



# Krebsmedizin: von der Forschung zum Patienten

Klappt es an den Schnittstellen, profitiert das gesamte Bild. So ist es in der Krebsmedizin wie im Gesundheitssystem insgesamt.

FOTO IPOPBA / STOCK.ADOBE.COM

## Wie Bürokratie die Gesundheitsforschung hemmt

Administrative Hürden und defizitäre Governance gefährden den Kampf gegen Krebs. Die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens hinkt anderen Ländern massiv hinterher. Es wird höchste Zeit, dass alle Akteure an einem Strang ziehen.

Von Uwe Cantner

Der Aussage, dass die Krebsforschung in Deutschland weiter vorangetrieben werden sollte, würde wohl kaum jemand widersprechen. In der Politik genießt die Krebsforschung seit Jahren hohe Priorität. Doch trotz breiter gesellschaftlicher und politischer Unterstützung inklusive umfangreicher Fördermittel kämpft die Gesundheitsforschung – und mit ihr die Krebsforschung – hierzulande mit zahlreichen Problemen. Diese Probleme sind weniger auf mangelhafte Finanzierung, unzureichende Kompetenzen oder fehlende medizinische Infrastrukturen zurückzuführen; vielmehr sind sie das Ergebnis einer defizitären Governance in Verbindung mit bürokratischen Hürden. Beides ist verantwortlich dafür, dass Forschungsaktivitäten in Deutschland behindert werden und innovative Verfahren nicht oder nicht schnell genug zur Anwendung kommen.

**Digitalisierung und Datennutzung werden ausgebremst**

Daten sind für die Gesundheitsforschung – insbesondere auch für den Kampf gegen Krebs – von zentraler Bedeutung. Durch die Sammlung, Zusammenführung und Analyse von Daten aus dem Gesundheitswesen lassen sich diagnostische Verfahren massiv verbessern sowie innovative und individuelle Therapien und Medikamente entwickeln. Eine unabdingbare Voraussetzung, um Daten zu generieren und zu verarbeiten, ist daher die konsequente Digitalisierung des Gesundheitswesens. Internationale Vergleichsstudien decken schonungslos auf, dass Deutschland hier weit hinter anderen europäischen Ländern zurückgefallen ist. So rangiert die Bundesrepublik in aktuellen Benchmarking-Studien überwiegend im unteren Drittel. Die Verantwortung für die schleppende Digitalisierung ist nicht allein der Politik zuzuschreiben. Tatsächlich macht die vielschichtige und heterogene Akteurslandschaft die

Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens zu einem komplexen Unterfangen. Eine Gesamtstrategie, welche die Vielzahl von Stakeholdern mit ihren verteilten Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten zusammenführt, wurde zwar angekündigt, liegt aber noch nicht vor.

Die elektronische Patientenakte, kurz ePA, soll es künftig ermöglichen, die wichtigsten gesundheitsrelevanten Informati-

bedarfsgerechter zu gestalten und besser zu koordinieren, sondern auch als Datenbasis für Forschungszwecke herangezogen werden. In anderen Ländern ist dies längst Standard. So werden in Großbritannien bereits seit über 30 Jahren anonymisierte Patientendaten verwendet, um Fragen der Arzneimittelsicherheit und der Effektivität gesundheitspolitischer Maßnahmen zu untersuchen. In Deutschland ist das noch immer nicht möglich, da sich die seit 2003 geplante ePA weiterhin in der Aufbauphase befindet. Erst 2023 sollen die Versicherten die Möglichkeit erhalten, ihre auf der ePA gespeicherten Daten pseudonymisiert zu Forschungszwecken freizugeben.

Die Freigabeoption löst allerdings nur das kleinere Problem. Die weitaus größere Herausforderung liegt in der geringen Verbreitung der ePA. Bisher nutzen lediglich etwa 400.000 von 73 Millionen gesetzlich Versicherten eine ePA. Das hat seinen Grund: Um die ePA einzurichten und die Bearbeitungsrechte zuzuteilen, ist ein mehrstufiger Genehmigungsprozess, das sogenannte Opt-in-Verfahren, vorgeschrieben. Das bedeutet: Jeder Krankenversicherte muss jedem in die Behandlung eingebundenen Leistungserbringer separat eine Freigabe erteilen, Daten zu befüllen und zu nutzen. Dieses aufwendige Verfahren in Verbindung mit der fehlenden Bekanntheit der ePA führt dazu, dass sich bisher nur wenige Versicherte für eine ePA entschieden haben. Zwar haben sich die Regierungsparteien im Koalitionsvertrag dazu bekannt, eine nutzerfreundliche Opt-out-Regelung einzuführen. Die Umsetzung lässt jedoch auf sich warten.

Gemäß der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) ist bei der Nutzung personenbezogener Gesundheitsdaten besondere Sorgfalt geboten. Diese Vorgabe wird in Deutschland gemeinhin als zentraler Grund für die schleppende Digitalisierung im Gesundheitswesen angeführt. Dabei wird übersehen, dass die DSGVO durchaus Regelungsspielräume auf nationaler Ebene eröffnet. So zeigt ein Blick auf andere europäische Länder wie Estland und

Dänemark, dass die DSGVO an sich keinen Hinderungsgrund für die Datenverwendung im Gesundheitswesen darstellt. Dort erlauben es DSGVO-konforme Opt-out-Regelungen, Daten aus elektronischen Patientenakten für Forschungszwecke weiterzugeben und zu nutzen.

Ein weiteres Hemmnis ist die Vielzahl an Landesdatenschutzgesetzen, die von den Landesdatenschutzbeauftragten im Hinblick auf die Weitergabe und Nutzung von Gesundheitsdaten für Forschungszwecke unterschiedlich ausgelegt werden. Dies trägt zu Rechtsunsicherheit bei und verzögert die Durchführung von breit angelegten, datenabhängigen Forschungsprojekten.

**Hohe administrative Hürden für klinische Studien**

Klinische Studien sind in der Gesundheitsforschung der zentrale Weg, um Forschungsergebnisse in die Anwendung zu bringen und die Sicherheit und Wirksamkeit von Medikamenten zu gewährleisten. In Deutschland jedoch wird die Durchführung klinischer Studien durch bürokratische Hürden massiv behindert. Die Corona-Pandemie führte die Konsequenzen drastisch vor Augen. So mussten die entscheidenden Erkenntnisse über Effektivität und Wirkdauer von Impfstoffen und zur Boosterung im Ausland gewonnen werden. Zum Nachteil aller, schließlich haben im Ausland erhobene Daten das entscheidende Hindernis, dass sie die spezifische Situation in Deutschland naturgemäß nicht berücksichtigen können.

Diese Feststellung ist besonders bitter, wenn man bedenkt, dass die Rahmenbedingungen für klinische Studien innerhalb der EU mittlerweile in vielerlei Hinsicht harmonisiert wurden. Trotzdem gelingt es in Deutschland immer wieder, die einschlägigen EU-Regeln sehr eng und kleinteilig zu interpretieren. Das führt dazu, dass hierzulande für jeden Versuch und jede banale Tätigkeit ein Antrag gestellt werden muss, über den – je nach Bundesland – nach unterschiedlichen Kriterien entschieden wird. Im Vergleich dazu können Forschende in den Vereinigten Staaten umfassende Genehmigungen für große Projekte beantragen, die gleich ein Gesamtpaket von Versuchen beinhalten. Doch damit nicht genug: Während klinische Studien hierzulande einer behördlichen Genehmigung bedürfen, müssen sie in Japan lediglich bei der zuständigen Behörde angemeldet werden. Im Gegensatz zu

Deutschland, wo sich die Verfahrensfristen für die Genehmigung und Freigabe klinischer Studien auf 90 Tage belaufen, gilt in Japan und den Vereinigten Staaten die Genehmigung nach Ablauf einer 30-tägigen Frist als erteilt.

Ein weiteres Problem sind die Abstimmungsprozesse mit den zuständigen Ethikkommissionen. Deren positive Beurteilung ist Grundvoraussetzung, damit klinische Studien durchgeführt werden können. Dafür müssen die Forschenden unter anderem die vorhersehbaren Risiken und Nachteile sowie den voraussichtlichen Nutzen für die Patienten abschätzen. Die Bewertung dieser Informationen erfolgt allerdings nicht auf Grundlage bundeseinheitlicher Kriterien, sondern liegt im Ermessensspielraum der jeweils zuständigen Ethikkommission. Diese Praxis erschwert es insbesondere, multizentrische klinische Studien durchzuführen, da es an den unterschiedlichen Standorten zu abweichenden Einschätzungen der örtlichen Ethikkommissionen kommen kann.

**Defizitäre Strukturen und institutionelle Blockaden beseitigen**

Um die Forschung von Bürokratie und administrativen Hemmnissen zu befreien und die überfällige Digitalisierung des Gesundheitswesens voranzutreiben, müssen die Akteure im Gesundheitswesen endlich an einem Strang ziehen. Denn die Gesundheitsforschung in Deutschland krankt weniger an fehlenden Ressourcen, sondern vielmehr an defizitären Strukturen und institutionellen Blockaden. Die von der Bundesregierung geplante Gesamtstrategie zur Digitalisierung des Gesundheitswesens kann helfen, die bestehenden Defizite zu überwinden. Aber dazu muss sie zeitnah und effizient umgesetzt werden – das dringende Plädoyer der Expertenkommission Forschung und Innovation in ihrem Gutachten 2022 an die Politik, die Digitalisierung betreffende Entscheidungskompetenz, Weisungsbefugnis sowie Steuerungskontrolle in einer Institution zu bündeln, ist mehr als angebracht.

*Professor Dr. Uwe Cantner leitet den Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre/Mikroökonomik an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena und ist Vorsitzender der Expertenkommission Forschung und Innovation in Berlin.*



**EDITORIAL**  
Von Anna Seidinger

Ein Virus hat diese Welt in vielen Lebensbereichen verändert. Diese Pandemie hat gezeigt, wie groß der Beitrag von Forscherinnen und Medizinern sein kann, um Herausforderungen zu überwinden. Die mRNA-Technologie hat unerwartete Erfolge erreicht, obwohl sie ursprünglich für den Kampf gegen Krebs entwickelt wurde. Wie weit ist die Wissenschaft auf diesem Gebiet vorangeschritten? Dazu sowie zu den Schnittstellen zwischen Forschung und Versorgung geht es auf dem Krebskongress 2022.

Schnittstellen haben eine enorme Bedeutung – auch für das Gesundheitssystem und die Qualität, wie gut Patienten behandelt werden können. Funktioniert es an den Grenzen nicht, kommt es zu Störungen, Verzögerungen oder Komplikationen. Am Ende kosten diese Defizite viele Ressourcen, Innovationskraft und oft sogar Menschenleben.

Krisenzeiten wie diese können wichtige Impulsgeber für Innovationen und Fortschritt sein. Diese Chancen gilt es durch kluge politische Rahmensezung zu nutzen. Wenn die unnötigen Hürden, Auflagen und Prozesse pragmatisch und mutig abgebaut werden, gelangen Innovationen schneller von der Forschung zur Anwendung. Es geht um die Zukunft des Standorts Deutschland.

**IMPRESSUM**

**Krebsmedizin: von der Forschung zum Patienten**  
Verlagsspezial der Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH

**Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:**  
Anna Seidinger, Diplom-Biologin/MBA  
Anna Seidinger Consulting,  
Medien Medizin Marketing  
Margit-Schramm-Straße 6, 80639 München  
info@anna-seidinger.com

**Im Auftrag von:** Fazit Communication GmbH  
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

**Autoren:** Michael Baumann, Annalen Bleckmann, Uwe Cantner, Bernd Crusius, Michael Ghadimi, Niels Halama, Nadia Harbeck, Tinka Haydn, Kathrin Heinrich, Adrien Holzgreve, Matthias A. Mäurer, Gerd Nettekoven, Anna Seidinger, Thomas Seufferlein, Miriam Sonnet, Simone Wesselmann

**Anzeigen:** Ingo Müller (verantwortlich) und Jürgen Maukner, REPUBLIC Marketing & Media Solutions GmbH, Mittelstraße 2–4, 10117 Berlin, www.republic.de

Weitere Angaben siehe Impressum dieser Zeitung.



Wie gelingt es, die Möglichkeiten der Prävention besser zu nutzen? Von den Erkenntnissen profitiert der Einzelne wie die Gesellschaft insgesamt. FOTO ANDREY POPOV / STOCK.ADOBE.COM

## Krebs durch Forschung verhindern

Mit Primärprävention und Früherkennung lässt sich die Zahl der krebserkrankten Todesfälle deutlich senken, und Wissenschaftler untersuchen weitere innovative Konzepte. Das sich zurzeit im Aufbau befindliche Nationale Krebspräventionszentrum soll eine zentrale Adresse für vielfältige Forschungsansätze werden. *Von Michael Baumann*

Etwa 40 Prozent aller Tumorerkrankungen in Deutschland sind auf einige wenige, aber verbreitete Risikofaktoren zurückzuführen, und eine konsequente Primärprävention kann einen großen Teil dieser Fälle verhindern. Die zweite wichtige Stellschraube ist die Früherkennung. Primärprävention und Früherkennung können zusammengefasst die Zahl der krebserkrankten Todesfälle um bis zu 75 Prozent senken.

Die relevanten vermeidbaren Krebsrisikofaktoren sind heute bekannt. Zudem werden durch Früherkennungsuntersuchungen Gebärmutterhals-, Darm- und Brustkrebs als Vorstufen oder in einem frühen, heilbaren Stadium entdeckt und dadurch viele Leben gerettet.

Doch das heutige Wissen ist bei Weitem nicht ausreichend, um das große Potential zur Gänze auszuschöpfen. Es braucht intensive Forschung, um neue Ansatzpunkte für präventives Eingreifen zu identifizieren oder um für aussichtsreiche Konzepte evidenzbasierte Wirksamkeitsnachweise zu erbringen.

Die Forschung zur Krebsprävention ist über viele Fachdisziplinen verteilt. Die kürzlich stattgefundenen dritte Internationale Konferenz zur Krebsprävention am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) bot Experten eine gemeinsame Plattform. Das Ziel: Die Vernetzung zu fördern sowie die Sichtbarkeit und damit auch die Attraktivität der verschiedenen Forschungsfelder zu steigern. Die Konferenz vermittelte einen Eindruck, auf welchen Gebieten der Präventionsforschung in naher Zukunft

aussichtsreiche, möglicherweise sogar praxisverändernde Ergebnisse zu erwarten sind.

Primärprävention bedeutet in erster Linie, auf einen gesunden Lebensstil zu achten: Tabak und Alkohol zu meiden, für Sonnenschutz, ausreichend Bewegung, ausgewogene Ernährung und ein moderates Körpergewicht zu sorgen, Impfungen gegen krebserregende Viren wahrzunehmen und Babys zu stillen. Doch Appelle zur gesunden Lebensführung verhalten zu oft ungehört. Um hier Fortschritte zu erzielen, sind neue Kommunikationskonzepte gefragt. Besonders wichtig ist es, diejenigen Menschen zu erreichen, die die größten Krebsrisiken tragen – denn sie zählen oft zu den ärmsten und am wenigsten gebildeten Mitgliedern der Gesellschaft. Kommunikationsexperten entwickeln neue Strategien, um Vertrauen zu schaffen, Gesundheitskompetenz aufzubauen, kulturelle und wirtschaftliche Barrieren zu überwinden und dadurch informierte Entscheidungen für einen gesünderen Lebensstil zu fördern.

Auch neue Konzepte, die dem Einzelnen nur geringe oder gar keine Eigeninitiative abverlangen, gelten als vielversprechend. Als „Nudging“ bezeichnete Eingriffe in die Entscheidungsfindung können dazu beitragen, dass Menschen ihr Verhalten ändern, ohne sich näher mit den jeweiligen Zusammenhängen auseinandersetzen zu müssen. Ein gutes Beispiel dafür ist der Nutriscore.

Als vielversprechend gelten zudem Strategien, die die molekularen Vorgänge der Zellentartung mit Impfungen oder Medikamenten aufhalten. Diese Art von medikamentöser Krebsprävention lässt sich am

besten bei erblichen Tumorsyndromen untersuchen. Beispiel ist das Lynch-Syndrom: Durch einen krebserregenden Erbgutdefekt entstehen neuartige Eiweißstrukturen, die vom Immunsystem als fremd erkannt werden. Forscher wollen mit einer Impfung gegen diese veränderten Proteine die Entstehung von Darmkrebs bei Lynch-Patienten im Keim ersticken. Die Wissenschaftler gehen sogar noch einen Schritt weiter: Bei HPV-bedingten Krebsarten wollen sie diejenigen Zellen, die sich zu Tumorzellen entwickeln, mit epigenetisch wirkenden Medikamenten – also Substanzen, die Gene an- und abschalten können – wieder auf den rechten Weg bringen.

### Früherkennung wird immer individueller

Screenings und Untersuchungen zur Krebsfrüherkennung werden heute größtenteils nach dem Gießkannenprinzip allen Menschen einer bestimmten Altersgruppe gleichermaßen angeboten. Zunehmend setzt sich die Erkenntnis durch, dass an das individuelle Risiko angepasste Angebote den am meisten gefährdeten Personen einen noch größeren Nutzen bieten und gleichzeitig Menschen mit geringerem Risiko entlasten. Auch unter ökonomischen Aspekten kann dies sinnvoll sein.

Die europaweite My-Personal-Breast-Screening-Studie soll die Möglichkeiten für eine personalisierte, risikoadaptierte Brustkrebsfrüherkennung ausloten. Die PROBAST-Studie wiederum prüft ein am individuellen Risiko orientiertes Konzept für die Prostatakrebsvorsorge, und die

europäische Untersuchung 4-IN-THE-LUNG-RUN evaluiert ein Lungenkrebs-Screening, das sich am Rauchverhalten orientiert. Einen überraschend einfachen Ansatz für ein risikostraffiertes Darmkrebs-Screening legen Professor Hermann Brenner und sein Team vom DKFZ vor: Das Konzept beruht auf dem intelligenten Einsatz des immunologischen Stuhltests. Mit diesem ist eine sehr viel bessere Risikoeinschätzung möglich als mit den bisher verfügbaren deutlich aufwendigeren Untersuchungen, einschließlich genetischer Tests.

Um eine sichtbare und zentrale Adresse für die vielfältigen Forschungsansätze zur Krebsprävention zu schaffen, bauen das DKFZ und die Deutsche Krebshilfe derzeit gemeinsam das Nationale Krebspräventionszentrum auf. Angelehnt an das Modell der Comprehensive Cancer Center sollen dort Grundlagenforschung mit angewandter Prävention verzahnt, Ausbildungsangebote geschaffen und das Konzept über Outreach-Programme zusammen mit Partneereinrichtungen in die Fläche getragen werden. Die translationale Ausrichtung des Präventionszentrums soll dazu beitragen, die Ergebnisse der Präventionsforschung möglichst rasch umzusetzen: in evidenzbasierte Beratungsangebote für Bürgerinnen und Bürger, in personalisierte Konzepte für innovative Präventionsstudien und in Modelle für deren flächendeckende Verbreitung sowie Public-Health-Richtlinien.

*Professor Dr. med. Dr. h. c. Michael Baumann ist Vorstandsvorsitzender und Wissenschaftlicher Vorstand des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg.*

## Wie Daten und Künstliche Intelligenz die Krebstherapie verbessern

Im Zeitalter der Digitalisierung kommt der effektiven Datennutzung eine besondere Rolle zu – das gilt auch für die Versorgung von Krebspatienten. Mithilfe von Künstlicher Intelligenz können kritische Nebenwirkungen einer Tumorthherapie frühzeitig vorhergesagt und Wissenslücken auf Basis bereits bestehender Datensätze geschlossen werden. *Von Nadia Harbeck*

Der klinische Therapiealltag von Krebspatienten verändert sich rasant durch Fortschritte in der Forschung. Allein für die Behandlung von Brustkrebs wurden in den vergangenen zwei Jahren sieben Medikamente neu zugelassen. Dieses Angebot bietet Hoffnung auf verbesserte Heilung und Überlebenschancen, wirft aber auch Fragen zur klinischen Umsetzung auf.

Für Betroffene ist es wichtig, Medikamente regelmäßig einzunehmen, ohne dabei durch Nebenwirkungen belastet zu werden. Digital-Health-Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass sich auf Basis einer Smartphone-App Therapieabbrüche vorhersagen lassen. Dies ist essenziell, um frühzeitig eingreifen, Komplikationen verhindern und die Effizienz der Behandlung steigern zu können. Erstmals vorgestellt wurden die neuen Studienergebnisse dieses Jahr auf einem großen Krebskongress. Forschende entwickelten unter Zuhilfenahme einer Künstlichen Intelligenz (KI) einen Erkennungsalgorithmus auf Basis von 75.000

umzusetzen. Denn sie müssen unterschiedliche Vortherapien, Begleiterkrankungen und Patientenwünsche bei dem jeweils individuellen Vorgehen berücksichtigen. Wo konkrete Studiendaten oder Erfahrungen fehlen, können Behandlungsleitlinien oft nur einen im Einzelfall wenig hilfreichen Korridor angeben. Die Komplexität des Therapiealltags und die praktische Unmöglichkeit, für jede erdenkliche klinische Frage direkte Antworten aus Studien zu erhalten, macht es erforderlich, aus bereits vorhandenen und aktuellen Daten zu lernen.

OPTIMA – Optimal Treatment for Patients with Solid Tumours in Europe Through Artificial Intelligence – ist ein mit 21,3 Millionen Euro von der Innovative Medicines Initiative gefördertes öffentlich-privates Forschungsprogramm, das die Behandlung von Brust-, Prostata- und Lungenkrebs verbessern will. OPTIMA bringt 36 Partner aus 13 europäischen Ländern zusammen. Neben der Deutschen Krebsgesellschaft ist auch das LMU Brustzentrum Partner im multidiszi-



Digitalisierung kann Quantensprünge liefern. Doch dies gelingt nur, wenn Akteure aus allen Bereichen involviert sind. FOTO TIPPAPATT / STOCK.ADOBE.COM

Datensätzen von Brustkrebspatientinnen, die eine Therapie in Tablettenform einnehmen. Der Algorithmus bewertete Wohlbefinden und Nutzungsverhalten einer Therapiebegleitungs-App und konnte einen Abbruch der Behandlung mit 87-prozentiger Genauigkeit vorhersagen. Daraufhin wurde die OMCAT-Studie initiiert, mit dem Ziel, schwerwiegende Ereignisse während einer Krebsbehandlung möglichst frühzeitig automatisch anzuzeigen. So können Ärzte vorbeugende Maßnahmen ergreifen, um die Patientensicherheit früher und gezielter zu erhöhen.

### Erlernete Muster warnen frühzeitig vor Komplikationen

OMCAT basiert auf der Annahme, dass man Ereignisse, die eine Person im zeitlichen Verlauf erfährt, in drei Phasen aufteilen kann. Die erste Phase besteht aus Beobachtungen, die ein Betroffener über sich selbst macht oder die sich aus dem Nutzungsverhalten ergeben. Hierzu zählen allgemeines Wohlbefinden, Lebensqualität, aber auch unerwünschte, jedoch nicht bedrohliche Nebenwirkungen und sonstige Beschwerden. Dem zeitlich folgend können Ereignisse eintreten, die den gewünschten Ablauf stören oder eine Therapiefortführung unmöglich machen. Hierzu gehören schwerwiegende Nebenwirkungen, ungeplante Pausen oder ein Abbruch einer Behandlung, das Fortschreiten der Erkrankung oder im schlimmsten Fall der Tod des Patienten. Hierbei treten vermeidbare in aller Regel vor unvermeidbaren Ereignissen auf. Mittels KI können zeitliche Muster erlernt und dadurch bereits in der Beobachtungsphase Warnungen herausgegeben werden. Wissenschaftler wollen die Studie auf weitere Krebserkrankungen ausweiten und internationalisieren. Insgesamt sollen 166.000 Betroffene an 600 Krebszentren weltweit in diese bisher größte Studie zum Einsatz von KI in der Tumorthherapie eingeschlossen werden.

### Studien durch Analysen von Behandlungsdaten ersetzen

Der Fortschritt in der Behandlung macht es für Onkologen oft schwierig, die Ergebnisse von Zulassungsstudien im Alltag

plinären OPTIMA-Konsortium. Ziel ist es, eine datenschutzverordnungs-kompatible europäische Plattform zu entwickeln, die aus versorgungsnahen Daten von mehr als 200 Millionen Patienten und bereits vorhandener Evidenz mittels moderner Analysemethoden KI-gestützte Algorithmen und Entscheidungshilfen etabliert. Diese sollen gerade dort Antworten geben, wo es klinische Wissenslücken gibt. Die selbstlernenden Algorithmen können direkt die Behandlung unterstützen, aber auch über vorhandene Studienergebnisse hinausgehende Erkenntnisse für die Aktualisierung von Leitlinien zur Verfügung stellen. OPTIMA soll nicht nur die Therapie verbessern, sondern auch der EU-Kommission helfen, praxisnahe gesetzliche Rahmenbedingungen für die KI-Anwendung im Gesundheitssystem zu schaffen.

### Den Weg für die KI in der Krebstherapie ebnen

Beide Beispiele zeigen, wie wichtig KI-gestütztes Lernen aus vorhandenen Daten für die Therapie sein kann. Gesetzliche Rahmenbedingungen wie die Europäische Datenschutzverordnung oder die deutsche DIGA-Verordnung zur Verschreibung qualitätsgesicherter Apps sind wesentliche Voraussetzungen, um Datenerhebung und -analyse im klinischen Alltag sicher und zum Wohl der Betroffenen einzusetzen. In kontrollierten Verbundprojekten und Studien kann die Anwendung von KI in der Krebstherapie unabhängig von kommerziell getriebenen Partikularinteressen sicher und zukunftsorientiert umgesetzt werden.

Das Potential, zum Wohl von Krebskranken aus Daten zu lernen, ist grenzenlos – Wissenschaftler, Ärztinnen und Patientenvertreter müssen hier Fragen definieren und Lösungen anbieten. Es gilt, gemeinsam mit Fachgesellschaften und Politik die gesetzlichen Rahmenbedingungen so zu definieren, dass dieser Fortschritt zeitnah auch im Therapiealltag von Krebspatienten in Deutschland ankommt.

*Professorin Dr. med. Nadia Harbeck leitet das Brustzentrum an der Frauenklinik des LMU Klinikums in München.*

## Die onkologische Chirurgie als Innovationstreiber

Schnittstellen in der Medizin entscheiden über die Qualität der Versorgung onkologischer Patienten. Sie sind maßgeblich von strukturierten Abläufen, Kommunikationsformen, technischen Voraussetzungen und Innovationen geprägt. Besonders in der onkologischen Chirurgie gibt es neue Entwicklungen. *Von Michael Ghadimi*

Die onkologische Chirurgie erlebt einen kontinuierlichen Wandel und technische, zum Teil disruptive, Innovationschübe. Diese bewegen sich vor allem im Bereich der robotischen Chirurgie, der intraoperativen Bildgebung, funktionsschonender Eingriffe sowie der Anwendung von Künstlicher Intelligenz und anderen digitalen Applikationen. Eine besondere Schnittstelle in der Chirurgie mit hohem Innovationspotential stellen Entwicklungen im Rahmen der Mensch-Maschine-Interaktion dar.

Die robotische Chirurgie ist eine der wesentlichen innovativen Veränderungen. Die Stärke dieser Verfahren liegt darin, dass sie die Vorteile der offenen mit denen der minimalinvasiven Chirurgie ideal verknüpfen. Durch diese Synergien ist es möglich, auch hochkomplexe Eingriffe unter optimaler visueller Kontrolle – durch eine echte 3D-Visualisierung mit Vergrößerung und Möglichkeit zur gleichzeitigen Färbung der betroffenen Gebiete – nervenschonend und onkologisch adäquat sicher durchzuführen. Ein weiterer großer Vorteil für den Operateur: Er kann während des Eingriffs entspannt sitzen und die robotische Konsole bedienen. Hier werden weitere disruptive Entwicklungen erwartet, die zum einen in der Inklusion von zusätzlichen Daten in das robotische System, beispielsweise aus der Schnittbildgebung, liegen. Es ist zum Teil schon möglich, simultan Ultraschallbilder in das Display des Roboters einzupflegen, sodass der Chirurg Organe und Strukturen in Realtime sieht und gleichzeitig besser navigieren kann.

Gerade für die Ausbildung eignet sich die robotische Chirurgie, zum Beispiel durch die Aufteilung in zwei Konsolen: An der ersten Konsole sitzt der auszubildende Chirurg und an der zweiten der auszubildende Operateur. Der erfahrene Chirurg hat nicht nur die gleiche visuelle Situation und kann damit kontinuierlich Hinweise geben, sondern er kann auch sofort die Kontrolle übernehmen.

### Mensch und Maschine ergänzen sich

Weitere faszinierende Innovationen gibt es mit den gedankengesteuerten Prothesen in der prothetischen Versorgung von Patienten nach Amputationen: die sogenannte target muscle innervation. Diese disruptiven Konzepte in der Chirurgie zeigen sich auch in der sogenannten Cognition Guided Surgery, bei der computerassistierte Systeme die operativ tätigen Mediziner unterstützen. Hier wird auch die robotergeführte, automatische Tumorsektion präziser und sicherere Operationen ermöglichen und damit den Weg zur smarten organischen Onkochirurgie ebnen. Neben der Chirurgie werden weitere Fächer wie Radiologie oder Pathologie im Rahmen einer immer professionelleren Mensch-Maschine-Interaktion dazu beitragen, die Diagnostik und Therapie sicherer und besser zu machen. Beispiele sind die intraoperative digitale Schnitttrandbeurteilung, also das Festlegen von tumorfreien Schnittträndern nach Entfernung des Tumors, und Aspekte der digitalen Pathologie unter dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Die Anwendung von Künstlicher Intelligenz bietet die Möglichkeit,

eine große Anzahl von Prozessen in der Chirurgie und angrenzenden Gebieten zu optimieren. Fragen der Finanzierbarkeit, Sinnhaftigkeit und Etablierung von strukturierten, möglicherweise auch nationalen Forschungsnetzwerken und Initiativen gilt es zu beantworten.

In der onkologischen Chirurgie gibt es über die technischen Veränderungen hinaus auch Entwicklungen, die maßgeblich die praktische Chirurgie verändern. An dieser Stelle sind angepasste oder erweiterte Indikationsstellungen für operative Eingriffe gemeint, die durch Entwicklungen der multimodalen Therapie, also der Kombination verschiedener Behandlungsansätze, erreicht werden. Es ist heutzutage möglich, bei ausgewählten Patienten auf Operationen zu verzichten und diese Betroffenen engmaschig weiter zu beobachten. Mediziner bezeichnen dieses Vorgehen als „Watch and Wait“. Das ist jedoch nur machbar, wenn Bestrahlung und Chemotherapie extrem wirksam waren und der Tumor dadurch vollständig verschwunden ist. Die Möglichkeiten müssen sehr sorgsam mit den Betroffenen besprochen werden und sind zurzeit nur im Rahmen von kontrollierten Studien empfehlenswert. Solche Verfahren sind zum Beispiel beim Enddarmkrebs möglich und werden bereits in einigen europäischen Ländern wie auch in Deutschland evaluiert. Es gilt, Watch-and-Wait-Programme in Deutschland qualitätsgesichert zu entwickeln und auch nachhaltig durch die Kostenträger zu finanzieren. Sie sind zurzeit nur in spezialisierten Zentren etabliert und nicht flächendeckend vorhanden.

Professor Dr. med. Michael Ghadimi ist Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie an der Georg-August-Universität in Göttingen.

### Krebs in chronischen Zustand versetzen

Es gibt auch gegenteilige Strategien: zum Beispiel die Erweiterung der chirurgischen Indikationsstellung bei soliden Tumoren, die nur wenige Metastasen gebildet haben. Hier werden, nach entsprechender Selektion der Patienten, zunehmend mehr Operationen durchgeführt. Dies gilt zum Beispiel für Speiseröhren-, Magen- oder Bauchspeicheldrüsenkrebs. Mithilfe solcher früher als palliativ geltenden Ansätze versuchen Chirurgen gemeinsam mit Onkologen, die Tumorerkrankung in einen chronischen Zustand – ähnlich wie bei schweren chronischen Herzerkrankungen – zu bringen.

Die technischen und inhaltlichen Innovationen in der Chirurgie, vor allem an den Schnittstellen zu anderen Fächern, verbessern die Versorgung onkologischer Patienten. Dies gilt sowohl für die Prognose der Betroffenen und die Verringerung von Komplikationen als auch zukünftig immer mehr für die Lebensqualität nach erfolgreichen multimodalen Tumorthapien. In diesem Bereich wird ganz besonderes die optimierte Chirurgie eine große Rolle spielen. Die weitere Entwicklung und Implementierung wird ganz wesentlich von notwendigen Umstrukturierungen im deutschen Gesundheitswesen in Abstimmung mit den Kostenträgern, den Patienten, den Fachgesellschaften und den politischen Entscheidungsträgern abhängen.

*Professor Dr. med. Michael Ghadimi ist Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie an der Georg-August-Universität in Göttingen.*

# „Es braucht eine Forschungsfürsorge“

Nicht alle Patienten haben bundesweit Zugang zu einer optimalen onkologischen Versorgung. Thomas Seufferlein und Gerd Nettekoven über neue Erkenntnisse zur Tumorprävention, die Auswirkungen der Pandemie auf die Betroffenen und Potentiale, die Krebsmedizin weiter zu verbessern. *Das Interview führte Anna Seidinger*

**Der deutsche Krebskongress steht in diesem Jahr unter dem Motto Schnittstellen zwischen Innovation und Versorgung. Herr Professor Seufferlein, welche Hürden haben Sie als Mediziner zu nehmen, wenn Ihre Patienten von den Fortschritten neuer Krebstherapien profitieren sollen?**

**Thomas Seufferlein:** Wir arbeiten evidenzbasiert, das heißt, für uns sind wissenschaftliche Erkenntnisse entscheidend. Und dafür benötigt es natürlich entsprechend hochwertige Studien. Leider ist es in Deutschland noch immer schwierig, die Finanzierung solcher Studien sicherzustellen. Wir kennen den Begriff der „Heilsfürsorge“. Vielleicht benötigen wir auch endlich eine „Forschungsfürsorge“ vonseiten des Staates oder der gesundheitspolitischen Einrichtungen.

Eine weitere Hürde ist es, die gewonnenen Erkenntnisse von der Theorie in die Praxis zu übertragen, damit sie auch am Krankenhausbett ankommen. Deshalb auch das Thema „Schnittstellen“ beim Deutschen Krebskongress: Es gibt viele Übergänge zwischen der Forschung und Versorgung, zwischen den medizinischen Fachrichtungen, zwischen der ambulanten und stationären Behandlung. Was sind die besten Therapien, und werden die besten und neuesten Methoden tatsächlich angewendet? Dafür braucht es exzellente Fortbildungen wie auf dem Kongress, die Krebsregister und weitere Versorgungsstudien.

**Was können Patientinnen und Patienten tun, um im Falle einer Krebsdiagnose die bestmögliche Behandlung bekommen zu können?**

**Gerd Nettekoven:** Betroffene sollten bei Verdacht auf eine Krebserkrankung unbedingt eine Klinik aufsuchen, die auf die Diagnostik und Behandlung der entsprechenden Erkrankung spezialisiert ist. Die Deutsche Krebsgesellschaft und die Deutsche Krebshilfe haben hierfür in Deutschland die Strukturen geschaffen, die dieses Kriterium erfüllen – die Comprehensive Cancer Center, die zertifizierten klinischen onkologischen Zentren und Organkrebszentren. Tumorpatienten werden hier grundsätzlich leitliniengerecht und nach hohen Qualitätsstandards behandelt und versorgt.

Darüber hinaus sollten sich Patientinnen und Patienten so gut wie möglich über ihre Erkrankung und die Therapie informieren. Ein Patient, der gut informiert ist und seine Rechte kennt, kann den Ärzten und anderen an der Versorgung Beteiligten als gleichberechtigter Partner gegenüberreten. Betroffene haben Anspruch auf Aufklärung und Beratung, freie Arztwahl sowie unter bestimmten Umständen auch auf eine ärztliche Zweitmeinung.

Neben dem Arzt als wichtigstem Ansprechpartner erhalten Patientinnen und Patienten auch bei der Deutschen Krebshilfe unabhängige Informationen und Unterstützung – in Form von kostenfreien Broschüren und unserem telefonischen Informations- und Beratungsdienst INFONETZ KREBS. Die Mitarbeiterinnen

und Mitarbeiter bieten Orientierung, geben hilfreiche Hinweise und vermitteln Ansprechpartner und Adressen von zertifizierten Kliniken.

**Welche Rolle kommt der Zertifizierung von Krebszentren zu?**

**Thomas Seufferlein:** Eine sehr entscheidende: Menschen, die ihre Tumorerkrankung in den von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierten Zentren behandeln lassen, haben eine größere Überlebenschance, gerade in Situationen, in denen ein Team aus unterschiedlichen Fachdisziplinen für die Behandlung wichtig ist. Das hat erst vor wenigen Monaten die sogenannte WiZen-Studie eindrucksvoll wissenschaftlich belegt. Das bietet Sicherheit für Betroffene, Behandelnde und politische Entscheidungsträger. Letztlich ist die Behandlung von Krebspatienten ein komplexer Prozess. Dafür benötigt es eine fachübergreifende und interprofessionelle Zusammenarbeit, wie sie die DKG-zertifizierte Zentren unter anderem im Tumorboard leisten.

**Die Deutsche Krebshilfe und die Deutsche Krebsgesellschaft engagieren sich seit Jahren im Rahmen der Krebsprävention. Wie haben sich das Wissen und die Gesundheitskompetenz der Gesellschaft verändert, mittels präventiver Vorsorge oder gezielter Lebensstilinterventionen die eigene Gesundheit zu fördern bzw. zu erhalten?**

**Gerd Nettekoven:** Zunächst einmal ist unstrittig, dass in der Krebsprävention ein erhebliches Potential liegt, das wir derzeit viel zu wenig nutzen. Trotz dieser Erkenntnis haben wir zur Veränderung des Wissens und der Gesundheitskompetenz in der Gesellschaft leider kaum Daten. Vereinzelt wissen wir etwas beispielsweise zum Tabak- und Alkoholkonsum, zum Ernährungsverhalten und zu Impfquoten. Die entscheidende Frage ist, inwiefern das Wissen um einen Krebsrisikofaktor tatsächlich das Verhalten verändert bzw. welche weiteren Faktoren bei welchen Menschen eine Rolle spielen. Diese Frage zu klären wäre wichtig und gehört mit zum breiten Komplex der dringend notwendigen Präventionsforschung, für die es in unserem Land noch keine ausreichende, strategisch ausgerichtete politische Agenda gibt.

**Welche neuen medizinischen Erkenntnisse belegen die Wirksamkeit der Krebsprävention?**

**Thomas Seufferlein:** Bei vielen Krebserkrankungen ist es nicht einfach, die Auslöser der Erkrankung zu identifizieren. Es gibt allerdings überzeugende Daten, die nahelegen, dass wir etwa 40 Prozent aller Krebserkrankungen durch Prävention vermeiden könnten, und sehr gute Beispiele, an denen wir die Wirksamkeit von Prävention direkt nachvollziehen können. Dazu gehören die HPV-Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs oder die Darmspiegelung zur Früherkennung von Darmkrebs. Eine schwedische Studie aus dem Jahr 2020 mit mehr als 1,5 Millionen Mädchen und jungen

Frauen zwischen 10 und 30 Jahren konnte zeigen, dass Frauen, die vor dem Alter von 17 Jahren gegen HPV geimpft wurden, ein um 88 Prozent geringeres Risiko für Gebärmutterhalskrebs hatten als ungeimpfte Frauen.

**Krebspatienten waren als vulnerable Gruppe während der Pandemie besonders betroffen. Welche Auswirkungen hatten die vergangenen Jahre auf die Vorsorgeuntersuchungen?**

**Gerd Nettekoven:** Patienten mit Krebs standen und stehen in der Pandemie in der Tat oft hinten an. Die Auswertungen der Corona-Taskforce des Deutschen Krebsforschungszentrums, der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Krebsgesellschaft haben gezeigt, dass in jeder Pandemiewelle deutliche Einschränkungen in der onkologischen Versorgung aufgetreten sind. Die Krebsfrüherkennung war insbesondere zu Beginn der Pandemie stark betroffen. Beispielsweise wurde das Mammographie-Screening zur Früherkennung von Brustkrebs im April 2020 kurzzeitig gänzlich ausgesetzt, um Kontakte zu vermeiden. Auch bei Krebsarten wie Darm- oder Eierstockkrebs gab es zu Beginn der Pandemie einen Rückgang bei den Früherkennungsuntersuchungen.

Vorsorgeuntersuchungen wurden zudem zurückhaltend wahrgenommen, aus Angst, sich in Kliniken oder Praxen mit dem Coronavirus anzustecken. Erste Auswertungen regionaler Krebsregister bestätigen einen Rückgang der Krebsdiagnosen, insbesondere in frühen Stadien. Die langfristigen Folgen können wir noch nicht abschätzen.

**Wie haben sich die Pandemiejahre auf die Behandlung von Krebspatienten ausgewirkt?**

**Thomas Seufferlein:** Auch in großen Kliniken war die Versorgung eingeschränkt, und man konnte neben einer Reduktion der OP-Kapazität zu den Gipfelzeiten der Pandemie deutliche Einschränkungen bei psychoonkologischer Versorgung und Nachsorge feststellen. Dies hat auch unsere regelmäßige Taskforce Erhebung gezeigt. Die Kollegen in den Praxen und Kliniken haben in der Pandemie aber alles dafür getan, dass dringende Behandlungen und Operationen nur so weit verschoben wurden, wie es medizinisch verantwortbar war. Die genauen Auswirkungen der Pandemie auf Krebspatienten werden wir – da stimme ich Gerd Nettekoven völlig zu – erst in den kommenden Jahren sehen. Ein positives Ergebnis konnten wir erzielen: Wir als Deutsche Krebsgesellschaft haben uns vehement – und erfolgreich – dafür eingesetzt, dass Krebspatienten eine Priorisierung bei der Corona-Schutzimpfung erhalten haben.

**Herr Nettekoven, Sie begleiten von Beginn an die Nationale Dekade gegen Krebs. Wo steht diese Initiative heute? Wie weit konnten die von Ihnen erwarteten Ziele erreicht werden?**

**Gerd Nettekoven:** Die Nationale Dekade gegen Krebs ermöglicht allen



FOTO DEUTSCHE KREBSHILFE

Gerd Nettekoven ist Vorstandsvorsitzender der Deutschen Krebshilfe; er prägt seit vielen Jahren die Arbeitsinhalte der Stiftung und ist in zahlreichen Gremien zur Krebsbekämpfung tätig.



FOTO STEFANIE MOELOTH

Professor Dr. Thomas Seufferlein ist Ärztlicher Direktor der Klinik für Innere Medizin I an der Universitätsklinik Ulm. Seit 2020 ist er Präsident der Deutschen Krebsgesellschaft.

Bündnispartnern in der Krebsforschung, abgestimmt und sinnvoll agieren zu können – für die Deutsche Krebshilfe eine, neben dem Nationalen Krebsplan des Bundesministeriums für Gesundheit, wichtige und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung bewirkte Initiative, bei der es vorrangig um die Versorgung von Krebspatienten geht. Ein zentrales Anliegen, das wir hier platziert haben, ist, dass neueste Forschungserkenntnisse und Therapieoptionen schnell bei den Betroffenen ankommen. Umgekehrt bergen wiederum Erkenntnisse und Daten aus der Versorgung ein immenses Potential für weitere Forschungsansätze. Die Dekade befasst sich mit Strategien, um den Prozess des gegenseitigen Lernens von Forschung und Versorgung zu optimieren.

Darüber hinaus hat die Dekade in den vergangenen Jahren bereits wichtige Impulse gegeben und Initiativen auf den Weg gebracht zu ungelösten Fragen der Krebsforschung. Auch auf dem Feld der Krebspräventionsforschung werden relevante Programme gefördert. Bis heute sind die erwarteten Ziele nach unserem Dafürhalten durchaus erreicht worden.

**Die Krebsmedizin hat nicht nur wissenschaftlich, sondern auch ökonomisch eine enorme Bedeutung. Wie beurteilen Sie die Versorgung der Krebspatienten in Deutschland? Mit welchen Maßnahmen kann die Versorgungsqualität verbessert werden?**

**Gerd Nettekoven:** Trotz des erreichten hohen Niveaus haben noch nicht alle Betroffenen bundesweit den gleichen Zugang zu einer optimalen onkologischen Versorgung. Daten aus Krebsregistern zeigen, dass es regionale Unterschiede im Krebsüberleben gibt: Neben einem Nord-Süd- und Ost-West-Gradienten für solide Tumoren lassen sich bessere Überlebensraten im Einzugsgebiet der großen deutschen Metropolen beobachten. Insbesondere im ländlichen Raum muss die Vernetzung von onkologischen Zentren mit umliegenden Krankenhäusern

und niedergelassenen Ärzten weiter verbessert und strukturiert werden. Auch die psychoonkologische und palliativmedizinische Versorgung ist besonders auf dem Land noch lückenhaft.

Aktuell bereitet uns zudem die schwierige Situation in der medizinischen und speziell auch onkologischen Pflege große Sorge. Ausreichendes und entsprechend qualifiziertes Pflegepersonal ist entscheidend für eine gute Versorgung von Krebspatienten. Die Arbeitsbedingungen müssen dringend verbessert werden, und der Pflegeberuf muss die ihm gebührende Anerkennung erfahren.

**Wo steht Deutschland aus medizinischer Sicht im weltweiten Vergleich, und wo sehen Sie besonderen Handlungsbedarf auf politischer Ebene?**

**Thomas Seufferlein:** Deutschland ist bei der Ausbildung, beim aktuellen Wissen über die Erkrankungen und bei den technischen und finanziellen Versorgungsstrukturen im internationalen Vergleich weit vorne mit dabei. Eine Herausforderung bildet noch immer, Behandlungsprozesse nach wissenschaftlichen Erkenntnissen einheitlicher zu strukturieren – gerade auch im Zusammenspiel zwischen ambulanter und stationärer Behandlung. Es ist notwendig, die evidenzbasierten Leitlinien des onkologischen Leitlinienprogramms von Deutscher Krebsgesellschaft, Deutscher Krebshilfe und AWMF noch stärker in die praktische Arbeit vor Ort in den Kliniken zu integrieren. Unser Gesundheitswesen ist darauf ausgerichtet, einzelne Problemstellungen sehr gut zu lösen. Aber es tut sich sehr schwer, langfristige chronische und komplexe Krankheitsverläufe adäquat zu analysieren und sektorenübergreifend zu begleiten. Unter anderem ist auch dazu eine strukturierte deutschlandweite Datenanalyse notwendig, um die bereits vorhandenen, zahlreichen Fakten aus den Krebsregistern besser für die Versorgung zu nutzen. Daran arbeiten wir mit unseren Partnern.

## Grundstein für die Krebsprävention von morgen

Die Cancer Prevention Graduate School, ein Förderschwerpunktprogramm der Deutschen Krebshilfe, will junge Wissenschaftler für die Krebspräventionsforschung begeistern und ausbilden. Zukunftweisend ist die multidisziplinäre Ausrichtung des Programms.

Experten sind sich einig: Durch eine gesunde Lebensweise und das Vermeiden bekannter Risikofaktoren wie Rauchen oder Übergewicht lassen sich viele Krebserkrankungen vermeiden. Zahlreiche wichtige Fragen sind aber noch offen: Welche biochemischen Prozesse liegen der Tumorentstehung zugrunde? Wer hat ein erhöhtes Krebsrisiko und warum? Was kann getan werden, um eine Erkrankung frühzeitig zu erkennen, hinauszuzögern oder sogar ganz zu verhindern? Und schließlich: Wie können – vor allem besonders gefährdete – Menschen optimal informiert, aufgeklärt und beraten werden?

### Flaggschiff-Trainingsprogramm

Die Krebsprävention muss von der Forschung bis zur Implementierung strategisch ausgebaut werden. Die Deutsche Krebshilfe macht sich in strategischer Partnerschaft mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) dafür stark. Um die Präventionswissenschaft nachhaltig voranzutreiben und Forschungsnetzwerke

zu etablieren, hat die Deutsche Krebshilfe aktuell ein neues Förderschwerpunktprogramm auf den Weg gebracht: Die Cancer Prevention Graduate School. Alle 11 Projekte, die mit insgesamt 3,1 Millionen Euro gefördert werden, adressieren mindestens zwei der drei Programmschwerpunkte „Grundlagenforschung“, „Public Health“ und „Kommunikation“. Diese multidisziplinäre Ausrichtung des Förderprogramms ist zukunftsweisend. Zentrales Ziel ist es zudem, junge Wissenschaftler für die Krebspräventionsforschung zu begeistern und auszubilden. So sind in jedes Projekt ein bis zwei Promovierende involviert, die sich in einer Graduiertenschule miteinander vernetzen und austauschen und so voneinander lernen. Das Programm soll zu einem international sichtbaren Flaggschiff-Trainingsprogramm in der Krebsprävention werden.

Die geförderten Projekte zielen auf alle Bereiche der Prävention ab: Die Primärprävention richtet sich an die gesunde Bevölkerung mit dem Ziel, Krebs zu verhindern. In den Projekten geht es unter anderem um die Vorbeugung einer

Leukämieart des Kindesalters sowie um das Ösophaguskarzinom. Die Projekte zur Sekundärprävention bzw. Krebsfrüherkennung beschäftigen sich mit den häufigsten Krebsarten: Im Fokus stehen Darm-, Lungen-, Brust- und Prostata Tumoren. Und mit der Tertiärprävention sollen Patienten, die bereits an Krebs erkrankt sind, vor einem Rückfall geschützt werden.

### Bündnis für die Krebsprävention

Die Krebsprävention ist mit ein zentrales Thema für die Deutsche Krebshilfe. Sie agiert hier in enger Kooperation mit dem DKFZ. Im Mittelpunkt steht der Aufbau eines Nationalen Krebspräventionszentrums in Heidelberg, für das die Deutsche Krebshilfe 25 Millionen Euro bereitstellt (siehe Artikel von Professor Baumann auf Seite V2 dieser Ausgabe). Auch die Koordination der Cancer Prevention Graduate School erfolgt durch das DKFZ und ist eng an das Nationale Krebspräventionszentrum angebunden.

Deutsche Krebshilfe, Bonn, [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

[www.infonetz-krebs.de](http://www.infonetz-krebs.de)

# INFONETZ KREBS

## WISSEN SCHAFFT MUT

Ihre persönliche  
Beratung  
Mo bis Fr 8 – 17 Uhr

0800  
80708877



kostenfrei



Deutsche Krebshilfe  
HELFFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

DKG  
KREBSGESELLSCHAFT

Der demographische Wandel und die Zunahme der Krebserkrankungen werden die onkologische Versorgung in den kommenden Jahren vor große Herausforderungen stellen. Diese betreffen nicht nur die medizinische Infrastruktur, sondern auch personelle Ressourcen. Gleichzeitig ist gerade das Fachgebiet der Hämatologie und Medizinischen Onkologie durch eine rasante Entwicklung mit mannigfaltigen Innovationen gekennzeichnet. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, den exzellent ausgebildeten ärztlichen Nachwuchs zu gewinnen, um weiterhin Patienten auf höchstem Niveau versorgen zu können.

In den frühen Karrierephasen der medizinischen Laufbahn sind Frauen noch mehrheitlich oder paritätisch vertreten. Die Absolventen des humanmedizinischen Studiums sind mittlerweile zu über 60 Prozent weiblich. Der Anteil der berufstätigen Ärztinnen an der gesamten Ärzteschaft lag im Jahr 2020 bei 48 Prozent – mit steigender Tendenz. Von den leitenden Positionen im stationären Bereich sind allerdings nur 15 Prozent von Frauen besetzt. Diese Diskrepanz zeigt sich ebenso in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie. Von den im stationären Bereich tätigen Ärztinnen haben nur 4,6 Prozent eine leitende Position inne, bei den männlichen Kollegen beträgt der Anteil 14,4 Prozent.

#### Leitende Positionen selten von Frauen besetzt

Ähnlich weit geht die Schere im akademischen Bereich auseinander. Während 60 Prozent der Promovierenden Frauen sind, wird ihr Anteil bei den abgeschlossenen Habilitationen nur noch mit 34 Prozent beziffert. Dies bildet sich natürlich auch in der Verteilung der akademischen Führungspositionen ab. Die im Auftrag des Deutschen Ärztinnenbundes erstellte Studie „Medical Women on Top“ prüfte 2022 erneut 14 klinische Fächer, die an 36 von 38 medizinischen Fakultäten in Deutschland vertreten sind. Sie zeigt nach wie vor – unverändert zu 2019 – einen Frauenanteil an den Professuren von nur 13 Prozent. Von insgesamt 2418 leitenden Führungskräften an deutschen Fakultäten sind nur 19 Prozent weiblich. Auf Oberarzt-Ebene zeigt sich mittlerweile immerhin ein Frauenanteil von 37 Prozent. Im Vergleich zu 2019 konnte eine Zunahme der Dekaninnen von null auf sieben verzeichnet werden. Die Lehre an den medizinischen Fakultäten ist also trotz aller Fortschritte nach wie vor männlich geprägt. Aktuell sind nur drei universitäre Lehrstühle für Hämatologie und Onkologie durch Frauen besetzt, die erste entsprechende Besetzung erfolgte im Jahr 2018. Doch nicht nur an den Universitäten und in der Patientenversorgung zeigt sich ein Unterschied zwischen den Geschlechtern. Auch in den Leitungsgremien nationaler und internationaler onkologischer

# Frauen in der Onkologie: ein versorgungspolitisches Muss

In Medizin und akademischer Forschung ist die Frauenquote nach wie vor gering. Dabei bedeutet der Verlust von hoch qualifizierten Frauen auf dem Karriereweg eine Einbuße an klinischem und wissenschaftlichem Know-how, das für die Patientenversorgung unerlässlich ist. Flexible Arbeitsmodelle, Jobsharing und mehr Kinderbetreuungsangebote müssen her.

Von Kathrin Heinrich und Annalen Bleckmann



Nachwuchs- und Fachkräftemangel treffen auch das Gesundheitswesen. Moderne Jobsharing-Modelle, Flexibilität und Karriereoptionen helfen, junge motivierte Ärztinnen zu gewinnen.

FOTO KENJO / STOCK.ADOBE.COM

Fachgesellschaften sind Frauen meist deutlich unterrepräsentiert.

Viele Frauen erleben einen Karriereknick, der meist im Alter von 30 bis 35 Jahren stattfindet und im Bereich Humanmedizin besonders stark ausgeprägt ist. In diesen Lebensabschnitt fällt neben der Karriereentwicklung die Familiengründung. Zur Karriere gehören in der Medizin auch das wissenschaftliche Arbeiten und die Forschung. Parallel dazu läuft jedoch im Rahmen der Facharztweiterbildung die klinische Arbeit mit Nacht-, Wochenend- und Schichtdiensten. Die Mehrfachbelastung durch die verschiedenen Aspekte der beruflichen

Entwicklung und die gleichzeitig stattfindende Familiengründung ist ein oftmals nicht lösbares Problem. Trotz höchster Motivation scheiden zu diesem Zeitpunkt viele Frauen aus, auch wenn sie zum Teil bereits eine Führungsaufgabe übernommen haben.

#### Karriere und Familie sind bisher kaum vereinbar

2014 befragte die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie e. V. (DGHO) ihre Mitglieder über ihre Arbeits- und Lebenszufriedenheit. In den Freitextantworten zeigte sich, dass die Arbeitsbelastung, die

starren Arbeitszeitmodelle sowie mangelhafte Angebote der Kinderbetreuung die Vereinbarkeit von Familie und Karriere nach wie vor negativ beeinflussen. Auch Männer, die sich neben einer Karriere in der Onkologie aktiv am Familienleben beteiligen wollen, sehen sich mit diesen Problemen konfrontiert. Die Bedingungen zur Vereinbarkeit von Familienplanung und Karriere zu verbessern ist damit keine reine Frauenfrage. Die meisten Familien wünschen sich heute eine partnerschaftliche Arbeitsteilung, in der beide Elternteile nicht nur für die Familie da sein können, sondern auch berufliche Aufstiegsmöglichkeiten haben. Die flexiblere Arbeitszeitgestaltung und

die Möglichkeit, die Facharztweiterbildung in Teilzeit zu absolvieren, ist für die Zukunft unerlässlich. Jobsharing-Modelle, die die hohe Arbeitsbelastung an Kliniken auf verschiedene Personen verteilen, stellen eine sinnvolle Option dar. Dass dies auch auf Leitungsebene als Topsharing möglich ist, zeigt die Universität Würzburg. Der Lehrstuhl für Allgemeinmedizin ist hier mit zwei Professorinnen besetzt.

Das Thema der Frauenförderung ist inzwischen in den verschiedenen onkologischen Fachgesellschaften angekommen. Die DGHO hat sich in den Jahren 2014 und 2019 mit der Gesundheitspolitischen Schriftenreihe positioniert und eine differenzierte Darstellung des Themenkomplexes inklusive eines konkreten Maßnahmenkataloges zur Förderung von Ärztinnen vorgelegt. Die DGHO formulierte außerdem durch eine Änderung ihrer Vereinssatzung im Jahr 2018 bereits klar den Anspruch an paritätische Besetzung von Vorstand und Beirat. In der Arbeitsgemeinschaft der Internistischen Onkologie wurden 2018 die Arbeitsgruppe Frauen- und Familienförderung und in der Deutschen Krebsgesellschaft im Jahr 2020 die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Frauen in der Onkologie gegründet. Um dem zunehmenden Frauenanteil und der Diversität der Medizin Rechnung zu tragen, wurden außerdem zuletzt einige der führenden deutschsprachigen Fachjournale umbenannt.

#### Mehr Unterstützung für den medizinischen Nachwuchs nötig

Das Thema „Frauen in der Medizin“ und insbesondere in der Onkologie ist zunehmend ins Bewusstsein der Ärzteschaft gerückt. Spezielle Netzwerk- und Mentoringprogramme zu entwickeln war ein erster Schritt, um Frauen in ihrer beruflichen Entwicklung zu unterstützen. Um sie in der Karriereentwicklung aber nachhaltig voranzubringen, ist es unabdingbar, flexible Arbeitszeit- und Jobsharing-Modelle auch und insbesondere für Führungspositionen zu generieren und Kinderbetreuungsangebote auszubauen. Die medizinische Versorgung steht und fällt damit, dass der motivierte Nachwuchs – und das gilt in gleichem Maße für Männer wie für Frauen – in der Medizin gehalten werden kann.

Dr. med. Kathrin Heinrich ist Ärztin in Weiterbildung in der Medizinischen Klinik und Poliklinik III am LMU Klinikum München, aktuell Sprecherin der Young Medical Oncologists in der AIO und Mitglied der Leitgruppe Frauen- und Familienförderung in der AIO sowie der Leitgruppe der Interdisziplinären Leitgruppe Frauen in der Onkologie der DKG. Professorin Dr. med. Annalen Bleckmann leitet in der Medizinischen Klinik A – Hämatologie, Onkologie und Pneumologie den Bereich der Internistischen Onkologie, die Arbeitsgruppe Tumorprogression und Metastasierungs- und ist Direktorin des WTZ Münster an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

## Warum und wie engagieren sich junge Onkologen und Onkologinnen heute?



FOTO LMU KLINIKUM

Dr. med. Adrian Holzgreve ist aktuell oberärztlich und wissenschaftlich tätig in der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin am LMU Klinikum in München und sitzt als Gründungssprecher der „Young DGN“ zukünftig dem Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN) beratend bei.

#### Herr Dr. Holzgreve, warum haben Sie sich für ein Medizinstudium entschieden?

Die Vorteile liegen auf der Hand: Medizin ist vielseitig, dynamisch und spannend! Zudem ist der ärztliche Beruf im positiven Sinne fordernd und wird in der Regel mit hoher sozialer Anerkennung belohnt. Es standen jedoch stets weitere Interessensbereiche für mich im Raum, etwa das Klavierspiel, zudem war ich eine ganze Zeit lang parallel zum Medizinstudium in Philosophie und Politikwissenschaften eingeschrieben. Bereits während der Doktorarbeit hat mich die medizinische Forschung früh gepackt und beflügelt mich bis heute.

#### Wann entschieden Sie sich für eine Laufbahn an einem Uniklinikum, und wie arbeiten Sie heute?

Die Kombination aus klinischer und wissenschaftlicher Arbeit hat mich stets begeistert. Neben der bereits für sich genommen sinnstiftenden ärztlichen Tätigkeit liegt grundsätzlich ein Reiz im wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn. Letzterer wiederum kommt den Patientinnen und Patienten teils unmittelbar zugute. Gerade in meinem Fachbereich Nuklearmedizin erleben wir aktuell faszinierende Entwicklungen, etwa

in der sogenannten „Theranostik“ – ein Kofferwort aus Therapie und Diagnostik. Kurzum gelingt es uns hierbei, Krebs über schwach radioaktiv bildgebende Verfahren sichtbar zu machen und zu orten, um genau diese Stellen dann in einem zweiten Schritt mit stark radioaktiv strahlenden Medikamenten von innen heraus zu attackieren – in meinen Augen absolut spektakulär und erfreulicherweise mein beruflicher Alltag! Als drittes Standbein (nicht zu vergessen) macht mir die universitäre Lehrtätigkeit großen Spaß.

#### Was möchten Sie mit Ihrem Engagement in der Medizin und darüber hinaus erreichen?

Vor allem natürlich eine gute ärztliche Betreuung meiner Patientinnen und Patienten sowie medizinisch-wissenschaftliche Fortschritte, in meinem Fall insbesondere bei der Bekämpfung verschiedener Krebserkrankungen. Zusätzlich beschäftige ich mich auch mit der Gestaltung der Umstände, welche diese Leistungen überhaupt erst ermöglichen und so auch langfristig Erfolge sichern. Darüber hinaus versuche ich grundsätzlich, meinen ungebrochenen Optimismus in die Welt hinauszutragen und hoffentlich auch andere damit anzustecken.

#### Frau Dr. Haydn, warum haben Sie sich für ein Studium der Molekularmedizin entschieden?

Mich haben medizinische Zusammenhänge und Hintergründe schon immer interessiert, aber als Ärztin am Patienten zu arbeiten, konnte ich mir nicht vorstellen. Im Studium konnte ich die naturwissenschaftlichen Grundlagen mit der Medizin verbinden, und war immer sehr nah dran am Alltag der Mediziner, weil von Anfang an ein besonderer Schwerpunkt auf die translationale Forschung gelegt wurde. Obwohl ich in meiner Arbeit jetzt nicht mehr im Labor, sondern überwiegend am Schreibtisch tätig bin, habe ich die Nähe zur Klinik und zur Forschung nicht verloren – und betrete trotzdem ständig Neuland, indem wir in der Nachwuchsförderung neue Projekte umsetzen.

#### Warum engagieren Sie sich im Rahmen der Nachwuchsförderung?

Schlussendlich war es die Vision von Professor Brandts für das Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum Frankfurt, die mich überzeugt hat. Es ist spannend, diesen neuen Ansatz der Nachwuchsförderung mitzugestalten und am Standort Frankfurt weiterzuentwickeln. Ich habe hier

die Chance, für andere die Strukturen zu schaffen, die ich selbst vermisst habe. Vernetzung der Nachwuchswissenschaftler untereinander ist hierbei ein wichtiger Punkt. Auch, dass Forschende jemanden haben, der sie auf ihrem Weg zur wissenschaftlichen Selbständigkeit begleitet, ist ein ganz wesentlicher Faktor. Ich bin eine zentrale Ansprechpartnerin für die Fellows, wobei hilfreich ist, dass ich das Arbeitsfeld aus eigenen Erfahrungen kenne. Zu sehen, was sie erreichen, und sie auf ihrem Weg unterstützen zu können, ist für mich unheimlich motivierend.

#### Was möchten Sie mit Ihrem Engagement in der Universitätsmedizin und darüber hinaus erreichen?

Ich habe mich bewusst dafür entschieden, in der Universitätsmedizin zu bleiben, weil ich unmittelbar am Strukturwandel, teilhaben kann. Es gilt, die Visionen für die Nachwuchssicherung in der translationalen Krebsforschung herunterzubrechen, praktische Lösungen auszuarbeiten und an die lokalen Gegebenheiten anzupassen. Langfristig sollen so neue Zielpositionen für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Klinik und Forschung entstehen, wie eigenständige Arbeitsgruppen und Professuren.

#### Herr Dr. Mäurer, aus welchem Grund wurde die Nachwuchsgruppe „Young Oncologists United“ gegründet?

Eine moderne onkologische Therapie kann heutzutage nur im Team durch eine optimale interdisziplinäre und multiprofessionelle Zusammenarbeit gelingen. Auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung spielt dieser Aspekt bislang aber nur eine untergeordnete Rolle. In den vergangenen Jahren wurden zwar in zahlreichen Fachbereichen eigene Nachwuchsgruppen etabliert, ein regelmäßiger Austausch zwischen den einzelnen Organisationen fand jedoch nur sehr begrenzt statt. Um das zu ändern, haben sich die Nachwuchsgruppen der onkologisch tätigen Disziplinen zu den „Young Oncologists United (YOU)“ zusammengeschlossen. Ausgangspunkt war übrigens eine Veranstaltung auf dem Deutschen Krebskongress 2020. Seither arbeiten wir gemeinsam in regelmäßigen Treffen an verschiedenen Projekten.

#### Was sind die Ziele der Gruppe?

Die YOU versteht sich als offenen Zusammenschluss junger Onkologen, onkologisch interessierter Wissenschaftler sowie Vertretern onkologischer

Gesundheitsberufe. Unser Hauptanliegen besteht darin, die interdisziplinäre und multiprofessionelle Zusammenarbeit zwischen den onkologischen Disziplinen bereits auf Nachwuchsebene zu verbessern.

Neben der Durchführung von gemeinsamen Forschungsprojekten möchten wir deshalb den fächerübergreifenden Informations- und Erfahrungsaustausch in Deutschland fördern. Konkret arbeiten wir beispielsweise an der Entwicklung innovativer Weiterbildungsansätze sowie eines interdisziplinären Mentorenprogramms.

#### Kann man die YOU auf dem Krebskongress 2022 erleben?

Beim DKK 2022 werden sogar mehrere Veranstaltungen durch Vertreter unserer Gruppe ausgestaltet. Wir laden insbesondere zum Aktionstag „Junge Onkologie“ am 15.11.22 nach Berlin ein. Dieser bietet vor allem für Assistenzärzte und Nachwuchswissenschaftler ein spannendes und abwechslungsreiches Programm mit hochkarätigen Referenten.

Darüber hinaus wird es im Eingangsbereich einen eigenen Informationsstand der YOU geben, an dem interessierte Kollegen mit den Mitgliedern ins Gespräch kommen können.

Seit sich 1985 die Regierungschefs aus den Ländern der Europäischen Gemeinschaft auf das erste „Europe against Cancer“-Programm verpflichtet haben, misst die Europäische Kommission der Krebsbekämpfung einen hohen Stellenwert bei. Begründet wird das vor allem durch die große Krankheitslast und nicht zuletzt deren gesamtwirtschaftliche Bedeutung. Schätzungen zufolge erlitten 2,7 Millionen Menschen in der Europäischen Union im Jahr 2020 neu die Diagnose Krebs und 1,3 Millionen Betroffene starben an einer Tumorerkrankung. Die Zahl der Todesfälle soll bis 2035 um 24 Prozent steigen.

#### Gleicher Zugang für alle Menschen

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen und der gleichzeitig stattfindenden enormen Fortschritte in Versorgung und Forschung bietet der Europäische Krebsplan, kurz EKP, erstmals ein breites Dach und leitet eine neue Ära der Krebsprävention und -versorgung ein. Veröffentlicht wurde er im Februar 2021 durch die Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen und die Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides. Das übergeordnete Ziel: allen Bürgern und Patienten in der EU Zugang zu hochwertigen Präventions- und Therapieansätzen sowie modernsten Technologien zu sichern. Das soll Krebskranken optimierte Behandlungserfolge und eine bessere Lebensqualität ermöglichen – unabhängig davon, wo sie leben und wie alt sie sind. Ungleichheiten durch gemeinsames Handeln nachhaltig abzubauen ist somit ein zentraler Gedanke des Krebsplans. Dabei ist dies nicht nur im räumlichen Sinne gemeint, zum Beispiel zwischen großen und kleinen Mitgliedstaaten oder zwischen Ost- und Westeuropa, sondern auch im Hinblick auf vulnerable Gruppen, wie etwa ältere Personen, Menschen mit Behinderung oder Angehörige von Minderheiten.

Der EKP soll sich zudem zu einer tragenden Säule der Europäischen Gesundheitsunion entwickeln und, auch mit den Erfahrungen der COVID-19-Pandemie, einen wichtigen Beitrag zu einer widerstandsfähigeren EU leisten. Ende 2024 soll mithilfe eines Umsetzungsfahrplans geprüft werden, ob weitere Maßnahmen notwendig sind. Das vorgesehene Budget beläuft sich auf insgesamt vier Milliarden Euro aus verschiedenen Förderinstrumenten. Neben dem EU-Gesundheitsprogramm EU4Health sind insbesondere das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon Europe, das Programm „Digitales Europa“ sowie der Europäische Fonds für regionale Entwicklung zu nennen.

#### Der Patient steht im Mittelpunkt

Der EKP verfolgt klar einen patientenorientierten Ansatz, basierend auf den vier Säulen Prävention, Früherkennung, Diagnose und Therapie sowie Lebensqualität von Krebskranken und -überlebenden. Damit definiert er Maßnahmen für den gesamten



## Chance für ein starkes Europa

Mit dem Europäischen Krebsplan sollen Bürger in der EU Zugang zu hochwertigen Präventionsangeboten, Therapien und modernsten Technologien erhalten. Er verfolgt damit einen patientenorientierten Ansatz. Größer gedacht soll der Plan zu einer widerstandsfähigeren EU beitragen. *Von Simone Wesselmann*

Versorgungspfad. Forschung und Innovation sollen als weiterer Schwerpunkt des Plans fungieren und sich über alle vier Hauptaktionsbereiche erstrecken.

Weitere Querschnittsthemen sind Digitalisierung und personalisierte Medizin. Durch eine Verknüpfung von Gesundheitsdaten und neuen Technologien sollen alle Patienten Zugang zu maßgeschneiderten Präventions- und Therapieansätzen im Rahmen eines individualisierten Konzeptes haben. Darüber hinaus sollen Informationen – unter Anwendung von Digitalisierung und deren Instrumenten, beispielsweise von Hochleistungs-IT-Systemen oder aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz – vernetzt und ausgetauscht werden. Ziel ist es, Gesundheitsdaten zu nutzen, auszuwerten und mit Forschungsdaten zusammenzuführen. Auch sollten Leistungserbringer weitergebildet, Best-Practice-Beispiele ausgetauscht und die Gesundheitskompetenz von Patienten

gestärkt werden. Die vier Säulen des EKP ruhen auf den zehn Flagship-Initiativen, die wiederum von einer Vielzahl von ergänzenden Projekten flankiert werden. Die Kommission sucht dafür ausdrücklich die zusammenwirkende Verknüpfung mit weiteren maßgeblichen EU-Maßnahmen, insbesondere der EU-Initiative zur Bekämpfung nicht übertragbarer Krankheiten oder der Europäischen Digital- und Datenstrategie sowie der Arzneimittelstrategie für Europa.

#### Lösungen gemeinsam erarbeiten

Eine herausgehobene Bedeutung kommt der Krebsmission zu, die integraler Bestandteil des EKP ist. EU-Missionen sind ein neues Instrument des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizon Europe und haben die Aufgabe, konkrete Lösungen für die größten Herausforderungen der EU zu finden. Dabei sollen nicht wie bisher Einzelprojekte

im Zweifelsfall nebeneinander herlaufen. Vielmehr ist vorgesehen, dass unter dem breiten Dach der Krebsmission Forschung und damit Innovationen eine neue Rolle zugewiesen bekommen, indem sie mit neuen Formen der gesundheitspolitischen Arbeit und Zusammenarbeit kombiniert werden. Öffentliche und private Akteure wie die EU-Mitgliedstaaten, regionale und lokale

Behörden, Forschungsinstitute, aber auch Unternehmerinnen und Investoren sollen zusammengebracht werden und mit den Bürgern in den Mitgliedstaaten in Kontakt treten. Das soll eine gesellschaftliche Akzeptanz der neuen Konzepte und Lösungen fördern und eine nachhaltige und echte Veränderung bewirken. Mariana Mazzucato, Professorin am University College London,

Der Europäische Krebsplan zeigt die Chancen und Herausforderungen länderübergreifender Zusammenarbeit im Gesundheitswesen.

FOTO NICOLELINO / STOCK.ADOBE.COM

hat das Konzept der Mission entwickelt. Ausgangspunkt ihres Ansatzes ist die Apollo-11-Mission. Damals wurden neue Formen der Zusammenarbeit von Politik, Forschung, Unternehmertum und Öffentlichkeit gewagt, die zu den beeindruckenden Innovationen führten und erst im Zusammenspiel die bemannte Mondlandung innerhalb einer Dekade möglich machten.

Der EKP und die Cancer Mission verfolgen somit ein umfassendes Konzept, das deutlich über den Gesundheitsbereich hinausgeht und erstmals versorgungs- und forschungspolitische Ansätze miteinander verbindet. Grundsätzlich gilt, dass die Aktivitäten der EU im Bereich der Gesundheitspolitik – von wenigen Ausnahmen abgesehen – eine rein ergänzende und koordinierende Funktion haben. Die Gesundheitspolitik sowie die Organisation des Gesundheitswesens und der medizinischen Versorgung liegen in der Verantwortung der Mitgliedstaaten. Gleichwohl werden die EU-Aktivitäten eine wichtige Orientierung für die Umsetzung gesundheitspolitischer Maßnahmen auf nationaler Ebene sein. In Deutschland koordiniert das Bundesministerium für Gesundheit federführend für die Bundesregierung die nationale Umsetzung des EKP und die Einbeziehung der Experten in die Projekte des Plans. Die Vertreter der großen Krebsorganisationen in Deutschland sind in allen relevanten Projekten aktiv und werden die Ergebnisse der in Deutschland beispielhaft etablierten onkologischen Versorgungs- und Forschungsstrukturen in die europäische Arbeit einbringen.

Der EKP und die Krebsmission bieten erstmals die Möglichkeit, mit gemeinsamer Arbeit eine neue Vision für die Krebsprävention und Krebsbekämpfung in einem starken Europa umzusetzen und spürbare und nachhaltige Ergebnisse für alle Bürger der Mitgliedstaaten zu erreichen.

*Privatdozentin Dr. med. Simone Wesselmann, MBA, leitet den Bereich Zertifizierung bei der Deutschen Krebsgesellschaft in Berlin.*

## Neue Wege für die Krebs-Selbsthilfe

Die Selbsthilfe hat sich zur vierten Säule im deutschen Gesundheitswesen entwickelt. Eine wichtige zukünftige Aufgabe liegt in der Aus- und Weiterbildung von Patientenvertretern, um Betroffene mehr in die Forschung zu involvieren.

*Von Bernd Crusius*

In Deutschland gibt es schätzungsweise 100.000 Selbsthilfegruppen für gesundheitliche und soziale Themen mit circa 3,5 Millionen Engagierten. Im Laufe ihres Lebens haben rund 10 bis 12 Prozent der über 18-Jährigen eigene Erfahrungen mit der Selbsthilfe gemacht. Die Selbsthilfe in Deutschland hat sich neben ambulanten und stationärer Versorgung sowie den öffentlichen Gesundheitsdiensten über die Jahre zur vierten Säule im deutschen Gesundheitswesen entwickelt. Seit 1992 gibt es eine gesetzliche Grundlage für die Selbsthilfeförderung durch die Krankenkassen, und ab 2008 wurden die gesetzlichen Krankenkassen zur Förderung der Selbsthilfe verpflichtet. Für 2022 haben die Krankenkassen pro Versicherten 1,19 Euro – insgesamt 87 Millionen Euro – aufgewendet. Das sind gerade einmal 0,03 Prozent der GKV-Gesamteinnahmen. An dieser Förderhöhe für die Selbsthilfe darf 2023 auch angesichts des zu erwarteten Kassendefizits von circa 17 Milliarden Euro auf keinen Fall getüfelt werden.

Die Stärken der deutschen Krebs-Selbsthilfe im internationalen Vergleich liegen vor allem in den Themen Information, Unterstützung, Bewältigung und Solidarität. Deutliches Entwicklungspotential gibt es vor allem beim Ausbau der Digitalisierung. Hierdurch eröffnet sich auch die Chance, verstärkt junge Betroffene mit auf ihre Bedürfnisse abgestimmten Angeboten zu erreichen und projektbezogen einzubinden. Es gilt, bei der jungen Generation das verstaubte Stuhlkreisigma der Selbsthilfe endgültig zu überwinden.

Eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben der Krebs-Selbsthilfe wird die Aus- und Weiterbildung von Patientenvertretern sein, um eine flächendeckende Patientenbeteiligung in der Forschung konsequent zu

verwirklichen. Das Haus der Krebs-Selbsthilfe – Bundesverband e.V. arbeitet daher seit 2021 gemeinsam mit dem Zentrum für Kompetenzentwicklung in der Krebs-Selbsthilfe der Uni Freiburg an der Entwicklung und Erprobung von (digitalen) Schulungs- und Fortbildungsangeboten. Im Rahmen der Konzeptionsphase des künftigen „Nationalen Centrus für Tumorerkrankungen“-Netzwerks entstand im vergangenen Jahr die nationale Patienten-Experten-Akademie, kurz PEAK. Ein Leuchtturmprojekt für Deutschland, das von Patientenvertretern, Medizinern und Fachleuten betrieben wird und zukünftig jedes Jahr 100 Patientenvertreter für Forschungsprojekte schulen möchte. Das Haus der Krebs-Selbsthilfe wird künftig das Engagement für das Projekt ausweiten.

Patienten müssen auf Forschung, die sie betrifft, Einfluss haben, gemäß dem Leitbild „Nichts über uns ohne uns!“ Egal, wie kompliziert Wissenschaft auch sein mag: Betroffene bieten immer eine einzigartige Sicht auf das jeweilige Thema. Durch die Erfahrung mit ihrer Erkrankung wissen Krebspatienten am besten, was für sie wirklich wichtig ist und wie ihre Hauptziele, die Versorgung und die Lebensqualität zu verbessern, erreicht werden können.

#### Auch das Ehrenamt muss finanziert werden

Eine gelebte Patientenbeteiligung wird auch dem Forschungsstandort Deutschland guttun, der in den vergangenen Jahren im internationalen Vergleich deutlich an Boden verloren hat. Patientenvertreter in Beiräten, Gremien und Forschungsprojekten sind hierzulande überwiegend ehrenamtlich tätig. In Zeiten von Inflation und steigenden

Energiekosten ist es daher dringend geboten, eine allgemeingültige Regelung für die Kompensation der finanziellen Aufwendungen von Patientenvertretern in Deutschland durch die Politik zu verabschieden. Bis es dazu kommt, vergeht wertvolle Zeit. Zur Überbrückung könnte die Selbsthilfe kurzfristig unterstützt werden, indem die Ehrenamtszuschüsse von derzeit 840 Euro auf 3000 Euro pro Jahr angehoben wird. Ebenso würde es helfen, Patientenvertretung und Selbsthilfe in den Katalog der begünstigten Tätigkeiten für den Übungsleiterfreibetrag von 3000 Euro aufzunehmen und so zumindest für eine steuerliche Entlastung zu sorgen.

Krebs bedeutet für die Betroffenen ein nicht zu unterschätzendes Armutrisiko. Eine derzeit am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg noch laufende Studie stützt diese Aussage und unterstreicht, wie berechtigt es ist, die Verbesserung der finanziellen Rahmenbedingungen für die Selbsthilfe in Deutschland zu fordern. Es darf aber auch keine Abkehr vom Grundsatz der Unabhängigkeit von Interessen und finanziellen Mitteln der Industrie und Wirtschaftsunternehmen des Gesundheitswesens geben. Selbsthilfe und Patientenvertreter sollten in ihrer Arbeit nur den Interessen der krebserkrankten Menschen und ihrer Angehörigen verpflichtet sein. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil für eine erfolgreiche Arbeit, die das Haus der Krebs-Selbsthilfe und seine zehn Mitgliedsverbände dank der Förderung der Deutschen Krebshilfe seit Jahren umsetzen können.

*Bernd Crusius ist Bundesgeschäftsstellenleiter und Geschäftsführer des Vereins Haus der Krebs-Selbsthilfe – Bundesverband e.V. in Bonn.*

## 35. DEUTSCHER KREBSKONGRESS

KREBSMEDIZIN

SCHNITTSTELLEN  
ZWISCHEN  
INNOVATION  
UND VERSORGUNG

13. BIS 16. NOVEMBER 2022 //  
CITYCUBE BERLIN



JETZT ANMELDEN!

#DKK2022  
WWW.DKK2022.DE

# „Neue Ära der Vielfalt und Möglichkeiten“

Spätestens seit der Pandemie sind mRNA-Impfungen in aller Munde. Ein Gespräch mit Niels Halama über die Potentiale der Technologie, zukünftige Einsatzgebiete und Herausforderungen bei der Entwicklung von Krebsvakzinen. *Das Interview führte Anna Seidinger*

**Herr Professor Halama, wie hat sich Ihre Arbeit in Forschung und Klinik durch die mRNA-Technologie verändert?** In zweierlei Hinsicht, sowohl für die Forschung als auch für die Klinik. Zum einen steht mit der mRNA-Technologie nun ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem man schnell und sicher Immunantworten in Patienten auslösen kann. Das gab es bisher noch nicht, beziehungsweise konnte man dies vorher nur sehr mühsam und mit viel Ressourcenaufwand erreichen. Jetzt ist die Technologie so weit entwickelt, dass es in greifbare Nähe rückt, mit mRNA-Impfungen das Immunsystem von Patienten gezielt zu stärken und zu verändern. Das ist ein Teil der Geschichte. Der zweite Teil ist die Tatsache, dass die mRNA ein mächtiges Werkzeug darstellt, das neben Impfungen auch für ganz andere Anwendungen eingesetzt werden kann. Wir können damit in einer noch nie da gewesenen Breite verschiedene Erkrankungen gleichzeitig behandeln oder Erkrankungszustände verändern. So ist es denkbar, dass man über eine Impfung dem Immunsystem das Ziel auf der Tumorzelle mitteilt und gleichzeitig noch Botenstoffe mit „verpackt“, die die Aktivierung des Immunsystems besonders gut unterstützen. Für die Medizin ist das der richtige Schritt vorwärts, und wir stehen am Beginn einer neuen Ära der Vielfalt und Möglichkeiten.

**Welche großen Entwicklungen sehen Sie auf dem Gebiet der Krebsmedizin, insbesondere an der Schnittstelle von Forschung und Versorgung?** Wir müssen mit neuen Studien und Studienformaten ermöglichen, dass Patienten schneller und leichter die Möglichkeiten neuer Therapien bekommen können. Es geht darum, in dem komplexen Gebiet der personalisierten Medizin die Tür so weit zu öffnen, dass wir Entwicklungen sicher und gezielt vorwärtsbewegen können. Um die Versprechungen der Immuntherapie und insbesondere der personalisierten Medizin einlösen zu können, braucht es eine Autobahn, keinen Schleichweg.

**Welche Innovationen bräuchten Ihre Patienten und Patientinnen am dringendsten?** Bei dieser Frage erscheint natürlich am Horizont das große Ziel der personalisierten und angepassten Immuntherapie. Um hier weiterzukommen, müssen wir viele Schritte in die richtige Richtung machen. Dazu gehört, die Innovation mRNA als Werkzeug mit allen seinen Möglichkeiten in die Klinik zu bringen. Das bedeutet, dass wir die Potentiale und Grenzen einer mRNA-basierten Therapie besser und schneller verstehen müssen. Das beinhaltet auch die Fragen, welche Patienten mit welcher Erkrankung am meisten profitieren und welche Kombinationen für welche Betroffene am besten eingesetzt werden sollten.



FOTO JUTTA JUNG / DKFZ

Professor Dr. med. Niels Halama, Leiter der Abteilung Translationale Immuntherapie am Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ) und Oberarzt am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg.

**Werden alle Krebspatienten von den Impfungen profitieren, oder sind sie einer bestimmten Gruppe vorbehalten?** Darauf eine Antwort zu geben, würde einem Blick in die Kristallkugel gleichkommen. Wir wissen es schlicht und einfach noch nicht. Die Studien dazu laufen. Wir versuchen, möglichst viele Informationen aus diesen Studien zu nutzen, um schnell besser zu werden. Aber wir haben es mit einer Situation zu tun, bei der sich der Gegner – in diesem Fall der bösartige Tumor – immer weiterbewegt. Krebszellen verändern ihre Merkmale kontinuierlich, insbesondere in Reaktion auf die Therapie. Um den Tumor zu treffen, werden wir bestimmt mehrere Waffen brauchen. Wir werden zunächst nur bei bestimmten Gruppen einen Nutzen sehen und dann hoffentlich Zug um Zug erreichen, dass immer mehr Patienten von den innovativen Therapien profitieren. Somit wird die Entwicklung hier schrittweise, ähnlich wie bei einem Puzzle, ein Element zum passenden dazufügen können, um ein ganzes Bild, also eine erfolgreiche Therapie zu bekommen.

**Vor welchen Herausforderungen stehen Sie bei der Entwicklung von Krebsvakzinen, und auf welche Hürden stoßen Sie – sowohl finanzieller Art als auch im Hinblick auf Regularien und Politik?**

Wir werden in der Vielfalt der Möglichkeiten an Grenzen stoßen. Das gilt sowohl bei der Frage der Kombinatorik – also welche Therapie mit welcher anderen kombiniert werden soll – als auch bei der Logistik, wie man die geeignete Therapie dem passenden Patienten verfügbar machen kann.

Je mehr molekulare Voraussetzungen ein Betroffener aufweisen muss, um für eine bestimmte Behandlung infrage zu kommen, desto schwieriger wird es natürlich. Das gilt insbesondere für Studien, aber natürlich auch hinterher in der Routineversorgung. Und dann ist da noch die Frage der Finanzierung, nicht nur die der Studien, sondern insbesondere auch die einer möglichen Routineversorgung. Da gibt es noch sehr viele Unwägbarkeiten und viele Diskussionen zu führen. Hier kommen wir schnell auf das Thema der Versorgung und der Kostenexplosion im Gesundheitswesen – ein wichtiger Aspekt.

**In welchen Bereichen könnten mRNA-Impfstoffe perspektivisch eingesetzt werden?**

Wichtig ist hier, hervorzuheben, dass mRNA nicht nur als Impfstoff, sondern auch für andere medizinische Anwendungen verwendet werden kann. Weitere Einsatzmöglichkeiten sind beispielsweise denkbar im Bereich der Geweberegeneration, der endokrinen Erkrankungen wie Diabetes, der Autoimmunerkrankungen (bei

denen das Immunsystem gegen gesunde Zellen des Körpers kämpft) und viele mehr. Doch man muss für jede einzelne Krankheit zunächst einmal lernen, wie hier mRNA gezielt angewendet werden kann. Somit ist die mRNA-Impfung zur Veränderung einer Immunantwort sicherlich erst der Anfang.

**Was wünschen Sie sich von Bundesgesundheitsminister Lauterbach?**

Das große Thema der Versorgungssicherung und der Priorisierung der Ausgaben im Gesundheitswesen ist angesichts von Fachkräftemangel, Pflegenotstand und steigenden Kosten bei Medikamenten eine große Herausforderung. Wir können nur Fortschritte erzielen, wenn wir den Menschen in den Mittelpunkt stellen. Dazu sind das Know-how und das Potential der mRNA-Technologie ein wichtiger Beitrag, und sie bilden einen Standortvorteil für Deutschland. Dies kann aber nur gelingen, wenn zum einen die schnelle Entwicklung von neuen Therapieansätzen unterstützt wird und zum anderen für Pflege und Versorgung die Weichen hin zu einem tragfähigen System gestellt werden. Nur zusammen lässt sich die hochwertige Versorgung von Patientinnen und Patienten auch mit den modernsten und neuesten Therapien gewährleisten. Hier ist ein aktives Vorgehen notwendig unter Einbindung von allen beteiligten Gruppen.

## Von der Forschung zum Patienten

Es ist ein langer und kostspieliger Weg, den Innovationen von der Grundlagenforschung bis zur Behandlung der Patienten nehmen müssen. Verschiedene Hürden und Schnittstellen sind zu überwinden. Aufgrund der enormen Bedeutung stellt der Krebskongress 2022 dieses Thema in den Mittelpunkt.

Von Miriam Sonnet

### KREBS BESSER VERSTEHEN

Die **Grundlagenforschung** bildet die Basis für die Medikamentenentwicklung. Ziele sind unter anderem, die Eigenschaften von Krebszellen zu erforschen und individuelle Marker auf Tumoren zu entdecken, die letztendlich mit zielgerichteten Wirkstoffen adressiert werden können. Die Grundlagenforschung beschäftigt sich außerdem mit individuellen Risikofaktoren für die Krebsentstehung und der Frage, warum manche Patienten schlechter auf ein- und denselben Wirkstoff ansprechen als andere. Grundlagenforschung gibt es nicht nur in der Onkologie, sondern in allen Bereichen der Medizin. Betrieben wird sie unter anderem an den Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, die im Rahmen des Gesundheitsforschungsprogramms daran arbeiten, große Volkskrankheiten wie Krebs, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Infektionen sowie Lungen- und neurodegenerative Krankheiten zu bekämpfen.

### PRÄKLINIK ALS BRÜCKE

Die präklinische Forschung ist der klinischen Forschung vorgelagert. Sie zielt darauf ab, Substanzen zu identifizieren, die potentiell gegen Tumoren wirksam sein können. Dazu nutzen Wissenschaftler Zellkulturen und Tiermodelle, um Effektivität und Sicherheit der zu prüfenden Substanzen zu testen. So können sie Erkenntnisse darüber gewinnen, wie sich potentielle Medikamente biologisch verhalten und ob sie möglicherweise toxisch sind – ohne dass dabei ein Mensch einem möglichen Risiko ausgesetzt wird. Zurzeit sind Tierversuche für die Entwicklung und Zulassung von Arzneimitteln unabdingbar. Die Verwendung von Tieren für die Forschung unterliegt in Deutschland strengen Regelungen, die durch das Tierschutzgesetz festgelegt sind. Es wird gleichzeitig intensiv nach Wegen gesucht, die Zahl der Versuche zu verringern, ohne die Patientensicherheit zu gefährden.

### KLINISCHE FORSCHUNG IN DREI PHASEN

Wurden alle präklinischen Tests erfolgreich abgeschlossen, kann eine Substanz bei Menschen angewendet werden. Hier beginnt die klinische Prüfungsphase, die sich in drei Phasen gliedert. In Phase 1 wird das potentielle Medikament an wenigen gesunden Menschen erprobt, um zu evaluieren, ob sich die Ergebnisse aus der Präklinik zu unter anderem Aufnahme, Verteilung und Verträglichkeit bestätigen. Phase 2 umfasst eine Prüfung an wenigen Kranken. In Phase 3 wird das potentielle Medikament schließlich an vielen Kranken erprobt. Sind die Ergebnisse der Studien positiv, kann eine Zulassung beantragt werden. Von der ersten Idee bis zur Zulassung dauert es meist mehr als 10 Jahre. Und nicht nur die Zeit ist ein wesentlicher Faktor: Pro Medikament mit neuem Wirkstoff, das es zur Zulassung schafft, veranschlagt ein Unternehmen Kosten von bis zu 1,6 Milliarden US-Dollar.

### WIE DIE VERSORGUNG WISSEN GENERIERT

Die „Wissen generierende Versorgung“ nutzt Daten, die im Versorgungsprozess entstehen, für Forschungszwecke. Es sollen noch mehr sektorübergreifende Netzwerke mit bereits vorhandenen Versorgern in der Onkologie gebildet werden. Das Prinzip basiert auf translationalen Tumorboards, die aus ambulant und stationär tätigen Ärzten verschiedener Fachdisziplinen bestehen. Kommt ein Primärtumorboard zu dem Schluss, dass ein Patient von Innovationen profitieren könnte, führt ein translationales Tumorboard eine weitere Prüfung durch. Unabdingbar dafür ist die umfassende und gemeinsame Nutzung von klinischen Daten mit bildgebenden, biologischen oder molekulargenetischen Daten. Zurzeit liegen viele dieser Daten bei einzelnen Ärzten oder Krankenhäusern und können nur unzureichend genutzt und ausgewertet werden. Gründe liegen unter anderem im Datenschutz und fehlenden Möglichkeiten der Verarbeitung. Es gilt, diese Silos aufzubrechen, um Daten aus der Versorgung für die Forschung nutzbar zu machen.

### MIT FORSCHUNG KREBS VERHINDERN

Krebs vorzubeugen ist besser als jede Therapie. Etwa zwei von fünf Tumorerkrankungen ließen sich durch geeignete Präventionsmaßnahmen vermeiden. Dazu gehören ein gesunder Lebensstil und Impfungen ebenso wie Screening-Untersuchungen. Die Präventionsforschung widmet sich der Frage, wie Menschen noch besser vor Krebserkrankungen geschützt werden können. Neue Ansätze gibt es bereits: zum Beispiel die medikamentöse Prävention bei Brust- und Darmkrebs, zu der zahlreiche Studien laufen. Forschende arbeiten an einer Impfung, die bei Patienten mit Lynch-Syndrom – der häufigsten Ursache für erblich bedingten Darmkrebs – zum Einsatz kommen soll. Sie adressiert für das Syndrom charakteristische veränderte Proteine und soll dadurch Darmtumoren im Keim ersticken. Auch untersuchen Wissenschaftler, inwiefern Screening-Maßnahmen auf das individuelle Risiko angepasst werden können.