Onkologie 2019 · 25 (Suppl 1):S2–S6
<https://doi.org/10.1007/s00761-019-00649-w>

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2019

K. Höffken¹ · H. Schmidberger² · P. M. Schlag³

¹ Berlin, Deutschland

² Klinik und Poliklinik für Radioonkologie, Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland

³ Berlin, Deutschland

Verantwortung Zukunft

Fünfundzwanzig Jahre *Der Onkologe*, das ist zunächst einmal ein Hinweis, dass Konzept und Format den Lesern dieser wissenschaftlich-onkologischen Fachzeitschrift zusagt. Über ein Vierteljahrhundert haben die Herausgeber die wesentlichen Prinzipien beibehalten, die bei der Etablierung von Bedeutung waren:

1. Interdisziplinarität,
2. Leitthemen mit aktuellen Übersichten durch Experten ihres Fachs,
3. regelmäßiges Update der Leitthemen in 2- bis 4-jährigem Abstand.

Verändert und ausgebaut haben wir

1. Hinzunahme von Rubriken (Psychoonkologie, Palliativmedizin, Epidemiologie, integrative Onkologie),
2. turnusmäßige Änderung der Rubrikherausgeberschaft,
3. die Herausgeberschaft der Zeitschrift durch Eintritt von Heinz Schmidberger anstelle von Michael Bamberg.

Insofern könnte man meinen, es habe sich in 25 Jahren nicht allzu viel verändert.

Fünfundzwanzig Jahre *Der Onkologe* steht aber insgesamt für 25 Jahre Weiterentwicklungen in der Onkologie. Vergleicht man allein den Inhalt der ersten Ausgabe 1994 (Jahrgang 1, Heft 1) mit dem Schwerpunkt „Rektumkarzinom“ mit den weiteren Heften zur gleichen Thematik (1999, 2001, 2005, 2010, 2015) ist ein gewaltiger Fortschritt auf allen Gebieten der Onkologie (Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge) zu erkennen.

Und nicht nur beim Rektumkarzinom ist vieles nicht mehr so wie es war.

In zweieinhalb Dekaden haben sich – insbesondere in den letzten 5 Jahren – be-

merkenswerte Fortschritte, z. T. durchbruchartig eingestellt, die in der Regel auf den intensiven Forschungsaktivitäten und deren für die Klinik relevanten Ergebnissen beruhen. Viele sind zwischenzeitlich bereits zu fest etablierten Bestandteilen der Onkologie geworden. Daneben haben sich einige frühere vielversprechende Wege als Irrtümer herausgestellt und wurden mittlerweile weitgehend verlassen.

In **Tab. 1** wird ein nicht abschließender Überblick über in den vergangenen 25 Jahren Verworfenes, Bewährtes und Aktuelles der Onkologie gegeben.

Die Auflistung der Tabelle erhebt selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit und gibt v. a. die Einschätzung der Herausgeber wieder. Dabei ist auch zu beachten, dass die unter „Aktuelles“ genannten Punkte z. T. noch der Festigung und Bestätigung bedürfen, also noch kein gesichertes Wissen darstellen.

Dennoch wird es den Lesern leicht fallen nachzuvollziehen, dass Röntgenschichtaufnahmen der Lungen zum Nachweis von Metastasen ebenso obsolet sind wie die Hochdosismethode beim primären Mammakarzinom oder das Primat eines einzelnen onkologischen Fachbereichs.

Andererseits wird immer deutlicher, dass Immunonkologie und „künstliche Intelligenz“ („machine learning“) zunehmende Bedeutung gewinnen und zu sprunghaften Verbesserungen von Diagnostik und Therapie maligner Erkrankungen führen werden – ebenso wie die Fortschritte in der molekularen Diagnostik und darauf ausgerichteter „Präzisionstherapie“ oder die Veränderungen des Genoms mit sog. Genschere.

Verantwortung Zukunft: Nach H. Jonas: Das Prinzip Verantwortung, Insel Verlag, Frankfurt am Main 1979

Hier steht eine Anzeige.

Tab. 1 Verworfenes, Bewährtes und Aktuelles in der Onkologie

Verworfenes	Lymphographie
	Beim Hodgkin-Lymphom Laparoskopie bzw. explorative Laparotomie und Splenektomie
	Röntgen der Lungenschicht oder Kolonkontrastuntersuchung
	Leber- und Milzszintigraphie
	Primat eines Fachgebiets
	Hochdosismethotherapie mit Stammzellersatz
	Immuntherapie mit TILs, dendritischen Zellen, BCG
	Total-nodale Bestrahlung bei malignen Lymphomen
	Adjuvante Radiotherapie bei Hodentumoren
	Akzeleriert-hyperfraktionierte Radiotherapie bei Kopf-Hals-Tumoren
	Adjuvante Radiochemotherapie beim Pankreaskarzinom
	Primär ultraradikale chirurgische Eingriffe
	Schematisierte, starre Nachsorge unter v. a. zeitlichen Aspekten (alle x Monate Labor und Bildgebung etc.)
	Serienbildgebung in der Nachsorge
Bewährtes	S3-Leitlinien und multimodale Therapieprinzipien
	Interdisziplinäre Tumorboards
	Zertifizierte (Organ-)Tumorzentren und CCC-Zentren
	Immunhistologie, Tumorgenetik, Molekularpathologie
	Standardisierte Stadiendiagnostik und stadiengerechte Therapie
	– PET-CT für Staging und Therapiesteuerung
	– Digitale Bildgebung
	– Laparoskopisches und thorakoskopisches Staging mit MIC-Methodik bei thorakalen und gastrointestinalen Malignomen
	Stadienangepasste chirurgische Eingriffe
	Rekonstruktive und prothetische chirurgische Eingriffe
	Minimal-invasive chirurgische, endoskopische und interventionelle (radiologische) Eingriffe in der kurativen und palliativen Therapie
	Behandlung der Oligometastasierung mit lokalen Therapieverfahren
	Stereotaktische Radiotherapie
	Intensitätsmodulierte Radiotherapie
	3-D-Brachytherapie
	Knochenmarktransplantation bei Leukämien, multiplem Myelom
	Kombinierte Systemtherapien (Chemotherapie, Hormontherapie, Signaltransduktionsinhibition, Immuntherapie)
	Multimodale Therapieverfahren
	Psychoonkologie
	Leitliniengerechte (häufig symptomorientierte) Nachsorge

Eine Vielzahl der aufgelisteten Themen wird in den folgenden 16 Beiträgen im Detail von ausgewiesenen Fachvertretern ganz im konzeptionellen Anliegen dieser Zeitschrift transdisziplinär dargestellt und erörtert.

Die vorliegende Jubiläumsausgabe versucht somit eine Standortbestimmung der Onkologie und beschäftigt sich auch gezielt mit zukünftigen Entwicklungen der Krebsmedizin. Hierbei gilt Albert Einsteins Wort, dass nichts

so schwierig ist wie Prognosen. Dennoch haben die Autoren der Beiträge es gewagt, sich zu positionieren.

Arndt und Mitautoren beginnen die „Tour d’Horizon“ mit einer Standortbestimmung der Bedeutung der Epidemiologie in der Krebsprävention. Nur so konnten Fehlentwicklungen (z. B. „five a day“) erkannt und Hinweise auf zukünftige Strategien gewonnen werden. Auch in der Definition von Risikogruppen liefert die Epidemiologie wichtige

Beiträge, so z. B., ob es Unterschiede in der Erkrankungshäufigkeit und -art in verschiedenen Altersgruppen gibt, die Bedeutung für Diagnostik und Therapie haben.

Nachdem in der chirurgischen Onkologie Fragen der vom Tumorstadium abhängigen Radikalität und die Integration chirurgischer Eingriffe in ein multimodales Behandlungskonzept bis Ende des letzten Jahrhunderts im Vordergrund standen, wurden die letzten 25 Jahren auch zunehmend durch die Entwicklung stärker funktionserhaltender und minimal-invasiver chirurgischer Techniken und Verfahren (MIC) geprägt. Aktuell wird hierbei insbesondere geprüft, inwieweit durch Robotik die Präzision verschiedener chirurgisch-onkologischer Eingriffe optimiert werden können. Eine v. a. auf klinische Studien gestützte Standortbestimmung hierzu wird von *Grade et al.* aus dem Blickwinkel verschiedener chirurgischer Fachgebiete in diesem Heft vorgelegt. Eine differenzierte Bewertung erfolgt hierbei nicht nur anhand von Überlebensdaten, sondern auch unter funktionellen, die Lebensqualität der Patienten bestimmenden Parametern. Einen speziellen Aspekt hierzu, wie durch intraoperatives Neuromonitoring die Funktionalität verschiedener wichtiger neuromuskulärer Systeme (Stimm-, Schluck- oder Schließmuskelfunktion) bei chirurgisch-onkologischen Eingriffen besser geschont und durch intraoperative Imaging-Verfahren die Präzision bezüglich tumorfreier Resektionsgrenzen und des notwendigen Ausmaßes einer Lymphonodektomie verbessert werden kann, wird in dem Beitrag von *Kauff* und Mitautoren vermittelt.

Aus dem Gebiet der Radioonkologie wurden zwei aktuelle Themen herausgegriffen: *Vu und Guckenberger* beschreiben den Beitrag der stereotaktischen Radiotherapie in dem kurativen Behandlungskonzept von oligometastasierten Malignomen und *Mattke et al.* geben den Stand und die Zukunftsperspektiven der immer bedeutsamer werdenden Schwerionentherapie wieder.

Ohne jeden Zweifel, „oncology goes molecular“:

Die folgenden Beiträge von *Röcken, Lordick et al., Hochhaus und Ernst* sowie

Tab. 1 (Fortsetzung)

Aktuelles	Auf genetischen und epidemiologischen Daten aufbauende Krebsvorsorge und -Früherkennung
	Molekulares Tumorboard
	Liquid Biopsy in Staging und Frühdiagnostik
	Molekulare Onkologie (Präzisionstherapie)
	Immunonkologie (Immuncheckpointinhibitoren, CAR-T-Zelltherapie, Tumorstabilisatoren)
	Antibody-Drug-Konjugate
	Signaltransduktionsbeeinflussung
	Hyperthermie intraoperative peritoneale Chemotherapie (HIPEC)
	Hypofraktionierte Radiotherapie bei Mamma- und Prostatakarzinom
	Partikeltherapie (Protonen-, Schwerionentherapie)
	Computer- und roboterassistierte chirurgische und interventionelle onkologische Eingriffe
	Integrative Onkologie
	Risiko adjustierte Nachsorge
	Gene Editing
	KI (Big Data, Deep Learning) in der onkologischen Diagnostik und Therapie
<i>TILs</i> „Tumor infiltrating lymphocytes“, <i>BCG</i> Bacillus Calmette-Guérin, <i>CCC</i> Comprehensive Cancer Center, <i>MIC</i> minimal-invasive Chirurgie, <i>KI</i> Künstliche Intelligenz	

Heudobler et al. zeichnen mit Expertenhand die Entwicklung der molekularen Onkologie in Diagnostik und Klinik nach, die zu bemerkenswerten Fortschritten geführt hat und Grundlage für eine Präzisionstherapie ist. Eingriffe und Beeinflussung von grundlegenden Veränderungen der Wachstumsprozesse der Krebszelle wie Proliferation, Genominstabilität, Angiogeneseinduktion, Invasion und Metastasierung, Immunescape, Apoptose etc., die Hanahan und Weinberg als „Hallmarks of Cancer“ bezeichneten (Cell 144, 646–674, 2011) sind die Angriffspunkte einer medikamentösen Präzisionstherapie.

Ebenso wichtig wie die Entwicklung neuer Substanzen und Etablierung von neuen Wirkprinzipien ist die rasche Verfügbarkeit dieser Medikamente. Die Zeit von „bench to bedside“ muss verkürzt werden! Randomisierte klinische Studien sind der übliche Standard für die Zulassungsbehörden. Neue Studiendesigns, die auch die Fortschritte der molekularen Pathologie berücksichtigen und die sog. Real World Evidence (Big Data, z. B. aus sorgfältig geplanten und erstellten, umfassenden klinischen Datenbanken) sind wichtige Instrumente, um Innovationen für Krebspatienten zeitgerecht verfügbar

zu machen, wie Michels et al. kenntnisreich belegen.

Die Krebsmedizin hat den Anspruch zur Heilung. Auch wenn sich durch die Verbesserungen in Diagnostik und Therapie die Grenzen zur nicht mehr heilbaren, palliativ zu behandelnden Erkrankung immer weiter verschieben, ist eine frühzeitige Einbeziehung der Palliativmedizin in das Therapiekonzept wichtig und richtig, wie van Oorschot ausführlich begründet.

Psychoonkologie und integrative Onkologie – lange Zeit unterrepräsentiert im Behandlungskonzept von Tumorkranken – hat sich durch Engagement ihrer Fachvertreter und überzeugende Fakten etabliert, zumal sie in einer „Abstimmung mit den Füßen“ durch die Krebskranken zunehmend (mit und ohne Empfehlung der behandelnden Ärzte) in Anspruch genommen werden.

Herschbach formuliert zutreffend den Beitrag und den sich daraus ergebenden Anspruch der Psychoonkologie in der und an die Versorgung von Krebskranken.

Matthes und Schad beschreiben das Spannungsfeld zwischen der sog. Schulmedizin und der integrativen Onkologie, das besteht – aber auch ausgehalten werden kann und muss –, wenn alle Be-

teiligten sich an Transparenz und Fakten halten. Auch hier hat bereits eine Abstimmung mit den Füßen stattgefunden. Ausgewiesene Experten arbeiten an der Etablierung von evidenzbasierten Leitlinien für die integrative Onkologie.

Der Rundgang wird durch zwei enorm spannende und zukunftsweisende Themen beendet:

Die Arbeitsgruppe um Lehrach beschreibt, wie eine umfassende, individuelle molekulare Analyse von Tumoren und eine hierauf aufsetzende biomathematische Modellierung zukünftig für eine optimierte Therapieplanung für Tumorkranken und die Entwicklung neuer Behandlungskonzepte von Nutzen sein kann.

Schmietow et al. öffnen den Blick auf das Potenzial und die Limitationen sowie die rechtlichen und ethischen Aspekte des Gene Editing als möglichen, nicht mehr fernen Beitrag zur Prävention und Therapie von Krebserkrankungen.

Zwei Themen konnten nicht mehr abgehandelt werden:

1. Die Standortbestimmung und zukünftige Entwicklung des Nationalen Krebsplans und der Nationalen Dekade gegen den Krebs findet der interessierte Leser unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/nationaler-krebsplan/was-haben-wir-bisher-erreicht.html> und unter <https://www.bmbf.de/de/nationale-dekade-gegen-krebs-7430.html> sowie in einem Verlagsspezial der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 26.06.2019. Die Hoffnungen sind groß, dass die Maßnahmen sowohl des Krebsplans als auch der konzertierten Aktion der Dekade gegen den Krebs zu einer besseren Versorgung von Krebskranken in Deutschland und zu einer Intensivierung der Grundlagenforschung wie auch der translationalen und klinischen Forschung führen.
2. Der Stand und die Zukunftsperspektiven der sog. künstlichen Intelligenz in der Medizin, insbesondere der Krebsmedizin, werden speziell und ausführlich in einem der nächsten Hefte unserer Fachzeitschrift erscheinen. Die Aktivitäten auf diesem

für Diagnose und Therapie von Tumorerkrankungen innovativen und wichtigen Forschungsgebiet sind beeindruckend. Arbeitsgruppen, Professuren und Institute schießen förmlich aus dem Boden. Kenner der Materie sind überzeugt, dass die künstliche Intelligenz die Medizin ebenso verändern wird wie vormals z. B. die Entdeckung der Röntgenstrahlen oder die Labormedizin.

Die Herausgeber und Autoren der Beiträge haben in dem gebotenen Rahmen und begrenzten Umfang eines Hefts zum 25-jährigen Bestehen der Fachzeitschrift *Der Onkologe* den Versuch einer Standortbestimmung von derzeitigen Kernthemen der Onkologie unternommen und dabei nie den Blick in die Zukunft verstellt. Dabei waren wir uns auch stets bewusst, dass wir Verantwortung tragen für die Zukunft, d. h. für die Fortbildung und Aktualisierung des Wissens zum Nutzen der Tumorkranken.

Was sich von den heutigen Zukunftsaussichten und Hoffnungen als beständig und nachhaltig erweist, wird dann hoffentlich das nächste Jubiläumsheft in spätestens 25 Jahren zeigen.

Wir wünschen allen Lesern eine anregende Lektüre und hoffen, dass Sie der Zeitschrift *Der Onkologe* auch in Zukunft die Treue halten.

*Klaus Höffken, Heinz Schmidberger,
Peter Michael Schlag*

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. K. Höffken
Welserstraße 21, 10777 Berlin,
Deutschland
Hoeffken.Editor@med.uni-
duesseldorf.de

Interessenkonflikt. K. Höffken, H. Schmidberger und P.M. Schlag geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.