

F. T. Baumann | K. Schüle (Hrsg.)

Bewegungstherapie in der Onkologie

Wissenschaftliche Grundlagen, Übungsanleitungen,
OTT-Versorgungsmodell



F. T. Baumann | K. Schüle (Hrsg.)
Bewegungstherapie in der Onkologie

F. T. Baumann | K. Schüle (Hrsg.)

Bewegungstherapie in der Onkologie

Wissenschaftliche Grundlagen, Übungsanleitungen,
OTT-Versorgungsmodell

Mit einem Geleitwort von Prof. Michael Hallek

Mit ca. 350 Abbildungen und 60 Tabellen

Unter Mitarbeit von:

A. Baldus, M. Balke, F. T. Baumann, J. Behrens, A. Brückner, F. Byrtus,
J. Däggelmann, H. Deimel, U. Dirksen, A. D. Eibl, L. Gerland, N. Greßler,
M. Götte, A. Großek, C. Handmann, C. Herweg, L. Jäger, W. Jensen,
J. Kersten, P. Koll, A. Kollikowski, K. C. Kuhlbach, S. Lenzen, D. Linck,
P. May, J. Neudecker, T. Nils, V. Oswald, R. Overbeek, J. Pöschko,
N. Reimer, J. Salchow, A. Schenk, K. Schüle, S. Siebert, F. Streckmann,
F. Strunz, S. Theurich, A. Tomanek, M. Trommer, P. Wirtz-Derksen,
E. Zavatta, E. Zopf, N. Zoth

ISBN (eBook)
978-3-7691-3778-1
aerzteverlag.de

Bildquellenverweis

Die Abbildungen der S. 129 und 132 (Kap. 9), der S. 268 bis 276 (Kap. 12) sowie der S. 419 bis 428 und 446 bis 456 (Kap. 17) stammen von Michael Wodak, MedizinFotoKöln. Wir danken für die freundliche Genehmigung.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- oder Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Wichtiger Hinweis:

Die Medizin und das Gesundheitswesen unterliegen einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben immer nur dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung entsprechen können. Die angegebenen Empfehlungen wurden von Verfassern und Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Der Benutzer ist aufgefordert, zur Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

Verfasser und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung für Schäden, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entstehen.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Copyright © 2022 by Deutscher Ärzteverlag GmbH
Dieselstraße 2, 50859 Köln

Umschlagkonzeption: Deutscher Ärzteverlag
Titelfoto: Christian Wittke/MedizinFotoKöln
Produktmanagement: Sabine Bosch
Content Management: Alessandra Provenzano
Manuskriptbearbeitung: Dr. Margit Ritzka
Herstellung: Christian Ruhmann
Satz: Plaumann, 47807 Krefeld

Vorwort

Nach der Ersterscheinung im Jahr 2008 halten Sie nun die 2. Auflage des Buches zur „Bewegungstherapie in der Onkologie“ in Ihren Händen. Vollständig aktualisiert und erweitert, angepasst an die modernen Themengebiete der Medizin, stellt dieses Werk ein vollständiges Kompendium bewegungstherapeutischer Optionen für das sichere und wirksame Handeln mit Krebspatienten dar. Der große Erfolg der 1. Auflage, und der damit verbundenen hohen Nachfrage, wird nun mit diesem Buch eine qualitativ hochwertige Weiterentwicklung des Buchkonzeptes der hohen Nachfrage mehr als gerecht.

Die zum Teil überaus hohe Evidenz zur Wirksamkeit der Bewegungstherapie insbesondere bei klinisch höchst relevanten Nebenwirkungen, wie u.a. das Fatigue-Syndrom, lässt hier keinen Zweifel mehr zu, dass die Bewegungstherapie in der Onkologie ein integraler Bestandteil der qualitätsgesicherten Versorgung von onkologischen Patienten sein muss und sein wird.

In meiner täglichen Arbeit mit onkologischen Patienten erlebe ich seit vielen Jahren die unmittelbare und faszinierende Wirkung von Bewegung nicht nur auf körperlicher, sondern auch auf psychischer Ebene. Die vor

kurzem in Betrieb genommenen Räumlichkeiten der „OTT“ (Onkologische Trainings- und Bewegungstherapie) am CIO in Köln zeigen mir eindrucksvoll täglich, was die Bewegungstherapie für Krebspatienten leistet. Onkologische Patienten profitieren sehr von Bewegungsinterventionen und müssen zukünftig flächendeckend Zugang zu qualitätsgesicherten Bewegungskonzepten erhalten. Eine Hürde dabei ist sicherlich die noch fehlende Finanzierung durch die Kostenträger. Aber auch da sind relevante Entwicklungen und ein zunehmendes Interesse seitens der Kranken- und Gesundheitskassen zu beobachten.

Das Feld der Onkologie ist der am schnellsten sich verändernde Bereich in der Medizin – hochkomplex, vielfältig und herausfordernd. Die Herausgeber tragen diesen Aspekten Rechnung und haben ein innovatives Buchkonzept auf den Weg gebracht, das Sie in Ihrer täglichen Arbeit unterstützen soll.

Ich wünsche Ihnen bei Ihrer wichtigen Arbeit mit den onkologischen Patienten viel Erfolg und danke Ihnen für Ihren bemerkenswerten Einsatz.

Univ.-Prof. Dr. Michael Hallek

Zum Geleit (aus 1. Auflage)

Ein Geleitwort dient laut Lexikon „dem Mitgehen in der gleichen Richtung und zur Erweisung einer Ehre“. In diesem Fall bin ich jahrelang in dieser Richtung mitgegangen (im Rahmen von „Sport in der Krebsnachsorge“, einem Projekt des Landessportbundes in NRW) und habe dabei nicht nur die Autoren und ihr Arbeitsgebiet kennen und schätzen gelernt, sondern auch mich selbst als Immunologe intensiv mit dieser Thematik wissenschaftlich beschäftigt.

Man besitzt demnach eine gewisse Kompetenz, denn es begann schon 1977, also vor mehr als 30 Jahren, als mein Freund Dr. Ernst van Aaken mich bat, ein Vorwort zu seinem Buch „Die schonungslose Therapie“ zu schreiben, weil ich mich seiner Meinung angeschlossen hatte, dass Bewegungstherapie bei Krebserkrankungen Sinn macht. Damals war diese These jedoch noch höchst umstritten, heute dagegen ist Sport bei bzw. nach Krebs nicht mehr aus der Medizin wegzudenken. Darüber hinaus ist mir in späteren Jahren die Problematik „Bewegungstraining bei Krebs“ durch zahlreiche Vorträge, Fortbildungen und Besuche bei den betreffenden Sportgruppen sehr ans Herz gewachsen. Daher weiß ich, dass ich auch vielen Ärzten, die sich mit Rat und Tat eingebracht haben, und zahlreichen sportmedizinisch engagierten Therapeuten und Übungsleitern eine Ehre erweise, indem ich im Vorspann zu diesem Buch ihnen allen Lob und Anerkennung ausspreche.

Sie haben durch ihre meist ehrenamtlich durchgeführte Arbeit den Boden bereitet und Material an Erfahrung und Information geliefert, Dinge, ohne die dieses Buch nicht

hätte entstehen können. Hierhin gehören nicht nur Wissenschaftler verschiedenster Fachrichtungen, sondern vor allem alle die PatientenInnen, die sich entschlossen haben, sich einer solchen Sportgruppe anzuschließen und das Bewegungstraining als festen Bestandteil in ihren oft ganz neu konzipierten Lebensstil zu integrieren. Auf diese kooperative Weise haben nicht nur PatientenInnen etwas von ihren Betreuern gelernt, sondern auch Ärzte und Wissenschaftler haben umgekehrt von ihnen lernen können und erfahren, welche positiven Auswirkungen sportliches Bewegungstraining vom Ausdauer- auf Krebserkrankte haben kann. Sozusagen als wichtiges Nebenprodukt wurde in diesem Zusammenhang die alte Idee vom krebspräventiven Sport untermauert und gefestigt. Fragt man sich nach dem Benefit von „being fit“ nach einer derartigen Erkrankung, so kann man drei wichtige Punkte (alles weitere in diesem Buch nachzulesen!) herausstellen:

- ▲ Erstens der anti-entzündliche, immunaktivierende und damit dem Krebs entgegen wirkende Einfluss,
- ▲ zweitens die Ausbildung einer gewissen Stress-Resistenz und
- ▲ drittens die psychische Stabilisierung mit dem entsprechenden Selbstwertgefühl für Körper und Geist;

Phänomene, die in diesem vom Deutschen Ärzteverlag bestens ausgestatteten Buch didaktisch äußerst gelungen und verständlich dargestellt werden.

Bewegungstraining hat inzwischen seinen festen Stellenwert im Hinblick auf Prävention und Rehabilitation von verschiede-

nen anderen Erkrankungen, nicht nur in Bezug auf Krebs. Das ist bemerkenswert, weil es die Menschen motiviert, sich mehr zu bewegen. Bewegungsaktivitäten gehören zum modernen „Lifestyle“ und tragen ganz wesentlich zur Verbesserung von Lebensqualität bei. Viele der Erkrankten haben aber auch die Krankheit als Chance verstanden, bewusster, intensiver und oft sogar glücklicher oder „egoistischer“ zu leben als vorher. Die Krankheit war nicht „Ende. Punkt“, sondern Wendepunkt in ihrem Leben. Eine negative Erfahrung als positive Bereicherung des Lebens neu zu bewerten, auch diese Erkenntnis wird durch ein sinnvolles Bewegungstraining gefördert. Das körperliche Sein bestimmt das geistig-seelische Bewusstsein, eine Erfahrung, die ich selbst in jungen Jahren im Verlaufe einer schweren Erkrankung erleben musste. Damals begann ich, mit der „Therapie der kleinen Schritte“ (jeden Tag ein wenig mehr, aber moderat, nicht „schonungslos“!) einen Weg zu suchen, um aus einer depressiven Verzweiflung und scheinbaren Hoffnungslosigkeit herauszukommen.

Wenn ich daher diesem Buch zum Geleit auch eine weite Verbreitung und viele Leser wünsche, so geschieht das auch aus dem ei-

genen Erleben heraus. Damals variierte ich einen gewissen Slogan so: „Weil du bewegungsarm bist, musst du früher sterben.“ Nun, ganz so frech behaupte ich das heute nicht mehr, schließlich haben auch die Gene noch ein Wörtchen mitzureden, aber dieses Buch hier liefert genügend Nahrung, um das Körnchen Wahrheit hinter diesem Satz deutlich zu machen. Darüber hinaus liefert es den Stoff, aus dem die Träume realisiert werden können, wieder und gesund und munter weiterleben zu dürfen. Frei nach dem Motto der Bremer Stadtmusikanten: „Etwas Besseres als den Tod findet sich allemal und überall!“ Und bekanntlich trieben sie Sport (bewegten sich „walkend“ von Ort zu Ort) und betätigten sich „musisch“. Das Letztere ist ebenfalls zu empfehlen, denn Gesundbleiben, das ist eben auch ein kreativer Prozess, bei dem bekanntlich der Kopf eine entscheidende Rolle spielt. Manchmal kann dieser Prozess auch mit einem Buch wie diesem beginnen.

Prof. Dr. med. Gerhard Uhlenbruck
Abteilung für Immunbiologie
der Universität zu Köln

Köln, im Juli 2008

Geleitwort zur 2. Auflage

Experten sind sich einig: Durch einen gesundheitsbewussten Lebensstil können rund 40 Prozent aller Krebserkrankungen in Deutschland vermieden werden. Sport und ausreichende Bewegung spielen hierbei eine wichtige Rolle. So kann durch die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlene wöchentliche Mindestzeit von zweieinhalb Stunden gemäßigter Bewegung beispielsweise das Risiko für Darm- oder Brustkrebs um 20–30 Prozent reduziert werden. Bei weiteren Tumorarten gehen Experten ebenfalls von einem risikosenkenden Effekt aus.

Doch körperliche Aktivität hilft auch Krebspatientinnen und Krebspatienten bei der Krankheitsbewältigung. Die positive Wirkung von Sport und Bewegung in der Therapie und Nachsorge einer Krebserkrankung ist wissenschaftlich belegt. Neueste Entwicklungen und aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zum Thema „Bewegungstherapie und Sport bei Krebs“ haben Professor Dr. Freerk T. Baumann und Professor Dr. Klaus Schüle in diesem Praxis Leitfadener, der Sie bei Ihrer Arbeit mit Ihren Patienten effektiv unterstützen soll, aufgearbeitet.

Die Deutsche Krebshilfe begrüßt diesen Leitfaden sehr. Es ist uns seit Jahren ein wichtiges Anliegen, dass Betroffene Zugang zu qualifizierten Bewegungsangeboten erhalten. Damit ihnen der Einstieg in Krebsportgruppen erleichtert werden kann, unterstützt die Deutsche Krebshilfe im Rahmen der Initiative „Bewegung gegen Krebs“ gemeinsam mit dem Deutschen Olympischen Sportbund den Aufbau von Netzwerken zwischen Sportvereinen, Ärzten, Kliniken und weiteren Akteuren. Darüber hinaus konnte mit dem Deutschen Behindertensportverband ein neues Konzept

für die Übungsleiterqualifikation „Rehabilitation in der Krebsnachsorge“ erstellt werden. In die hierbei konzipierten Lehr- und Lernmaterialien sind neueste Erkenntnisse aus Bildung und Lehre sowie Wissenschaft und Medizin eingeflossen.

Mit ihrem aktuellen Förderschwerpunktprogramm zur modellhaften Implementierung von Versorgungsstrukturen für onkologische Sport- und Bewegungstherapie möchte die Deutsche Krebshilfe außerdem dazu beitragen, möglichst vielen Krebspatienten flächendeckende, qualitätsgesicherte und nachhaltige Angebote zugänglich zu machen.

Wie wichtig uns Bewegung und Sport in der Krebstherapie und Nachsorge sind, macht auch die von uns am Universitätsklinikum Köln geförderte erste Stiftungsprofessur „Bewegungswissenschaften in der Onkologie“ deutlich, die das Ziel hat, speziell auf die Patienten abgestimmte Sport- und Bewegungsprogramme zukünftig zu einer wichtigen Säule der Krebstherapie werden zu lassen. Professor Dr. Freerk T. Baumann hat diese Stiftungsprofessur inne und gilt als einer der Pioniere auf dem Gebiet der onkologischen Bewegungstherapie.

Sport und Bewegung in der Krebsbehandlung und Nachsorge haben für die Deutsche Krebshilfe bereits seit vielen Jahren einen hohen Stellenwert, dem wir auch in Zukunft bei unseren Aktivitäten in hohem Maße Rechnung tragen werden.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und erkenntnisreiche Lektüre!

Gerd Nettekoven
Vorstandsvorsitzender der
Deutschen Krebshilfe

Grußwort zur 2. Auflage

Die Sport- und Bewegungstherapie sind heute unverzichtbarer Bestandteil der onkologischen Supportivtherapie. Noch bis in die 1990er Jahre galt sie als Ausschlusskriterium bei einer Krebsbehandlung, denn es wurde empfohlen, dass die Patientinnen und Patienten sich schonen sollten. Inzwischen wurde diese absolute Schonung bei Krebserkrankung evidenzbasiert widerlegt. Bei Gesunden und (Krebs-)Kranken sind Sport und Bewegung ein elementarer Bestandteil der Gesundheit auf physischer, psychischer und sozialer Ebene. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehen heute davon aus, dass in Europa 14% aller Krebsfälle bei Männern und 16% aller Fälle bei Frauen durch ausreichende körperliche Aktivität vermieden werden könnten. Zahlreiche Studien haben zudem gezeigt, dass ein an Tumorentität, -stadium und individuelle Patientensituation angepasstes Sport- und Bewegungsprogramm während und nach einer Krebserkrankung die Lebensqualität verbessern und womöglich auch das Überleben verlängern kann. Denn ein regelmäßiges körperliches Training trägt zusammen mit anderen Maßnahmen wie bspw. gesunder Ernährung dazu bei, die Krankheitssymptome bei einer Krebserkrankung zu lindern und Nebenwirkungen der Therapie wie u.a. Fatigue, periphere Neuropathie, Schlaflosigkeit und De-

pression besser zu bewältigen. Mit dem hier bereits in 2. Auflage vorliegenden Buch „Bewegungstherapie in der Onkologie“ von Prof. Dr. Freerk Baumann und Prof. Dr. Klaus Schüle ist es den Autorinnen und Autoren erneut gelungen, onkologischen Bewegungstherapeutinnen und -therapeuten praxisnah zu vermitteln, welche Bewegungskonzepte sie ihren Patientinnen und Patienten im Hinblick auf die spezifischen Krebserkrankungen in den unterschiedlichen Behandlungsstadien empfehlen können. Auch auf zu beachtende Kontraindikationen wird eingegangen. Das Leitungsgremium der Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie (AGSMO) der Deutschen Krebsgesellschaft empfiehlt diese Lektüre allen Kolleginnen und Kollegen und deren pflegerischen Teams, die Krebspatientinnen und -patienten während der Therapie und in der Rehabilitationsphase betreuen. Wir wünschen unserem Beiratsmitglied Prof. Dr. Freerk Baumann und seinen Autorinnen und Autoren viel Erfolg mit dem neuen Buch.

*Prof. Dr. med. P. Feyer, Prof. Dr. med. K. Jordan (Sprecherinnen der AGSMO)
Prof. Dr. med. H. Link, Dr. med. T. Behlendorf,
Prof. Dr. med. I. J. Diel, Dr. med. M. Horneber,
Dr. med. F. Jahn, Dr. rer. nat. P. Ortner,
Dr. med. F. Overkamp, Prof. Dr. med. H. Strik*

Autorenverzeichnis

Herausgeber

Univ.-Prof. Dr. Freerk T. Baumann
 Leiter AG Onkologische Bewegungsmedizin
 Universität zu Köln
 Klinik I für Innere Medizin
 Centrum für Integrierte Onkologie
 Aachen Bonn Köln Düsseldorf
 Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
 Kerpener Str. 62
 50937 Köln

Prof. Dr. Sportwiss. Klaus Schüle
 St.-Georg-Str. 2
 50859 Köln

Autoren

Angelika Baldus
 Hauptamtlicher Vorstand DVGS
 Vogelsanger Weg 48
 50354 Hürth-Efferen

Dr. med. Maryam Balke
 Klinik für Neurologische und
 Fachübergreifende Frührehabilitation
 Kuniberts kloster 11–13
 50668 Köln

Univ.-Prof. Dr. Freerk T. Baumann
 Leiter AG Onkologische Bewegungsmedizin
 Universität zu Köln
 Klinik I für Innere Medizin
 Centrum für Integrierte Onkologie
 Aachen Bonn Köln Düsseldorf
 Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
 Kerpener Str. 62
 50937 Köln

Joshua Behrens
 Universität zu Köln
 Klinik I für Innere Medizin
 Centrum für Integrierte Onkologie
 Aachen Bonn Köln Düsseldorf
 Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
 Kerpener Str. 62
 50937 Köln

Anika Brückner
 Wiesenstr. 101
 42105 Wuppertal

Franziska Byrtus
 Uniklinik Köln
 Klinik I für Innere Medizin
 Kerpener Str. 62
 50937 Köln

Dr. Sportwiss. Julia Däggelmann
 Institut für Kreislaufforschung und
 Sportmedizin
 Abteilung Molekulare und Zelluläre
 Sportmedizin
 Deutsche Sporthochschule Köln
 Am Sportpark Müngersdorf 6
 50933 Köln

Dr. Hubertus Deimel
Lindauer Str. 41
50935 Köln

Univ.-Prof. Dr. med Uta Dirksen, MD
Universitätsklinikum Essen
Klinik für Kinderheilkunde 3
Hämatologie/Onkologie
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Dr. med. Angi Diana Eibl
Institut für Kreislaufforschung und
Sportmedizin
Abteilung Präventive und Rehabilitative
Sport- und Leistungsmedizin
Deutsche Sporthochschule Köln
Am Sportpark Müngersdorf 6
50933 Köln

Lars Gerland
Veledastr. 23
50678 Köln

Nadja Greßler
Am Rosengarten 95
50827 Köln

Dr. rer. medic. Miriam Götte
Universitätsklinikum Essen
Klinik für Kinderheilkunde 3
Hämatologie/Onkologie
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Anja Großek
An der Elle 31
52382 Niederzier

Constanze Handmann
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Christiana Herweg
Physiotherapeutin
Wittelsbacherstr. 39
50321 Brühl

Lars Jäger
Listerstr. 1
45147 Essen

Wiebke Jensen
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Universitäres Cancer Center Hamburg
(UCCH)
Hubertus Wald Tumorzentrum
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Jane Kersten
AG Onkologische Bewegungsmedizin
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. med. Philipp Koll
Universität zu Köln
Medizinische Fakultät
Klinik für Dermatologie und Venerologie
Uniklinik Köln
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Anne Kollikowski
Universitätsklinikum Würzburg
Comprehensive Cancer Center
Mainfranken, Haus C16
Josef-Schneider-Str. 6
97080 Würzburg

Kiyo Christiane Kuhlbach
Marketing/Kommunikation
Landessportbund Nordrhein-Westfalen e.V.
Friedrich-Alfred-Allee 25
47055 Duisburg

Sarah Lenzen
Hagelkreuzstr. 24
41061 Mönchengladbach

Dr. med. Dominik Linck
Schwerpunktpraxis Euskirchen
Gottfried-Disse-Str. 42
53879 Euskirchen
(am Marienhospital)

Dr. med. Peter May
Med. Klinik III
Klinikum rechts der Isar der Technischen
Universität München
Ismaninger Str. 22
81675 München

Julia Neudecker
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Timo Niels
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. Sportwiss. Vanessa Oschwald
Institut für Kreislaufforschung und
Sportmedizin
Abteilung Molekulare und Zelluläre
Sportmedizin
Deutsche Sporthochschule Köln
Am Sportpark Müngersdorf 6
50933 Köln

Dr. med. Remco Overbeek
Universität zu Köln
Medizinische Fakultät und Uniklinik Köln
Klinik für Anästhesiologie und Operative
Intensivmedizin
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. med. Jonas Pöschko
Krankenhaus der Augustinerinnen
Jakobstr. 27-31
50678 Köln

Nadine Reimer
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. Jannike Salchow
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Universitäres Cancer Center Hamburg
(UCCH)
Hubertus Wald Tumorzentrum
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Dr. Alexander Schenk
TU Dortmund
Otto-Hahn-Str. 3
44227 Dortmund

Prof. Dr. Sportwiss. Klaus Schüle
St.-Georg-Str. 2
50859 Köln

Stefanie Siebert
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. Fiona Streckmann
Grosse Allee 18
CH-4052 Basel

Franziska Strunz
Beethovenstr. 25
50674 Köln

Univ.-Prof. Dr. med. Sebastian Theurich
LMU Klinikum
Medizinische Klinik und Poliklinik III
Campus Innenstadt
Ziemssenstr. 1
80336 München

Annika Tomanek
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. med. Maike Trommer
CIO Aachen Köln Bonn Düsseldorf
Klinik und Poliklinik für Radioonkologie,
Cyberknife- und Strahlentherapie
Universitätsklinikum Köln, Gebäude 3
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Dr. Sportwiss. Petra Wirtz-Derksen
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Elisa Zavatta
Baumstr. 22
30171 Hannover

Dr. Eva M. Zopf
Mary MacKillop Institute for Health
Research
Australian Catholic University
Level 5, 215 Spring Street
VIC 3000, Australia

Dr. Nora Zoth
Universität zu Köln
Klinik I für Innere Medizin
Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
Uniklinik Köln, CIO-Gebäude 70
Kerpener Str. 62
50937 Köln

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	<i>Klaus Schüle, Freerk T. Baumann</i>	
2	Krebs – ein epidemiologisches Problem?	3
	<i>Klaus Schüle</i>	
	2.1 Morbidität und Mortalität unterschiedlicher Tumorarten – 4	
	2.2 Überlebenszeiten – 6	
	2.3 Prävention – 7	
	2.4 Nachsorge – 9	
	2.5 Zusammenfassung – 10	
3	Krebsmedizinische Behandlungsmöglichkeiten und ihre Auswirkungen	13
	<i>Peter May, Dominik Linck, Sebastian Theurich</i>	
	3.1 Therapeutische Grundkonzepte in der Onkologie – 14	
	3.1.1 Primär definitive Therapie – 15	
	3.1.2 Adjuvante Therapie – 15	
	3.1.3 Neoadjuvante Therapie – 15	
	3.1.4 Palliative Therapie – 16	
	3.1.5 Neue Entwicklungen – 17	
	3.2 Lokale therapeutische Ansätze – 17	
	3.2.1 Operative Therapie – 17	
	3.2.2 Bestrahlung – 18	
	3.3 Systemische therapeutische Ansätze – 20	
	3.3.1 Chemotherapeutika – 20	
	3.3.2 Zielgerichtete Therapie – 22	
	3.3.3 Immuntherapien – 23	
	3.4 Physische, psychische und psychosoziale Folgen der Therapie – 25	
4	Das Versorgungskonzept Onkologische Trainings- und Bewegungstherapie (OTT) – der supportive Nebenwirkungsmanager in der Onkologie	31
	<i>Freerk T. Baumann</i>	
	4.1 Hintergrund – 31	
	4.2 Begriffsbestimmung – 32	
	4.3 Therapieformen – 32	
	4.3.1 Bewegungstherapie – 32	
	4.3.2 Sporttherapie – 32	
	4.3.3 Physiotherapie – 33	

4.4	Die Onkologische Trainings- und Bewegungstherapie (OTT) – 33	
4.4.1	Die OTT in der Rehabilitationskette – 35	
4.4.2	Prähabilitation – 36	
4.4.3	Während der medizinischen Therapie – 37	
4.4.4	Rehabilitationsklinik – 37	
4.5	Die Onkologische Trainings- und Bewegungstherapie (OTT) als supportives Versorgungsprinzip in der Onkologie – 38	
4.5.1	Ziele und Zielgruppen der OTT – 39	
4.5.2	Kontraindikationen – 41	
4.5.3	Desinfektion/Hygiene – 42	
4.5.4	Die Rolle des Patienten in der Onkologischen Bewegungstherapie – 42	
4.5.5	Die Rolle des Arztes in der Onkologischen Bewegungstherapie – 43	
4.5.6	Die Rolle des Bewegungstherapeuten in der OTT – 44	
4.6	Die personalisierte Bewegungstherapie in der Onkologie – 45	
4.6.1	Methodische Vorgehensweise – 47	
4.6.2	Basistraining – 50	
4.6.3	Modultraining – 52	
5	Ausdauertraining mit Krebspatienten	55
	<i>Joshua Behrens, Angi D. Eibl, Freerk T. Baumann</i>	
5.1	Ausdauer – Definition und Begriffsbestimmung – 55	
5.2	Ausdauertraining – 55	
5.2.1	Trainingsmethoden – 56	
5.2.2	Belastungsdauer – 57	
5.2.3	Ziele des Ausdauertrainings – 57	
5.2.4	Reize, Wirkungen und Effekte des Ausdauertrainings – 57	
5.3	Ausdauertraining mit Krebspatienten – 61	
5.3.1	Entstehung des Ausdauertrainings bei Krebspatienten – 61	
5.3.2	Allgemeine Aspekte – 62	
5.3.3	Kontraindikationen für das Ausdauertraining mit Krebspatienten – 63	
5.3.4	Spezifische Ziele des Ausdauertrainings für Krebspatienten – 64	
5.3.5	Wirkungen des Ausdauertrainings bei Krebspatienten – 64	
5.3.6	Bewegungsempfehlungen für das Ausdauertraining mit Krebspatienten – 66	
5.3.7	Differenzierte Umsetzung in der Akut- und Rehapphase – 66	
5.3.8	Assessments – Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit von Krebspatienten – 67	
5.3.9	Die Belastungsdosierung – 72	
5.3.10	Trainingsumfang, -häufigkeit und Wiederholungszahlen – 76	
6	Krafttraining mit Krebspatienten	83
	<i>Lars Gerland, Freerk T. Baumann</i>	
6.1	Kraft – Grundlagen und Hintergründe – 83	
6.2	Definition und Begriffsbestimmung – 83	
6.2.1	Kraft und ihre Eigenschaften – 84	
6.2.2	Abhängigkeit der Kraft – 84	
6.3	Allgemeine Ziele des Krafttrainings – 85	

6.4	Reize, Wirkungen und Effekte des Krafttrainings	– 86
6.5	State of the Art: Krafttraining in der (Früh-)Rehabilitation	– 86
6.6	Spezifische Ziele des Krafttrainings mit Krebspatienten	– 88
6.7	Assessments – Bestimmung der Kraft	– 89
6.7.1	Umfangsmessungen	– 89
6.7.2	Hypothetisches One-Repetition-Maximum (h1RM)	– 90
6.7.3	Isokinetische/isometrische Kraftmessungen	– 91
6.7.4	Ermüdungstest	– 92
6.7.5	Manuelle Muskelfunktionsprüfung nach Janda	– 92
6.8	Grundsätzliches zum Krafttraining mit Krebspatienten	– 93
6.9	Bewegungsempfehlungen für das Krafttraining mit Krebspatienten	– 94
6.9.1	Krafttrainingsmethoden	– 96
6.9.2	Geschlossenes System/offenes System	– 97
6.9.3	Training mit Großgeräten, Kleingeräten und Eigengewicht	– 98
6.9.4	Exemplarischer Aufbau einer onkologischen Krafttrainingseinheit	– 99
6.9.5	Trainingssteuerung	– 100
6.9.6	Verletzungsprophylaxe und Atemtechnik	– 100
6.10	Kontraindikationen (vgl. Kap. 4)	– 101
7	Koordinationstraining mit Krebspatienten	103
	<i>Stefanie Siebert, Jane Kersten, Freerk T. Baumann</i>	
7.1	Koordination – Grundlagen und Definition	– 103
7.1.1	Definition und Begriffsbestimmung	– 103
7.1.2	Das Steuern und Funktionieren einer Bewegung	– 103
7.1.3	Ziele der Koordination	– 104
7.1.4	Koordinative Reize, Wirkungen und Effekte	– 105
7.2	Spezifisches Koordinationstraining mit Krebspatienten – Belastungsdosierungen und Trainingsumfang	– 106
7.2.1	Grundsätzliches	– 106
7.2.2	Spezifische Ziele	– 107
7.2.3	Bewegungsempfehlungen für das Koordinationstraining mit Krebspatienten	– 108
7.2.4	Kontraindikationen für das Koordinationstraining mit Krebspatienten	– 114
7.2.5	Fazit	– 115
8	Flexibilitätstraining mit Krebspatienten	117
	<i>Freerk T. Baumann</i>	
8.1	Grundlagen und Hintergründe	– 117
8.2	Flexibilität – Definition und Begriffsbestimmung	– 117
8.3	Ziele des Flexibilitätstrainings in der Onkologie	– 118
8.4	Flexibilitätstests	– 119
8.5	Das Flexibilitätstraining in der onkologischen Rehabilitation	– 120
8.5.1	Aktive Dehnmethode	– 120
8.5.2	Passive Dehnmethode	– 121
8.6	Kontraindikationen	– 122

9	Entspannungsverfahren	123
	<i>Hubertus Deimel, Klaus Schüle, Freerk T. Baumann</i>	
9.1	Einleitung –	123
9.2	Atemtherapeutische Interventionen –	125
9.3	Progressive Muskelrelaxation –	126
9.4	Autogenes Training –	129
9.5	Imagination und Visualisierung –	131
9.6	Achtsamkeitsorientierte Verfahren –	131
9.7	Anwendungs- und Vermittlungsaspekte –	135
9.8	Entspannungsmethoden im Kindes- und Jugendalter –	137
9.9	Weitere unspezifische Möglichkeiten zur Entspannung –	139
9.10	Zusammenfassung –	142
10	Bewegungstherapeutische Prähabilitation in der Onkologie	145
	<i>Julia Neudecker, Philipp Koll, Remco Overbeek</i>	
10.1	Einleitung –	145
10.2	Bronchialkarzinom –	146
	10.2.1 Therapie und assoziierte Komplikationen –	146
	10.2.2 Bedeutung der Prähabilitation bei Lungenkrebs –	146
	10.2.3 Durchführbarkeit von Prähabilitation –	147
10.3	Prostatakarzinom –	148
	10.3.1 Therapie und assoziierte Komplikationen –	148
	10.3.2 Bewegungstherapeutische Prähabilitation –	148
	10.3.3 Durchführbarkeit von Prähabilitation –	149
10.4	Harnblasenkarzinom –	150
	10.4.1 Therapie und assoziierte Komplikationen –	150
	10.4.2 Bewegungstherapeutische Prähabilitation beim Harnblasenkarzinom –	151
	10.4.3 Durchführbarkeit von Prähabilitation –	151
10.5	Karzinome des Verdauungstraktes –	152
	10.5.1 Kolorektales Karzinom –	153
	10.5.2 Ösophaguskarzinom –	154
	10.5.3 Magenkarzinom –	155
	10.5.4 Leberkarzinom –	156
10.6	Mammakarzinom –	156
	10.6.1 Bewegungsprogramme in der Therapie des Mammakarzinoms –	156
	10.6.2 Bewegungstherapeutische Prähabilitation –	157
10.7	Praxisempfehlungen –	158
10.8	Zusammenfassung –	164

11	Besondere Hinweise zur Bewegungstherapie unter der medizinischen Therapie ..	171
	<i>Freerk T. Baumann</i>	
11.1	Operation – 172	
	<i>Jonas Pöschko</i>	
11.1.1	Einleitung – 172	
11.1.2	Brustkrebs – 174	
11.1.3	Prostatakrebs – 176	
11.1.4	Darmkrebs – 178	
11.1.5	Lungenkarzinom – 180	
11.1.6	Zusammenfassung – 182	
11.2	Chemotherapie – 184	
	<i>Franziska Strunz</i>	
11.2.1	Definition – 184	
11.2.2	Formen der Chemotherapie – 186	
11.2.3	Angriffspunkte der Zytostatika – 188	
11.2.4	Allgemeine Nebenwirkungen der Zytostatika – 192	
11.2.5	Bewegungstherapie während der Zytostatikabehandlung – 195	
11.2.6	Zusammenfassung – 202	
11.3	Sport und Bestrahlung – 205	
	<i>Maike Trommer</i>	
11.3.1	Allgemeine Einleitung – 205	
11.3.2	Wirkung und Nebenwirkungen ionisierender Strahlung – 206	
11.3.3	Effekte der Bewegungstherapie – 207	
11.3.4	Bewegungstherapie und Strahlentherapie – 208	
11.3.5	Empfehlungen – 209	
11.3.6	Zusammenfassung – 209	
11.4	Immuntherapie – 211	
	<i>Franziska Byrtus</i>	
11.4.1	Einleitung – 211	
11.4.2	Bewegungstherapie – 214	
11.5	Antihormontherapie – 217	
	<i>Eva M. Zopf, Nadine Reimer</i>	
11.5.1	Einleitung – 217	
11.5.2	Nebenwirkungen – 217	
11.5.3	Ziele der Bewegungstherapie – 217	
11.5.4	Allgemeine Bewegungsempfehlungen – 219	
11.6	Stammzelltransplantation/Knochenmarktransplantation – 223	
	<i>Annika Tomanek, Joshua Behrens</i>	
11.6.1	Einleitung – 223	
11.6.2	Bewegungsintervention – 225	
11.6.3	Spezifische Kontraindikationen – 229	
11.6.4	Besondere Hygienemaßnahmen – 231	

12	Bewegungstherapie bei ausgewählten krebsspezifischen Beeinträchtigungen – die Therapiemodule	233
	<i>Freerk T. Baumann</i>	
12.1	Fatigue-Syndrom – 234 <i>Freerk T. Baumann, Jannike Salchow, Petra Wirtz-Derksen</i>	
12.1.1	Einleitung – 234	
12.1.2	Bewegungsintervention – 235	
12.2	Harninkontinenz – 239 <i>Eva M. Zopf, Nadine Reimer</i>	
12.2.1	Einleitung – 239	
12.2.2	Bewegungsintervention – 241	
12.3	Sekundäres Lymphödem – 249 <i>Anja Großek, Anika Brückner</i>	
12.3.1	Einleitung – 249	
12.3.2	Inzidenz – 249	
12.3.3	Symptome – 250	
12.3.4	Diagnostik und Therapie – 250	
12.3.5	Trainingssteuerung und Bewegungsempfehlungen – 251	
12.3.6	Praxisbeispiele – 255	
12.4	Chemotherapie-induzierte periphere Polyneuropathie – 258 <i>Fiona Streckmann, Maryam Balke</i>	
12.4.1	Einleitung – 258	
12.4.2	Therapieoptionen der CIPN – 259	
12.4.3	Sensomotoriktraining – 261	
12.4.4	Vibrationstraining – 263	
12.4.5	Zusammenfassung – 267	
12.4.6	Praxisbeispiele für das Sensomotoriktraining – 268	
12.5	Arthralgie und Schmerz – 279 <i>Nadine Reimer</i>	
12.5.1	Einleitung – 279	
12.5.2	Bewegungsintervention – 281	
12.5.3	Zusammenfassung – 282	
12.6	Osteoporose – 284 <i>Anne Kollikowski, Jane Kersten</i>	
12.6.1	Einleitung – 284	
12.6.2	Bewegungsintervention – 286	
12.7	Tumorkachexie – 289 <i>Timo Niels</i>	
12.7.1	Einleitung – 289	
12.7.2	Diagnostik und Therapie – 290	
12.7.3	Bewegungsintervention – 292	
12.8	Sexuelle Dysfunktion – 297 <i>Nadine Reimer</i>	
12.8.1	Einleitung – 297	
12.8.2	Bewegungsintervention – 301	
12.8.3	Zusammenfassung – 303	

12.9	Stuhlinkontinenz – 306	
	<i>Lars Jäger</i>	
12.9.1	Einleitung – 306	
12.9.2	Definition – 307	
12.9.3	Inzidenz – 307	
12.9.4	Pathophysiologie – 308	
12.9.5	Symptome – 309	
12.9.6	Diagnostik (Assessments) – 309	
12.9.7	Bewegungsintervention – 309	
12.9.8	Zusammenfassung – 310	
12.10	Schlafstörungen – 312	
	<i>Jane Kersten</i>	
12.10.1	Einleitung – 312	
12.10.2	Körperliche Aktivität und Schlafqualität – 315	
12.10.3	Zusammenfassung – 317	
12.11	Kognitive Dysfunktion – 318	
	<i>Sarah Lenzen</i>	
12.11.1	Einleitung – 318	
12.11.2	Bewegungsintervention – 321	
12.11.3	Zusammenfassung – 323	
12.11.4	Übungsbeispiele – 323	
12.12	Kardiotoxizität – 333	
	<i>Nora Zoth, Miriam Götte, Uta Dirksen</i>	
12.12.1	Medizinische Grundlagen – 333	
12.12.2	Bewegungsintervention – 335	
12.12.3	Training und Trainingssteuerung – 336	
12.12.4	Ausblick/Fazit – 340	
12.13	Psychische Beeinträchtigungen – 342	
	<i>Elisa Zavatta</i>	
12.13.1	Einleitung – 342	
12.13.2	Entstehung und Risikofaktoren psychischer Beeinträchtigungen – 342	
12.13.3	Psychische Beeinträchtigungen und Störungen bei Krebserkrankungen – 343	
12.13.4	Bewegungsintervention bei psychischen Beeinträchtigungen – 346	
12.13.5	Zusammenfassung – 348	
13	Bewegungstherapie und körperliche Aktivität mit an Krebs erkrankten Kindern und Jugendlichen 351	
	<i>Julia Däggelmann, Vanessa Oschwald, Alexander Schenk, Nadja Greßler, Klaus Schüle, Freerk T. Baumann</i>	
13.1	Einleitung – 351	
13.2	Bewegungstherapie in der pädiatrischen Onkologie – Stand der Wissenschaft – 351	
13.3	Herausforderungen der Bewegungstherapie mit krebskranken Kindern – 353	
13.4	Ziele von Bewegungstherapie und körperlicher Aktivität in der pädiatrischen Onkologie – 354	

13.5	Bewegungstherapie in verschiedenen Settings – 356	
13.5.1	Stationäre Bewegungstherapie in der Akutklinik – 356	
13.5.2	Ambulante Bewegungstherapie am Wohnort – 359	
13.5.3	In der Reha-Klinik – familienorientierte Rehabilitation – 362	
13.5.4	Kindergarten-/Schulsport – 363	
13.5.5	Freizeitaktivitäten – 364	
13.6	Fazit und Zusammenfassung – 365	
14	Bewegungstherapie bei fortgeschrittenen Krebserkrankungen 369	
	<i>Petra Wirtz-Derksen, Wiebke Jensen, Klaus Schüle, Freerk T. Baumann</i>	
14.1	Einleitung – 369	
14.2	Zur Entwicklung der Palliativversorgung in Deutschland – 371	
14.3	Bewegungstherapie im fortgeschrittenen Stadium und in der palliativen Phase – 371	
14.4	Spezifische Ziele der Bewegungstherapie in der fortgeschrittenen und palliativen Phase – 372	
14.4.1	Schmerzreduktion – 374	
14.4.2	Erhalt der Mobilität – 374	
14.4.3	Erhalt der Selbstständigkeit – 375	
14.4.4	Bewusste positive Körperwahrnehmung – 376	
14.4.5	Mobilisierung physischer Kräfte – Förderung psychischer Stärke – 376	
14.4.6	Kommunikation und soziale Unterstützung – 377	
14.4.7	Ziele und Besonderheiten in der Bewegungstherapie bei ausgewählten Metastasierungsorten im fortgeschrittenen Stadium – 377	
14.5	Fazit – 378	
15	Rehabilitationssport 381	
	<i>Klaus Schüle, Petra Wirtz-Derksen, Kiyo Christiane Kuhlbach</i>	
15.1	Hintergrund: Rehabilitation in der Versorgung – 381	
15.2	Rehabilitationssport – 382	
15.3	Historischer Rückblick – 383	
15.4	Entwicklung der Rehabilitationssportvereine für den Sport in der Krebsnachsorge – 385	
15.5	Rahmenbedingungen für den Rehabilitationssport – 387	
15.5.1	Verordnung und Voraussetzung – 387	
15.5.2	Durchführung – 390	
15.5.3	Kritische Anmerkungen – 392	
16	Abrechnungsfähigkeiten sport-/bewegungstherapeutischer Versorgung in der Onkologie 395	
	<i>Angelika Baldus</i>	
16.1	Akutversorgung/Frührehabilitation – 395	
16.2	Onkologische Rehabilitation – 395	
16.3	Ergänzende Leistungen gem. § 43 SGB V zur Rehabilitation – 396	
16.4	Rehabilitationssport gem. § 64 SGB IX – 396	
16.5	Präventionsangebote gem. § 20 SGB V – 396	

17	Übungssammlung – Bewegungstherapie und körperliche Aktivität bei unterschiedlichen Krebsentitäten	399
	<i>Freerk T. Baumann, Christiana Herweg, Constanze Handmann, Klaus Schüle</i>	
17.1	Präambel – 399	
17.2	Einleitung – 400	
17.3	Allgemeines – 400	
	17.3.1 Grundsätzliches zur Bewegung in der Onkologie – 400	
	17.3.2 Allgemeine Bewegungsempfehlungen in der Onkologie – 401	
17.4	Bewegungstherapie und Sport bei Brustkrebs – 401	
17.5	Gynäkologische Tumoren (Ovarial-, Uterus-, Endometriumkarzinom) – 415	
17.6	Bewegungstherapie und Sport bei Prostatakrebs – 429	
17.7	Urologische Tumoren (Hoden-, Blasen- und Nierentumoren) – 442	
17.8	Bewegungstherapie und Sport bei Lungenkrebs – 457	
17.9	Bewegungstherapie und Sport bei gastrointestinalen Krebserkrankungen – 470	
17.10	Bewegungstherapie und Sport bei Leukämien und Lymphomen – 483	
17.11	Bewegungstherapie und Sport bei Hirntumoren – 496	
17.12	Bewegungstherapie und Sport bei verschiedenen Tumoren – 509	
17.13	Allgemeine ergänzende Übungen – 510	
	Adressverzeichnis	521
	Stichwortverzeichnis	527

1 Einleitung*

Klaus Schüle, Freerk T. Baumann

Die in unserer 1. Auflage (2008) prophezeite **Zunahme von Krebserkrankungen** ist eingetreten. Die Rate von damals ca. 436 000 jährlichen Neuerkrankungen hat sich 10 Jahre später auf ca. 497 900 erhöht. Die 500 000-Schwelle wird für das Jahr 2022 mit 510 200 Neuerkrankungen erwartet. Verantwortlich ist dafür nach wie vor die **Alterszunahme der Bevölkerung** sowie die **Verbesserung und Erweiterung diagnostischer Möglichkeiten**. Erfreulich sind allerdings zwei markante Daten: Die *Sterberate* ist um ca. 10% rückläufig, womit auch die relative *Überlebensrate* von 5 Jahren nach der Diagnosestellung auf derzeit 65% zu erklären ist. 10 Jahre zuvor betrug sie ca. 58%. Es darf angenommen werden, dass dieser Trend anhalten wird.

Mit diesen durchaus positiven Aussichten wächst sowohl der **Prävention** als auch der **Rehabilitation und Nachsorge** weiterhin ein großes Aufgabenspektrum zu. In beiden Feldern sieht sich die Bewegungstherapie herausgefordert. Fehlen einerseits noch evidenzbasierte Methoden bzw. möglichst standardisierte Maßnahmen in ihrer Diagnostik und Anwendungshäufigkeit, so sind wir uns jetzt schon einig, dass ihre Anwendung zu einem wesentlichen Gewinn der Lebensqualität beitragen kann.

Kritisch hingewiesen werden soll an dieser Stelle auf das **methodische Dilemma** hinsichtlich der immer wieder geforderten Studien zum Erhalt einer höheren Evidenz. Bewegungstherapie kann einerseits nicht doppelt verblindet oder gar als Placebo angeboten und andererseits die geforderte und auch gewünschte Personalisierung der The-

rapie durch die Anwendung einer Methodenvielfalt gewährleisten. 800 vorhandene randomisierte kontrollierte Studien belegen eindrucksvoll die Wirksamkeit bewegungstherapeutischer Interventionen bei Krebs und sind ein starkes Argument für eine inzwischen hohe Akzeptanz der Bewegungstherapie in der onkologischen Versorgungslandschaft als „Nebenwirkungsmanager“. Die Berücksichtigung der Onkologischen Bewegungstherapie seit 2016 in den ersten wichtigen **S3-Leitlinien**, u.a. Supportivtherapie, sowie die derzeitige Umsetzung einer eigenen S3-Leitlinie Bewegungstherapie in der Onkologie lässt die Bewegungstherapie zu einem integralen Bestandteil in der onkologischen Versorgung werden. Dass die Kostenträger bis dato die spezielle Bewegungstherapie für Krebspatienten immer noch nicht in die Regelversorgung aufgenommen haben, ist äußerst fragwürdig; die Aufnahme ist längst überfällig und sollte spätestens zur nächsten Auflage dieses Buches umgesetzt sein.

Mit in diese Auflage aufgenommen wurden die Überlegungen und Erfahrungen, die in der frühen Anwendung der Bewegungstherapie in der Prävention (**Prähabilitation**) bereits während der Chemo-, Strahlen- und Immuntherapie und nicht zuletzt natürlich überdauernd in der Nachsorge gesammelt wurden. Neu dazugekommen sind klinisch relevante krebsspezifische Nebenwirkungen

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

(u.a. Fatigue, Schlafstörungen), die sich durch eine **personalisierte Bewegungstherapie** gezielt behandeln lassen, sowie das Versorgungskonzept der **Onkologischen Trainings- und Bewegungstherapie (OTT)**.

Eine wesentliche Erweiterung erfuhr diese Auflage zudem durch die Hinzunahme weiterer medizinischer Grundlagen der onkologischen Diagnostik und Therapie. Damit werden wir der Forderung nach einer „gemeinsamen Sprache“ aller Teammitglieder gerecht, ohne die eine effektive Kommunikation schwer möglich ist. Diese aktualisierte Auflage wurde fast ausschließlich von Autor*innen oder ehemaligen Mitarbeiter*innen aus dem Umfeld der „AG Onkologische Bewegungsmedizin“ der Klinik I für Innere Medizin des Universitätsklinikums Köln und aus dem Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin der Deutschen Sporthoch-

schule Köln erstellt. Es war nicht immer leicht, sie alle „unter einen Hut“ zu bekommen. Manche Doppelungen im Text waren nicht zu vermeiden, scheinen uns aber nicht zuletzt aus didaktischen Gründen gerechtfertigt zu sein, sind wir uns doch bewusst, dass wohl kaum ein Leser das Buch „am Stück“ lesen wird!

Abschließend ist es unser Ziel, dass die gewählten bewegungstherapeutischen Maßnahmen bei den Patienten auf eine hohe Akzeptanz stoßen, zumal bei diesen häufig der Wunsch besteht, sich endlich von der Therapie unabhängig zu machen.

Wir hoffen, dass die Bewegungstherapie sie animiert, evtl. an einer Krebsnachsorge-Sportgruppe teilzunehmen oder auch zu ihrer früheren Sportgruppe zurückzufinden, und ihnen dabei hilft, ihren Alltag besser zu bewältigen.

2 Krebs – ein epidemiologisches Problem?

Klaus Schüle

Jährlich erkranken in Deutschland ca. 500 000 Menschen neu an Krebs. Die Zahl hat in den letzten Jahrzehnten laufend zugenommen. Eine der Hauptursachen liegt im Anstieg der älteren Bevölkerung, dem sogenannten **Demografischen Wandel**, begründet. Auch wenn junge Menschen an Krebs erkranken können, so ist Krebs doch eine typische Alterserkrankung. So kommen auf einen unter 15-Jährigen, der eine Krebsdiagnose erhält, ca. 200–300 über 80-Jährige. **Alter** ist also der Risikofaktor Nummer 1.

Danach folgt jedoch eine Vielzahl anderer Ursachen, die zu Krebs führen können. Um darüber bessere Kenntnisse zu erhalten und darauf auch mit entsprechenden Therapieoptionen, möglicherweise sogar Präventionsoptionen, reagieren zu können, ist ein genaueres Verfolgen der von Krebs betroffenen Menschen unerlässlich. Hierzu bedient man sich **epidemiologischer Methoden**, wozu insbesondere die seit 2010 in allen Bundesländern eingeführten bevölkerungsbezogenen (epidemiologischen) **Krebsregister** zählen. Hierin werden möglichst vollständig alle Daten, u.a. zur Verhütung (Prävention), zum Auftreten (Inzidenz und Prävalenz) bis hin zu Sterberaten (Mortalität) erfasst, um hieraus entsprechende Schlussfolgerungen für eine optimale medizinische Versorgung in der Bevölkerung ziehen zu können. Es wird geschätzt, dass bundesweit seit 2012 mehr als 90% aller Krebsfälle erfasst wurden.

Neben dieser *epidemiologischen* Krebsregistrierung wird derzeit auch eine *klinische* Krebsregistrierung zu einer klinisch-epidemiologischen Krebsregistrierung auf- bzw.

ausgebaut. Hier fließen anonymisierte Daten der **Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Tumorzentren** (ADT) ein, um so auch Angaben über Therapie und deren Effektivität zu erhalten. Die Koordinierung der anfallenden Daten aus den einzelnen Landesregistern hat das **Robert Koch-Institut** (RKI) in Zusammenarbeit mit der **Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.** (GEKID) übernommen. Das hieraus neu entwickelte **Zentrum für Krebsregisterdaten** (ZfKD) kann sich auf das im August 2009 verabschiedete **Bundeskrebsregisterdatengesetz** (BKRD) und den **Nationalen Krebsplan** des BMG von 2008 berufen.

Ein hervorragendes Ergebnis für solche aufeinander abgestimmte Bemühungen zeigt nach Einführung einer konsequenten Erfassung kindlicher Tumoren in einem speziellen **Deutschen Kinderkrebsregister** (DKKR) in Mainz eindrucksvoll die steigende Überlebensrate der Patienten während der letzten 30 Jahre von 67% auf 83%. Natürlich bilden solche systematischen Registrierungen und Überwachungen, neben medizinisch/onkologischen Fortschritten, nur einen Baustein für diese Überlebenserfolge.

Bevölkerungsbezogene und klinische Krebsregister dienen demnach zur:

- ▲ Ursachenforschung (z.B. Ermittlung von Risikofaktoren wie Alter, sozialer Status, Umweltfaktoren, Regionen, Ernährung und Bewegung etc.)
- ▲ Wirkungsforschung (z.B. Präventions- und Therapiemaßnahmen)
- ▲ Lebensqualitätsforschung (insbesondere bei Langzeitüberlebenden)