere Medizin und **Psychosomatik**

Prof. Jessica Hassel, Leiterin der Sektion für Dermatoonkologie, Dr. Imad Maatouk, Leiter der Sektion Psychoonkologie am NCT Heidelberg, Prof. Friedegund Meier, Leiterin des Hautkrebszentrums am NCT Dresden

Gabi und Dieter Kraft



Begleiten, achtgeben, stärken

Gabi Kraft (71) ist seit rund zehn Jahren Brustkrebspatientin. Seit vier Jahren ist ihre Erkrankung stabil. Das hat sie einer erfolgreichen Immuntherapie am NCT Heidelberg zu verdanken – und nicht zuletzt ihrem Ehemann Dieter (76) und ihrem persönlichen Umfeld. Gemeinsam haben Dieter Kraft sowie der engste Familienkreis und die Freunde dafür gesorgt, dass die Patientin stets große Unterstützung erhielt. Allen voran war es Ehemann Dieter, der seiner Frau alles an Belastung abnahm, was er konnte.





Eine schwere Erkrankung – vor allem aber eine Krebserkrankung, die langwierige Behandlungen nach sich zieht – betrifft selten einen Patienten allein. Immer auch, so die Erfahrung am NCT Heidelberg, stellt eine Krebserkrankung einen Einschnitt für die Familie und das Umfeld dar. Das Leben verändert sich von jetzt auf gleich.

Das galt auch für Gabi Kraft und ihren Mann Dieter, als 2009 bei der damals 61-Jährigen Brustkrebs diagnostiziert wurde. Dabei dachten beide, dass sie mit schweren Erkrankungen bereits genug zu tun gehabt hatten. Die agile und lebensfrohe Frau hatte 2007 eine schwere Gehirnblutung erlitten, deren Folgen zunächst unabsehbar waren. Dieter Kraft erinnert sich: "Drei Tage lang machte man mir keine Hoffnung, dass meine Frau überleben würde."

Schwierige Krankengeschichte

Das alles lag nun zwei Jahre zurück. Die Gehirnblutung war ohne Folgen geblieben, auch wenn es für Gabi Kraft großer Anstrengungen bedurfte, ihr Sprach- und Erinnerungsvermögen vollständig wiederzuerlangen. Es war geschafft! Lebensglück und Zufriedenheit kehrten zurück.

In der Folge hatte Gabi Kraft 2008 ihren Dienst als Sonderschullehrerin quittiert und das Paar freute sich auf einen aktiven Ruhestand. Beide widmeten sich mit Lust und Leidenschaft ihren jeweiligen Hobbys: Dieter restaurierte alte Automobile, Gabi malte vorzugsweise farbintensive abstrakte Bilder.

Dann 2009 aus heiterem Himmel plötzlich die Krebsdiagnose. Gabi Kraft wollte sicherheitshalber ein ungewohntes Ziehen in der Brust abklären lassen. Die folgenden Untersuchungen erbrachten das niederschmetternde Ergebnis. Doch resignieren wollten beide nicht. Mit aller Anstrengung stemmten sich beide gegen den Krebs und begannen ihren persönlichen Kampf.

Oldtimer blieben in der Garage

Bei Gabi gab es im ersten Moment eine unbewusste Reaktion, die viel über ihre Lebenseinstellung aussagt: Unmittelbar nach dem Arztgespräch, ging sie in ein Geschäft und kaufte sich eine Tüte voller bunter Knöpfe. Rückblickend erklärt sie: "Ich liebe die kräftigen Farben. Meine Bilder zeigen das. Nach dem Gespräch mit dem Arzt verspürte ich das Bedürfnis, mir aus bunten Knöpfen eine farbenfrohe Kette zu gestalten. Das habe ich gemacht, ohne darüber nachzudenken." Der Grund für diese Reaktion? "Ganz offensichtlich wollte ich meinen Kampf gegen den Krebs mit bunten Knöpfen und starken Farben beginnen", schildert sie rückblickend das Geschehen. Die Kette trägt sie noch heute!

Ganz anders die Reaktion ihres Ehemannes. Nachdem er den ersten Schock überwunden hatte, übernahm er mit kühlem Kopf und klarem Verstand nach und nach die Regie, um seine Frau zu entlasten. Er ließ seine Oldtimer in der Garage und organisierte den Haushalt. Das alles, so schildern es beide, geschah einvernehmlich. Geschwächt in Folge der anstrengenden Behandlungen, überließ es Gabi ihrem Mann, den Kalender für die zahlreichen Arztbesuche. Klinikaufenthalte und Reha-Termine zu führen. Er wurde zum vielbeschäftigten Chauffeur mit fast 400 Fahrten von und nach Heidelberg in den vergangenen acht Jahren, wohnte den Arztgesprächen bei und protokollierte das Gesagte. Und wenn es sein musste, mischte er sich selbst in die medizinischen Belange ein.

Wichtige Rolle der Angehörigen

Dieter Kraft sah sich zum Teil auch der Skepsis von Ärzten für sein Engagement ausgesetzt. Ganz anders die Reaktionen am NCT Heidelberg. Professor Andreas Schneeweiss sah das starke Engagement von Dieter Kraft für seine Frau ausschließlich positiv und unterstützte ihn.

Gabi Kraft schätzt sich glücklich, einen solchen – im wahrsten Sinn des Wortes – treusorgenden Unterstützer an ihrer Seite zu wissen: "Was mein Mann in der ganzen Zeit geleistet hat, ist unermesslich. Denn über die praktische Hilfe hinaus, hat er mich ja auch immer wieder aufgebaut, wenn ich nicht mehr konnte."

Auch das NCT Heidelberg misst der Rolle der Angehörigen eine hohe Bedeutung zu. Ausdrücklich werden sie, wo immer es geht, miteinbezogen. Zahlreiche Angebote der Beratungsdienste am NCT Heidelberg richten sich ganz bewusst auch an die Angehörigen, die den Krebspatienten beistehen und darüber hinaus noch ihr eigenes Leben an die veränderten Umstände anpassen müssen.

Blick für das Wesentliche geschärft

Dieter Kraft ist dafür ein gutes Beispiel. Mit all seiner Energie versuchte er seiner Frau zur Seite zu stehen und stellte seine eigenen Bedürfnisse hinten an. Darauf angesprochen, winkt er ab. Das sei doch selbstverständlich, gibt er sich bescheiden. Er verweist darauf, dass es wohl jeder so tun würde. Das mag richtig sein, doch im Fall des Ehepaars Kraft hat nicht zuletzt sein Einsatz erheblich dazu beigetragen, dass es seiner Frau heute so gut geht. Das sieht man auch am NCT so.

Was bleibt für das agile Paar? Beide sind sich bewusster denn je, dass sie gemeinsam sehr stark sein mussten, um die schwierige Krankengeschichte der vergangenen zwölf Jahre zu bewältigen. "Das schärft bei uns beiden heute den Blick für das Wesentliche. Wir nehmen uns Zeit füreinander und unsere Kinder und deren Familien. So gesehen, sind wir gestärkt aus dieser Zeit hervorgegangen", sagen Gabi und Dieter Kraft. (td)

"Was mein Mann in der ganzen Zeit geleistet hat, ist unermesslich."

Die Pflege auf der NCT-Station



"Nicht nur ein Job, sondern eine Lebensaufgabe"

Seit April 2019 ist Sabine Meisel als Stationsleiterin für die NCT Station/Volhard in der Medizinischen Klinik am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) zuständig. Man kann sich gar nicht vorstellen, dass sie jemals etwas anderes getan hat, so engagiert wie sie bei der Sache ist: für die Station, die Patienten und ihre Mitarbeiter.







Die Stimmung im Team liegt ihr am Herzen, denn sie weiß aus Erfahrung: "Das ist nicht nur ein Job, sondern eine Lebensaufgabe!" Das Team arbeitet mit großem Engagement für die Patienten, die in der Regel hier sind, um die Nebenwirkungen der Chemotherapie zu minimieren und den Zustand der Erkrankung zu verbessern. "Wir brauchen bei den komplexen Krankheitsbildern Experten. Fast alle Mitarbeiter auf der Station sind daher Fachkräfte für onkologische Pflege, die darüber hinaus Weiterbildungen beispielsweise in der Palliativ- oder schmerztherapeutischen Versorgung gemacht haben", sagt Sabine Meisel (Bild Mitte links).

Gemeinsam mit anderen Zentren am UKHD wird auch die NCT-Station in regelmäßigen Abständen von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifiziert. "Diese Zertifizierung sichert die Qualität der Patientenversorgung und sorgt dafür, dass das Bestreben, Abläufe und Prozesse kontinuierlich zu verbessern, niemals still steht", ergänzt Professor Dirk Jäger, Leiter "Medizinische Onkologie" und Geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg.

"Ich hatte immer viel Spaß an dem Beruf und auch Interesse mich fortzubilden."





Aufgaben einer Stationsleitung

Seit 26 Jahren arbeitet Sabine Meisel in der Pflege. Angefangen hat sie als Stationshilfe im Vincentius-Krankenhaus in der Heidelberger Altstadt. Erst absolvierte sie eine Ausbildung zur Krankenpflegehelferin, anschließend zur Gesundheits- und Krankenpflegerin. "Ich hatte immer viel Spaß an dem Beruf und auch Interesse mich fortzubilden", erzählt sie. Deshalb erlernte sie neues Fachwissen vor allem im Bereich der Palliativversorgung und Schmerztherapie. Sie möchte in der Pflege gestalten. "Aber ein System ändern kannst Du nur, wenn Du in einer Leitungsposition bist." Sie absolvierte die Fachweiterbildung als Fachwirt in Gesundheits- und Sozialmanagement. Um ihre beruflichen Ziele zu erreichen und sich weiterentwickeln zu können. übernahm sie die Leitung der Station NCT/Volhard inklusiv Personalverantwortung für ihr Team.

Zeit für Patienten und Angehörige

Die Station umfasst 38 Betten, davon sind zwölf Betten Teil der NCT-Station für onkologische Patienten und 26 Betten Teil der Station Volhard für Patienten mit gastroenterologischen Erkrankungen. "Neben der medizinischen Versorgung von Patienten durch Fachkräfte und Ärzte ist es wichtig, Unterstützung von Pflegehilfskräften, Team-assistenten, Serviceassistenten, Reinigungskräften und Physiotherapeuten zu haben, denn ohne sie würde so ein Arbeits- und Versorgungsaufkommen nicht funktionieren", berichtet Meisel.

Grundvoraussetzung für die Mitarbeiter ist es, dass sie die schwierige Aufgabe bewältigen können. Die Pflegefachkräfte der Station bringen daher, neben speziellen Weiterbildungen, auch langjährige Berufserfahrung mit. Dasselbe gilt für die Ärzte auf der Station. "Sie nehmen sich viel Zeit für die Patienten und sprechen regelmäßig mit den Angehörigen", sagt Meisel. "Das kommt bei den Patienten sehr gut an und das braucht die Station auch."

Wertschätzung für die Mitarbeiter

Supervisionen helfen dem Pflegepersonal, das Erlebte zu verarbeiten. Gespräche untereinander unterstützen das noch, und es darf auch mal geweint werden, wenn es schwierig ist. Ihr Team versucht, den Patienten ihren Aufenthalt auf der Station so leicht wie möglich zu machen. Um die Symptome der jeweiligen Erkrankung zu lindern, greifen die Mitarbeiter neben einer individuellen angepassten Therapie auch auf Methoden wie Aromatherapien mit Duftölen, Wickeln und Auflagen zurück.

Die Pflegenden übernehmen aber auch zusätzliche Aufgaben wie das Kontrollieren von Verfallsdaten der Medikation, Prüfung von Geräten auf Funktionstüchtigkeit und vieles mehr. "Es stärkt das Team, wenn Mitarbeiter solche Aufgaben eigenverantwortlich bearbeiten und sich zu Experten schulen lassen. Gleichzeitig ist die Möglichkeit einer Weiterbildung auch immer eine Wertschätzung für den Mitarbeiter", meint Meisel. (js)



DAS NCT: STARK DURCH STARKE PARTNER

Im Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg bündeln das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) und das Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) 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 (UKHD) 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 13.700 Mitarbeiter, beinahe 4.000 Studierende werden ausgebildet. In mehr als 50 klinischen Fachabteilungen mit fast 2.000 Betten werden jährlich rund 80.000 Patienten voll- und teilstationär und mehr als 1.000.000 mal Patienten ambulant behandelt.



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.



Murtaza Akbar

Ihnen besonders am Herzen? Schreiben Sie uns gerne, was Ihnen bei der Wortwahl wichtig ist, unter: facebook.com/nctheidelberg

Welche Worte liegen

twitter.com/nct_hd web@nct-heidelberg.de



Was für ein Entschuldigungs-Typ sind Sie? Da haben Menschen ja die verschiedensten Eigenarten. "Sprach-Optimist" Murtaza Akbar hat mal genauer hingehört. Sind Sie Typ Markus oder eher wie Sonja oder doch ganz anders?

So einen kennen Sie bestimmt auch. So einen wie den Markus. Ein feiner Kerl. Meistens gut gelaunt, immer einen Spruch auf den Lippen, sympathisch, auch mal den Schalk im Nacken und stets um Harmonie bedacht. Wenn Sie auch so einen Zeitgenossen kennen, dann ist das doch wahrlich positiv. Zumal ich ja ein großer Freund positiver Energie bin. Das spüren meine Mitmenschen hoffentlich. Fast immer. Meistens. Na ja, Ausnahmen kann es schon geben. Auf dem Sportplatz etwa. Da bin ich für meine Mitspieler eher "positiv fordernd", will ich mal sagen. Meine Gegenspieler haben nicht so viel von meiner positiv ehrgeizigen Energie. Man will ja gewinnen. Das will der Markus übrigens auch, wenn wir zusammen Volleyball spielen. Aber er macht das wesentlich eleganter als ich. Vor allem seinen eigenen Mitspielern gegenüber. Wenn er einen Fehler macht, das kann ja schon mal vorkommen, dann Schwupps, kommt es direkt aus ihm raus: "Entschuldige."

Ist doch ein feiner Zug vom Markus, denken Sie jetzt bestimmt. Klar. Eigentlich schon. Wenn es nicht, sagen wir, geschätzte 20 Mal pro Spiel wäre. Der Mann hat praktisch ein "Entschuldige"-Abonnement. Demnächst werde ich ihn fragen, wie viele "Entschuldige" er schon aufgebraucht hat? Und auch, was er macht, wenn er mal wirklich einem auf den Fuß tritt und es, ich will es nicht zu hoch hängen, zu einer kleinen Verstauchung kommt. Eine Variante könnte sein: "Entschuldige" mit dem Zusatz "jetzt aber wirklich". Also, dass Sie mich richtig verstehen: Höfliche, positive Menschen sind etwas sehr Wohltuendes. Gerade für mich als Sprach-Optimisten. Nur wiegen bei mir manche Worte mehr als andere. Ist dem Beruf geschuldet würde ich sagen.

Es gibt noch weitere Entschuldigungs-Typen. Zum Beispiel die Sonja. Gibt es eigentlich eine weibliche Form von Typ? Jedenfalls schreibe ich mit der guten Sonja häufig Mails. Und dieses ganze "Danke-", "Bitte-", "Entschuldige"-Zeug mag sie nicht so. Das ist ihr zu dick aufgetragen. Glaube ich zumindest. Denn sie schreibt fast immer "Merci", "Kein Ding" oder auch mal "Sorry". Das klingt irgendwie unverbindlicher und weicher, im Sonja-Jargon "softer". Ich nehme an, sie spart sich das "Entschuldige" dafür auf, wenn sie jemand wirklich mal um Verzeihung bitten will.

Da fällt mir ein, ich könnte Markus und Sonia mal miteinander bekanntmachen. Obwohl, beide sind verheiratet. Vielleicht lade ich Sonja zum Volleyball ein. Ja, gute Idee. Aber wahrscheinlich sagt sie dann: "Merci, aber sorry, da kann ich nicht" und

"Jetzt aber wirklich"



meint in Wirklichkeit "Darauf hab" ich keinen Bock." Die Sonja ist nämlich auch so höflich wie der Markus, nur auf andere Art

Wissen Sie, zu viel Höflichkeit ist auch nichts. Aber, kann man überhaupt zu höflich sein? Sollten wir nicht alle höflicher miteinander umgehen? Kann nicht schaden. Ach, ich bekomme gerade einen Blues. Oder einen Fado, wie eine Nachbarin zu mir sagte, die gerade aus ihrem Urlaub in Portugal gekommen ist. Herrje, Sie müssen mir aus dieser Patsche raushelfen. Oh, das klingt jetzt sehr altmodisch und zugleich sehr fordernd. Geht ja "nur" um ein paar Worte. Höflicher ist doch besser. Bitte unterstützen Sie mich. Nein, noch besser: Was ist Ihnen wichtig? Welche Worte (oder soll ich Floskeln sagen?) hören Sie viel zu oft? Und viel wertvoller: Welche Worte liegen Ihnen besonders am Herzen? Ja, das klingt doch gleich viel optimistischer. Und viel Optimismus wünsche ich Ihnen auch - von ganzem Herzen: dass Ihre Worte und Wünsche wahr werden.

Murtaza Akbar ist langjähriger Vortragsredner, Dozent, Trainer und Berater Integrationskampagne des Landes Heszum Thema Sprache und Kommunikation. Der gebürtige Frankfurter mit pakistanischen Wurzeln ist Geschäftsführer von Wortwahl – Agentur für Unternehmens- und Onlinekommunikation in Neu-Isenburg und Dozent an der Hochschule Darmstadt im Studiengang Onlinekommunikation. Akbar ist zudem Vortragsredner und Trainer zur praktischen Anwendung der Sprache

und ihrer Wortwahl. Als Botschafter der sen "Löwen im Herz" bringt er sich auch für das Thema Migration ein. Seine Kolumne "Der Sprach-Optimist" erscheint monatlich in mehreren Zeitungen. Mehr über ihn unter www.akbar.de sowie auf Instagram, Twitter und Facebook unter @Akbar_offiziell.

Impressum

Herausgeber

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

Verantwortlich im Sinne des Presserechts

Prof. Dirk Jäger, Prof. Stefan Fröhling

Redaktion Connect

Dr. Friederike Fellenberg Im Neuenheimer Feld 460 69120 Heidelberg connect@nct-heidelberg.de Telefon: 06221 56-5930

Autoren

Murtaza Akbar, Dr. Janosch Deeg (jd), Thomas Dillmann (td), Dr. Friederike Fellenberg, Stephanie Hoffmann, Dr. Anna Kraft (ak), Dr. Elke Matuschek (em). Dr. Marcus Mau (mm), Maren Schenk (ms), Jana Stahl (is)

Wissenschaftlicher Redaktionsbeirat

Prof. Hermann Brenner, Prof. Stefan Fröhling, Markus Hoffmann, Eva Klein, Dr. Juliane Hörner-Rieber, Prof. Jürgen Krauss, Dr. Christiane Opitz, Prof. Friederike Rosenberger, Prof. Andreas Schneeweiss, Prof. Guy Ungerechts, Jürgen Walther, Prof. Eva Winkler

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

Abonnement

Sie können das Magazin Connect kostenlos abonnieren. Das Heft erscheint zweimal pro Jahr. Anfragen an connect@nct-heidelberg.de

Nachdruck

Die Wiedergabe und der Nachdruck von Artikeln aus Connect sind nur mit Genehmigung der Redaktion erlaubt.

Bildnachweis

Adobe Stock: Titelseite, S. 16–21, S. 13 oben | DKFZ/ Ulrich Lippke: S. 4 | NCT Heidelberg/Ivan Kuzmin: S. 5 unten | NCT Heidelberg/Klaus Hecke: S. 9 links | Holger Xandry: S. 9 rechts | Uniklinikum Dresden/Thomas Albrecht: S. 11 oben | Stange Lab: S. 11 unten | NCT Heidelberg/Philip Benjamin: S. 5 oben, 6, 8, 14-15, 22, 25, 26-27, 30, 32–33 | Kiwi gegen Krebs: S. 12 | KiTZ: S. 13 unten | Christoph Heilig: S. 21 | Carina Kircher: S. 23 | Brückenpflege/ UKHD: S. 28 | Treffpunk Heidelberg / Junge Erwachsene mit Krebs: S. 29 links | Gerrit Hansen (Ohnekopf - Illustration & Grafik): S. 29 rechts | Murtaza Akbar: S. 34-35

- www.facebook.de/nctheidelberg
- www.twitter.com/nct_hd
- www.youtube.com

NCT Spendenkonto

NCT Heidelberg, LBBW Stuttgart IBAN: DE64 6005 0101 7421 5004 29 Betreff (bitte angeben): D 100 70680 C www.nct-heidelberg.de/spenden

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 nct-heidelberg.de/veranstaltungen

10. und 11. Dezember 2019

Psychosoziale Onkologie: Entwicklungen und Herausforderungen DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

1. Februar 2020

37. Frühjahrssymposium "Molekulare Diagnostik und Präzisionsonkologie"DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

19. – 22. Februar 2020

34. Deutscher Krebskongress

Citycube Berlin

10. März 2020

68th HGR: Immunotherapy

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

12. März 2020

NCT/UCC-Benefizkonzert "Takte gegen Krebs" mit den Dresdner Kapellsolisten

Kreuzkirche, Dresden

28. März 2020

16. Heidelberger KrebsPatiententag Hörsaalzentrum Chemie, Heidelberg

31. März 2020

69th HGR: Secondary usage of clinical data for research

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

15.-16. Juni 2020

6. Interdisziplinäres Symposium Innovations in Oncology

Berlin

17. Juni 2020

Highlights der Jahrestagung der American Society of Clinical Oncology (ASCO)

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

26. Juni 2020

9. NCT-Lauf

ISSW, Im Neuenheimer Feld 700, Heidelberg

12. September 202<u>0</u>

11. Benefizregatta "Rudern gegen Krebs" Neckarwiese

Oktober 2020

Summer School in Translational Cancer Research

Albufeira, Portugal

25. November 2020

8. Heidelberger CRC-Symposium

DKFZ Kommunikationszentrum, Heidelberg

20. und 21. November 2020

6. NCT-Benefizkonzert "Takte gegen Krebs" Capitol, Mannheim

HGR: Heidelberg Grand Round



NATIONALES CENTRUM FÜR TUMORERKRANKUNGEN HEIDELBERG

getragen von:
Deutsches Krebsforschungszentrun
Universitätsklinikum Heidelberg
Thoraxklinik-Heidelberg
Pautsche Krebsbilfe



