

Wege zur nachhaltigen Gestaltung der Krebsversorgung: Verringerung von Ineffizienzen, Verbesserung von Behandlungsergebnissen

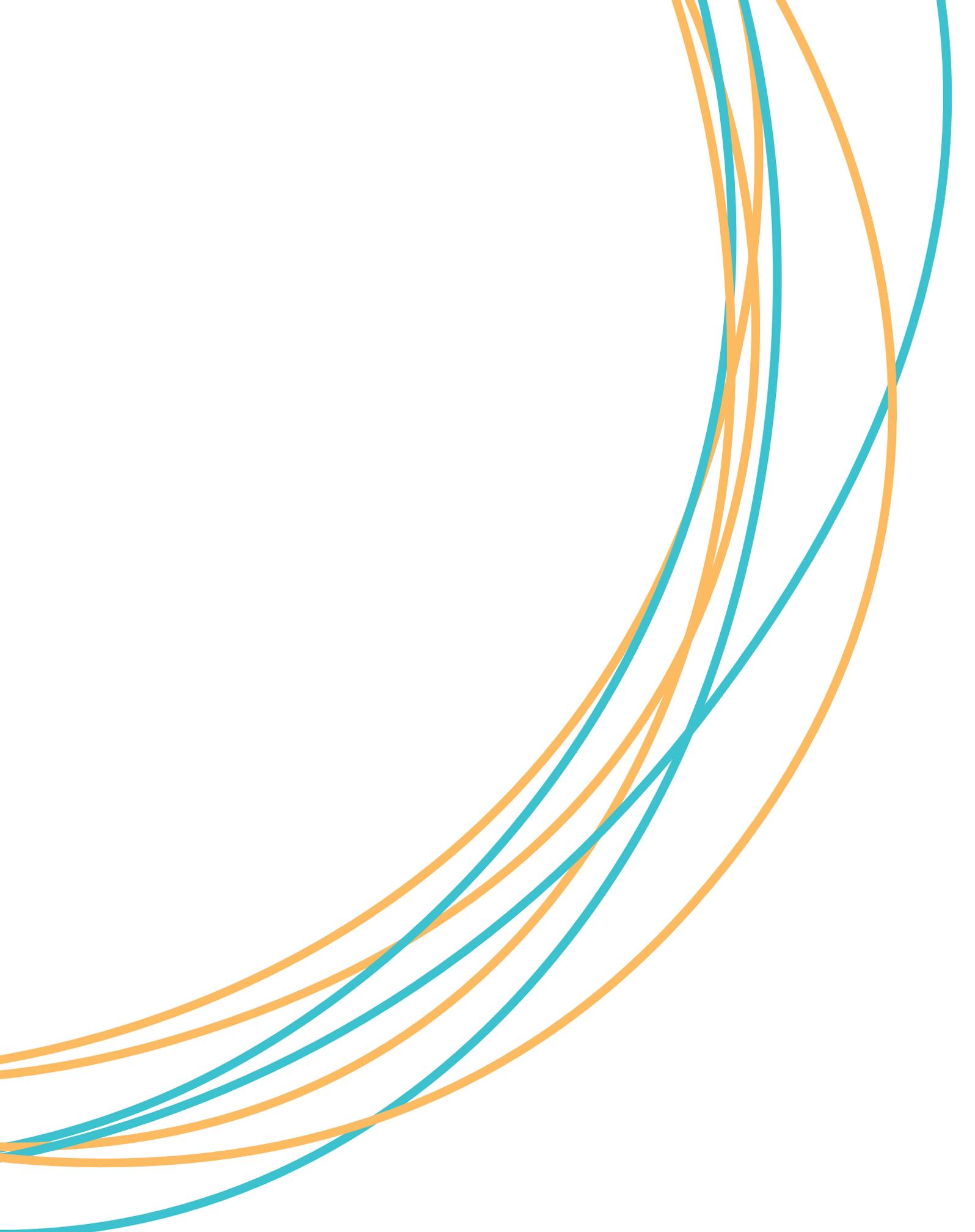
**Ein richtungsweisender Bericht der
All.Can-Initiative. Januar 2017**

Der Inhalt dieses Berichts wurde von den Mitgliedern der All.Can-Initiative entwickelt, von der Partnerschaft für Gesundheitspolitik (Health Policy Partnership) zusammengetragen und organisiert und dabei finanziell von Bristol-Myers Squibb (Hauptsponsor), Amgen und MSD (Co-Sponsoren) unterstützt. Der Inhalt bezieht sich nicht auf ein spezielles Thema oder bevorteilt eine besondere Behandlung oder Therapie, sondern spiegelt die übereinstimmende Haltung der Mitglieder der All.Can-Initiative wider, die über die volle redaktionelle Kontrolle verfügten.

Kein Punkt in diesem Bericht stellt einen medizinischen Rat dar. Wenn Sie einen medizinischen Rat zu Krebserkrankungen benötigen, vereinbaren Sie bitte einen Arzttermin.



All.Can Changing cancer care together



Die Mitglieder der All.Can-Initiative sind:

Matti Aapro, Clinique Genolier;

Szymon Chrostowski, Polish Cancer Patient Coalition,
Let's Win Health Foundation;

Francesco Florindi, European Cancer Patients Coalition;

Benjamin Gandouet, Oncopole Toulouse;

Rainer Hess, GVG-Committee on Health Goals;

Thomas Kelley, International Consortium for Health
Outcomes Measurement (ICHOM);

Francesco de Lorenzo, European Cancer Patients Coalition;

Vivek Muthu, Marivek Health Consulting;

Kathy Oliver, The International Brain Tumour Alliance;

Bettina Ryll, Melanoma Patient Network Europe;

Gilliosa Spurrier, Melanoma Patient Network Europe,
Mélanome France;

Thomas Szucs, University of Basel;

Lieve Wierinck, Member of the European Parliament;

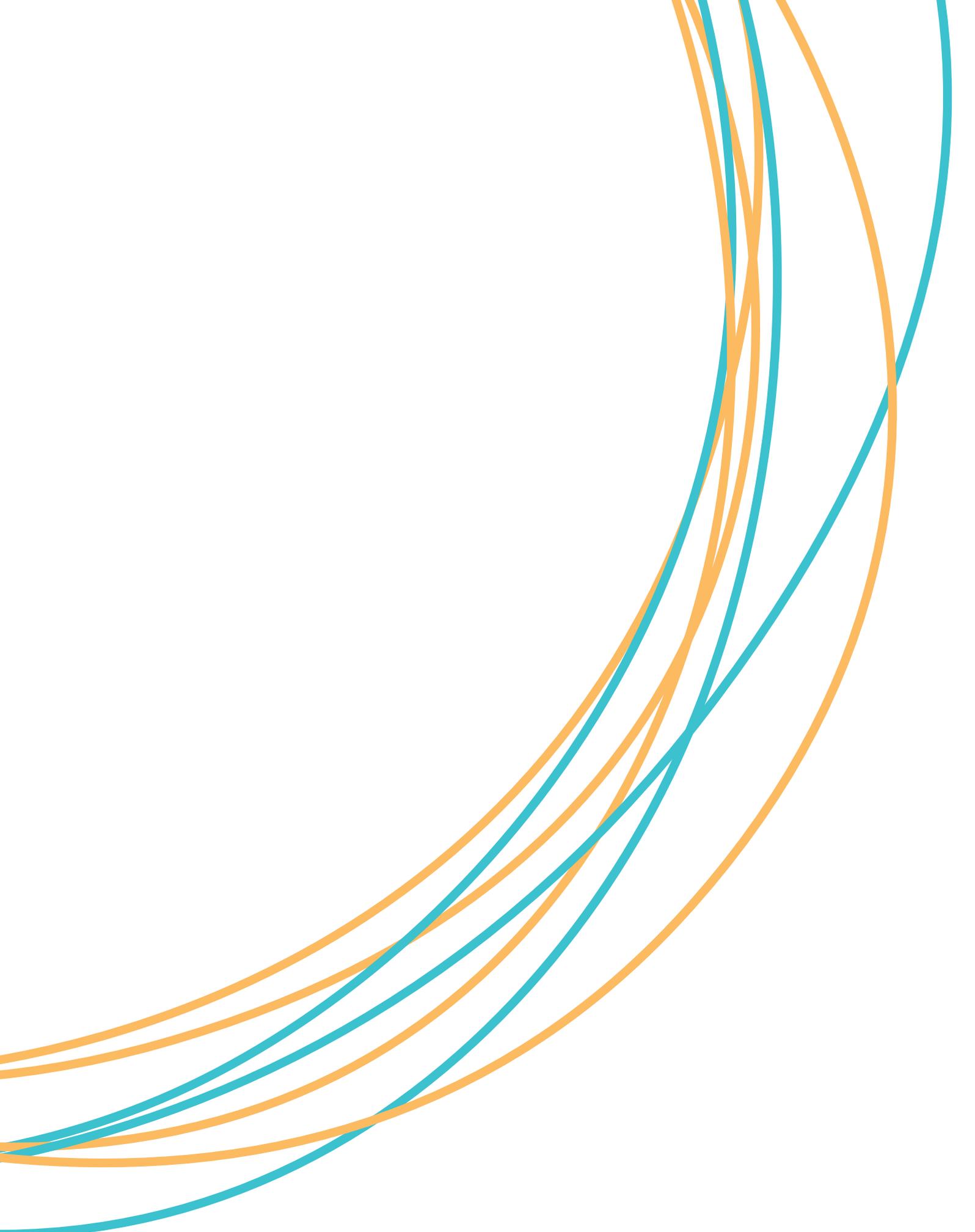
Titta Rosvall-Puplett, Bristol Myers-Squibb;

Isabel Roquete, Amgen;

Alexander Roediger, MSD;

Suzanne Wait, The Health Policy Partnership;

Daniel Han, The Health Policy Partnership;



Über die All.Can-Initiative

Die All.Can-Gruppe hat sich zum Ziel gesetzt, bessere Lösungen für eine nachhaltige Versorgung von Krebspatienten zu definieren und deren Behandlungsergebnisse in Zukunft zu verbessern. Sie wurde eingerichtet, um in der Politik und in der Öffentlichkeit auf den Handlungsbedarf für eine verbesserte Effizienz bei der Versorgung von Krebspatienten hinzuweisen. Dazu konzentriert sie sich auf das, was den Patienten am wichtigsten ist und sorgt dafür, dass die Ressourcen auf das Erreichen dieser Ziele ausgerichtet werden.

In der All.Can-Gruppe finden sich führende Vertreter von Patientenorganisationen, politische Entscheidungsträger, medizinische Fachkräfte sowie Vertreter aus Forschung und Industrie. Die Gruppe verfolgt dabei das Ziel, bisher ungenutzte Potenziale in der Krebsversorgung zu identifizieren. Dazu zählt die Recherche, wo es an Effizienz im System mangelt, die Suche nach Beispielen, wie wir die Effizienz der Versorgung von Krebspatienten verbessern können, und die Implementierung konkreter Richtlinien auf der Basis dieser Erkenntnisse.

Die All.Can-Initiative wird durch die finanzielle Unterstützung von Bristol-Myers Squibb (Hauptsponsor), Amgen und MSD (Co-Sponsoren) ermöglicht.

Vorwort: Wege zu mehr Effizienz in der deutschen Krebsversorgung



*Dr. Rainer Hess,
GVG Ausschuss Gesundheitsziele*

Mit dem am 16. Juni 2008 durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gemeinsam mit der Deutschen Krebsgesellschaft, der Deutschen Krebshilfe und der Arbeitsgemeinschaft deutscher Tumorzentren initiierten Nationalen Krebsplan setzt Deutschland die Empfehlungen der WHO und der EU zu einer Verbesserung der Krebsbekämpfung um.

Damit ist, im Sinne der All.Can-Initiative, ein wichtiger Grundstein zur Fokussierung politischer Willensbildung gelegt. An der Realisierung des Nationalen Krebsplans arbeiten Länder, Sozialversicherungen, Ärzte, Krankenhäuser, Pflegeverbände, wissenschaftliche Fachgesellschaften und Patientenverbände in der Entwicklung von Handlungsfeldern, Zielen und Maßnahmen zur Krebsbekämpfung eng zusammen. 2011 wurden auf dieser Grundlage die vier Handlungsfelder Krebsfrüherkennung/-vorsorge, Versorgungsstrukturen/Qualitätssicherung, effiziente Behandlung sowie Patientenorientierung zusammen mit 13 Handlungszielen, Teilzielen und Empfehlungen zu ihrer Umsetzung gemeinsam erarbeitet. Dabei verfügt Deutschland über ein breites, jedem Bürger zustehendes

Angebot an qualifizierten ambulanten und stationären Vorsorge-, Behandlungs- und Rehabilitationseinrichtungen mit unbürokratischen Zugangsmöglichkeiten für die Versicherten. Zunehmend schließen sich insbesondere in den Ballungsräumen niedergelassene Haus- und Fachärzte in Kooperation mit weiteren Gesundheits- und Pflegeberufen mit onkologischen Behandlungszentren zu onkologischen Versorgungsnetzen zusammen, um den Versicherten und Patienten ein engmaschiges Versorgungsangebot zu bieten.

Die Investition in Datenerhebung und -analyse zur Steigerung der Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten ist eine zentrale Handlungsempfehlung von All.Can. Die Onlinekommunikation auf der Grundlage von datenschutzrechtlich

geschützten Patientenakten in den onkologischen Versorgungsnetzen, eine gemeinsame Fortbildung und die Teilnahme an der zunehmend sektorenübergreifenden Qualitätssicherung sowie ein telemedizinisches Monitoring fördern bereits jetzt in diesen Versorgungsnetzen Datenaustausch und -analyse und somit eine leitliniengerechte Versorgung auf hohem Niveau. Das vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) beschlossene Disease-Management-Programm Brustkrebs (DMP-Brustkrebs), verbunden mit einem flächendeckend angebotenen Mammographie-Screening zur Früherkennung von Brustkrebs liefert für dieses Krankheitsbild einen durchgehenden präventiven, kurativen und rehabilitativen Fahrplan. Auch für andere Krebsarten bieten die Krebsfrüherkennungsrichtlinien des G-BA wirksame Möglichkeiten zur frühen Detektion und damit aussichtsreicheren Behandlung. Das 2015 in Kraft getretene Präventionsgesetz bietet für Gesunde und Kranke Leistungsangebote der Krankenkassen zur Vermeidung von Krankheitsrisiken oder deren Verschlimmerung insbesondere durch gesunde Lebensführung und mehr körperliche Bewegung.

Durch all diese Maßnahmen und eine intensiviertere Forschung konnten die Überlebenschancen und die Lebensqualität krebserkrankter Menschen erheblich verbessert werden. Dennoch bestehen nach wie vor große Herausforderungen:

Seit 1970 hat sich die Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland nahezu verdoppelt. Die aktuellen Zahlen des Robert Koch-Instituts zeigen, dass im Jahr 2013 rund 483.000 Menschen in Deutschland neu an Krebs erkrankten. Dieser Anstieg ist im Wesentlichen auf den demographischen

Wandel in Deutschland zurückzuführen. Rund 223.000 Menschen starben laut Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Jahr 2013 an den Folgen ihrer Krebserkrankung. Damit ist Krebs nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen weiterhin die zweithäufigste Todesursache in Deutschland.

Auch in Deutschland müssen daher weiterhin alle Anstrengungen unternommen werden, um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung zu verbessern. Im Rahmen des Nationalen Krebsplans ist ein Gutachten zur Arzneimitteltherapie von Krebserkrankungen erstellt worden, das – vergleichbar mit der Situation in anderen Ländern – die besonderen Probleme einer Kosten-Nutzenbewertung in diesem Versorgungsbereich aufzeigt, die auch durch das danach eingeführte System einer Frühbewertung neuer Arzneimittelwirkstoffe noch nicht adäquat gelöst sind. Außerhalb bestehender onkologischer Versorgungsnetze existieren insbesondere in ländlichen Regionen ärztliche und pflegerische Versorgungsengpässe, während in den Ballungsräumen ein starker, nicht immer qualitätsfördernder und auch kostentreibender Wettbewerb zwischen ambulanten Schwerpunktpraxen und Krankenhäusern besteht. Die Umsetzung des Nationalen Krebsplanes und dessen Weiterentwicklung müssen auf die Beseitigung derartiger Defizite gerichtet werden, wobei die Stärkung der Patientensouveränität durch eine Stärkung der Transparenz der Versorgungsqualität ein Kernelement der jüngsten Gesetzgebung ist. Sie fügt sich in die folgenden Empfehlungen ein, die von All.Can auf europäischer Ebene mit gleicher Zielsetzung für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union erarbeitet wurden.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	10
I. Einleitung	17
Fokus auf Krebs	19
Mehr Effizienz als Vorbedingung für Innovationsförderung in der Versorgung von Krebspatienten	22
Über diesen Bericht	23
II. Definition von Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten	25
Fokus auf Ergebnisse, nicht nur auf Kosten	29
Daten, die einen Zyklus der kontinuierlichen Verbesserung schaffen	30
III. Steigerung der Effizienz in der Krebsbehandlung: Chancen für Veränderungen	35
Identifikation und Korrektur von Ineffizienzen: Wo beginnen wir damit?	36
Ein Überblick über Ineffizienzen im Gesamtsystem	37
Mitarbeiterplanung	42
Screening	43
Diagnose	44
Spezialversorgung	45
Nachsorge	47

IV. Ausrichtung der Krebsversorgung auf die individuellen Bedürfnisse von Patienten: Ein Baustein für die effiziente Versorgung von Krebspatienten	50
Personenzentrierte Versorgung	52
Personalisierte Versorgung: die richtige Behandlung für den richtigen Patienten zur richtigen Zeit	54

V. Die Rolle von Daten zur Steigerung der Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten	59
Real World Data	61
Big-Data-Analytik	64

VI. Schlussfolgerungen und zentrale Empfehlungen	71
Einsatz effizienter Maßnahmen in der Praxis: der Weg nach vorn	71
Zentrale Empfehlungen	75
Wie kann die Politik das Ziel einer effizienteren Versorgung von Krebspatienten unterstützen?	76

VII. QUELLENNACHWEISE	78
-----------------------	----

Anlage 1: Konsolidierte Beispiele klinischer Praktiken zum Abbruch oder zur Förderung in der Versorgung von Krebspatienten	88
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Zusammenfassung



Die letzten Jahrzehnte waren geprägt von deutlichen Fortschritten in der Krebsdiagnose und -behandlung. Mit der wachsenden Zahl an Krebserkrankungen und durch den steten Druck begrenzter finanzieller Mittel im Gesundheitswesen wurde jedoch der gleichberechtigte Zugang zu den neuesten wissenschaftlichen Fortschritten und deren Erschwinglichkeit zur Herausforderung.

Vergangene und aktuelle Ansätze zur Versorgung von Krebspatienten reichen vielleicht in Zukunft nicht mehr aus. Wir stehen knappen Ressourcen und stetig steigenden, komplexeren Anforderungen der Krebsversorgung gegenüber. Folglich müssen wir neue Wege finden, um die vorhandenen Ressourcen bestmöglich zu nutzen.

Eine Verbesserung der Effizienz bei der Versorgung von Krebspatienten muss mit dem klaren Verständnis beginnen, welche Ergebnisse wir für die Patienten zu erreichen versuchen. Das bedeutet, sowohl darauf zu verzichten, was Patienten wenig oder keinen Nutzen bringt, als auch den Interventionen Priorität einzuräumen, die den größten Nutzen für Patienten und einen Wert für das System insgesamt bieten. Tun wir dies nicht, gehen wir das Risiko ein, künftigen Generationen die Fortschritte in der Krebsbehandlung zu verwehren, da die Regierungen Weiterentwicklungen nicht bezahlen können oder wollen.

Dieser Bericht strebt eine Verbesserung der Nachhaltigkeit der Krebsversorgung an, um bessere Behandlungsergebnisse sicherzustellen und vorhandene Ressourcen auszuschöpfen. Er untersucht, wo es an Effizienz im System mangelt, sammelt Beispiele guter Vorgehensweisen und zieht daraus Schlüsse, die politisches Handeln anstoßen sollen.

Eine verbesserte Effizienz über die gesamte Versorgung von Krebspatienten hinweg ist eine komplexe und dringliche Aufgabe, die enge und manchmal auch neue Formen der Zusammenarbeit aller Interessenvertreter erfordert.

Wir müssen uns von den streng begrenzten Bereichen der Verwendung von Finanzmitteln und der Segmentierung des aktuellen Gesundheitssystems wegbewegen und die Auswirkungen unseres Handelns messen, indem wir in die richtigen Daten investieren. Diese sind Grundlage für eine Kultur kontinuierlicher Verbesserung, die auf klaren Rechenschaftspflichten basiert.

Eine Steigerung der Effizienz darf jedoch nicht zum Selbstzweck werden. Sie dient eher als Mittel, Patienten das zu bieten, was ihnen am wichtigsten ist und so die größtmögliche Verbesserung der Versorgung für die Patienten selbst sowie für die Gesellschaft insgesamt zu erreichen.

Um dieses Ziel zu erreichen, muss jeder seinen Teil beitragen. So beginnt eine wirkliche, dauerhafte Veränderung in der Politik und auch dort, wo entschieden wird, wie Ressourcen und Finanzmittel im Gesundheitswesen zugewiesen werden.

Um Effizienzmängel zu verringern und letztlich die finanzielle Nachhaltigkeit einer hochwertigen Krebsversorgung für alle Bürger Europas zu wahren, müssen wir:



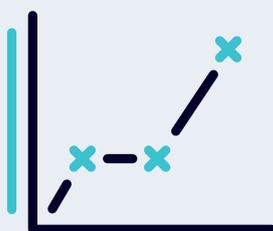
01

Uns auf die politische Willensbildung konzentrieren, um Maßnahmen zur Effizienz und strategische Neuinvestitionen über den gesamten Weg der Versorgung von Krebspatienten hinweg zu fördern.



02

Patientenrelevante Ergebnisse stets ins Zentrum unseres Handelns stellen, indem wir Patienten und deren Vertreter in alle Aspekte der Planung, Bereitstellung und Beurteilung der Krebsversorgung einbeziehen. Über alle Aspekte der Krebsversorgung hinweg müssen wir sicherstellen, dass wir uns auf das konzentrieren, was für den Patienten am wichtigsten ist.



03

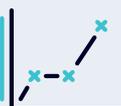
In Daten investieren und zwar in Form einer Erhebung von Daten aus der Versorgungsrealität (Real World Data), um Unterschiede in der Patientenversorgung und patientenrelevante Ergebnisse zu erfassen. Wir benötigen auch eine bessere Verknüpfung der Gesundheitsdatensysteme und der Big-Data-Analytik, um einen kontinuierlichen Verbesserungskreislauf in Gang zu bringen, um uns wirksamer auf die Patientenversorgung auszurichten und Innovationen im technologischen und Dienstleistungsbereich zu unterstützen.



04

Ein größeres Verantwortungsbewusstsein schaffen durch Messung und Veröffentlichung von Ergebnissen, durch ergebnisbasierte Vergütung und integrierte Mechanismen zur systematischen Identifikation und Beseitigung ineffizienter Maßnahmen in der Krebsversorgung.

Wie kann die Politik das Ziel einer effizienteren Versorgung von Krebspatienten unterstützen?

	Auf europäischer Ebene:
 <p>Uns auf die politische Willensbildung konzentrieren</p>	<p>Als Ergebnis des EU-Projektes "Cancer Control Joint Action" sowie der Zielsetzung des Rats für Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Union, finanzielle Nachhaltigkeit und Zugang zu allen hochwertigen Gesundheitsdienstleistungen sicherzustellen, sollte eine Zusammenstellung von <i>best practice</i>-Beispielen und eine Untersuchung von Modellen zum Aufbau einer effizienteren Versorgung von Krebspatienten erfolgen.</p>
 <p>Patientenrelevante Ergebnisse stets ins Zentrum unseres Handelns stellen</p>	<p>Dies bedeutet sicherzustellen, dass die gesamte Gesundheitspolitik (d. h. für gesundheitliche Förderung, Prävention und Versorgung) die Erfahrungen und Perspektiven von Patienten und Bürgern im Gesundheitswesen berücksichtigt.</p> <p>Patientenorganisationen sollten in die Lage versetzt werden, über das System hinweg mehr Effizienz zu schaffen, möglicherweise in Form einer von Patienten organisierten Kampagne, vergleichbar zu der Choosing Wisely-Initiative ("Gemeinsam Klug Entscheiden")</p>
 <p>In Daten investieren</p>	<p>In Public Private Partnerships investieren, die darauf abzielen, über verschiedene Länder hinweg Datensets aus der Praxis zu erfassen und zusammenzuführen.</p> <p>Die Darstellung länderspezifischer Unterschiede der Ergebnisse des Krankheitsverlaufs bei Krebs, beispielsweise aufbauend auf der EuroHOPE-Studie, um Unterschiede in der Krebsversorgung und daraus resultierende Erkenntnisse zu vergleichen und im Lauf der Zeit Verbesserungen voranzutreiben.²</p>
 <p>Ein größeres Verantwortungsbewusstsein schaffen</p>	<p>Einschluss glaubwürdiger Effizienzmaßnahmen im Rahmen des Europäischen Semesters, für deren Einhaltung die Gesundheitssysteme verantwortlich gemacht werden können, sowie Überwachung des Fortschritts dieser Maßnahmen im Laufe der Zeit, wobei die Versorgung von Krebspatienten als Beispiel dienen soll.</p>

Auf nationaler Ebene:

Nachhaltigkeit in der Versorgung von Krebspatienten zum vorrangigen Ziel der nationalen Gesundheitspolitik machen und in ein nationales Beratungsgremium zur Identifikation bestehender Effizienzmängel investieren.

Entwicklung klarer Ziele, unter Verwendung von dafür ausgewiesenen Ressourcen mit Sicherstellung einer erfolgreichen Implementierung, um diese Effizienzmängel zu beseitigen.

Patienten oder deren Vertreter sind in alle Entscheidungen zur Prioritätensetzung bei Planung und beim Einsatz von Prüfstellen (z. B. Unternehmen für die Medizintechnik-Folgenabschätzung [health technology assessment, HTA] oder gleichwertige) einzubeziehen.

Es ist sicherzustellen, dass die verschiedenen Behandlungsbereiche auf einem klaren Verständnis der Perspektiven und Erfahrungen von Patienten aufbauen.

Darstellung regionaler Unterschiede in der Art der Versorgung und patientenrelevanter Ergebnisse über verschiedene Krebserkrankungen hinweg und Rückverfolgung dieser Daten in einzelne Praxen oder Krankenhäuser, um im Lauf der Zeit daran angepasste Verbesserungen zu fördern.

Prüfung möglicher Anwendung von Kostenerstattungsschemata auf Ergebnisbasis, um die Entwicklung neuer Technologien zu unterstützen, die für Patienten die bedeutendsten Ergebnisse liefern.



Abschnitt 01

Einleitung

In den europäischen Gesundheitssystemen werden Schätzungen zufolge derzeit 20 % der Ausgaben in ineffiziente Maßnahmen investiert.³

Abgesehen von ihrem Einfluss auf unsere Gesundheitssysteme, stellen Verschwendungen und Effizienzmängel auch beträchtliche unnötige Kosten für Patienten und deren Familien dar - das umfasst die verloren gegangene Zeit, Sorgen und Ängste sowie Auswirkungen auf die Lebensqualität und die finanzielle Belastung. Eine ineffiziente Versorgung von Patienten kann das Schadensrisiko erhöhen und schließlich zu schlechteren Ergebnissen führen.

Die Motivation mehr Effizienz zu erreichen ist, was Patienten betrifft, daher klar: Sie sollte Ressourcen freisetzen, um bestmögliche Behandlung und Versorgung zu erreichen. (siehe Kasten 1).

Um den finanziellen Druck zu verringern, der sich aus den steigenden Anforderungen an die Gesundheitssysteme ergibt, ist es unabdingbar die Verschwendung und Ineffizienz, was die Organisation und Planung in der Krebsversorgung betrifft, einzudämmen. Letztlich trägt eine verbesserte Effizienz des Gesundheitswesens zu einem für die Bevölkerung gerechteren Zugang und einer besseren Bezahlbarkeit bei.

Kasten 1. Quantifizierung ineffizienter Prozesse in unseren Gesundheitssystemen



Daten zu solch ineffizienten Prozessen sind nicht immer leicht zu finden. Die wenigen dazu existierenden Daten weisen auf hohe Kosten hin:

- Die Kosten für ineffiziente Praktiken durch nicht erwünschte Unterschiede von Arbeitsabläufen in Krankenhäusern belaufen sich allein in England auf **5 Mrd. GBP** oder **9 %** der Krankenhausausgaben.⁴
- Die Missachtung von Anweisungen zur Medikamenteneinnahme bringt in Europa Kosten von **125 Mrd. Euro** mit sich.⁵
- Aufgrund der schlechten Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten fallen in England Kosten von mehr als **1,1 Mrd. GBP** pro Jahr an.⁶



Potenzial für Ersparnisse und bessere Behandlungsergebnisse für Patienten – Schlüsseldaten:

- Einer Schätzung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu Folge, kann eine Abschaffung unwirtschaftlicher und ineffizienter Eingriffe zu einer Einsparung von **20-40 %** der Gesundheitsausgaben in Europa führen.³
- Die an der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) beteiligten Länder könnten circa zwei Jahre an Lebenserwartung gewinnen, wenn sie ineffiziente Prozesse in ihren Gesundheitssystemen verringern würden.⁷
- In Deutschland könnte eine bessere Koordination der Patientenversorgung u.a. zu einer geringeren Anzahl von Krankenhauseinweisungen und somit zu mehr als **7,2 Mrd. Euro** an Einsparungen führen.⁸
- Gemäß einer vor kurzem durchgeführten Analyse ginge eine angemessene Nutzung von Generika und Biosimilaren zwischen 2015 und 2020 in Belgien, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Italien, den Niederlanden, Polen, Schweden und Großbritannien mit geschätzten Einsparungen in Höhe von **7,1 Mrd. Euro** einher.⁹
- Die Verhinderung des Auftretens vermeidbarer unerwünschter Arzneimittelwirkungen würde in Großbritannien zu jährlichen Einsparungen von **466 Mio. GBP** führen.¹⁰

Fokus auf Krebs

Auch wenn man argumentieren kann, dass mehr Effizienz in allen Krankheitsbereichen erforderlich ist, besteht dafür bei Krebserkrankungen ein besonders dringender Bedarf (siehe Kasten 2). Fortschritte bei der Diagnose und Behandlung vieler Formen von Krebs stellen ein Versprechen dar, künftig die Behandlungsergebnisse für zahlreiche Patienten zu verändern. Jedoch hat eine Reihe von Fachgremien und Berufsgruppen¹¹⁻¹⁴ nahegelegt, dass wir Wege finden müssen, um Ressourcen in der Versorgung von Krebspatienten effizienter einzusetzen und unsere Prioritäten eher in Hinblick auf langfristige Investitionen als auf die kurzfristige Umsetzung von Richtlinien festlegen. Ohne solcher Neuerungen riskieren wir, dass wir künftigen Generationen die Vorteile dieser Fortschritte nicht bieten können, da Regierungen sie nicht bezahlen wollen oder können. Die Tatsache, dass eines von fünf Ländern bereits jetzt nicht über ausreichend Mittel verfügt, um die nationalen Pläne zur Krebskontrolle (National Cancer Control Plans, NCCPs) nach Entwurf umzusetzen, verdeutlicht die Dringlichkeit der Situation.⁹

„Die Krebspatienten in Europa leben in einem Paradoxon: die personenbezogene medizinische Revolution hat mehrere extrem wirksame neue Behandlungsformen für Krebspatienten hervorgebracht, doch nicht alle Patienten, die einen Nutzen daraus ziehen könnten, erhalten Zugang zu diesen Innovationen. Innovationen verlieren ihre Bedeutung, wenn sie nicht allen, die sie benötigen, zeitnah zur Verfügung stehen.“

*Professor Francesco De Lorenzo,
President, European Cancer Patient Coalition*

„Wir stehen an einem Scheideweg an dem unsere Entscheidungen oder das Versäumnis, Entscheidungen zu treffen, sich ganz klar auf unsere Fähigkeiten auswirken, künftig eine Patientenversorgung bereitzustellen.“

Richard Sullivan, Lancet Commission for Sustainable Cancer Care Commission in High-Income Countries, 2011¹³

Kasten 2. Schwerpunkt auf Krebs – weshalb?

Zunehmende Prävalenz und gesellschaftliche Last:

Krebs ist in Europa nach den Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache¹⁵ und mit zunehmender Alterung der Bevölkerung steigt seine Prävalenz.¹⁶ Bei bis zu 2,5 Mio. Europäern wird jedes Jahr Krebs diagnostiziert, was zu 1,2 Mio. Todesfällen führt.¹⁷

Beträchtliche gesellschaftliche Last:

Die durch Krebs verursachten Kosten werden mit der steigenden Prävalenz zweifellos höher, und mindestens die Hälfte dieser Finanzlast entfällt auf die Patienten und deren Familien.¹⁸ Krebs stellt 17 % der Gesamtkrankheitslast in Europa dar (EU27).⁹ Etwa 6 % der Gesamtausgaben im Gesundheitssektor entfallen auf Krebs und dieser Anteil ist über die letzten Jahre stabil geblieben.¹⁶

Großer nicht gedeckter Bedarf:

Trotz eines beträchtlichen Anstiegs der Überlebensraten in den letzten Jahren, leben die Hälfte der mit Krebs diagnostizierten Personen nicht länger als fünf Jahre.¹⁷ Fortschritte in Hinblick auf das Überleben sind über die unterschiedlichen Krebsarten ungleich verteilt, wobei die Überlebensraten von 13 % bei Lungenkarzinomen bis über 80 % bei Haut- oder Brustkrebs variieren. Die Überlebensraten für einige seltene Krebsarten und die Variationen in der Überlebensdauer innerhalb dieser seltenen Krebserkrankungen sind noch unvorteilhafter,^{19 20} wobei in vielen Fällen sehr wenige Behandlungsformen verfügbar sind.¹³

Signifikante Schwankungen bei den Behandlungsergebnissen:

Beispielsweise variieren die Überlebensraten in den OECD-Ländern bei Lungenkrebs um

das Vierfache. Die Raten für einen wiederholten Eingriff bei Brustkrebs schwanken in den Ländern um das Siebenfache, die Komplikationsrate nach Radikaloperationen bei Prostatakrebs um das Neunfache.²¹ Jedoch spiegeln derartige Schwankungen der Behandlungsergebnisse nicht notwendigerweise Unterschiede in den Gesundheitsausgaben wider,^{11 22 23} was nahelegt, dass beträchtliches Verbesserungspotenzial besteht. Für Personen aus niedrigen sozioökonomischer Schichten besteht ein besonderes Risiko für schlechtere Behandlungsergebnisse bei Krebs.²⁴⁻²⁸

Zunehmende Ungleichheiten beim Zugang zur Behandlung:

Der Kostendruck hat sowohl zwischen europäischen Ländern als auch innerhalb der einzelnen Länder zu wachsenden Ungleichheiten beim Zugang zur Krebsbehandlung geführt. So wird beispielsweise eine Strahlentherapie nur in 70 % der Fälle angewendet, in der sie gemäß den klinischen Richtlinien optimal zum Einsatz kommen könnte.²⁹ Weltweit könnte eine Ausweitung der Kapazitäten für die Strahlentherapie in den Jahren 2015-2035 einen gesundheitlichen Nutzen von 10,7 Mio. Lebensjahren bringen.³⁰ In Europa sind auch Ungleichheiten beim Zugang zu chirurgischen Verfahren bekannt.³¹ Auch bestehen bedeutende Lücken beim Zugang zu Krebsmedikamenten. Obwohl das Missverhältnis beim Zugang zu den neueren, teureren Arzneimitteln am größten ist, bestehen auch Lücken für zahlreiche seit Langem existierende, kostengünstige Arzneimittel sowie für die in der WHO-Modellliste essentieller Medikamente eingetragenen Arzneimittel.³²

Finanzielle Toxizität von Patienten und deren Familien:

Als Ergebnis begrenzter öffentlicher Kostenübernahmen für einige Krebstherapien steigen die nicht erstatteten Ausgaben für Krebspatienten, insbesondere in ärmeren Ländern an,^{18 32} was Familien oft stark finanziell unter Druck setzt.^{33 34} Dies kann zu einer sogenannten „finanziellen Toxizität“ führen. Patienten lassen sich aus Kostengründen nicht behandeln, nehmen eine Behandlung nicht regelmäßig wahr und unterliegen, als Folge des durch ihre Versorgung ausgelösten finanziellen Drucks, einer noch höheren Mortalität.³⁵

Signifikante Kosten für die Gesellschaft:

Der Verlust an Produktivität aufgrund von Krebserkrankungen kostet die Gesellschaft in der EU 52 Mrd. Euro, wobei 60 % der durch Krebs verursachten Kosten nicht das Gesundheitssystem betreffen.¹⁸ Eine verbesserte Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten kann sich daher weitreichend auf unsere Gesellschaft auswirken, sogar weit über ihren Einfluss auf die Gesundheit hinaus.

Mehr Effizienz als Vorbedingung für Innovationsförderung in der Versorgung von Krebspatienten

„Für Patienten ist es extrem frustrierend und besorgniserregend, wenn ihnen gesagt wird, dass es keine ausreichenden finanziellen Mittel gibt, um die innovativen Krebsbehandlungen zu finanzieren, die sie benötigen, wenn gleichzeitig im Gesundheitssystem offensichtlich so viel Geld verschwendet wird.“

*Kathy Oliver,
The International Brain Tumour Alliance*

Angesichts bestehender Bedenken aufgrund steigender Ungleichheiten beim Zugang zu neueren Krebsmedikamenten und sonstigen Technologien, könnte eine „verbesserte Effizienz“ mit einer Kostendämpfung gleichgesetzt werden. Weshalb Anstrengungen für eine verbesserte Effizienz als Hemmnis für Innovationen in der Versorgung von Krebspatienten gesehen werden könnten.

Dieser Bericht vertritt jedoch eine andere Betrachtungsweise. Diese geht davon aus, dass eine verbesserte Effizienz und Investitionen in Innovationen im Zusammenhang betrachtet werden sollten, wobei der gemeinsame Nenner die Konzentration auf verbesserte Behandlungsergebnisse für Patienten darstellt. Mit den steigenden Ansprüchen und der zunehmenden Komplexität der Krebsbehandlung können Desinvestitionen bei ineffizienten Praktiken dazu beitragen, Ressourcen für innovative Ansätze der Versorgung freizusetzen.^{14,36} Heute ineffiziente Prozesse anzusprechen, ist daher entscheidend, um die Qualität der Krebsbehandlung

von Morgen sicherzustellen und deren kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung zum Nutzen des gesamten Gesundheitssystems und der Gesellschaft insgesamt zu gewährleisten.

Zum Erreichen einer größeren Effizienz sollte sich der Blick bei der Versorgung von Krebspatienten auf das gesamte System richten, wobei der Schwerpunkt auf dem Herbeiführen optimaler Ergebnisse für Patienten über den gesamten Versorgungsweg hinweg liegen muss. Dafür muss der Schwerpunkt weniger auf die im Einzelnen Jahr für Jahr entstehenden Kosten für Eingriffe oder die Umsetzung von Richtlinien gesetzt werden, sondern vielmehr auf die langfristigen Auswirkungen der Therapiewahl, von Investitionen, Behandlungsergebnisse und Kosten, einschließlich der Sozialkosten. Manchmal bieten Technologien oder Praktiken die zunächst kostenintensiv erscheinen, einen langfristigen Wert für Patienten, genauso wie für die Gesellschaft und für Gesundheitssysteme und ihre Einführung kann eine Veränderung von Praktiken oder Wegen der Bereitstellung einer Versorgung erfordern. Diese sogenannten „disruptiven Innovationen“ können beim Erreichen optimaler Ergebnisse für Patienten unterstützend wirken und „mögliche neue Wege für die Entwicklung nachhaltiger Gesundheitssysteme in Europa“ darstellen.³⁷ In Anbetracht der Bedeutung dieser Situation, müssen unsere Gesundheitssysteme bereit sein, diese Neuerungen zu implementieren und im Laufe der Zeit nachhaltige Wege für deren Integration zu finden.

Über diesen Bericht

Dieser Bericht wurde von Mitgliedern der All.Can-Initiative entworfen, einer Gruppe von Patienten und Familienvertretern, Gesundheitsfachkräften, Gesundheitsökonomen, Politikern und Branchenvertretern, die sich in dem Glauben zusammengeschlossen haben, dass wir mit den zur Versorgung von Krebspatienten verfügbaren Ressourcen besser umgehen können – zum Nutzen der Krebspatienten von heute und morgen.

Dieser Bericht soll als Ausgangspunkt der All.Can-Initiative dienen, die darauf hinarbeitet, das Engagement von Politik und Öffentlichkeit für die Implementierung von Mechanismen, Richtlinien und Maßnahmen zu fördern, um damit in Zukunft die Effizienz und die Behandlungsergebnisse für Krebspatienten nachhaltig zu verbessern.



Abschnitt 02

Definition von Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten

„Effizienz zielt auf einen möglichst geringen Ressourceneinsatz (Kosten in Form von Arbeit, Kapital oder Ausrüstung) bei gleichzeitig ... bestmögliche, gesundheitliche Ergebnisse (gerettetes Leben, gewonnene Lebensjahre, qualitätsadjustierte Lebensjahre).

Die Anwendung des Kriteriums der wirtschaftlichen Effizienz bedeutet, dass die Gesellschaft Entscheidungen trifft, die die Ergebnisse der gesundheitlichen Versorgung, welche aus den dem Gesundheitswesen zur Verfügung stehenden Ressourcen erzielt werden können, verbessern. Unwirtschaftlichkeit liegt vor, wenn mit einer Umverteilung der Ressourcen bessere Ergebnissen in der Gesundheitsversorgung erzielt werden können.³⁸

Der Begriff „Effizienz“ wird oft irrtümlicherweise als Synonym für „Kostendämpfung“ verwendet. Eine Verbesserung der Effizienz ist jedoch nicht einfach eine Maßnahme zur Kostensenkung.

Tatsächlich haben Experten darauf hingewiesen, dass Kostendämpfungsmaßnahmen, die die Auswirkungen von Maßnahmen auf Therapieerfolge und den Patientenbezug nicht berücksichtigten, bislang die Ausgaben im Gesundheitswesen nicht reduzieren konnten.³⁹⁻⁴¹

Im George-Pompidou-Krankenhaus in Paris wurde ein einfaches Programm zur verbesserten Effizienz einer Chemotherapie für Krebspatienten eingerichtet. Zuvor kamen Patienten jedes Mal ins Krankenhaus, um ihre geplante Chemotherapie zu erhalten. Somit wurde sehr viel Zeit dafür aufgebracht, um Informationen über Nebenwirkungen zu sammeln, die vielleicht seit der letzten Sitzung aufgetreten waren. Oft mussten Behandlungen auf Basis dieser Informationen modifiziert, verschoben oder abgebrochen werden, was zu einer Verschwendung von Arzneimitteln, Zeitverlusten für Patienten, deren Betreuer und das Krankenpersonal sowie zu einem potenziell geringeren Nutzen der Behandlung führte.

Das PROCHE-Programm wurde eingerichtet, um gegen diese Effizienzmängel vorzugehen. Im Rahmen des Programmes ruft das Pflegepersonal des Krankenhauses die Patienten zwei Tage vor jeder geplanten Chemotherapie an, erfasst Daten zu früheren Nebenwirkungen und übermittelt diese Daten an das Labor, sodass sie dort in die Planung jeder Chemotherapie-Sitzung integriert werden können.

Infolgedessen wurden die Wartezeit für Patienten und die Arbeitszeit für das Pflegepersonal halbiert, weniger Chemotherapeutika verschwendet, weniger Termine abgesagt und die Gesamtkapazität der Einheit verbessert. Weiterhin berichteten die Patienten weniger häufig über Schmerzen und sehr starke Müdigkeit⁴² (siehe **Abbildung 1**).

Abbildung 1. Einfluss der Nutzung von Patientendaten auf eine verbesserte Effizienz bei der Erbringung von Dienstleistungen: das PROCHE-Programm im europäischen Krankenhaus George Pompidou⁴²



Nach Scotté et al., 2013⁴²

Diese einfache Intervention weist zwei wichtige Punkte nach:

01

Eine verbesserte Effizienz muss mit einem klaren Verständnis dafür beginnen, welche Ergebnisse für Patienten erreicht werden sollen. Sie sollte darauf ausgelegt sein, Behandlungsergebnisse zu verbessern und nicht nur Kosten zu reduzieren.

02

Die Grundlage aller Anstrengungen zur Verbesserung der Effizienz ist die Erfassung und transparente Berichterstattung patientenrelevanter Ergebnisdaten. Diese Daten sollten dann zur Identifikation von Bereichen verwendet werden, in denen adaptive Veränderungen und eine Verbesserung von Praktiken vorgenommen werden können.



Fokus auf Ergebnisse, nicht nur auf Kosten

Über den gesamten Versorgungsweg hinweg benötigen wir umfassende Daten zu Ergebnissen und Kosten, um damit alle Anstrengungen für eine verbesserte Effizienz untermauern zu können, als auch als Entscheidungshilfe. Ohne diese Daten ist es unmöglich zu identifizieren, welche Maßnahmen sinnvoll sind und welche nicht, oder Ursachen für etwaige Versorgungsmängel zu identifizieren.

Die geringe Verfügbarkeit verlässlicher Versorgungsdaten stellt jedoch eine besondere Herausforderung dar. Die für Patienten relevanten Ergebnisdaten, beispielsweise deren Rückkehr in einen normalen Alltag oder das Fehlen von Komplikationen werden in der Regel nicht systematisch aufgezeichnet. Stattdessen werden leichter verfügbare Prozesse oder Transaktionen zur Leistungsbeurteilung verwendet, beispielsweise die Anzahl durchgeführter Verfahren, Ergebnisse von Labortests oder Wartezeiten.⁴¹

„Leider steht die Patientenperspektive selten im Zentrum bei der Fürsorge, der Planung oder Beurteilung einer Krebsbehandlung.“

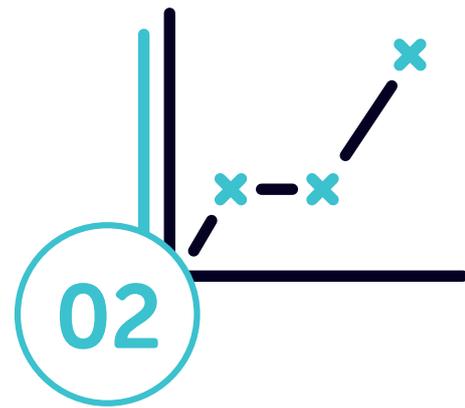
*Bettina Ryll,
Melanoma Patient Network Europe*

Eine schlechte Verfügbarkeit dieser Daten beruht teilweise auf der Tatsache, dass unsere Informationssysteme im Gesundheitswesen nicht für die Erfassung umfassender Kosten- und Ergebnisdaten über den gesamten Versorgungsweg hinweg konzipiert sind. Isolierte Budgets, bruchstückhafte Informationssysteme und das Fehlen einheitlicher elektronischer Patientenakten erschweren, abgesehen von sonstigen hinderlichen Faktoren, oft die umfassende Erfassung dieser Daten⁴¹ (siehe **Abschnitt 5**).

„Wir reden darüber, Ressourcen auf das auszurichten, was für Patienten am wichtigsten ist. Zu oft stehen uns jedoch nicht die Daten zur Verfügung, um den Einfluss bestimmter Interventionen oder Praktiken auf Patienten über den gesamten Weg der Krebsversorgung hinweg genau zu untersuchen. Unsere Anstrengungen gehen folglich aufgrund kurzfristiger Begrenzung von Kosten unter.“

Vivek Muthu,
Marivek Health Consulting

Ohne bedeutende, patientenrelevante Ergebnisdaten werden letztendlich Entscheidungen auf Basis begrenzter, wenig tiefgreifender Messungen von Resultaten, die verfügbar sind getroffen, nicht notwendigerweise auf Basis dessen, was für Patienten wichtig wäre.⁴¹ Wenn darüber hinaus die erfassten Messwerte nicht das widerspiegeln, was für Patienten am wichtigsten ist, haben Anstrengungen zur Optimierung, die auf diesen Ergebnissen basieren, wahrscheinlich wenig Einfluss auf die Verbesserung von Versorgungsqualität. Tatsächlich haben falsch ausgerichtete Verbesserungsanstrengungen möglicherweise nicht beabsichtigte, unerwünschte Folgen für die Patienten.



Daten, die einen Zyklus der kontinuierlichen Verbesserung schaffen

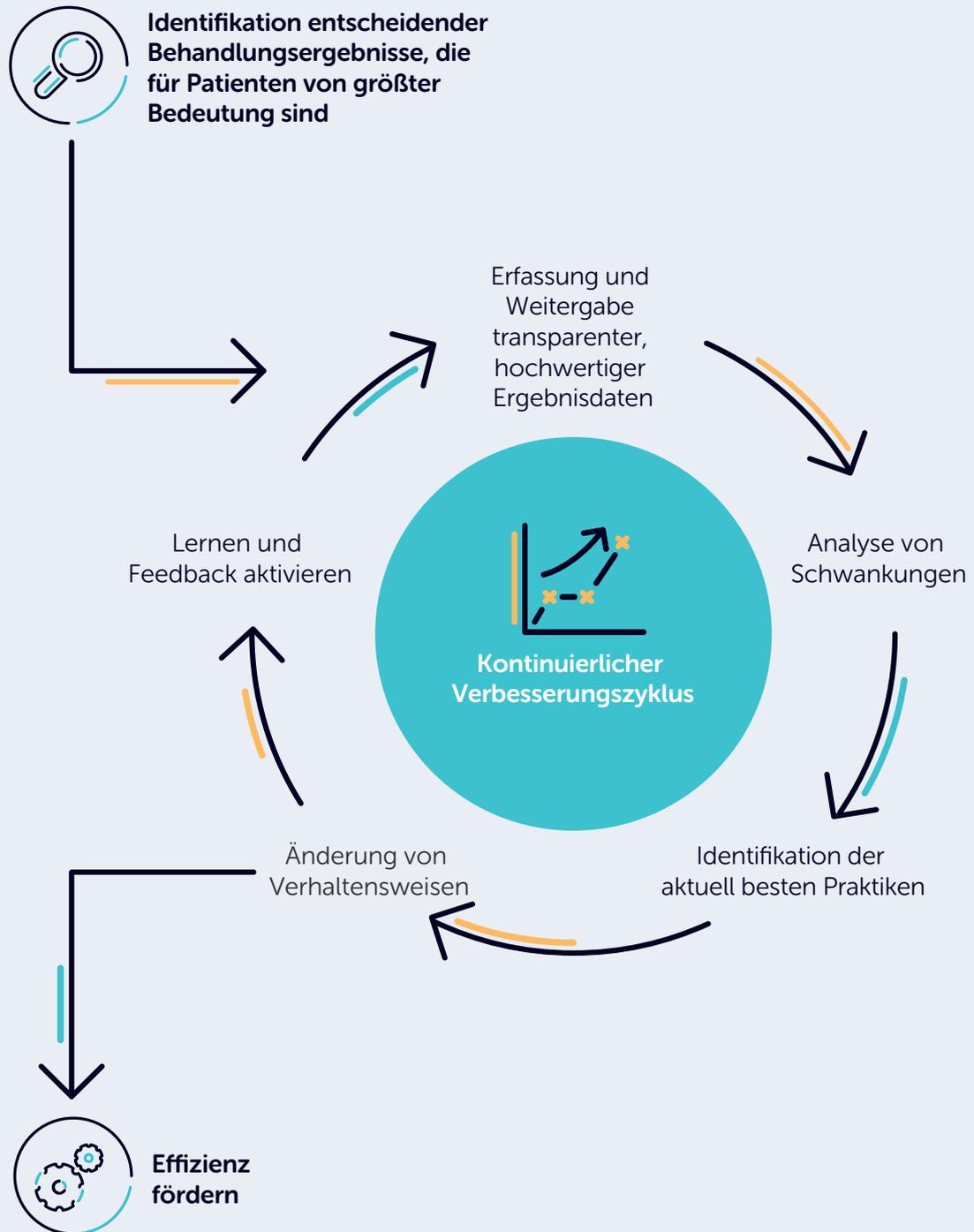
Eine systematische und ganzheitliche Erfassung von Daten ist entscheidend, um einen Zyklus der kontinuierlichen Verbesserung zu schaffen und die Verantwortung über den gesamten Versorgungsweg hinweg aufrecht zu erhalten.

Wie im vorab angeführten Beispiel des PROCHE-Programms sollten Daten die Anstrengungen zur Verbesserung der Effizienz unterstützen. Eine transparente Datenerfassung ermöglicht einen Zyklus der kontinuierlichen Verbesserung und muss sich immer wieder neu auf die Ressourcen ausrichten, um das zu liefern, was für die Patienten am wichtigsten ist.

Zunächst sollten Daten zum gegenwärtigen Stand der Krebsversorgung erfasst werden und die Schwankungen von Versorgungsmustern dargestellt und mit patientenrelevanten Ergebnisdaten verglichen werden.

Anschließend können die gegenwärtig besten Behandlungsoptionen für die Versorgung von Krebspatienten nach Krebsart und sonstigen individuellen Patientenmerkmalen identifiziert werden, die für Patienten den größten Wert bieten. So kann die Art und Weise wie Versorgung angeboten wird geändert und kontinuierlich nachhaltiger gestaltet werden. Dies wird in **Abbildung 2 verdeutlicht**.

Abbildung 2: Daten, die kontinuierliche Gesundheitsergebnisse unter Nutzung bestehender Ressourcen fördern⁴³



Nach Soderlund et al. 2012⁴³

Prominentes Beispiel, für die Umsetzung dieses Zykluses der kontinuierlichen Verbesserung in die Praxis gibt die Martini-Klinik am UKE in Hamburg zur Behandlung von Prostata-Krebs (siehe **Kasten 3**).

Kasten 3: Daten für die Förderung einer kontinuierlich verbesserten Behandlung des Prostatakarzinoms: Die Martini-Klinik am UKE in Hamburg^{44 45}

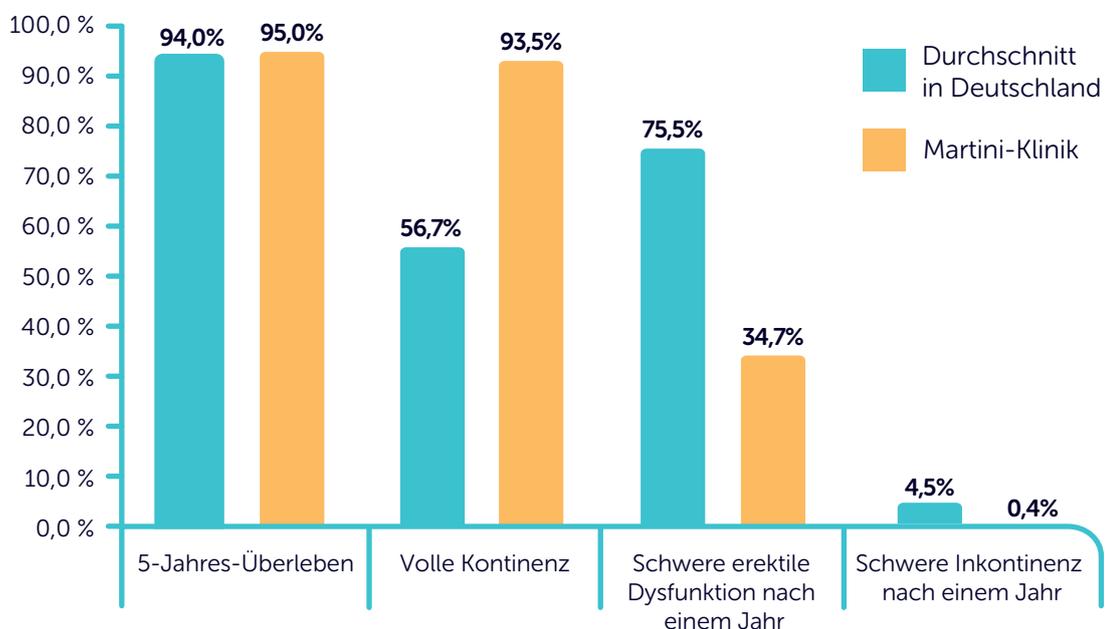
Normalerweise werden die Werte des prostataspezifischen Antigens (PSA) als erste Messung des Erfolgs einer Operation bei Prostatakarzinom verwendet, wohingegen Ergebnisse wie Raten der Inkontinenz oder erektiler Dysfunktion weniger häufig erfasst werden.

Die auf das Prostatakarzinom spezialisierte Martini-Klinik in Hamburg erkannte diese Lücke. Die Klinik begann damit, an Prostatakrebs erkrankte Patienten die für sie bedeutsamsten Ergebnisse einer entsprechenden Operation definieren zu lassen. Dieses Vorgehen führte zur systematischen Erfassung patientenrelevanter Ergebnisse, einschließlich der Raten für Inkontinenz

und erektiler Dysfunktion nach jeder in der Klinik durchgeführten Operation. Die Ergebnisse der Datenanalyse werden dem Versorgungsteam zurückgemeldet, so dass es seine eigene Leistung kontinuierlich beurteilen und verbessern kann. Sämtliche Daten werden auch in ein webbasiertes Informationssystem integriert, das für die Allgemeinheit zugänglich ist. Dies erleichtert anderen Patienten mit Prostatakrebs, den potenziellen Einfluss unterschiedlicher Versorgungsoptionen zu verstehen und ermöglicht eine bessere Zusammenarbeit mit ihren Ärzten hinsichtlich der zu erwartenden Behandlungsergebnisse.

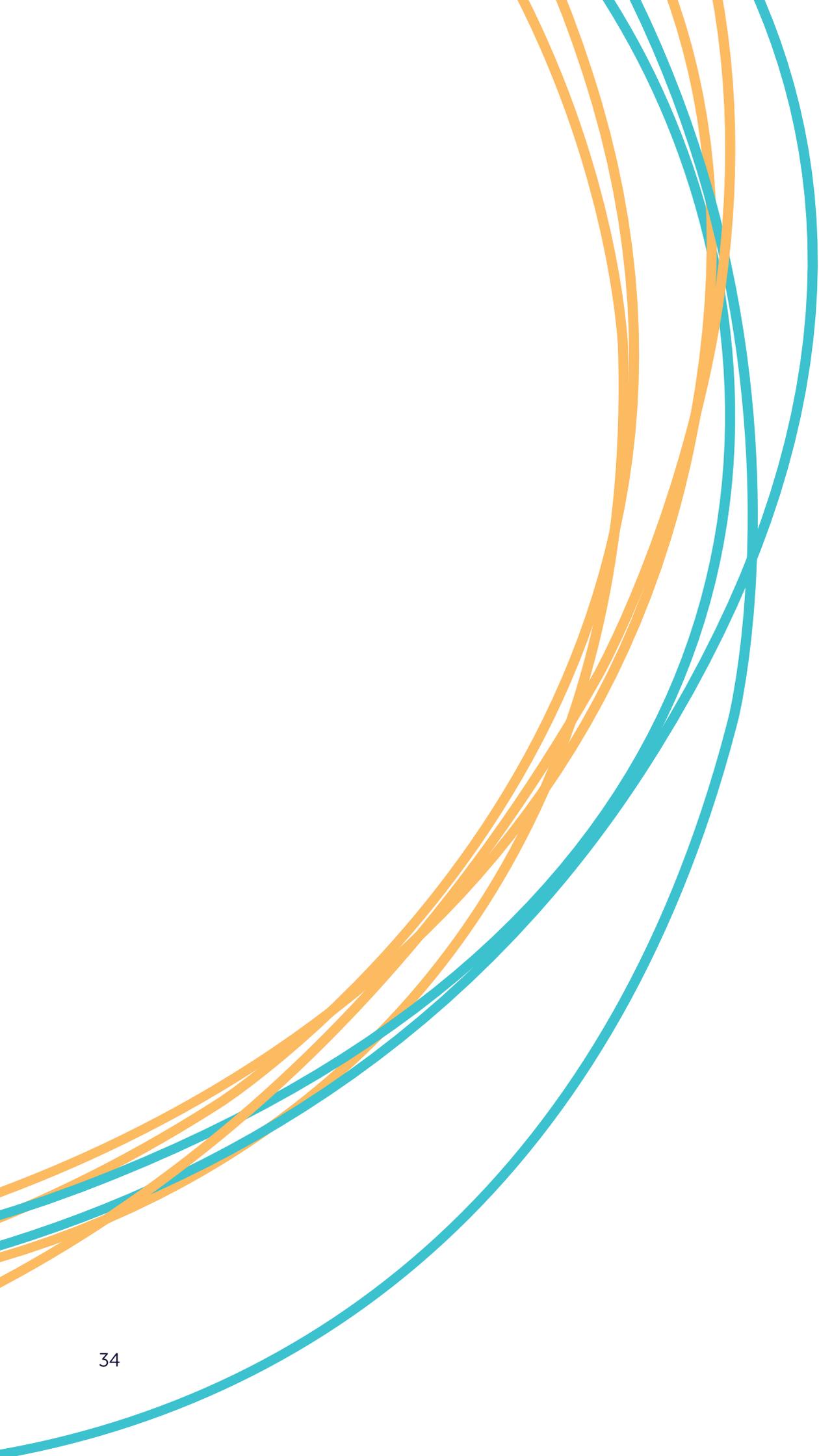
Die Überlebensraten in der Klinik sind denen sonstiger Dienstleister in Deutschland ähnlich. Jedoch liegt ihre Leistung in anderen patientenrelevanten Ergebnisbereichen erheblich über dem nationalen Durchschnitt. Dies wird in der nachstehenden **Abbildung 3** dargestellt.

**Abbildung 3: Ergebnisse der Patientenbehandlung:
deutscher Durchschnitt vs. Martini-Klinik^{44 45}**



Insgesamt ist die Förderung von Effizienz keine Maßnahme zur Kostendämpfung. Es geht dabei darum flexible Wege zu finden, um verschwenderische und ineffiziente Praktiken abzuschaffen, dabei die Behandlungsergebnisse für Patienten zu verbessern und die verfügbaren Ressourcen bestmöglichst zu nutzen.

Dafür ist die Erfassung und Analyse umfassender Daten zu Kosten und Behandlungsergebnissen erforderlich. Diese Daten können dann verwendet werden, um eine kontinuierliche Verbesserung voranzutreiben und die Verantwortungsbereiche über den gesamten Weg der Krebsbehandlung hinweg zu stärken.



Abschnitt 03

Steigerung der Effizienz in der Krebsbehandlung: Chancen für Veränderungen

Zur Definition von Unwirtschaftlichkeiten bedarf es den Blick auf das gesamte Spektrum der Versorgung von Krebspatienten, um Praktiken, Interventionen oder Prozesse zu identifizieren, die mit den verwendeten Ressourcen keinen bedeutsamen Nutzen für Patienten bringen. Dies ist keine leichte Aufgabe, da Effizienzmängel auf institutioneller, individueller oder Systemebene auftreten können – und auf jedem Schritt entlang des Weges der Krebsbehandlung.

Stets sind mit Strategien zur Verbesserung der Effizienz bis zu einem gewissen Grad ein entsprechendes Urteilsvermögen und eine Priorisierung verbunden, um angeben zu können, wo Anstrengungen am dringendsten benötigt werden und den größten Einfluss haben können.

Identifikation und Korrektur von Ineffizienzen: Wo beginnen wir damit?

Meist wird mangelnde Effizienz so verstanden, dass eine medizinische Überversorgung oder eine „Versorgung bei Fehlen einer klaren medizinischen Grundlage für die Anwendung bzw. erhöhte Risiken gegenüber dem Nutzen einer Therapie bestehen.“⁴⁶ Diese Definition war die Basis für die Choosing Wisely-Kampagne, die eine Förderung des Gesprächs zwischen Arzt und Patient anstrebt, um ein Zuviel an medizinischen Tests und Verfahren zu vermeiden, die für Patienten keinen klinischen Mehrwert darstellen. Auf dieser Basis

sollen ineffiziente Praktiken abgeschafft werden.⁴⁷ In der Kampagne veröffentlichten führende Berufsvereinigungen aus den USA,⁴⁷⁻⁵¹ Kanada,⁵² Australien,⁵³ GB⁵⁴ und Deutschland⁵⁵ Listen mit Praktiken, die aus der klinischen Praxis gestrichen werden sollten. Diese Praktiken sind entweder ineffizient, überflüssig, bieten Patienten wenig oder keinen klinischen Nutzen oder entfalten sogar eine potenziell schädliche Wirkung (siehe **Kasten 4**).

Kasten 4: Erstellung von „Do-not-do-Listen“ für die Versorgung von Krebspatienten – Die Choosing Wisely-Kampagne

Die „Choosing Wisely“-Kampagne^{48 49}
⁵²⁻⁵⁴ wurde 2009 vom American Board of Internal Medicine (US-amerikanisches Gremium für die Innere Medizin) in den USA gestartet, um sich für weniger Verschwendung und die Vermeidung von Risiken im Zusammenhang mit unnötigen Behandlungen einzusetzen.

Seit 2011 hat sich die American Society of Clinical Oncology (ASCO) der „Choosing

Wisely“-Kampagne angeschlossen und Empfehlungen für die Versorgung von Krebspatienten ausgesprochen.^{50 51} Viele andere Krebsfachverbände in den USA^{48 49} folgten ihrem Beispiel. Die Kampagne wurde auch von den Verbänden in Kanada,⁵² Australien,⁵³ Großbritannien⁵⁴ und Deutschland übernommen – obwohl sie dort nicht speziell auf die Onkologie bezogen ist.

Eine durch bestehende „Choosing Wisely“-Kampagnen konsolidierte Liste mit als „ineffizient“ für die Versorgung von Krebspatienten eingeordneten Ansätzen liegt in **Anhang 1** vor.

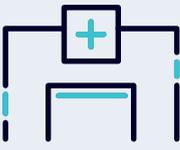
Ein Überblick über Ineffizienzen im Gesamtsystem

Die „Choosing Wisely“-Kampagne konzentriert sich auf spezifische ineffiziente Praktiken in der Gesamtversorgung von Krebspatienten.

Eine umfassendere Sichtweise kann auch Mängel berücksichtigen, die möglicherweise

auf Systemebene, im Versorgungsumfeld (z. B. Hausarztpraxis oder Krankenhaus) oder bei einzelnen Personen auftreten. Einige Beispiele für potenzielle Unwirtschaftlichkeiten auf jeder Ebene sind in **Tabelle 1** dargestellt.

Tabelle 1: Ebenen der Effizienzmängel und ausgewählte Beispiele

Ebene der Ineffizienzen ⁵⁶	Beispiele für mögliche Mängel
 <p>System</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Anreize für Gesundheitsdienstleister • Suboptimale Mischung aus privaten und öffentlichen Geldern • Nicht an die Bedürfnisse von Patienten angepasste fachliche Kompetenzen • Unzureichende Bereitstellung medizinischer Grundversorgung und Prävention • Regionale Unterschiede in Qualität oder im Zugang zur Versorgung⁷
 <p>Institution</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unnötiger Einsatz von teuren Technologien und Versorgungsoptionen • Unzureichende Datenerfassung und Optimierung der IT • Uni-disziplinäre (im Gegensatz zu multidisziplinären) Versorgungsentscheidungen
 <p>Einzelne Person</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Kommunikation zwischen Arzt und Patient, die zu unklaren Behandlungszielen führt • Unregelmäßige Arzneimitteleinnahme • Überbehandlung und Unterbehandlung • Mangelhafte Unterstützung von Betreuern • Verpasste Termine • Doppelte Anwendung oder Einsatz redundanter Interventionen • Fehler in der Medikation

Die Beurteilung der Effizienz erfordert zugleich eine differenzierte Fragestellung, die abhängig davon ist, ob das Screening, die Diagnose, die Behandlung oder die Nachsorge betrachtet wird.

Beispielsweise können Screening-Programme als effizient betrachtet werden, wenn sie Bevölkerungsgruppen mit dem höchsten Krebsrisiko zu erreichen versuchen und damit eine frühere Diagnosestellung und verbesserte Ergebnisse ermöglichen. Die Nachsorge kann als effizient betrachtet werden, wenn sie Komplikationen aus der Behandlung vermeiden hilft und Patienten wieder, über die Phase der aktiven Behandlung hinaus, an das alltägliche Leben heranführt (s. Abbildung 4).

In diesem Abschnitt findet sich eine Reihe von Fallstudien, die darstellen, wo Effizienzmängel existieren und wo an Effizienz gewonnen werden kann – mit positiven Beispielen der Implementierung. Diese Beispiele wurden der publizierten Literatur entnommen und sollen keineswegs alle potenziellen Ineffizienzen im

Bereich der Versorgung von Krebspatienten oder die dazu diskutierten Lösungen vollständig erfassen oder repräsentieren. Stattdessen dienen sie als Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen und der Verdeutlichung des großen Potenzials für mehr Nachhaltigkeit in der Versorgung von Krebspatienten.

In den folgenden Abschnitten werden dann zwei alle Bereiche betreffenden Themen beleuchtet: die personenzentrierte Versorgung und das Potenzial für eine individualisierte Versorgung (siehe Abschnitt 4) sowie die Rolle von Daten bei der Verbesserung der Effizienz (siehe Abschnitt 5).

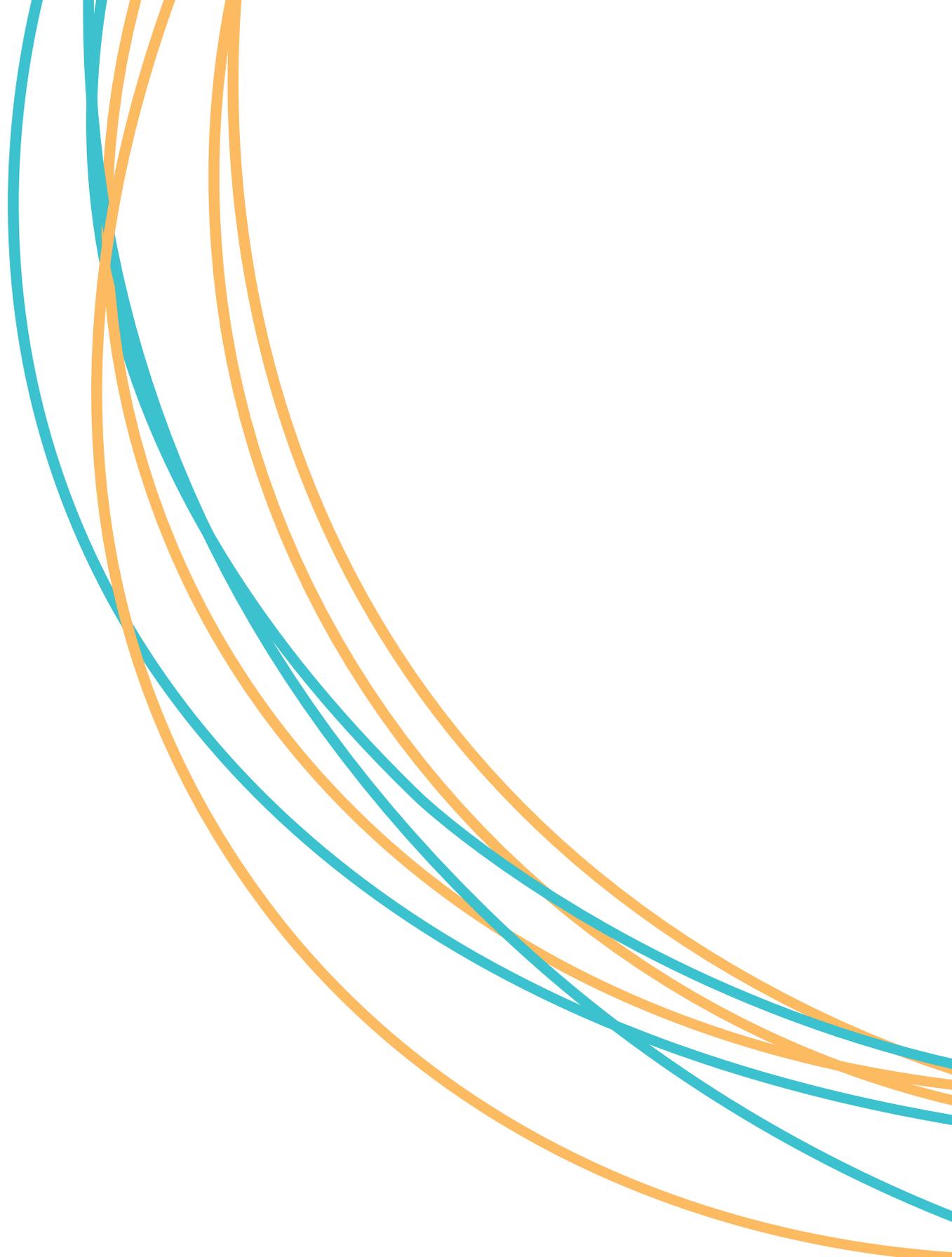
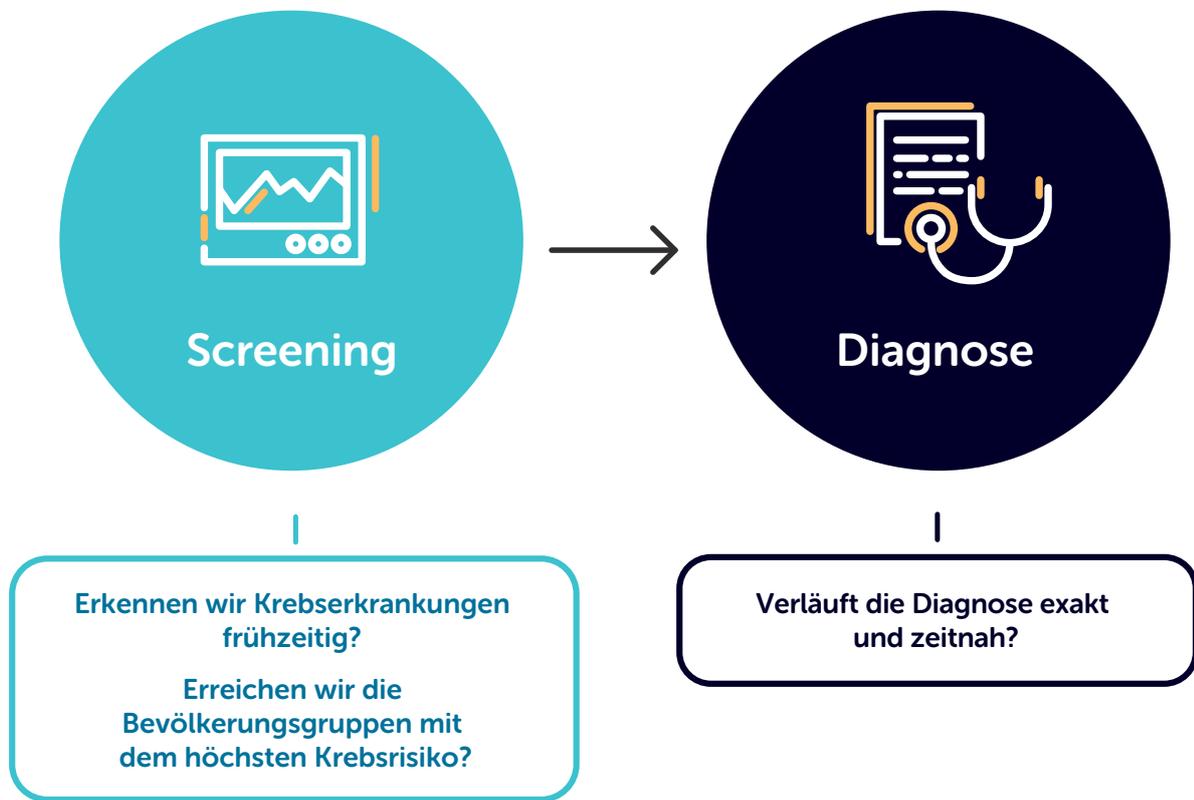


Abbildung 4: Ein Rahmenkonzept zur Verbesserung der Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten



Stellen wir die Patienten ins Zentrum aller Entscheidungen?



Bieten wir eine nahtlose, gut koordinierte Versorgung in einem interdisziplinären Rahmen an?



Messen und verstehen wir die Auswirkung durchgeführter Interventionen für Kosten und Behandlungsergebnisse?



Gibt es systemweite Mechanismen, um Verantwortlichkeiten für Behandlungsergebnisse festzulegen?

Bieten wir dem richtigen Patienten die richtige Behandlung zum richtigen Zeitpunkt an?



Stellen regulatorische Beurteilungs- und Genehmigungsverfahren einen zeitnahen Zugang zu innovativen Behandlungsansätzen sicher?

Legen wir unseren Entscheidungen eine umfassende Bewertung des Nutzens und der Kosten zugrunde?

Ist die Versorgung auf die individuellen Bedürfnisse jedes Patienten abgestimmt?

Werden Patienten von geeigneten Fachkräften versorgt?

Erhalten Patienten nach ihrer aktiven Behandlung angemessene Unterstützung, um ihr aktives Leben wieder aufnehmen zu können?

Mitarbeiterplanung

Sind gegenwärtig die Kompetenzen von Gesundheitsdienstleistern im besten Maße geeignet, den Bedürfnissen von Krebspatienten im Verlauf ihrer Versorgung gerecht zu werden? Ist eine kontinuierliche Versorgung gewährleistet? Vermeiden wir Dopplungen?

Der Bedarf für einen interdisziplinären Ansatz zur Versorgung wird allgemein als entscheidend für verbesserte Standards über den gesamten Weg der Krebsbehandlung hinweg anerkannt.^{57 58 29} Er wird jedoch nicht systematisch eingesetzt, oft aufgrund von fehlendem Personal oder Mitteln zur Vergütung beteiligter Ärzte. Dies stellt eindeutig eine verpasste Gelegenheit zur Verbesserung der Patientenversorgung dar (siehe **Kasten 5**).

Auf Krebs spezialisierte Pflegekräfte spielen im interdisziplinären Team eine Schlüsselrolle. Sie unterstützen Patienten und deren

Familien wesentlich und sichern damit eine durchgehende Versorgung, wodurch sich unnötige Krankenhausaufenthalte vermeiden lassen. Die auf Krebs spezialisierten Pflegekräfte sorgen möglicherweise auch dafür, dass Onkologen mehr Zeit bleibt. Sie beschleunigen den Versorgungsweg und ermöglichen es den Onkologen, mehr Patienten zu betreuen.⁵⁹ Trotzdem gibt es in einigen Ländern noch keine formalen Stellen für im Fachbereich Onkologie spezialisiertes Pflegepersonal. Die European Oncology Nursing Society (EONS) für Pflegefachkräfte in der Onkologie unternimmt jedoch bereits Schritte, um dies zu ändern.⁶⁰

Kasten 5: Interdisziplinäre Versorgung – ein nicht erschöpftes Potenzial

Obwohl in zahlreichen Richtlinien und Empfehlungen darauf hingewiesen wird, sind interdisziplinäre Modelle aufgrund fehlender Mittel und Ressourcen noch nicht vollständig umgesetzt. Ärzte erhalten beispielsweise für ihre Arbeitszeit im interdisziplinären Team oft keine Vergütung. In zahlreichen Ländern existieren schlichtweg keine Positionen, die für das Angebot einer psychosozialen, nicht-klinischen Unterstützung benötigt werden, oder sie werden in Krankenhäusern

unzureichend finanziell unterstützt. In der Schweiz beispielsweise haben Krankenkassen diesen Missstand erkannt und einen speziellen Vergütungstarif eingeführt, über den Fachkräfte im Gesundheitswesen für ihren Einsatz in interdisziplinären Teams bezahlt werden.

In Belgien bietet die Regierung finanzielle Mittel speziell für Positionen wie onkologische Fachpfleger, Psychoonkologen, Sozialarbeiter und Datenmanager, um interdisziplinäre Ansätze in Krebszentren zu fördern. Die Mittel für diese zusätzlichen Kräfte sind im nationalen belgischen Krebsplan explizit vorgesehen.⁶¹

Screening

Geht die Anzahl der im Spätstadium diagnostizierten Krebserkrankungen zurück? Erreichen wir Hochrisiko- Populationen? Vermeiden wir Überdiagnosen?

Das Krebs-Screening kann – insbesondere bei Prostata-,⁶²⁻⁶⁴ Mamma-⁶⁵ und Zervix-⁶⁶ Karzinomen – eine Entdeckung der Krankheit im Frühstadium unterstützen. Eine nicht beabsichtigte Folge der gestiegenen Screening-Raten zur Krebsfrüherkennung in den letzten Jahrzehnten war jedoch eine Überdiagnose (falsch-positive Ergebnisse und überflüssige Untersuchungen). Dies führt zu einer Überbehandlung von Krebserkrankungen mit geringem Risiko, die sich ansonsten nicht zu einem ernsthaften Gesundheitsproblem für Patienten entwickelt hätten.⁶⁷⁻⁷⁰

Eine Überbehandlung geht nicht nur mit einem ineffizienten Einsatz von Gesundheitsressourcen einher, sondern kann auch zu langfristigen körperlichen und psychischen Nebenwirkungen für Patienten führen. Bei Prostatakarzinomen zählen dazu ggf. erektile Dysfunktion und Inkontinenz durch wiederholte Biopsien oder unnötige chirurgische Eingriffe.⁷¹ Aktive Überwachungsprogramme wurden als Mittel gegen das Risiko einer Überbehandlung beim Prostatakarzinom eingeführt (siehe **Kasten 6**).

Kasten 6. Verringerung des Risikos einer Überbehandlung durch das Screening der Bevölkerung – aktive Überwachung von Männern mit Prostatakarzinom mit geringem Risiko

Die aktive Überwachung hat sich als effektive Art der Behandlung von Prostatakarzinomen mit geringem Risiko herausgestellt.⁷¹ Sie arbeitet mit regelmäßigen prostataspezifischen Antigen tests und Prostatabiopsien, um die Krankheit zu kontrollieren. Patienten wechseln in eine aktive Behandlung, wenn die Kontrolldaten darauf hinweisen, dass ein Bedarf dafür besteht.

Die größte Studie zur aktiven Überwachung von Prostatakarzinomen mit geringem Risiko ist das Projekt „Prostate Cancer Research International Active Surveillance (PRIAS)“. Seit seiner

Implementierung im Jahr 2006 regte es Ärzte in 17 Ländern an, Patienten mit Prostatakarzinom mit geringem Risiko unter aktiver Beobachtung zu halten und den Beginn einer unnötigen, aktiven Behandlung zu vermeiden. Die Pilotstudie PRIAS (2012),⁶³ eine zweite Beurteilung mit einem erweiterten Patienten-Pool (2013)⁶⁴ und die Nachbeobachtungsstudie über die Dauer von zehn Jahren (2016)⁶² zeigten alle, dass eine aktive Überwachung für Männer mit Prostatakarzinom mit geringem Risiko eine sichere Behandlungsoption darstellt. Ein Nachteil besteht für Patienten jedoch in den Unannehmlichkeiten durch wiederholte Biopsien. Daher werden derzeit Wege gesucht, um den Bedarf für wiederholte Biopsien bei gleichzeitiger Wahrung der Patientensicherheit zu reduzieren.⁷²

Diagnose

Wird die Diagnose exakt und zeitnah gestellt? Werden Patienten mit Krebs richtig erkannt und einer geeigneten Behandlung zugewiesen?

Die Diagnose soll Patienten mit einer Krebserkrankung korrekt mit dem Ziel identifizieren, sie zeitnah der am besten geeigneten und wirksamsten Versorgung zuzuweisen.⁷³ Jedoch besteht bei zahlreichen Krebsarten häufig das Problem von zu späten oder Fehldiagnosen. Dies kann zu einer zeitlich verzögert einsetzenden Behandlung, schlechteren Ergebnissen und höheren Kosten führen.⁷⁴ So sind beispielsweise die Kosten für die Behandlung eines Mammakarzinoms, das erst im sehr weit fortgeschrittenen (metastasierten) Stadium diagnostiziert wird mehr als doppelt so hoch wie für die Behandlung eines im Frühstadium entdeckten Falls. Auch stehen die Chancen für einen Überlebenszeitraum von

fünf Jahren im fortgeschrittenen Fall um das Vierfache schlechter.⁷⁵

In Dänemark und Großbritannien sind die Allgemeinärzte die Schnittstelle zur Versorgung durch Spezialisten. Sie sind daher die erste Anlaufstelle für alle Patienten, die sich mit möglichen Symptomen vorstellen. Es wurde festgestellt, dass restriktive Überweisungsmuster für Krebspatienten, denen zuvor ein Besuch beim Allgemeinarzt empfohlen wurde, das Risiko für eine späte Diagnose stark erhöhten. Beide Länder entwarfen daher Strategien, um Patienten mit Krebsverdacht schneller diagnostischen Verfahren zuweisen zu können (siehe **Kasten 7**).

Kasten 7. Vermeidung einer späten Diagnose – Wege der frühzeitigen Überweisung in Dänemark und Großbritannien

Werden atypische Symptome von Krebspatienten im Frühstadium der Krankheit vorgestellt, worüber Allgemeinmediziner nicht im Detail informiert sind, kann dies zu einer verspäteten Diagnose führen.

Der Weg der frühzeitigen Überweisung wurde in Dänemark 2012 eingeführt, um es Allgemeinärzten zu ermöglichen, Patienten mit schweren, unspezifischen Symptomen und Zeichen einer Krebserkrankung zur Frühdiagnose an einen Krebspezialisten zu überweisen. Diese Option gilt dort zusätzlich zur Überweisung aufgrund vordefinierter, spezifischer Alarmsymptome für eine

Krebserkrankung.⁷⁶ In den Jahren nach der Implementierung wurde Krebs bei 16,2 % der gemäß der neuen Kriterien überwiesenen Patienten festgestellt.⁷⁷

Auf ähnliche Weise wies der britische Macmillan Cancer Support in seinem Bericht Cancer in the UK 2014 (Krebs in Großbritannien 2014) auf das Problem der Spät diagnose in Großbritannien hin.⁷⁸ Als Antwort darauf erweiterte das National Institute for Health and Care Excellence (NICE) seine Kriterien für die frühzeitige Überweisung von Erwachsenen,⁷⁹ Kindern und Jugendlichen⁸⁰ und nahm darin „unspezifische Zeichen einer Krebserkrankung“ als Grund für eine dringende Überweisung auf, um eine zeitnahe Diagnose zu gewährleisten.

Spezialversorgung

Erhalten Patienten eine Versorgung durch geeignete Spezialisten? Bestehen geeignete Zulassungssysteme, berufliche Weiterbildungsangebote und Versorgungswege, um sicherzustellen, dass Patienten in Zentren mit ausreichend Erfahrung behandelt werden?

Wie bereits erwähnt, können festgelegte Versorgungswege Krebspatienten eine geeignete und zeitnahe Überweisung ermöglichen. Darüber hinaus liegen umfassende Nachweise vor, dass eine zentrale Versorgung von Krebspatienten in hoch spezialisierten Fachzentren die Behandlungsergebnisse verbessert.⁸¹

Die Bedeutung einer Diagnose und Behandlung durch den Facharzt ist besonders im Falle seltener Krebsformen hervorzuheben, welche 22 % aller neu diagnostizierten Krebsfälle in Europa ausmachen.⁸² Für Patienten ist es oft problematisch, Mediziner mit der notwendigen Erfahrung für die Behandlung ihrer Krebserkrankung zu finden, wenn es sich

dabei um eine seltene Form handelt. In einer signifikanten Anzahl der Fälle kommt es zu Falschdiagnosen, die oft mit Fehlern bei der Erstbehandlung einhergehen. Dies führt zu mangelhaften Ergebnissen und einer nicht geeigneten Verwendung bestehender Ressourcen.⁸²

Angesichts dieser Sachlage empfahl die Organisation für seltene Krebserkrankungen „Rare Cancers Europe (RCE)“, seltene Krebsarten in ausgewiesenen Fachzentren zu behandeln. Die Implementierung der „Europäischen Referenznetzwerke (ERN)“ stellt in diesem Zusammenhang eine positive Entwicklung dar (siehe **Kasten 8**).

Kasten 8. Bündelung von Expertenwissen zu spezifischen Krebsformen: Europäische Referenznetzwerke (ERN)

Die Europäischen Referenznetzwerke streben eine pan-europäische Zusammenarbeit an, um ein effizienteres Therapiemanagement für seltene Krankheiten, darunter auch seltene Krebsformen, zu erreichen. Die Initiative arbeitet beispielsweise daran, den Austausch von diagnostischen Mitteln^{20 81} und Informationen^{19 83 84} zu fördern, hochwertige Laborrichtlinien⁸⁵ zu entwickeln, die Erfassung von Real World Data zu verbessern^{19 20 83 85} sowie Weiterbildungs- und Schulungswerkzeuge für medizinische Fachkräfte zu erstellen.⁸⁵

Seit 2013 sorgt das europäische Referenznetzwerk für Diagnostik und Behandlung in der pädiatrischen Onkologie (European Expert Paediatric Oncology Reference Network for Diagnostics and Treatment, ExPO-r-NeT)

für eine hoch spezialisierte Versorgung pädiatrischer Krebspatienten, indem Expertenwissen zusammengeführt und der reibungslose Austausch von Gesundheitsinformationen ermöglicht wird. Experten für pädiatrische Onkologie können damit sehr viel enger zusammenarbeiten als bisher und den Kampf gegen ungleiche Überlebensraten pädiatrischer Krebspatienten europaweit weiterführen.^{86 87}

Der Start der gemeinsamen europäischen Aktion gegen seltene Krebserkrankungen (EU Joint Action on Rare Cancers)⁸⁸ im November 2016 stärkte erwartungsgemäß die Zusammenarbeit und Erweiterung der ERNs bei mehreren Krebsformen. Eine Reihe von Partnern von bedeutenden europäischen wissenschaftlichen Vereinigungen, Patientenorganisationen und medizinische Einrichtungen arbeiten bereits an der Entwicklung von ERNs zu seltenen soliden Tumoren bei Erwachsenen, Blutkrankheiten und Krebsformen in der Pädiatrie.

Nachsorge

Erhalten Patienten nach ihrer eigentlichen Behandlung geeignete Unterstützung, sodass sie ihr aktives Leben wieder aufnehmen können? Werden sie dabei unterstützt, ihre Behandlung nach Bedarf selbst zu organisieren und unnötige Krankenhausaufenthalte zu vermeiden?

Fortschritte in Diagnostik und Behandlung haben dazu geführt, dass die Versorgung von Krebspatienten als Patienten mit einer chronischen Erkrankung erfolgen kann, was zu einer wachsenden Population von „Krebsüberlebenden“ (sog. Cancer Survivors) geführt hat. Für diese Patienten ist eine langfristige Überwachung und Nachsorge über die sogenannte aktive Behandlungsphase hinaus erforderlich, während sie sich gleichzeitig an ihr Leben mit Krebs gewöhnen, dabei nicht nur körperlich, sondern auch an die Rückkehr zur Arbeit und in den Alltag.⁸⁹ Oft fehlt den Patienten jedoch eine Anlaufstelle

für die Grundversorgung, falls nach der Behandlung Probleme auftreten. Dies könnte zu vermeidbaren Krankenhausaufenthalten führen, ganz zu schweigen von bedeutenden Stressfaktoren für Patienten (siehe **Kasten 9**).

Ein weiteres Problem in der Nachsorge besteht darin, dass für zahlreiche Patienten unnötige bildgebende Verfahren und Tests durchgeführt werden.⁹⁰ Webbasierte Plattformen, die den Bedarf für Tests auf Basis individueller Daten bestimmen, bieten Patienten bereits heute eine effiziente Form der Nachsorge (siehe **Kasten 10**).

Kasten 9. Bedarf an einer geeigneten Nachsorgebehandlung von Krebspatienten

Ein britischer Bericht aus dem Jahr 2015 kam zu dem Schluss, dass die Unterstützung von Krebspatienten über die Erstbehandlung hinaus den staatlichen Gesundheitsdienst (National Health Service, NHS) pro Jahr mindestens 1,4 Mrd. GBP kostet, die Versorgung am Lebensende davon ausgenommen. Mindestens 130 Mio. GBP dieses Betrags werden

für die Versorgung von Patienten im Krankenhaus ausgegeben. Stattdessen sollten die Patienten langfristige Unterstützung und Betreuung im ambulanten und häuslichen Umfeld erhalten, was möglicherweise den Bedarf für notfallmäßige Einlieferungen ins Krankenhaus verringern würde. Investitionen in eine geeignete Nachsorge für Krebspatienten mittels individuell abgestimmter Behandlungsplanung könnten so zu Einsparungen von 420 Mio. GBP pro Jahr führen.⁹¹

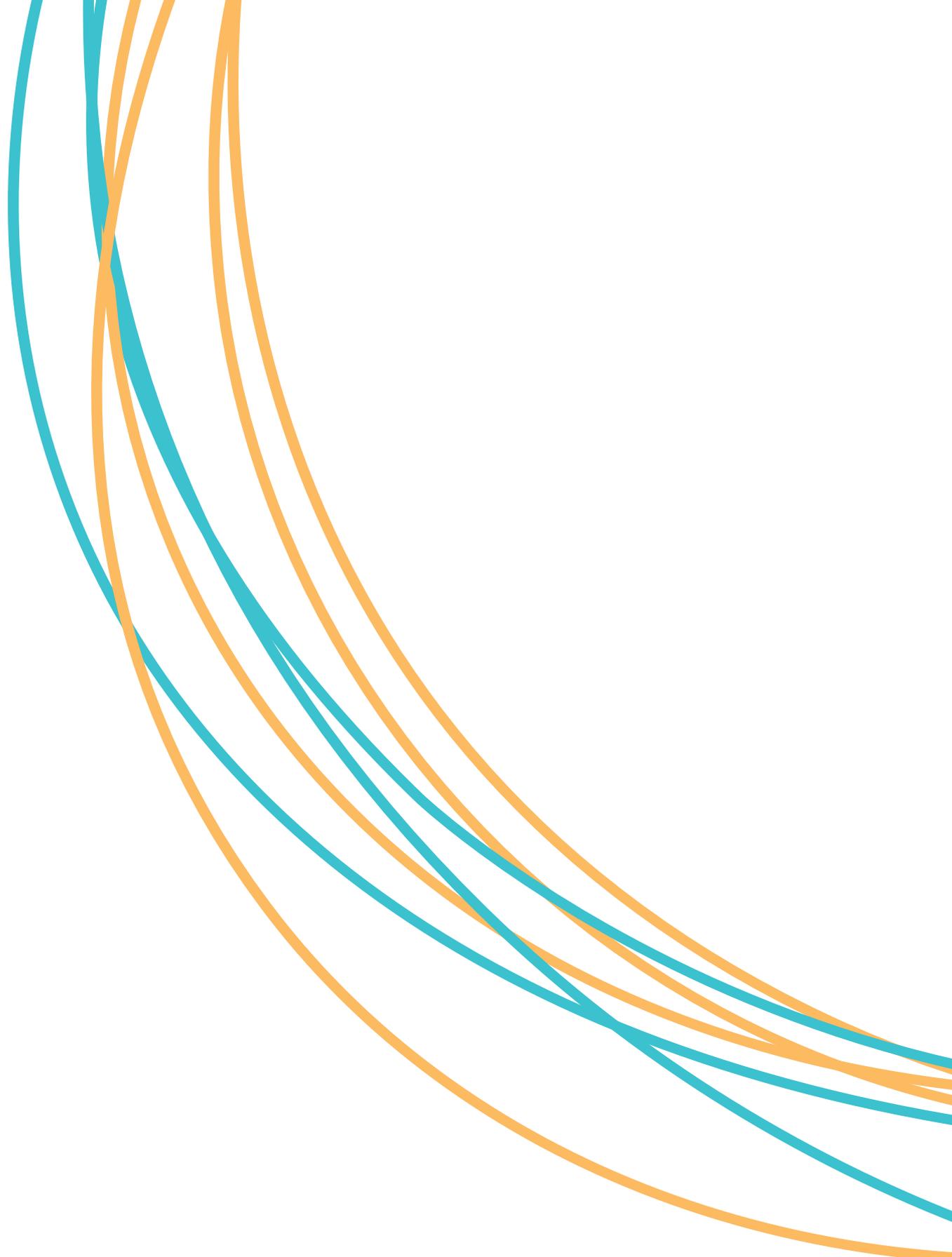
Kasten 10. Ausschöpfen des Potenzials webbasierter Ansätze in der Nachsorgebehandlung von Lungenkrebspatienten

Eine kürzlich durchgeführte klinische Studie kam zu dem Schluss, dass Patienten mit Lungenkarzinom im Spätstadium, die ein webbasiertes Nachsorgesystem verwendeten, länger und mit einer besseren Lebensqualität überlebten als Patienten, die im Rahmen ihrer Nachsorge die Standardversorgung mit bildgebenden Verfahren erhielten. Die Studie fand in den USA, in Frankreich und weiteren europäischen Ländern statt.

Patienten, die das webbasierte Nachsorgesystem nutzten, übermittelten wöchentlich ihre selbst festgestellten Symptome an das System, entweder selbstständig oder mit Unterstützung ihrer Betreuer. Die Anwendung analysierte diese Symptome mit einem Algorithmus,

der bestimmte, welche Patienten zur Durchführung bildgebender Verfahren einbestellt werden mussten. Im Vergleich dazu unterzogen sich Patienten unter „Normalversorgung“ Standarduntersuchungen, die einem festgelegten Zeitplan folgten, um so eine potenziell unnötige Strahlenbelastung und möglicherweise überflüssige finanzielle Belastungen zu vermeiden.

Die Studie wurde aufgrund des riesigen Unterschieds hinsichtlich des Überlebens von Lungenkrebspatienten abgebrochen, der sich bereits früh zeigte: 75 % der Patienten, die auf der Basis des Nachsorgesystems mit Web-Anwendung behandelt wurden, im Vergleich zu 49 % der Patienten, die eine Standardversorgung erhielten. Nutzer der Web-Anwendung berichteten außerdem über eine höhere Lebensqualität, da sie nur Untersuchungen erhielten, wenn diese als notwendig erachtet wurden.⁹²



Abschnitt 04

**Ausrichtung der
Krebsversorgung
auf die individuellen
Bedürfnisse von Patienten:
Ein Baustein für die
effiziente Versorgung von
Krebspatienten**

Jede Anstrengung für eine verbesserte Effizienz setzt das Wissen voraus, welche Ergebnisse für Patienten am wichtigsten sind – nur dann können die Ressourcen darauf ausgerichtet werden, diese auch zu erreichen. In diesem Zusammenhang sollten die Perspektiven von Patienten und Betreuern oder deren Vertretern berücksichtigt werden und den Grundstein dafür legen, wie wir die Krebsbehandlung planen, beurteilen und bereitstellen. So wird die Grundlage für einen personenbezogenen, ganzheitlichen Ansatz zur Versorgung von Krebspatienten gelegt.

Auf der Ebene jedes einzelnen Patienten bedeutet dies, die Versorgung individuell auf den Bedarf des Patienten zuzuschneiden. Es bedeutet ebenfalls zu versuchen, die Behandlungsergebnisse für jeden einzelnen Patienten stets zu optimieren, dabei idealerweise **„die richtige Behandlung für den richtigen Patienten zum richtigen Zeitpunkt“** zu finden – der Ansatz der personenbezogenen Versorgung. Hierauf wird im Folgenden der Reihe nach eingegangen.

Personenzentrierte Versorgung

Es ist entscheidend, Patienten zuzuhören. Entscheidungen zur Versorgung sollten sich nicht nur auf den klinischen Bedarf, sondern auch auf die psychischen und emotionalen Bedürfnisse eines Patienten stützen.

Dies wirkt sich auf der individuellen Patientenebene aus, jedoch auch in der Planung von Dienstleistungen für die Krebsversorgung. Patientenorganisationen können dabei eine kritische Perspektive einbringen mit Hinweisen darauf, wo der größte nicht gedeckte Bedarf liegt.

Das zuvor in diesem Bericht beschriebene PROCHE-Programm verdeutlicht: Wenn wir Patienten zuhören und die Versorgung an deren individuelle Bedürfnisse anpassen, kann dies nicht nur zu besseren Ergebnissen

sondern auch zu mehr Effizienz führen.

Dabei sind Patientenbedürfnisse nicht nur auf klinischer, sondern auch auf psychischer und emotionaler Ebene zu beachten.⁹³ Ein Paradebeispiel dafür stellt der Fall bildgebender Verfahren in der Pädiatrie dar, der zeigt, dass es oft kleine, kostengünstige Dinge sind, die für Patienten den größten Ausschlag geben, und mit denen sich die erfreulichsten Ergebnisse erreichen lassen (siehe **Kasten 11**).

Kasten 11. Anpassung der Versorgung pädiatrischer Patienten – patientenzentrierte Innovationen in der Bildgebung

Viele Kinder haben Angst vor bildgebenden Verfahren wie einem MRT. Die furchteinflößenden, kalten, grauen Maschinen, die viel Lärm machen, vergrößern nur die Angst der Kinder, die bereits aufgrund der Krankheit vorhanden ist. Bis zu 80 % der pädiatrischen Patienten müssen für die Durchführung dieser Untersuchungen sediert werden. Falls ein Anästhesist die Sedierung nicht durchführen kann, muss ein neuer Untersuchungstermin vereinbart werden – was das Kind und

seine Familie erneut in Unruhe versetzt.

Um auf diese Situation einzugehen, versah GE Healthcare seine bildgebenden Geräte mit einem neuen Design und brachte darauf bunte, kinderfreundliche Abbildungen wie eine Rakete oder ein Piratenabenteuer an. Diese Innovation ohne viel technischen Aufwand verbesserte drastisch die Art und Weise, wie pädiatrische Patienten die bildgebenden Verfahren wahrnahmen. Was vorher schrecklich war, wurde zum Abenteuer. Die Anzahl der Kinder, die sediert werden musste nahm ab. Pro Tag konnten mehr Kinder untersucht werden, und die Zufriedenheit der Patienten insgesamt nahm um 90 % zu.⁹⁴

Ein anderer Bereich, in dem eine patientenbezogene oder ganzheitliche Versorgung entscheidend ist, ist die Palliativversorgung.

Die Palliativversorgung stellt einen ganzheitlichen Ansatz dar, der darauf abzielt, den mit einer lebensbedrohlichen Krankheit verbundenen physischen und emotionalen Schmerz für Patienten und deren Pflégern zu verhindern und zu lindern.⁹⁵ Die Palliativversorgung bringt Patienten und ihre Betreuer erwiesenermaßen einen bedeutenden Nutzen für ihre Lebensqualität.⁹⁶

Üblicherweise wird die Palliativversorgung als Pflege am Ende des Lebens betrachtet, deren Verfügbarkeit jedoch von Land zu Land sehr unterschiedlich ist. Es wird aber zunehmend empfohlen, sie frühzeitig als integrativen Teil der Versorgung von Patienten im fortgeschrittenen Krebsstadium einzuführen, um über das Konzept der Betreuung am Lebensende hinaus Symptomlinderung und -management zu liefern.⁹⁷ Dies hat einen bedeutenden Nutzen für Patienten und kann auch potenzielle wirtschaftliche Vorteile mit sich bringen (siehe **Kasten 12**).

Kasten 12. Frühzeitige Palliativversorgung – verbesserte Patientenergebnisse und reduzierte Kosten im System

Eine randomisierte Studie für Lungenkrebspatienten mit einer schweren Symptomlast⁹⁸ kam zu dem Ergebnis, dass Patienten, die eine frühzeitige und geplante Palliativversorgung zusammen mit einer Standard-Krebstherapie erhielten, eine höhere Lebensqualität, eine bessere Stimmung und ein längeres

Überleben erreichten, trotz einer weniger aggressiven Behandlung im Vergleich zu Patienten, die nur spät und unregelmäßig bei einer onkologischen Standardtherapie palliativ versorgt wurden. Obwohl in dieser Studie keine wirtschaftliche Bewertung durchgeführt wurde, kamen Analysen der Ergebnisse zu dem Schluss, dass die Palliativversorgung gewöhnlich im Vergleich zur konventionellen Versorgung als weniger kostenintensiv betrachtet wurde, insbesondere, was die stationäre Behandlung betrifft.^{99,100}

„Patienten beschäftigen sich intensiv mit der Effizienz – und wissen genau, wann ihre Versorgung ineffizient und verschwenderisch ist. Ihre Ansichten müssen nicht nur respektiert und angehört werden, es müssen auch Maßnahmen folgen.“

*Gilliosa Spurrier,
Melanoma Patient Network Europe*

04 Ausrichtung der Krebsversorgung auf die individuellen Bedürfnisse von Patienten:
Ein Baustein für die effiziente Versorgung von Krebspatienten

Personalisierte Versorgung: die richtige Behandlung für den richtigen Patienten zur richtigen Zeit

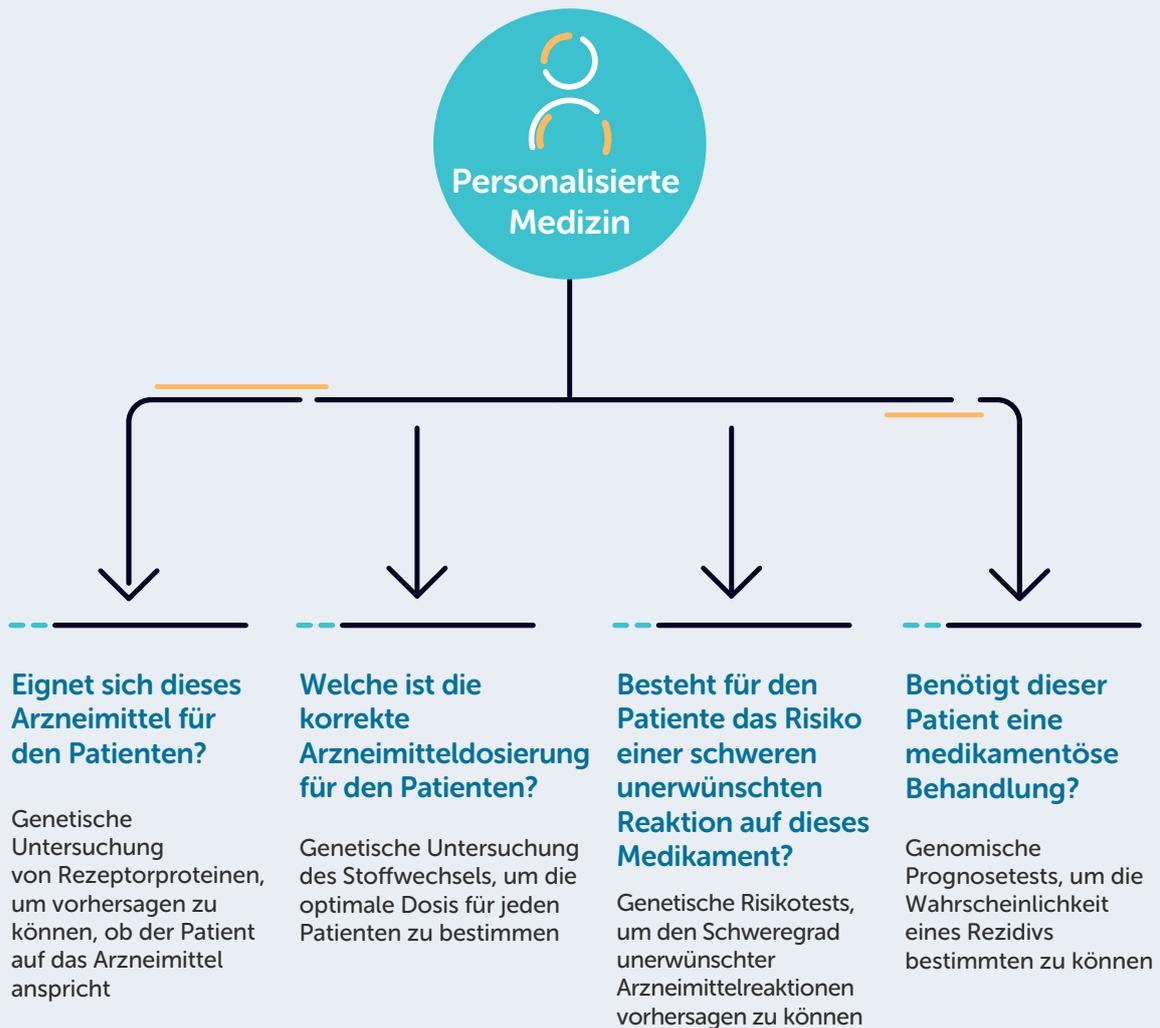
„Mit unseren fortgeschrittenen Kenntnissen des genetischen Profils von Krebserkrankungen werden Ärzte eines Tages die am besten geeignete Behandlung verschreiben können, in der besten Dosis und entsprechend des genetischen Profils jedes einzelnen Patienten. Noch sind wir nicht so weit – wir sollten jedoch immer versuchen sicherzustellen, dass wir die Anwendung unwirksamer Arzneimittel beschränken und damit eine vermeidbare Toxizität reduzieren.“

*Professor Thomas Szucs,
Universität Basel*

Im vergangenen Jahrzehnt kam es zu beachtlichen Fortschritten unserer Fähigkeiten, das genetische und biologische Profil individueller Krebsformen zu beschreiben, was die Identifikation und Kenntnisse wichtiger Tumorrezeptoren beinhaltet und Wege, das Immunsystem zu modulieren. Dies führte zur Entwicklung neuer Therapien, die direkt auf diese neuen Tumormarker abzielen. Wir verstehen jetzt besser das Wechselspiel: wie Krebsformen sich entwickeln und normale Zellen abtöten, wie Krebszellen mit ihrer Mikroumgebung interagieren und welche entscheidende Rolle das Immunsystem dabei spielt.

Parallel dazu ist der Bereich der Diagnostik deutlich gewachsen und bietet jetzt ein beträchtliches Potenzial, die am besten geeignete Behandlung für Patienten auf der Basis der vorliegenden genetischen und klinischen Faktoren zu ermitteln. Letztlich vergrößert dies das Potenzial, effektiver und sicherer Behandlungsformen, die jedem Patienten zuteil werden können. Dieses wachsende Potenzial diagnostischer Möglichkeiten, durch die die Behandlung auf individuelle Eigenschaften zugeschnitten werden kann, wird in **Abbildung 5** dargestellt.

Abbildung 5. Wege zur Personalisierung der Behandlung



Nach Hogarth 2016¹⁰¹

Trotz der Begeisterung für diese neuen Möglichkeiten ist es wichtig zu erkennen, dass die Wissenschaft der „personalisierten Medizin“ nach wie vor in der Entwicklung steckt. Eine Individualisierung der Behandlung ist nicht immer möglich, auch sind entsprechende Entscheidungen nicht immer direkt und einfach zu treffen. Das Vorliegen oder Fehlen eines gegebenen Biomarkers kann ein bedeutender Aspekt für Behandlungsentscheidungen sein, doch ist er möglicherweise nicht das einzige medizinische Entscheidungskriterium.

Die Rolle von Patienten und Bürgern – ihre Fähigkeit, Gesundheitsinformationen zu verstehen, zu verarbeiten und danach zu handeln („gesundheitliche Bildung“) – wird mit der personalisierten Versorgung sogar noch bedeutender. Sie stellt eine Vorbedingung dar, um die richtige Behandlung für den richtigen Patienten zu finden und sicherzustellen, dass Ärzte und Patienten gemeinsam Behandlungsentscheidungen treffen, die die persönlichen Vorlieben und Ziele eines Patienten widerspiegeln.

Alle Interessenvertreter sollten zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass eine geeignete organisatorische Untersuchungsinfrastruktur vorliegt, um die effektive Anwendung aktueller und künftiger wissenschaftlicher und technologischer Fortschritte zu unterstützen. Zu den wichtigen Schritten sollten dabei zählen:

- 1) Definition und Sicherung von Standards** für Tests auf Biomarker und diagnostische Genauigkeit zur Minimierung der Anzahl falsch positiver und falsch negativer Ergebnisse (d. h. Optimierung der Fähigkeit einer Vorhersage von Biomarkern und sonstiger Tests), da die Anwendung der personalisierten Medizin beträchtliche Kosten verursachen kann.¹⁰²
- 2) Förderung klinischer Studien,** um sicherzustellen, dass die Verwendung eines personalisierten Ansatzes, bei akzeptabler Toxizität, zu besseren Ergebnissen für Patienten führt.¹⁰²
- 3) Zentralisierung und Straffung von Forschungsanstrengungen über öffentlich-private Partnerschaften,** um unnötige Dopplungen in der Forschung auszuschließen¹⁰² und als Folge daraus einen beschleunigten Zugang von Patienten zur Versorgung und zu Informationen herzustellen (z. B. die US-amerikanische Cancer Moonshot Initiative¹⁰³).

Aufsichtsbehörden und Kostenträger spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Sie können sicherstellen, dass die Kosten für geeignete Untersuchungen erstattet werden, damit Ärzte evidenzbasierte Richtlinien in die Praxis umsetzen und personalisierte Ansätze möglichst zutreffend und effizient verwenden können (siehe **Kasten 13**).

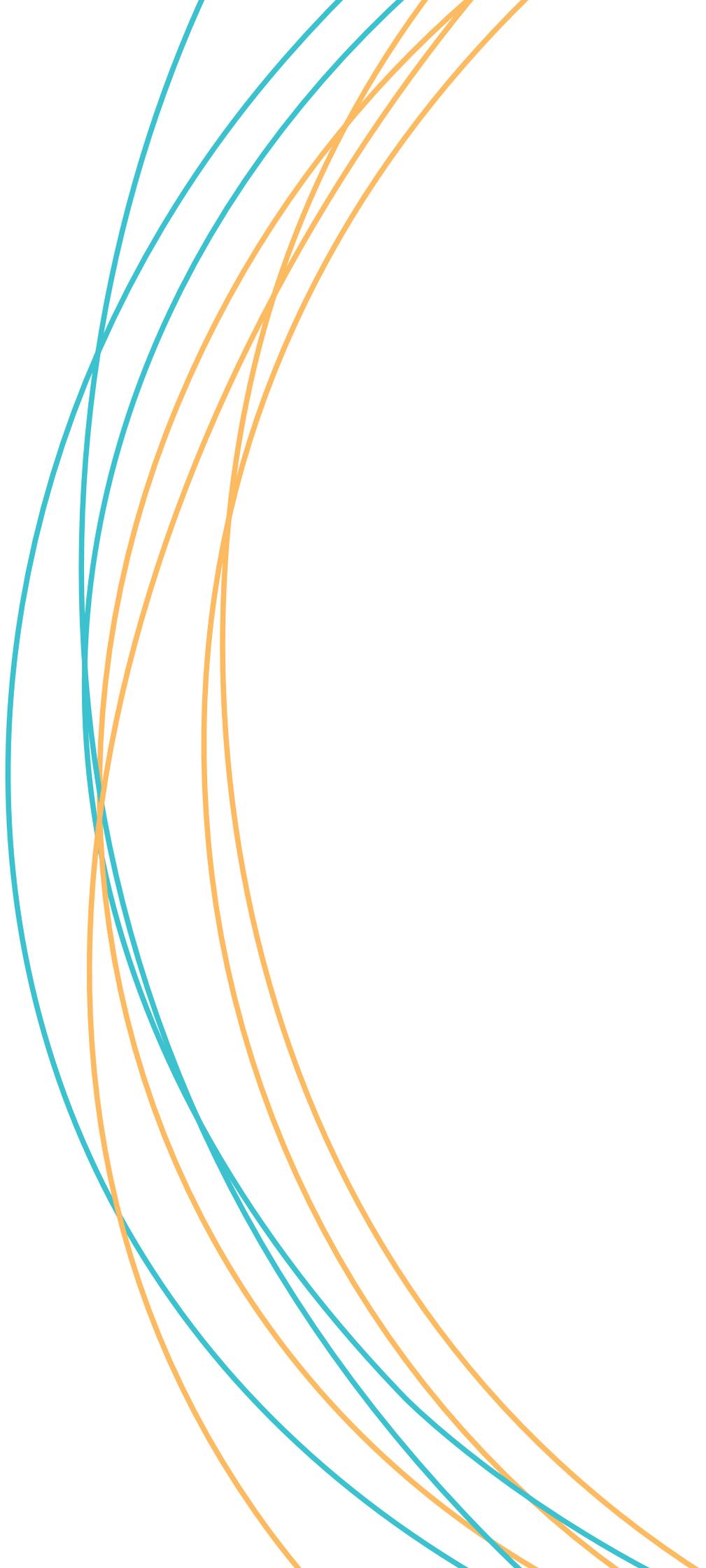
Kasten 13. Beseitigung von Unstimmigkeiten bei behördlichen Vorschriften – die Notwendigkeit für eine Abstimmung von behördlichen und Vergütungsrichtlinien auf die Anwendung personalisierter Arzneimittel

Aktuelle wissenschaftliche Techniken erlauben uns im Falle einiger Krebsmedikamente auf der Basis einer spezifischen Genmutation zu erkennen, für welche Patienten ein höheres Toxizitätsrisiko besteht als für andere. Wenn diese Daten zum Zeitpunkt der Zulassung verfügbar sind, beantragen Zulassungsbehörden oft eine klare Spezifizierung dieses Risikos in der Fachinformation (oder auf dem Etikett) eines Arzneimittels.

Jedoch werden zum derzeitigen Zeitpunkt diagnostische Tests einem anderen Genehmigungs- und Kostenerstattungsprozess unterzogen, als ihre „Begleitmedikamente“. Auch kann der Fall eintreten, dass die Kosten

für ein bestimmtes Arzneimittel erstattet werden, die der begleitenden diagnostischen Maßnahmen jedoch nicht, oder umgekehrt. Folglich erhalten Ärzte möglicherweise nicht die Informationen, die zur Auswahl derjenigen Patienten notwendig sind, die am wahrscheinlichsten von einem bestimmten Arzneimittel profitieren. Außerdem werden eventuell, obwohl entsprechende diagnostische Tests zur Verfügung stehen, Arzneimittel verabreicht, ohne dass bekannt ist, ob die damit behandelten Patienten höchstwahrscheinlich darauf ansprechen.¹⁰⁴

Die neue EU-Gesetzgebung zur In-vitro-Diagnostik, die zurzeit eingeführt wird, kann hoffentlich einige dieser Probleme lösen, da Tests, die für die Wirkung von Arzneimitteln erforderlich sind, mit ähnlichen Genehmigungsprozessen verbunden sein werden. Die neue Gesetzgebung wird voraussichtlich innerhalb von fünf Jahren vollständig implementiert sein.¹⁰⁵



Abschnitt 05

Die Rolle von Daten zur Steigerung der Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten

Verlässliche Daten hinsichtlich der Kosten und Ergebnisse sind, wie bereits erwähnt, der Ausgangspunkt für einen kontinuierlichen Verbesserungszyklus mit dem Schwerpunkt auf Maßnahmen, die eine größere potenzielle Effizienz für Patienten und das System insgesamt bieten. Obwohl laufend neue Herausforderungen auftreten, spielen die Erfassung und Auswertung von Praxisdaten und Fortschritte in der Big-Data-Analytik wahrscheinlich eine entscheidende Rolle für ein besseres Verständnis, was mit Patienten während des gesamten Verlaufs einer Krebserkrankung geschieht und bei der Identifikation möglicher Effizienzmängel oder von Verschwendung sowie der Bereiche mit potenzieller Effizienz.

Wir erfassen bereits sehr viele Informationen über Verwaltungsdatenbanken im Gesundheitswesen. Leider sind nicht alle diese Daten von Nutzen und mehrere sich gegenseitig verstärkende Faktoren erschweren die Erfassung von bedeutsamen Ergebnissen und Kostendaten im Gesamtverlauf der Versorgung eines Krebspatienten⁴¹ (siehe **Kasten 14**).

Kasten 14. Hindernisse in Bezug auf den Erhalt umfassender Daten über die gesamte Versorgung von Krebspatienten hinweg.

- **Die Versorgung erfolgt dezentralisiert** über verschiedene Dienstleister, die oft separate Datenbanken mit unterschiedlichen Vorlagen für die Datenerfassung verwenden. Innerhalb Europas liegen in nur drei Ländern (Dänemark, Finnland und Schweden) nationale Gesundheitsregister vor, über die die gesamte Versorgung von Krebspatienten über die verschiedenen Stadien des Krankheitsverlaufs hinweg verfolgt werden kann.¹⁰⁶
- **Informations- (IT)-Systeme sind unzureichend und bruchstückhaft.**¹⁰⁷ Dies wird noch dadurch erschwert, dass in vielen Ländern datenschutzrechtliche Beschränkungen für zusammengeführte Datensets vorliegen und es keine einheitlichen Praktiken für die Datenerfassung gibt.¹⁰⁶ Die Rückverfolgung von Informationen zur Rechnungslegung und Kostenerstattung gesondert behandelt wird und, mit der Verbindung von Datensätzen auf der Basis einer einzigen Patienten-ID es in vielen Gesundheitsdatensystemen Probleme gibt.¹⁰⁸
- **Patientendaten und Krankenhausbudgets sind voneinander abgekapselt.**^{109 110} Dies fördert bei Investitionsentscheidungen eine kurzfristige Perspektive und beschränkt Verantwortlichkeiten über den gesamten Versorgungsverlauf. Es kann beispielsweise nicht möglich sein, zu ermitteln, ob eine bestimmte Intervention die Dauer von Krankenhausaufenthalten verkürzt oder die Anzahl von Neueinweisungen im Behandlungsverlauf verringerte.
- **Die Datenerfassung ist häufig kein natürlicher Teil des klinischen Arbeitsflusses** und wir müssen Anstrengungen unternehmen, um ein benutzerzentriertes Design einzusetzen, wenn wir Erfassungssysteme für Real World Data erstellen, damit für Ärzte keine zusätzliche Arbeitsbelastung erfahren.¹¹¹
- **Staatliche Standards in Bezug auf Eigentumsrechte, Zugänglichkeit und den Schutz der Privatsphäre von Patienten im Umgang mit Daten befinden sich nach wie vor in einer frühen Entwicklungsphase.**¹¹² Im Jahr 2016 reformierte die Europäische Union die veraltete Datenschutz-Grundverordnung (General Data Protection Regulation),¹¹³ um eine internationale Zusammenarbeit mit höheren Standards für die Datensicherheit im neuen Zeitalter von Big Data zu fördern.^{114 115} Das reformierte allgemeine Gesetz zum Datenschutz bietet jetzt das, was als „das Recht auf Erklärung“ bekannt ist und 2018 in Kraft treten wird. Darin wird vorgeschrieben, dass einer Person „das Recht auf ein menschliches Eingreifen zusteht, ihre Ansicht auszudrücken, eine Erklärung für eine nach einer solchen Untersuchung erfolgte Entscheidung zu erhalten und gegen diese Entscheidung Einspruch einzulegen.“¹¹³

Ungeachtet dieser Einschränkungen haben Fortschritte der Datenanalyse das Potenzial für die Nutzung von Gesundheitsdaten, um zu erkennen, was erfolgversprechend ist und was nicht, weitreichend vergrößert.

Diese Fortschritte helfen uns, adaptive und bedeutsame Veränderungen im Gesundheitssystem zu implementieren. Zwei entscheidende Entwicklungen bestehen in der Erfassung von Praxisdaten und der Anwendung von Big-Data-Analytik.

Real World Data

„Real World Data“ bezieht sich auf Daten, die außerhalb randomisierter klinischer Studien generiert wurden,¹⁰⁶ beispielsweise Aufzeichnungen zur Patientenversorgung, Krankheitsregister, Beobachtungsstudien oder Register, die sicherstellen, dass Arzneimittel gemäß ihrer verschriebenen Indikation verwendet werden.¹¹² Sie bieten eine Möglichkeit zu beobachten und nachzuweisen, wie eine bestimmte Intervention, sei es eine bildgebende Untersuchung, eine Diagnose,

ein Arzneimittel oder medizinisches Gerät, im „realen Umfeld“ mit nicht selektierten Patientengruppen funktioniert.^{106 116}

Real World Data bilden eine wichtige Ergänzung zu Daten aus klinischen Studien, da in klinische Studien aufgenommene Patientengruppen häufig nicht für die gesamte Population von Krebspatienten repräsentativ sind, da diese spezielle Einschluss- und Ausschlusskriterien erfüllen müssen¹¹⁷⁻¹¹⁹ (siehe **Abbildung 6**).

Abbildung 6. Unterschiede zwischen Patienten im „realen Versorgungsumfeld“ und den oft in klinische Studien aufgenommenen Patienten

Die Patienten aus dem Alltag sind tendenziell älter, weniger gesund und diverser als Patienten aus klinischen Studien.



Nach American Society of Clinical Oncology 2016¹¹⁸

Real World Data sind insbesondere im Fall seltener Krebserkrankungen von Bedeutung, denn hier ist es angesichts einer geringen Anzahl von Patienten mit einer bestimmten seltenen Krebsart oft problematisch, Studien in großem Umfang durchzuführen, um eine starke Basis für Nachweise der Wirksamkeit und Sicherheit zu gewinnen.

Beispielsweise können zusammengeführte Daten aus elektronischen Patientenakten und die Zusammenarbeit von Ländern die Erfassung ausreichend großer Datenmengen aus der Praxis ermöglichen, um damit leichter Informationen zu seltenen Krebserkrankungen erfassen zu können.¹²⁰

Die Erfassung von Real World Data hat für die Beurteilung neuer Krebsmedikamente zunehmend an Bedeutung gewonnen als Teil der „beweisbasierten Kostendeckung“ oder erfolgsbasierter Erstattungssysteme.^{106 116 121}

Über die erfolgsabhängige Erstattung können Patienten neue Arten der Behandlung erhalten, während Daten zu deren Auswirkungen in der klinischen Praxis – zu Behandlungsergebnissen und Kosten – erfasst werden. Für die Kostenträger wird damit ein Potenzial für eine flexiblere Preisgestaltung geschaffen. Die erfolgsbasierte Erstattung ist die Grundlage für die Identifizierung und Aussonderung von Arzneimitteln, die gemäß von im Lauf der Zeit erfasster Real World Data nicht so effizient sind wie andere. Auf ähnliche Weise stellt sie die Arzneimittel in den Vordergrund, die auf der Basis dieser Daten den größten Wert für die Patienten bieten.¹²² Real World Data können auch dafür von Nutzen sein, ältere Behandlungsansätze im Lauf der Zeit neu zu bewerten, wenn aktuelle Daten zeigen, dass diese Optionen für Patienten nicht mehr die „beste Praxis“ darstellen.

Trotz ihres Potenzials ist es wichtig anzuerkennen, dass zahlreiche nationale ergebnisbasierte Erstattungssysteme sich nach wie vor in der Pilotphase befinden, da technische, strukturelle, finanzielle und politische Hindernisse vorliegen.¹²²

Zur Überwindung dieser Hürden stellt die ADAPT-SMART-Plattform zur beschleunigten Entwicklung geeigneter Patiententherapien über einen nachhaltigen Ansatz zahlreicher Interessenvertreter von der Forschung bis zum Erhalt von Behandlungsergebnissen (Accelerated Development of Appropriate Patient Therapies: a Sustainable, Multi-stakeholder Approach from Research to Treatment-outcomes) ein gemeinsam vereinbartes Rahmenwerk für die ergebnisbasierte Kostenerstattung bereit. Dieses Projekt ist Teil der Initiative für innovative Arzneimittel 2 (Innovative Medicines Initiative 2, IMI2).¹²³ Die Europäische Arzneimittelagentur (European Medicines Agency, EMA) startete auf der Basis der ADAPT-SMART-Plattform kürzlich den schnelleren Zugang von Patienten zu Arzneimitteln (Medicines Adaptive Pathway to Patients, MAPP), um einen ergebnisbasierten Ansatz für Investitionen in Innovationen zu fördern (siehe **Kasten 15**).

Kasten 15: Der schnellere Zugang von Patienten zu Arzneimitteln der Europäischen Arzneimittelagentur: ein ergebnisbasierter Ansatz für Investitionen in Innovationen¹²⁴

Am 1. August 2016 startete die EMA den schnelleren Zugang von Patienten zu Arzneimitteln (MAPP), um den Zugang zu innovativen Therapien zu beschleunigen und auf der Basis der Behandlungsergebnisse über weitere Investitionen zu entscheiden. MAPP basiert auf die ADAPT-SMART-Plattform im Rahmen der Initiative für innovative Arzneimittel 2.

Die Arzneimittelentwicklung im Rahmen des MAPP zielt anfangs auf eine genau definierte, kleine Gruppe von Patienten ab, und ermöglicht die frühzeitige Einführung vielversprechender Arzneimittel innerhalb dieser Population, wobei Real World Data aus bestehenden Krankheitsregistern oder Programmen zur Anwendung noch nicht zugelassener Arzneimittel (compassionate use) gesammelt werden. Die Daten werden dann wiederholt sowohl aus dem realen Praxisumfeld als auch aus klinischen

Studien erfasst, um zu entscheiden, ob die frühe Zulassung beibehalten wird und die Anwendung des Arzneimittels möglicherweise auf eine größere Patientengruppe ausgeweitet werden kann. Dies ergänzt die von der EMA parallel gestartete Initiative zur Messung des Einflusses von Arzneimitteln in der Praxis, um deren sichere und wirksame Anwendung zu fördern.¹²⁵

Die EMA legt großen Wert darauf, sowohl Patientenvertreter als auch Stellen zur Technologiefolgenabschätzung (health technology assessment, HTA) einzubeziehen, um während des adaptiven Prozesses Diskussionen einzuleiten. Zur Sicherstellung der Transparenz gibt die EMA im Zusammenhang¹²⁶ mit der Eröffnung von Diskussionen für Patientenvertreter klare Kriterien heraus. Die EMA erwartet in vielen Bereichen den Beitrag von Patienten: beispielsweise, ob die gemessenen Patientenergebnisse für die Patienten eine Rolle spielen und neue Methoden benötigt werden, um für Patienten bedeutsame Ergebnisse zu erfassen.

Big-Data-Analytik

Die Big-Data-Analytik ist ein Bereich, der wahrscheinlich unsere Fähigkeiten, die Qualität und Effizienz der Versorgung von Krebspatienten genau zu untersuchen und zu verbessern, umgestalten wird.

- Der Begriff Big Data lässt sich in etwa wie folgt definieren: „große Mengen unterschiedlicher Datentypen, die mit hoher Geschwindigkeit mittels einer großen Anzahl verschiedener Quellen produziert werden.“¹²⁷
- Big-Data-Analytik bezieht sich auf die systematische Anwendung von Big Data zur Entscheidungsfindung.

Wir verfügen jetzt über die rechnerischen Kapazitäten, um riesige Datenmengen aus unterschiedlichen Versorgungsumfeldern gleichzeitig zu erfassen und zu analysieren, um ohne Verzögerung Real World Evidence zu generieren. Diese Analysen können dann möglicherweise eine Verbesserung der Behandlung von Krebserkrankungen unterstützen¹²⁰ und steigern die Effizienz über den gesamten Weg der Versorgung von Krebspatienten hinweg.^{107 112}

Big-Data-Analytik kann als deskriptive, prädiktive oder präskriptive Analytik erfolgen.¹²⁸

Die Auswertung von “Big Data” kann dabei helfen, Versorgungswege präzise zu beschreiben. Eine Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Umfeldern kann zu einer Verbesserung unserer Kenntnisse von Epidemiologie und zum Umgang mit Krebserkrankungen beitragen sowie dabei helfen, gezieltere und wirksamere Anstrengungen zur Prävention zu fördern. Die Entwicklung von Registern¹⁰⁶ kann diesem Zweck dienen – mit bedeutenden europäischen Initiativen wie der PARENT Joint Action,¹²⁹ dem Europäischen Netz der Krebsregister (European Network of Cancer Registries¹³⁰ und den Initiativen der EMA zu Patientenregistern (EMA Initiatives on Patient Registries).^{131 132}

Auf nationaler Ebene hat Schweden sehr viel in Datenregister investiert – es verfügt über mehr als 90 Krankheitsregister, die etwa 25 % der jährlichen Gesundheitsausgaben abdecken (siehe **Kasten 16**). Ein weiteres interessantes Beispiel für den Umgang mit Big Data ist das systemische Datenset der Krebstherapie (Systemic Anti-Cancer Therapy Dataset, SACT), das im April 2012 in Großbritannien gestartet wurde. Damit sollen über unterschiedliche Situationen der Versorgung von Krebspatienten hinweg Einsatz und Behandlungsergebnisse von Krebsmedikamenten von allen Patienten analysiert werden (siehe **Kasten 17**).

Kasten 16. Schweden: Nutzung der Datenanalytik zur Verbesserung von Behandlungswegen

Die 90 schwedischen Krankheitsregister speichern große Mengen von Informationen zu Ergebnissen, wobei relevante klinische Gesellschaften eine Schlüsselrolle dabei spielen, die Kriterien für die landesweite Erfassung und Analyse von Daten zu definieren und zu verfeinern.¹³³

Ein Beispiel dafür ist das schwedische Register für Krebserkrankungen bei Kindern (Swedish Childhood Cancer Registry), das bereits seit den 1970ern existiert. Schweden hat die höchste

Überlebensrate von an Krebs erkrankten Kindern in Europa (80 %), und diese Rate ist landesweit gleich hoch.

Die transparente Übermittlung von Ergebnisdaten aus Registern an Fachkräfte aus dem Gesundheitswesen und an die Öffentlichkeit hat zu verbesserten Behandlungsergebnissen und einer größeren Effizienz beigetragen, da Fachkräfte im Gesundheitswesen mit den Registerdaten die wertvollsten Interventionen und Praktiken erkennen können.³⁹ Für Forschungszwecke sind auf Antrag individuelle Krebsregisterdaten bis zurück in das Jahr 1958¹³⁴ erhältlich.¹³⁵

Kasten 17. Das systemische Datenset der Krebstherapie (Systemic Anti-Cancer Therapy Dataset, SACT): Darstellung des Versorgungsweges jedes einzelnen Krebspatienten¹³⁶

Mit dem Versuch, reale Befunde zur Wirksamkeit zur Verbesserung der Krebsbehandlung zu nutzen startete Großbritannien im April 2012 das **Systemic Anti-Cancer Therapy Dataset (SACT)**. Damit wurde die Berichterstattung zu Ergebnissen der Krebsbehandlung und zu vorgeschriebenen Behandlungsverläufen für alle NHS-Kliniken in England zur Pflicht. Weiterhin wurde versucht, mit den gesammelten Ergebnisdaten den vollständigen Versorgungsweg eines Krebspatienten darzustellen. Unter

Anwendung deskriptiver Analytik wurde im September 2016 die erste Studie mit Ergebnissen zur Sterblichkeit bei Brust- und Lungenkrebs veröffentlicht.

Die Studie wertete die versorgungsrealistische Faktoren aus dem Therapiealltag aus, die im Jahr 2014 die Mortalität von Brust- und Lungenkrebspatienten nach 30 Tagen beeinflussten, um klinische Entscheidungsprozesse auf nationaler Ebene besser abstimmen zu können. Damit wurde auch ein transparenter Vergleich der Sterblichkeit in verschiedenen Kliniken möglich. Die Ergebnisse sollten eine Prüfung der aktuellen Versorgung in Kliniken mit höheren Sterblichkeitsraten anstoßen und auf die Bedeutung hinweisen, Ergebnisdaten über klinische Studien hinaus zu erfassen.

Durch die Analyse großer Mengen von Daten aus der Praxis über den gesamten Versorgungsweg hinweg können wir vorhersagen, wie eine bessere und effizientere Krebsversorgung zu bewerkstelligen ist.¹³⁷⁻¹³⁹

Beispielsweise trägt eine Big-Data-Analyse auf Landesebene zu einer verbesserten gesundheitlichen Überwachung der Bevölkerung bei, da Risiken für eine Patientengruppe genauer vorhergesagt werden können.¹²⁸ Dies ermöglicht eine gezieltere Investition in Präventions- oder Screening-Programme.¹¹² Ebenso lassen sich

so möglicherweise Bevölkerungsgruppen besser identifizieren, die den größten Nutzen aus Screening-Initiativen ziehen, und die Wirkung bestehender Screening-Programme mittels genauerer Ausrichtung auf die exakte Zielgruppe hin optimieren. Das von der American Society of Clinical Oncology (ASCO) in den USA geschaffene CancerLinQ™-System gilt als Beispiel für prädiktive Analytik im Bereich der Krebsversorgung (siehe **Kasten 18** und **Abbildung 7**).

**Kasten 18. American Society of Clinical Oncology (ASCO) CancerLinQ™:
Ein Datennetzwerk zur Förderung
der kontinuierlichen Weiterbildung
von Onkologen**

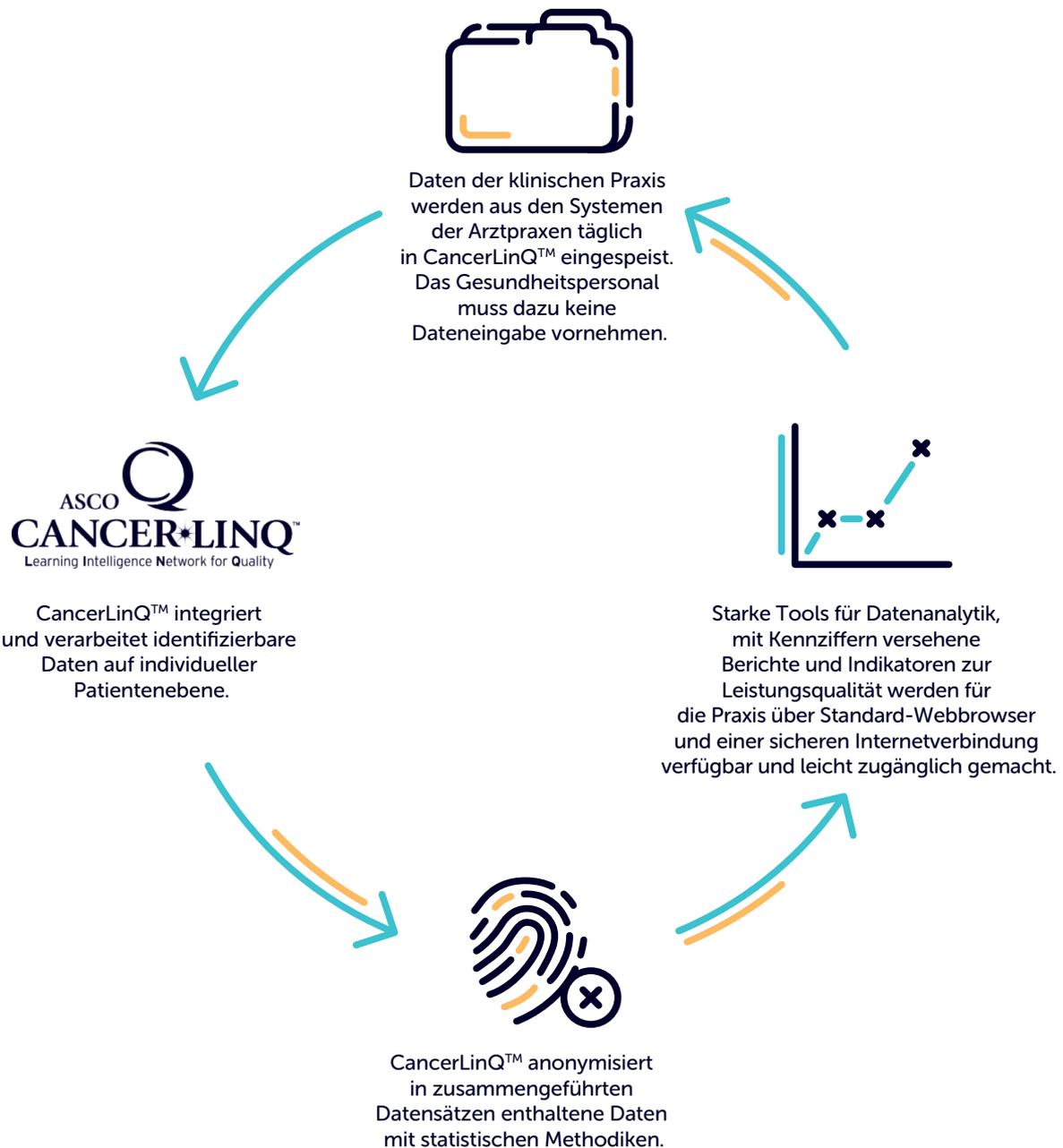
Im Juni 2016 startete die ASCO ihre CancerLinQ™ Big-Data-Initiative.¹⁴⁰ Von Ärzten entwickelt und geleitet stellt CancerLinQ™ ein sich selbst stetig verbesserndes System zur Messung von Qualität und zur Berichterstattung dar, das auf der Basis täglich eingespeister und rasch erstellter Analysen unstrukturierter klinischer Daten arbeitet, die mit inhaltlichen Informationen aufgestockt werden.¹⁴¹ Das System zielt darauf ab, die Versorgungsqualität und Behandlungsergebnisse für Patienten unter Verwendung riesiger Mengen

von Patientendaten aus der Praxis rasch zu verbessern. Derzeit arbeiten 58 onkologische Praxen und 1000 Dienstleister in den USA zusammen, um das Potenzial von 750.000 Aufzeichnungen von Patientendaten und 40.000 führenden Onkologen zusammenzuführen.¹⁴⁰

CancerLinQ™ wird zu jedem Patienten personenbezogene Erkenntnisse bereitstellen, indem riesige Mengen individueller Patientendaten verarbeitet und komplexe Entwicklungen rasch analysiert werden. Die Berichte werden in Echtzeit visuell intuitiv dargestellt, präsentieren den Verlauf klinischer Ereignisse jedes Patienten und spiegeln weiterhin aktuelle Einblicke und Erkenntnisse wider.¹¹⁸

Abbildung 7. Wie CancerLinQ™ Big-Data-Analytik nutzt, um Qualitätsverbesserung bei der Versorgung von Krebspatienten zu fördern

CancerLinQ™ erstellt einen kontinuierlichen Fortbildungszyklus, der beim Patienten beginnt und endet.



Nach American Society of Clinical Oncology 2016¹¹⁸

Schließlich kommt der präskriptiven Analytik das Potenzial zu, die Versorgung von Krebspatienten aus dem aktuellen Stadium eines reaktiven Vorgehens in eine prädiktive und präventive Versorgung überzuführen.^{112 142}

Gesundheitsdienstleister können so in höchster Form personalisierte Versorgungspläne mit minimalen Nebenwirkungen verordnen, indem sie jeden Patienten in Echtzeit mit vielen anderen Patienten mit ähnlichen Merkmalen und einer ähnlichen medizinischen Vorgeschichte vergleichen.^{118 138}

Die durch die Analyse von Real World Data gewonnene Erkenntnisse können auch Informationen für eine Umgestaltung von Versorgungsstrukturen liefern, um damit in größerem Umfang ein optimales Behandlungsergebnis mit besserer Ressourcenzuweisung zu erreichen.^{112 121}

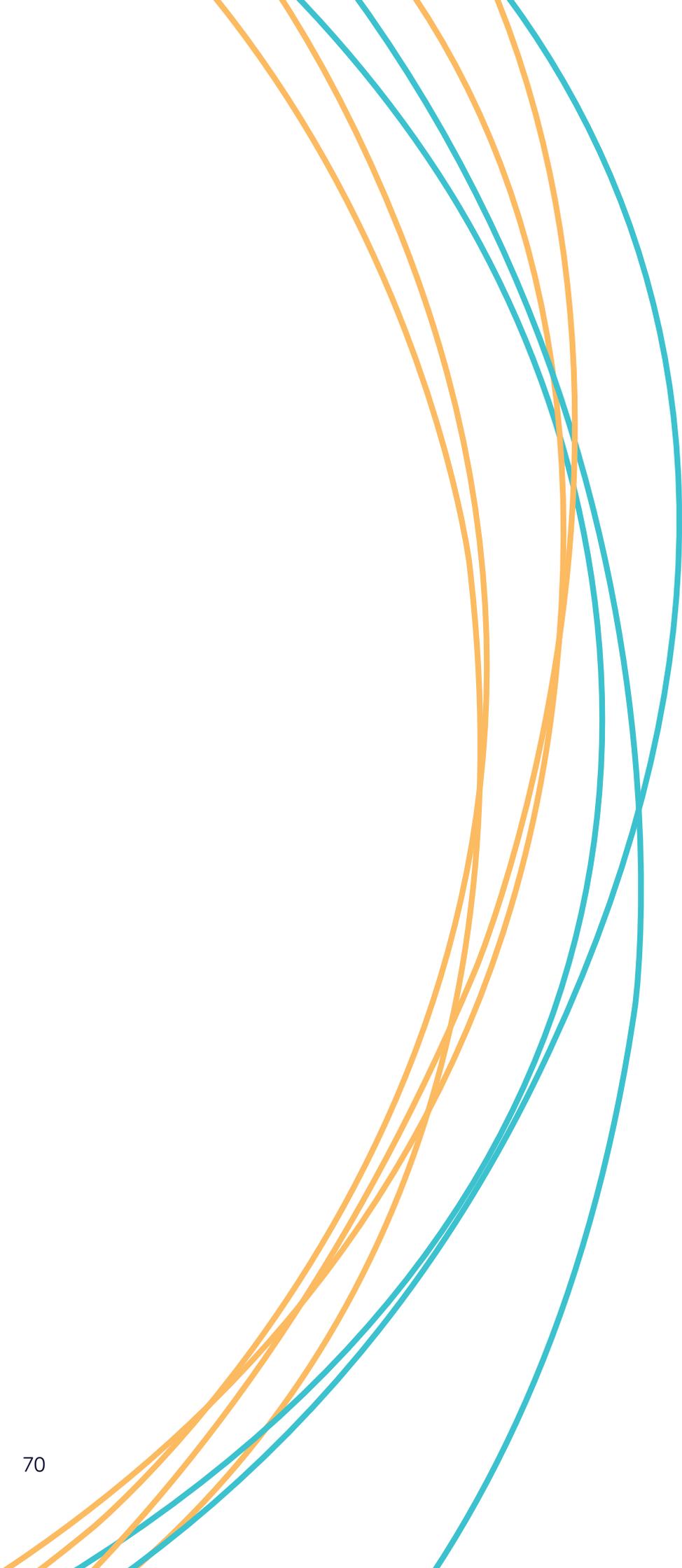
Beispielsweise analysieren Dienstleister bereits umfassende Gesundheitsdaten eines Patienten, um Behandlungspläne für Patienten zu erstellen, die möglicherweise eine intensivere Betreuung benötigen als Patienten mit ähnlichen Merkmalen.⁸⁵

Krankenhäuser können Wartezeiten reduzieren, indem sie Abläufe, die zu Verzögerungen innerhalb jedes Versorgungsweges führen, straffer organisieren.¹⁴³

Schließlich kann die Big-Data-Analytik dazu beitragen, die Entwicklung aktueller klinischer Richtlinien zu beschleunigen¹³⁹ und, beispielsweise mittels genetischem Profiling, die Personalisierung für die Anwendung von Arzneimitteln zu ermöglichen.¹¹²

„Wir müssen auf standardisierte Art und Weise Ergebnisse erfassen, die für bestimmte Personengruppen ausschlaggebend sind. Die Daten können dann in Echtzeit verwendet werden, um Personen beim eigenen Gesundheitsmanagement zu unterstützen und gesamtgesellschaftlich zu nutzen. Zudem lassen sich die Daten verwenden um die Behandlungsleistung anbieterweit zu vergleichen, was ein kontinuierliches Lernen und Verbesserungen fördert. Gleichzeitig kann dies den Weg von einer Bezahlung gemäß Volumen und hin zu einer ergebnisorientierten Bezahlung ebnen. Zunächst müssen wir zusammen Dienstleister für die Versorgung von Krebspatienten weltweit dazu bringen, sich gemeinsam hinter diese Idee zu stellen – sodass wir standardisierte Maßnahmen implementieren können.“

*Thomas Kelley,
The International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM)*



Abschnitt 06

Schlussfolgerungen und zentrale Empfehlungen

**Einsatz effizienter Maßnahmen in der Praxis:
der Weg nach vorn**

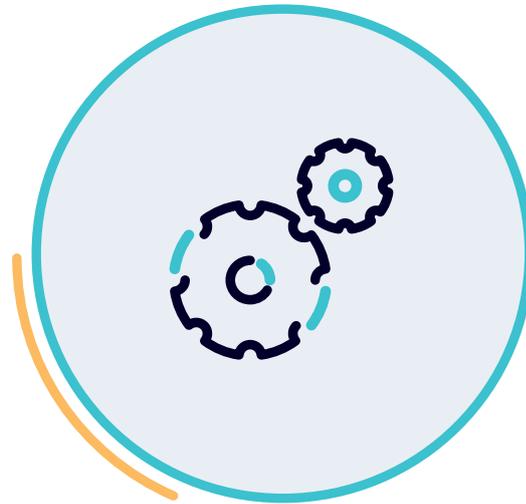
„Effizienzmängel im System wirken toxisch. Es existiert keine allgemeingültige Formel für alle Länder, die eine nachhaltige Versorgung liefert, doch können wir uns auf zentrale Grundsätze einigen und Empfehlungen geben, wo durch Effizienz wir die Versorgung von Patienten verbessern können.“

Lieve Wierinck, Mitglied des Europäischen Parlaments



Mit dem steigenden Bedarf an einer hochwertigen Versorgung von Krebspatienten und dem zunehmenden finanziellen Druck auf unsere Gesundheitssysteme ergibt sich die dringende Notwendigkeit, die Art der Zuteilung von Ressourcen bei der Versorgung von Krebspatienten zu überdenken.

Mehr Effizienz über alle Aspekte einer Krebserkrankung hinweg zu erzielen, stellt heute einen notwendigen Schritt dar, um die Qualität der Patientenversorgung auch für künftige Generationen zu gewährleisten. Ziel dieses Berichts war es klarzustellen, was mit Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten gemeint ist, und beispielhaft darzustellen, wo ineffiziente Vorgehensweisen bestehen und mehr Effizienz eingebracht werden kann – wobei die Behandlungsergebnisse für Patienten verbessert und vorhandene Ressourcen bestmöglich genutzt werden.



Bei einer verbesserten Effizienz geht es letztlich um Veränderungen – damit diese sich durchsetzen, müssen wir über alle Krebsrichtlinien und -praktiken hinweg langsam eine neue Kultur der Effizienz einführen.

Zur Verbesserung der Effizienz über den gesamten Versorgungsweg hinweg müssen wir eine Sichtweise einnehmen, die das gesamte System einbezieht und sich von kurzfristigen Entscheidungen zur Zuweisung von Geldmitteln, einer kategorischen Zuteilung von Budgets und einer künstlichen Segmentierung des Gesundheitssystems wegbewegt. Wir müssen in Daten investieren und diese umfassend nutzen, um gut informiert die richtigen Entscheidungen zu treffen. Entscheidend dabei ist, dass wir uns bei allem, was wir tun, darauf konzentrieren, die bestmöglichen Ergebnisse für den Patienten zu erhalten, und dass wir dazu bereit sind, genaue Untersuchungen und gegebenenfalls Änderungen bestimmter Praktiken vorzunehmen, wenn diese nicht mehr ausreichen, um dieses Ziel zu erreichen.



Wir tragen alle Verantwortung dafür und haben Interesse daran, die Effizienz der Versorgung von Krebspatienten zu verbessern.

Der politische Wille bildet einen wesentlichen Ausgangspunkt für den Beginn dieser Veränderung. Nationale Regierungen müssen die Kontrolle übernehmen, da sie letztlich Entscheidungen zur Finanzierung und zur Zuweisung finanzieller Ressourcen vorantreiben. Auch die Europäische Union spielt eine bedeutende Rolle bei der Koordination und Führung. Jedoch kommt allen Interessenvertretern eine ausschlaggebende Rolle zu – der Industrie, den Fachkräften im Gesundheitswesen, den Behörden, Regierungen und Patienten – und sie sollten sich darauf einstellen, tiefgreifende Entscheidungen zu treffen, wenn es darum geht, wirkliche Veränderungen umzusetzen. Wir müssen akzeptieren, dass wir alle für mehr Effizienz Kompromisse eingehen müssen, die möglicherweise sogar unseren direkten Interessen widersprechen.



Das Potenzial für mehr Effizienz in der Versorgung von Krebspatienten anzuerkennen, ist einfach. Größere Probleme bereitet jedoch die Implementierung, für die eine Reihe systemischer, technischer, kultureller und politischer Hindernisse zu überwinden ist.

Es ist nicht realistisch zu denken, wir könnten über Nacht die Art neu definieren, wie wir Krebspatienten versorgen. Wie jedoch bereits in den vorhergehenden Abschnitten gezeigt, gibt es mehrere vielversprechende Beispiele dafür, wo Effizienzmängel identifiziert und beseitigt wurden. Die Frage ist nun, wie einige dieser Ansätze in größerem Umfang genutzt werden können und was jede Gruppe von Interessenvertretern – Regierungen, Regulierungs- und Erstattungsbehörden, Industrie, Forscher, Ärzte, Patienten und Betreuer – zu tun vermag, um diesen Prozess umzusetzen.

Leider fehlen uns zum aktuellen Zeitpunkt praktische Modelle, die uns zu Desinvestitionen bei ineffizienten Praktiken und zur Neuzuweisung von Ressourcen auf effizientere Wege führen.

Der Gedanke „weg mit dem Alten, her mit dem Neuen“ präsentiert sich als einladendes Konzept, kann jedoch in der Praxis Probleme mit sich bringen. Einige Autoren schlagen vor, Entscheidungen zu Desinvestitionen von derselben (oder ähnlichen) Nutzenbewertungsstelle vornehmen zu lassen, die Empfehlungen aussprechen, in welche neuen Interventionen investiert werden sollte. Dabei ist sicherzustellen, dass ein einheitliches Evaluationssystem verwendet wird, um sowohl Entscheidungen für Investitionen als auch Entscheidungen zu Desinvestitionen zu leiten.¹⁴⁴ Jedoch müssen wir nach wie vor machbare, evidenzbasierte Modelle zu Desinvestitionen ausfindig machen, die es ermöglichen, (alte oder neue) Interventionen angesichts neuer Daten aus klinischen Studien, Registern und aus Beobachtungsstudien ständig neu zu beurteilen.¹⁴ Es wird auch entscheidend sein, Verantwortlichkeiten für diese Mechanismen festzulegen.

Zentrale Empfehlungen:

Um Effizienzmängel zu verringern und letztlich die finanzielle Nachhaltigkeit einer hochwertigen Krebsversorgung für alle Bürger Europas zu wahren, müssen wir:



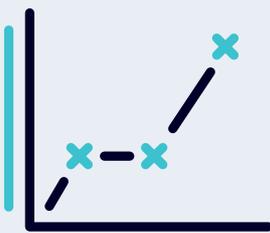
01

Uns auf die politische Willensbildung konzentrieren, um Maßnahmen zur Effizienz und strategische Neuinvestitionen über den gesamten Weg der Versorgung von Krebspatienten hinweg zu fördern.



02

Patientenrelevante Ergebnisse stets ins Zentrum unseres Handelns stellen, indem wir Patienten und deren Vertreter in alle Aspekte der Planung, Bereitstellung und Beurteilung der Krebsversorgung einbeziehen. Über alle Aspekte der Krebsversorgung hinweg müssen wir sicherstellen, dass wir uns auf das konzentrieren, was für den Patienten am wichtigsten ist.



03

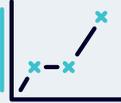
In Daten investieren und zwar in Form einer Erhebung von Daten aus der Versorgungsrealität (Real World Data), um Unterschiede in der Patientenversorgung und patientenrelevante Ergebnisse zu erfassen. Wir benötigen auch eine bessere Verknüpfung der Gesundheitsdatensysteme und der Big-Data-Analytik, um einen kontinuierlichen Verbesserungskreislauf in Gang zu bringen, um uns wirksamer auf die Patientenversorgung auszurichten und Innovationen im technologischen und Dienstleistungsbereich zu unterstützen.



04

Ein größeres Verantwortungsbewusstsein schaffen durch Messung und Veröffentlichung von Ergebnissen, durch ergebnisbasierte Vergütung und integrierte Mechanismen zur systematischen Identifikation und Beseitigung ineffizienter Maßnahmen in der Krebsversorgung.

Wie kann die Politik das Ziel einer effizienteren Versorgung von Krebspatienten unterstützen?

	Auf europäischer Ebene:
 <p>Uns auf die politische Willensbildung konzentrieren</p>	<p>Als Ergebnis des EU-Projektes "Cancer Control Joint Action" sowie der Zielsetzung des Rats für Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Union, finanzielle Nachhaltigkeit und Zugang zu allen hochwertigen Gesundheitsdienstleistungen sicherzustellen, sollte eine Zusammenstellung von <i>best practice</i>-Beispielen und eine Untersuchung von Modellen zum Aufbau einer effizienteren Versorgung von Krebspatienten erfolgen.</p>
 <p>Patientenrelevante Ergebnisse stets ins Zentrum unseres Handelns stellen</p>	<p>Dies bedeutet sicherzustellen, dass die gesamte Gesundheitspolitik (d. h. für gesundheitliche Förderung, Prävention und Versorgung) die Erfahrungen und Perspektiven von Patienten und Bürgern im Gesundheitswesen berücksichtigt.</p> <p>Patientenorganisationen sollten in die Lage versetzt werden, über das System hinweg mehr Effizienz zu schaffen, möglicherweise in Form einer von Patienten organisierten Kampagne, vergleichbar zu der Choosing Wisely-Initiative ("Gemeinsam Klug Entscheiden")</p>
 <p>In Daten investieren</p>	<p>In Public Private Partnerships investieren, die darauf abzielen, über verschiedene Länder hinweg Datensets aus der Praxis zu erfassen und zusammenzuführen.</p> <p>Die Darstellung länderspezifischer Unterschiede der Ergebnisse des Krankheitsverlaufs bei Krebs, beispielsweise aufbauend auf der EuroHOPE-Studie, um Unterschiede in der Krebsversorgung und daraus resultierende Erkenntnisse zu vergleichen und im Lauf der Zeit Verbesserungen voranzutreiben.²</p>
 <p>Ein größeres Verantwortungsbewusstsein schaffen</p>	<p>Einschluss glaubwürdiger Effizienzmaßnahmen im Rahmen des Europäischen Semesters, für deren Einhaltung die Gesundheitssysteme verantwortlich gemacht werden können, sowie Überwachung des Fortschritts dieser Maßnahmen im Laufe der Zeit, wobei die Versorgung von Krebspatienten als Beispiel dienen soll.</p>

Auf nationaler Ebene:

Nachhaltigkeit in der Versorgung von Krebspatienten zum vorrangigen Ziel der nationalen Gesundheitspolitik machen und in ein nationales Beratungsgremium zur Identifikation bestehender Effizienzmängel investieren.

Entwicklung klarer Ziele, unter Verwendung von dafür ausgewiesenen Ressourcen mit Sicherstellung einer erfolgreichen Implementierung, um diese Effizienzmängel zu beseitigen.

Patienten oder deren Vertreter sind in alle Entscheidungen zur Prioritätensetzung bei Planung und beim Einsatz von Prüfstellen (z. B. Unternehmen für die Medizintechnik-Folgenabschätzung [health technology assessment, HTA] oder gleichwertige) einzubeziehen.

Es ist sicherzustellen, dass die verschiedenen Behandlungsbereiche auf einem klaren Verständnis der Perspektiven und Erfahrungen von Patienten aufbauen.

Darstellung regionaler Unterschiede in der Art der Versorgung und patientenrelevanter Ergebnisse über verschiedene Krebserkrankungen hinweg und Rückverfolgung dieser Daten in einzelne Praxen oder Krankenhäuser, um im Lauf der Zeit daran angepasste Verbesserungen zu fördern.

Prüfung möglicher Anwendung von Kostenerstattungsschemata auf Ergebnisbasis, um die Entwicklung neuer Technologien zu unterstützen, die für Patienten die bedeutendsten Ergebnisse liefern.

Abschnitt 07

Quellennachweise

1. Rat der Europäischen Union. EPC-Commission Joint Report on health care and long-term care in the EU. Outcome of Proceedings, 2016.
2. EuroHOPE. EuroHOPE - Analysing the Performance of European Health Care 2016 [aktualisiert am 16. September 2016]. Erhältlich unter: http://www.eurohope.info/brochure_01.pdf accessed 30 November 2016.
3. Weltgesundheitsorganisation. Health systems financing: the path to universal coverage. The World Health Report, 2010.
4. Lord Carter of Coles. Operational productivity and performance in English NHS acute hospitals: Unwarranted variations, 2016.
5. Europäischer Dachverband der Pharmaunternehmen und -verbände. Patient Adherence– 50% of patients don't take their medicine properly 2012 [Erhältlich unter: <http://www.efpia.eu/topics/people-health/patient-adherence> Zugriff am 24. Oktober 2016.
6. McDonald A. A long and winding road: Improving communication with patients in the NHS: Marie Curie UK, 2016.
7. Medeiros J, Schwierz C. Efficiency estimates of health care systems in the EU. European Economy: European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs, 2015.
8. Sundmacher L, et al. Krankenhausaufenthalte infolge ambulant-sensitiver Diagnosen in Deutschland. In: München L, ed., 2015.
9. Cole A, Lundqvist A, Lorgelly P, et al. Improving Efficiency and Resource Allocation in Future Cancer Care. Schweden: The Swedish Institute for Health Economics, 2016.
10. Stephenson T, Maughan D, Ansell J. Protecting resources, promoting value: a doctor's guide to cutting waste in clinical care. London, Großbritannien: Academy of Medical Royal Colleges, 2014.
11. Thomas RJS, Callahan R, Bartlett R, et al. Delivering affordable cancer care: a value challenge to health systems. In: World Innovation Summit for Health, ed. WISH Highlights: Institute of Global Health Innovation, Imperial College London, 2015.
12. Tabernero J im Namen der ESMO-Leitung. Proven efficacy, equitable access and adjusted pricing of anti-cancer therapies: no 'sweetheart' solution. *Annals of Oncology* 2015;26:1529-31.
13. Sullivan R, Peppercorn J, Sikora K, et al. Delivering affordable cancer care in high-income countries. *The Lancet Oncology* 2011;12(10):933-80. doi: 10.1016/S1470-2045(11)70141-3
14. Wagstaff A. Five steps to putting innovation at the heart of cancer care: *Cancer World*; 2014 [Erhältlich unter: http://www.cancerworld.org/pdf/3437_pagina_25_33_Systems_Services.pdf Zugriff am 07. April 2016.

15. Weltgesundheitsorganisation. Global Health Estimates Summary Tables: Disease Burden - Estimates for 2000-2012 2014 [Erhältlich über: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html Zugriff am 31. August 2016.
16. Jönsson B, Hofmarcher T, Lindgren P, et al. Comparator report on patient access to cancer medicines in Europe revisited. IHE Report. Lund: IHE, 2016.
17. De Angelis R, Sant M, Coleman MP, et al. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EUROCARE-5—a population-based study. *The Lancet Oncology* 2014;15(1):23-34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1
18. Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray A, et al. Economic burden of cancer across the European Union: a population-based cost analysis. *The Lancet Oncology* 2013;14(12):1165-74. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70442-X
19. Europäische Gesellschaft für medizinische Onkologie. Improving Rare Cancer Care in Europe: Recommendations on Stakeholder Actions and Public Policies. 2010:10.
20. Rare Cancers Europe. Rare Cancer Patient Toolkit: Speak up for rare cancers, 2016.
21. Europäischer Dachverband der Pharmaunternehmen und -verbände. Enhancing Value in European Health Systems: The Role of Outcomes Measurement – A Consensus document, 2016.
22. Uyl-de Groot CA, de Vries EGE, Verweij J, et al. Dispelling the myths around cancer care delivery: It's not all about costs. *Journal of Cancer Policy* 2014;2(1):22-29. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcpo.2014.01.001>
23. Philipson T, Eber M, Lakdawalla DN, et al. An analysis of whether higher health care spending in the United States versus Europe is 'worth it' in the case of cancer. *Health Aff (Millwood)* 2012;31(4):667-75. doi: 10.1377/hlthaff.2011.1298 [erstmalig online am: 12.04.2012]
24. Jansen L, Eberle A, Emrich K, et al. Socioeconomic deprivation and cancer survival in Germany: an ecological analysis in 200 districts in Germany. *Int J Cancer* 2014;134(12):2951-60. doi: 10.1002/ijc.28624 [erstmalig online am: 22.11.2013]
25. Merletti F, Galassi C, Spadea T. The socioeconomic determinants of cancer. *Environmental Health* 2011;10(1):1-7. doi: 10.1186/1476-069x-10-s1-s7
26. Mari-Dell'Olmo M, Gotsens M, Palencia L, et al. Socioeconomic inequalities in cause-specific mortality in 15 European cities. *J Epidemiol Community Health* 2015;69(5):432-41. doi: 10.1136/jech-2014-204312 [erstmalig online am: 30.01.2015]
27. Van der Heyden JH, Schaap MM, Kunst AE, et al. Socioeconomic inequalities in lung cancer mortality in 16 European populations. *Lung Cancer* 2009;63(3):322-30. doi: 10.1016/j.lungcan.2008.06.006 [erstmalig online am: 29.07.2008]
28. Aggarwal A, Ginsburg O, Fojo T. Cancer economics, policy and politics: What informs the debate? Perspectives from the EU, Canada and US. *Journal of Cancer Policy* 2014;2(1):1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcpo.2014.02.002>
29. Borrás JM, Albrecht T, Audisio R, et al. Policy statement on multidisciplinary cancer care. *Eur J Cancer* 2014;50(3):475-80. doi: 10.1016/j.ejca.2013.11.012 [erstmalig online am: 11.12.2013]

- 30.** Atun R, Jaffray DA, Barton MB, et al. Expanding global access to radiotherapy. *The Lancet Oncology* 2015;16(10):1153-86. doi: 10.1016/S1470-2045(15)00222-3
- 31.** Sullivan R, Alatiser OI, Anderson BO, et al. Global cancer surgery: delivering safe, affordable, and timely cancer surgery. *The Lancet Oncology* 2015;16(11):1193-224. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00223-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00223-5)
- 32.** Cherny NS, R; Torode, J; Saar, M; Eniu, A. ESMO European Consortium Study on the availability, out-of-pocket costs and accessibility of antineoplastic medicines in Europe. *Ann Oncol* 2016;27:1423-43.
- 33.** de Souza J, Wong Y. Financial distress in cancer patients. *J Med Person* 2013;11:73-77.
- 34.** Smith S, Nicolla J, Zafar S. Bridging the gap between financial distress and available resources for patients with cancer: a qualitative study. *J Oncol Pract* 2014;10:e368-e72.
- 35.** Perrone F, Jommi C, Maio MD, et al. The effect of financial difficulties on clinical outcomes in Italian cancer patients: A pooled analysis of 16 academic prospective clinical trials. European Society for Medical Oncology. Copenhagen, Dänemark, 2016.
- 36.** Europäische Union. Joint Report on Health Care and Long-Term Care Systems & Fiscal Sustainability, Volume 1. In: Committee EP, ed. European Economy Institutional Paper. Luxemburg: Europäische Kommission, 2016.
- 37.** The Expert Panel on Effective Ways Of Investing In Health. *Disruptive Innovation: Considerations for health and health care in Europe (Final opinion)*. The EXPH adopted this opinion at the 13th plenary meeting of 29 February 2016 after public consultation ed: European Commission, 2016.
- 38.** Palmer S, Torgerson DJ. Definitions of efficiency. *British Medical Journal* 1999;318(7191):1136-36.
- 39.** Larsson S, Lawyer P, Garellick G, et al. Use Of 13 Disease Registries In 5 Countries Demonstrates The Potential To Use Outcome Data To Improve Health Care's Value. *Health Aff (Millwood)* 2012;31:220-27.
- 40.** Porter ME. What Is Value in Health Care? *New England Journal of Medicine* 2010;363(26):2477-81. doi: doi:10.1056/NEJMp1011024
- 41.** Porter ME, Larsson S, Lee TH. Standardizing Patient Outcomes Measurement. *New England Journal of Medicine* 2016;374(6):504-06. doi: doi:10.1056/NEJMp1511701
- 42.** Scotté F, Oudard S, Aboudagga H, et al. A practical approach to improve safety and management in chemotherapy units based on the PROCHE - programme for optimisation of the chemotherapy network monitoring program. *European Journal of Cancer* 2013;49:541-4
- 43.** Soderlund N, Kent J, Lawyer P, et al. Progress toward value-based healthcare: lessons from 12 countries. In: The Boston Consulting Group, ed. *Value-based Health Care*, 2012.
- 44.** Martini Klinik. Facts count: unique data on the success of our therapies 2016 [Erhältlich unter: <https://www.martini-klinik.de/en/results/> Zugriff am 31. August 2016.
- 45.** Åkerman CR, Stowell C. Measuring Outcomes: the Key to Value-Based Health Care. A Harvard Business Review Webinar: Harvard Business School, 2015.
- 46.** Morgan DJ, Brownlee S, Leppin AL, et al. Setting a research agenda for medical overuse. *Bmj* 2015;351:h4534. doi: 10.1136/bmj.h4534 [erstmalig online am: 27.08.2015]

47. Hoverman JR. Getting From Choosing Wisely to Spending Wisely. *Journal of Oncology Practice* 2014;10(3):223-25. doi: 10.1200/jop.2013.001305
48. Hahn C, Kavanagh B, Bhatnagar A, et al. Choosing Wisely: The American Society for Radiation Oncology's Top 5 list. *Practical Radiation Oncology* 2014;4(6):349-55. doi: 10.1016/j.prro.2014.06.003
49. Hicks LK, Bering H, Carson KR, et al. The ASH Choosing Wisely(R) campaign: five hematologic tests and treatments to question. *Blood* 2013;122(24):3879-83. doi: 10.1182/blood-2013-07-518423 [erstmalig online am: 07.12. 2013]
50. Schnipper LE, Lyman GH, Blayney DW, et al. American Society of Clinical Oncology 2013 Top Five List in Oncology. *Journal of Clinical Oncology* 2013 doi: 10.1200/jco.2013.53.3943
51. Schnipper LE, Smith TJ, Raghavan D, et al. American Society of Clinical Oncology Identifies Five Key Opportunities to Improve Care and Reduce Costs: The Top Five List for Oncology. *Journal of Clinical Oncology* 2012 doi: 10.1200/jco.2012.42.8375
52. Choosing Wisely Canada. Ten Things Physicians and Patients Should Question. *Choosing Wisely Canada - Oncology: Canadian Partnership Against Cancer*, 2014.
53. Choosing Wisely Australia. Tests, treatments, and procedures for healthcare providers and consumers to question 2016 [aktualisiert am 01. März 2016. Erhältlich unter: <http://www.choosingwisely.org.au/recommendations?displayby=Medicine> Branch Zugriff am 20. April 2016.
54. Malhotra A, Maughan D, Ansell J, et al. Choosing Wisely in the UK: the Academy of Medical Royal Colleges' initiative to reduce the harms of too much medicine. *BMJ* 2015;350 doi: 10.1136/bmj.h2308
55. Klemperer D. Choosing wisely in Germany – adapting an international initiative to a national healthcare agenda. *European Psychiatry* 2016;33, Supplement:S5. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.01.783>
56. Paoli F. Health systems efficiency and sustainability: a European perspective. *Eurohealth* 2012;18(3):14.
57. Prades J, Remue E, van Hoof E, et al. Is it worth reorganising cancer services on the basis of multidisciplinary teams (MDTs)? A systematic review of the objectives and organisation of MDTs and their impact on patient outcomes. *Health Policy* 2015;119(4):464-74. doi: 10.1016/j.healthpol.2014.09.006 [erstmalig online am: 02.10.2014]
58. Valdagni R, Van Poppel H, Aitchison M, et al. Prostate Cancer Unit Initiative in Europe: A position paper by the European School of Oncology. *Critical reviews in oncology/hematology* 2015;95(2):133-43. doi: 10.1016/j.critrevonc.2015.05.014 [erstmalig online am: 21.06.2015]
59. Macmillan Cancer Support. *Cancer Clinical Nurse Specialists. Impact Briefs*, 2014.
60. European Oncology Nursing Society (EONS). EONS position statement: the role of nurses in cancer care [Erhältlich unter: <http://www.cancernurse.eu/advocacy/positionstatementcancercare.html> 2016.
61. Vrijens F, Kohn L, Dubois C, et al. Ten years of multidisciplinary teams meetings in oncology: current situation and perspectives. *KCE Reports*. Brussels, Belgium: Health Services Research (HSR) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), 2015.

62. Bokhorst LP, Valdagni R, Rannikko A, et al. A Decade of Active Surveillance in the PRIAS Study: An Update and Evaluation of the Criteria Used to Recommend a Switch to Active Treatment. *Eur Urol* 2016 doi: 10.1016/j.eururo.2016.06.007 [erstmalig online am: 23.06.2016]
63. Bul M, Zhu X, Rannikko A, et al. Radical prostatectomy for low-risk prostate cancer following initial active surveillance: results from a prospective observational study. *Eur Urol* 2012;62(2):195-200. doi: 10.1016/j.eururo.2012.02.002 [erstmalig online am: 22.02.2012]
64. Bul M, Zhu X, Valdagni R, et al. Active Surveillance for Low-Risk Prostate Cancer Worldwide: The PRIAS Study. *European Urology* 2013;63(4):597-603. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2012.11.005>
65. Weltgesundheitsorganisation. Breast cancer: prevention and control 2016 [Erhältlich unter: <http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/> Zugriff am 26. Oktober 2016.
66. Everett T, Bryant A, Griffin MF, et al. Interventions targeted at women to encourage the uptake of cervical screening. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(5):Cd002834. [erstmalig online am: 13.05.2011]
67. Esserman LJ, Thompson IM, Jr., Reid B. Overdiagnosis and overtreatment in cancer: an opportunity for improvement. *JAMA* 2013;310(8):797-8.
68. Esserman LJ, Thompson IM, Reid B, et al. Addressing overdiagnosis and overtreatment in cancer: a prescription for change. *The Lancet Oncology* 2014;15(6):e234-e42. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70598-9
69. Klotz L. Cancer overdiagnosis and overtreatment. *Current Opinion in Urology* 2012;22(3):203-09. doi: 10.1097/MOU.0b013e32835259aa
70. Napoli M. Overdiagnosis and Overtreatment: Cancer screening does save lives, but at a much more modest rate than the public believes. *AJN The American Journal of Nursing* 2001;101(4):11.
71. Prostate Cancer UK. Active surveillance 2016 [Erhältlich unter: <http://prostatecanceruk.org/prostate-information/treatments/active-surveillance> Zugriff am 6. Oktober 2016.
72. Bokhorst LP, Alberts AR, Rannikko A, et al. Compliance Rates with the Prostate Cancer Research International Active Surveillance (PRIAS) Protocol and Disease Reclassification in Noncompliers. *European Urology* 2015;68(5):814-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.06.012>
73. Weltgesundheitsorganisation. Early detection of cancer 2016 [Erhältlich unter: <http://www.who.int/cancer/detection/en/> Zugriff am 4. November 2016.
74. Birtwistle M, Earnshaw A. Saving lives, averting costs: An analysis of the financial implications of achieving earlier diagnosis of colorectal, lung and ovarian cancer: Cancer Research UK, 2014.
75. Blumen H, Fitch K, Polkus V. Comparison of Treatment Costs for Breast Cancer, by Tumor Stage and Type of Service. *American Health & Drug Benefits* 2016;9(1):23-32.
76. Vedsted P, Olesen F. A differentiated approach to referrals from general practice to support early cancer diagnosis – the Danish three-legged strategy. *British Journal of Cancer* 2015;112(Suppl 1):S65-S69. doi: 10.1038/bjc.2015.44

- 77.** Ingeman ML, Christensen MB, Bro F, et al. The Danish cancer pathway for patients with serious non-specific symptoms and signs of cancer—a cross-sectional study of patient characteristics and cancer probability. *BMC Cancer* 2015;15(1):1-11. doi: 10.1186/s12885-015-1424-5
- 78.** Macmillan Cancer Support. Cancer in the UK 2014, 2014.
- 79.** Hamilton W, Hajioff S, Graham J, et al. Suspected cancer (part 2—adults): reference tables from updated NICE guidance. *British Medical Journal* 2015;350
- 80.** Hamilton W, Hajioff S, Graham J, et al. Suspected cancer (part 1—children and young adults): visual overview of updated NICE guidance. *British Medical Journal* 2015;350:h3036.
- 81.** European Union Committee of Experts on Rare Diseases. EUCERD Recommendations on Quality Criteria for Centres of Expertise for Rare Diseases in Member States 2011:13.
- 82.** Gatta G, van der Zwan JM, Casali PG, et al. Rare cancers are not so rare: the rare cancer burden in Europe. *Eur J Cancer* 2011;47(17):2493-511. doi: 10.1016/j.ejca.2011.08.008 [published Online First: 2011/10/29]
- 83.** Europäische Gesellschaft für medizinische Onkologie. Statement on the council recommendation on rare diseases. Online: ESMO, 2008.
- 84.** Der Rat der Europäischen Union. Council Recommendation of June 8 2009 on an action in the field of rare diseases: Official Journal of the European Union, 2009:7-10.
- 85.** European Union Committee of Experts on Rare Diseases. EUCERD Recommendations on Rare Disease European Reference Networks (RD ERNS). 2013:18.
- 86.** Europäische Kommission. Project N° 20131207 aus dem EU-Gesundheitsprogramm 2008-2013: European Expert Paediatric Oncology Reference Network for Diagnostics and Treatment (ExPO-r-NeT) 2013 [Erhältlich unter: http://ec.europa.eu/chafea/projects/database/database_new.inc.data.20131207.pdf Zugriff am 25. November 2016.
- 87.** European Expert Paediatric Oncology Reference Network for Diagnostics and Treatment (ExPO-r-NeT). ExPO-r-NeT: Activities 2013 [Erhältlich unter: <http://www.expornet.eu/project/activities/> Zugriff am 25. November 2016.
- 88.** Europäische Kommission. Auftaktveranstaltung der Joint Action on Rare Cancers (JARC) 2016 [aktualisiert am 7. November. Erhältlich unter: https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/andriukaitis/announcements/kick-meeting-joint-action-rare-cancers-jarc-luxembourg-7-november-2016_en Zugriff am 25. November 2016.
- 89.** Baili P, Hoekstra-Weebers J, Van Hoof E, et al. Cancer rehabilitation indicators for Europe. *Eur J Cancer* 2013;49(6):1356-64. doi: 10.1016/j.ejca.2012.10.028 [erstmalig online am: 15.12.2012]
- 90.** Puglisi F, Fontanella C, Numico G, et al. Follow-up of patients with early breast cancer: Is it time to rewrite the story? *Critical reviews in oncology/hematology* 2014;91(2):130-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.critrevonc.2014.03.001>
- 91.** Macmillan Cancer Support. Cancer cash crisis: counting the cost of care beyond treatment, 2015.
- 92.** American Society of Clinical Oncology. Mobile-Friendly Web Application Extends Lung Cancer Survival, 2016.

- 93.** Travado L, Reis JC, Watson M, et al. Psychosocial oncology care resources in Europe: a study under the European Partnership for Action Against Cancer (EPAAC). *Psycho-Oncology* 2015
- 94.** Kelley T, Kelley D. Kids Were Terrified of Getting MRIs. Then One Man Figured Out a Better Way 2013 [Erhältlich unter: http://www.slate.com/blogs/the_eye/2013/10/18/creative_confidence_a_new_book_from_ideo_s_tom_and_david_kelley.html Zugriff am 6. Oktober 2016.
- 95.** Weltgesundheitsorganisation. Cancer - WHO Definition of Palliative Care, 2016.
- 96.** Sampson C, Finlay I, Byrne A, et al. The practice of palliative care from the perspective of patients and carers. *BMJ Supportive & Palliative Care* 2014;4(3):291-98. doi: 10.1136/bmjspcare-2013-000551
- 97.** Ferrell BR, Temel JS, Temin S, et al. Integration of Palliative Care Into Standard Oncology Care: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. *Journal of Clinical Oncology* 2016;0(0):JCO.2016.70.1474. doi: doi:10.1200/JCO.2016.70.1474
- 98.** Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, et al. Early Palliative Care for Patients with Metastatic Non-Small-Cell Lung Cancer. *New England Journal of Medicine* 2010;363(8):733-42. doi: doi:10.1056/NEJMoa1000678
- 99.** Scibetta C, Kerr K, McGuire J, et al. The Costs of Waiting: Implications of the Timing of Palliative Care Consultation among a Cohort of Decedents at a Comprehensive Cancer Center. *J Palliat Med* 2016;19(1):69-75. doi: 10.1089/jpm.2015.0119 [erstmalig online am: 01.12.2015]
- 100.** Smith S, Brick A, O'Hara S, et al. Evidence on the cost and cost-effectiveness of palliative care: A literature review. *Palliative Medicine* 2014;28(2):130-50. doi: 10.1177/0269216313493466
- 101.** Hogarth S. Personalised medicine: a typology. Briefing for CADTH. In: CADTH, ed. Ottawa: CADTH, 2016.
- 102.** Tannock IF, Hickman JA. Limits to Personalized Cancer Medicine. *New England Journal of Medicine* 2016;375(13):1289-94. doi: doi:10.1056/NEJMs1607705
- 103.** Cancer Moonshot Task Force. Report of the Cancer Moonshot Task Force. In: Simon G, ed., 2016.
- 104.** EB. E, al e. Economic Evaluation of Targeted Cancer Interventions: Critical Review and Recommendations. *Genet Med* 2011;13(10):853-60.
- 105.** LRQA UK. Richtlinie zur In-vitro-Diagnostik - Neue EU-Regulierung 2016 [Erhältlich unter: <http://www.lrqa.co.uk/standards-and-schemes/IVD/new-regulation.aspx> Zugriff am 21. Oktober 2016.
- 106.** Europäische Arzneimittelagentur. Paper der STAMP-Konferenz am 10. März 2016: Update on Real World Evidence Data Collection. In: Group SCE, ed. Real world evidence: European Union, 2016.
- 107.** Manyika J, Chui M, Brown B, et al. Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity. USA: McKinsey Global Institute 2011.
- 108.** Salas-Vega S, Haimann A, Mossialos E. Big Data and Health Care: Challenges and Opportunities for Coordinated Policy Development in the EU. *Health Systems & Reform* 2015;1(4):285-300. doi: 10.1080/23288604.2015.1091538

- 109.** Feldman B, Martin EM, Skotnes T. Big Data in Healthcare: Hype and Hope, 2012.
- 110.** Groves P, Kayyali B, Knott D, et al. The 'big data' revolution in healthcare: accelerating value and innovation. In: Center for US Health System Reform BTO, ed.: McKinsey & Company, 2013.
- 111.** The National Advisory Group on Health Information Technology in England. Making IT Work: Harnessing the Power of Health Information Technology to Improve Care in England. In: Wachter RM, ed.: NHS England, 2016.
- 112.** Raghupathi W, Raghupathi V. Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health Information Science and Systems* 2014;2(1):3. doi: 10.1186/2047-2501-2-3
- 113.** Europäische Union. Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Text von Bedeutung für den EWR) In: Union E, ed., 2016.
- 114.** Europäische Kommission. How will the EU's data protection reform make international cooperation easier? In: Union E, ed., 2016.
- 115.** Europäische Kommission. The EU Data Protection Reform and Big Data. In: Union E, ed., 2016.
- 116.** Garrison LP, Neumann PJ, Erickson P, et al. Using Real-World Data for Coverage and Payment Decisions: The ISPOR Real-World Data Task Force Report. *Value in Health* 2007;10(5):326-35. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00186.x
- 117.** Lewis JH, Kilgore ML, Goldman DP, et al. Participation of patients 65 years of age or older in cancer clinical trials. *J Clin Oncol* 2003;21(7):1383-9. [erstmalig online am: 29.03.2003]
- 118.** American Society of Clinical Oncology. ASCO CancerLinQ™: shaping the future of cancer care, 2015.
- 119.** Schneeweiss S. Learning from Big Health Care Data. *New England Journal of Medicine* 2014;370(23):2161-63. doi: doi:10.1056/NEJMp1401111
- 120.** Casali P, Bruzzi P, Bogaerts J, et al. Rare Cancers Europe (RCE) methodological recommendations for clinical studies in rare cancers: a European consensus position paper. *Annals of Oncology* 2015;26:300-06.
- 121.** Simpao AF, Ahumada LM, Gálvez JA, et al. A Review of Analytics and Clinical Informatics in Health Care. *Journal of Medical Systems* 2014;38(4):45. doi: 10.1007/s10916-014-0045-x
- 122.** Europäischer Dachverband der Pharmaunternehmen und -verbände. Healthier future: the case for outcomes-based, sustainable healthcare, 2016.
- 123.** ADAPT SMART. Innovative Medicines Initiative Launches 'ADAPT SMART', an Adaptive Pathways Project with 32 International Participants, 2015.
- 124.** Europäische Arzneimittelagentur. Guidance for companies considering the adaptive pathways approach. In: Union E, ed. London, Großbritannien, 2016.
- 125.** Europäische Arzneimittelagentur. PRAC strategy on measuring the impact of pharmacovigilance activities (übernommen). London, Großbritannien, 2016.

- 126.** Europäische Arzneimittelagentur. Revised framework for interaction between the European Medicines Agency and patients and consumers and their organisations. In: Union E, ed. London, Großbritannien, 2014.
- 127.** Europäische Kommission. Kommunikation der Kommission: Towards a thriving data-driven economy. Brüssel, Belgien, 2014.
- 128.** Crockett D, Eliason B. What is Data Mining in Healthcare? In: Catalyst H, ed. Insights: Health Catalyst, 2016.
- 129.** Europäische Kommission. PARENT - General Objectives [Erhältlich unter: <http://www.patientregistries.eu/web/guest/general-objectives> Zugriff am 4. November 2016.
- 130.** Europäische Kommission. Das Europäische Netz der Krebsregister [Erhältlich unter: <http://www.encl.eu/index.php/who-we-are/about-us> Zugriff am 4. November 2016.
- 131.** Europäische Arzneimittelagentur. Collecting high-quality information on medicines through patient registries. Initiative aims to support use of existing registries to collect information on medicines in clinical use and support benefit-risk evaluation, 2015.
- 132.** Europäische Arzneimittelagentur. Initiative for patient registries: Strategy and pilot phase. In: Division IaHMP, ed. London, Großbritannien, 2015.
- 133.** Larsson S, Lawyer P, Silverstein MB. Putting value-based healthcare into practice in Sweden. In: The Boston Consulting Group, ed. Value-based Health Care, 2010.
- 134.** EUPHORIC Project. EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection (EUPHORIC Project Grant Agreement n° 2003134, Deliverable 9.3): Quality Registers in Sweden European Union, 2009.
- 135.** Socialstyrelsen (Schwedische Gesundheits- und Sozialbehörde). Statistics and Data 2016 [Erhältlich unter: <http://www.socialstyrelsen.se/statistics> Zugriff am 21. November 2016.
- 136.** Wallington M, Saxon EB, Bomb M, et al. 30-day mortality after systemic anticancer treatment for breast and lung cancer in England: a population-based, observational study. *The Lancet Oncology* 2016;17(9):1203-16. doi: 10.1016/S1470-2045(16)30383-7
- 137.** Shaikh AR, Butte AJ, Schully SD, et al. Collaborative Biomedicine in the Age of Big Data: The Case of Cancer. *J Med Internet Res* 2014;16(4):e101. doi: 10.2196/jmir.2496 [erstmalig online am: 07.04.2014]
- 138.** Chawla NV, Davis DA. Bringing big data to personalized healthcare: a patient-centered framework. *J Gen Intern Med* 2013;28 Suppl 3:S660-5. doi: 10.1007/s11606-013-2455-8 [erstmalig online am: 26.06.2013]
- 139.** Miriovsky BJ, Shulman LN, Abernethy AP. Importance of health information technology, electronic health records, and continuously aggregating data to comparative effectiveness research and learning health care. *J Clin Oncol* 2012;30(34):4243-8. doi: 10.1200/jco.2012.42.8011 [erstmalig online am: 17.10.2012]
- 140.** American Society of Clinical Oncology. ASCO's CancerLinQ™ Extends its Reach. In: Tallent A, ed. 58 Oncology Practices, 750,000 Patient Records, 1,000 Providers Under Contract, New Partnership Launch With the Nation's Leading Cancer Informatics Association, 2016.

- 141.** Shah A, Stewart AK, Kolacevski A, et al. Building a Rapid Learning Health Care System for Oncology: Why CancerLinQ™ Collects Identifiable Health Information to Achieve Its Vision. *Journal of Clinical Oncology* 2016;34(7):756-63. doi:10.1200/JCO.2015.65.0598
- 142.** Hood L, Friend SH. Predictive, personalized, preventive, participatory (P4) cancer medicine. *Nat Rev Clin Oncol* 2011;8(3):184-87.
- 143.** Kudyba S, Gregorio T. Identifying factors that impact patient length of stay metrics for healthcare providers with advanced analytics. *Health Informatics J* 2010;16(4):235-45. doi: 10.1177/1460458210380529 [erstmalig online am: 11.01.2011]
- 144.** Sorenson C, Drummond M, Kanavos P. Ensuring value for money in health care: the role of health technology assessment in the European Union. *Observatory Studies Series: European Observatory on Health Systems and Policies*, 2008.
- 145.** Numico G, Pinto C, Gori S, et al. Clinical and Organizational Issues in the Management of Surviving Breast and Colorectal Cancer Patients: Attitudes and Feelings of Medical Oncologists. *PLoS ONE* 2014;9(7):e101170. doi: 10.1371/journal.pone.0101170
- 146.** National Health Service. Stratified cancer pathways: redesigning services for those living with or beyond cancer. In: Department of Health, ed. *United Kingdom: NHS Improving Quality*, 2013.

Anlage 1: Zusammenstellung von Beispielen klinischer Praktiken, die in der Versorgung von Krebspatienten eingestellt oder gefördert werden sollten

Hinweis: Diese Zusammenstellung gilt als erster Versuch „veraltete“ Bereiche oder Dinge, die in der Krebsversorgung zu unterlassen sind, zu beschreiben, die von führenden Krebsfachgesellschaften in verschiedenen „Choosing Wisely“-Kampagnen in den USA, Kanada und Australien identifiziert wurden. Diese Liste erhebt bei Weitem keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie zeigt aber auf, wo der Schwerpunkt von vorgenommenen Streichungen lag.

Screening und Diagnose

- Der Einsatz von PET- oder PET-CT-Untersuchungen in der Routine-Nachsorge zur Kontrolle auf Krebsrezidive ist bei asymptomatischen Patienten zu vermeiden, die eine Erstbehandlung zur Entfernung von Karzinomen abgeschlossen haben. Eine Ausnahme bilden Situationen, in denen überzeugende Nachweise vorliegen, dass diese bildgebenden Verfahren das Behandlungsergebnis verändern werden.⁵⁰
- Keine Durchführung von Tests auf das prostataspezifische Antigen (PSA) beim Prostata-Screening von Männern ohne Krankheitssymptome, wenn ihre restliche Lebenserwartung unter 10 Jahren liegt.⁵⁰
- Kein Beginn der Behandlung eines Prostatakarzinoms mit geringem Risiko, ohne die Möglichkeit einer aktiven Überwachung anzusprechen.⁴⁸
- Keine Durchführung von PET-, CT- und Radionuklid-Knochen-Scans im Frühstadium des Prostatakarzinoms mit geringem Metastasenrisiko.⁵¹
- Keine Durchführung von Kontrolltests (Biomarker) oder bildgebenden Untersuchungen (PET, CT und Radionuklid-Knochen-Scans) bei asymptomatischen Patientinnen, die bereits eine kurativ ausgelegte Brustkrebsbehandlung abgeschlossen haben.⁵¹
- Kein routinemäßiges Krebs-Screening oder Kontrollen auf ein neues Primärkarzinom für die Mehrheit der Patienten mit Metastasen.⁵²
- Keine Durchführung von jährlichen routinemäßigen koloskopischen Kontrollen nach einem chirurgischen Eingriff bei Kolonkarzinom. Stattdessen häufige Kontrollen der Befunde aus der vorhergehenden Koloskopie und häufige Prüfung der betreffenden Richtlinien.⁵²

Behandlung

- Keine Versorgung (z. B. Nachbeobachtung) in einem kostenintensiven Umfeld (z. B. stationär, Krebszentrum), die genauso gut in einem Umfeld mit geringeren Kosten gewährleistet werden könnte (z. B. allgemeinmedizinische Versorgung).⁵²
- Keine routinemäßige Anwendung einer umfassenden lokoregionären Therapie in den meisten Situationen, wenn eine metastasierende Krankheit und sehr wenige Symptome vorliegen, die dem Primärtumor zuzuschreiben sind (z. B. Kolorektales Karzinom).⁵²
- Keine Verabreichung von Antiemetika, die für Behandlungsregimes mit hohem Risiko von Übelkeit und Erbrechen indiziert sind, für Patienten, die eine Chemotherapie mit geringem oder moderatem Risiko von Übelkeit und Erbrechen erhalten.⁵⁰
- Keine für Krebs indizierte Therapie für Patienten mit soliden Tumoren mit folgenden Merkmalen: geringer Leistungsstatus (3 oder 4), kein Nutzen früherer evidenzbasierter Eingriffe, nicht geeignet für eine klinische Studie und keine überzeugenden Nachweise für einen klinischen Nutzen weiterer Krebstherapien.⁵¹
- Keine Kombinations-Chemotherapie (zahlreiche Arzneimittel) anstelle einer Chemotherapie mit nur einem Arzneimittel, wenn eine Patientin mit metastasierendem Brustkrebs behandelt wird, es sei denn, für die Patientin ist ein rasches Ansprechen notwendig, um die tumorbezogenen Symptome zu erleichtern.⁵⁰
- Keine Anwendung einer zielgerichteten Therapie zur Bekämpfung einer spezifischen Genanomalie, es sei denn, die Tumorzellen eines Patienten weisen einen spezifischen Biomarker auf, der auf ein effektives Ansprechen auf die zielgerichtete Therapie hindeutet.⁵⁰
- Kein Beginn einer Bestrahlung der gesamten Brust als Teil einer brusterhaltenden Therapie bei Frauen im Alter von ≥ 50 Jahren mit invasivem Mammakarzinom im Frühstadium, ohne sich Gedanken über kurzfristige Therapiepläne zu machen.⁴⁸
- Keine routinemäßige Empfehlung einer Protonenstrahlentherapie bei Prostatakarzinomen außerhalb einer prospektiven klinischen Studie oder eines Registers.⁴⁸
- Keine routinemäßige intensitätsmodulierte Strahlentherapie (intensity modulated radiation therapy, IMRT) im Rahmen einer Bestrahlung der gesamten Brust und einer brusterhaltenden Therapie.⁴⁸
- Keine Anwendung von die weißen Blutkörperchen stimulierenden Faktoren zur Primärprävention einer febrilen Neutropenie, wenn ein geringeres Risiko als 20 % für diese Komplikation besteht.⁵¹
- Vermeidung einer Chemotherapie, stattdessen Schwerpunkt auf Symptomlinderung und palliative Versorgung von Patienten mit fortgeschrittenen Karzinomen, die wahrscheinlich keinen Nutzen aus einer Chemotherapie ziehen (z. B. Leistungsstatus 3 oder 4).⁵²
- Kein Beginn der Behandlung eines Prostatakarzinoms mit geringem Risiko (T1/T2, PSA < 10 ng/ml und Gleason-Score < 7), ohne zunächst mit dem Patienten eine aktive Überwachung zu besprechen.⁵²

Überleben (langfristige Versorgung)

- Straffung der interdisziplinären Versorgungsstrukturen und der Kommunikation von onkologischen Fachkräften und allgemeinmedizinischen Betreuern untereinander.¹⁴⁵
 - Gesteigerte Bereitstellung einer stratifizierten Versorgung (Dienstleistungen nach der Krebsbehandlung) auf der Basis einer unterstützten Selbstversorgung und Hilfe bei Entscheidungen, um damit auf nicht erfüllte Patientenbedürfnisse einzugehen.¹⁴⁶
 - Eingeschränkte Durchführung von Kontroll-CTs bei asymptomatischen Patienten nach einer auf Heilung ausgerichteten Behandlung eines aggressiven Lymphoms.⁴⁹
 - Keine Tests auf rezidivierende Krebserkrankungen bei asymptomatischen Patienten, wenn keine realistische Erwartung besteht, dass eine frühzeitige Erkennung eines Rezidivs das Überleben oder die Lebensqualität verbessert.⁵²
-

Palliativversorgung (Betreuung am Lebensende)

- Kein Einsatz von routinemäßigen Fraktionierungsschemata (> 10 Fraktionen) zur palliativen Behandlung von Knochenmetastasen.⁴⁸
 - Keine Empfehlung von mehr als einer einzigen Fraktion einer palliativen Bestrahlung bei komplikationslosen, schmerzhaften Knochenmetastasen.⁵²
 - Keine verzögerte oder fehlende palliative Versorgung von Patienten mit metastasierenden Karzinomen, weil sie zum aktuellen Zeitpunkt eine speziell gegen ihre Krankheit gerichtete Behandlung erhalten.⁵²
-

