

Erickson ■ Schaller ■ Berling-Ernst ■ Bertz



Ernährungspraxis Onkologie

Behandlungsalgorithmen, Interventions-Checklisten,
Beratungsempfehlungen

Mit einem Grußwort der European Federation of the Associations of Dietitians (EFAD)
Mit Geleitworten von Matthias Pirlich und Kristina Norman

ELSE KRÖNER-FRESENIUS-STIFTUNG
Forschung fördern. Menschen helfen.



Download:
Checklisten

 Schattauer

Erickson ■ Schaller ■ Berling-Ernst ■ Bertz

Ernährungspraxis Onkologie

This page intentionally left blank

Ernährungspraxis Onkologie

Behandlungsalgorithmen, Interventions-Checklisten,
Beratungsempfehlungen

**Nicole Erickson ■ Nina Schaller ■
Anika P. Berling-Ernst ■ Hartmut Bertz**

Unter Mitarbeit von
Daniel Buchholz und
Sabine Ohlrich-Hahn

Mit einem Grußwort der
**European Federation of the
Associations of Dietitians (EFAD)**

Mit Geleitworten von
Matthias Pirlich und
Kristina Norman

ELSE KRÖNER-FRESENIUS-STIFTUNG
Forschung fördern. Menschen helfen.



Die **Interventions-Checklisten** und **Literaturverzeichnisse**
zu jedem Kapitel finden Sie zum Download unter
www.schattauer.de/3074

 **Schattauer**

Nicole Erickson M.Sc.

Registered Dietitian, Diätassistentin

Lehrstuhl und Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin

Zentrum für Prävention, Ernährung und Sportmedizin

Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Ismaninger Str. 22, Bau 523, 81675 München

in Kooperation mit:

Roman-Herzog-Krebszentrum – Comprehensive Cancer Center (RHCCC)

nicole_erickson@outlook.com



Ihre Meinung zu diesem Werk ist uns wichtig!

Wir freuen uns auf Ihr Feedback unter www.schattauer.de/feedback

oder direkt über QR-Code.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Besonderer Hinweis:

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Buches entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollten bitte im allgemeinen Interesse dem Verlag mitgeteilt werden. Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische oder therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

In diesem Buch sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk mit allen seinen Teilen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden.

© 2017 by Schattauer GmbH, Hölderlinstraße 3, 70174 Stuttgart, Germany

E-Mail: info@schattauer.de Internet: www.schattauer.de

Printed in Germany

Projektleitung und Lektorat: Eva Wallstein, Stuttgart

Autorenfotos auf dem Buchumschlag: Nicole Erickson © Silvia Béres;

Nina Schaller © Silvia Béres; Sabine Ohlrich-Hahn © Christian Augustin

Satz: Fotosatz Buck, Zweikirchener Straße 7, 84036 Kumhausen/Hachelstuhl

Druck und Einband: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten/Allgäu

Auch als E-Book erhältlich: ISBN 978-3-7945-6881-9

ISBN 978-3-7945-3074-8

Dieses Buch widmen wir Prof. Volker Schusdziarra

Seine Ideen sind in die Algorithmen eingeflossen.
Ihm war es ein besonderes Anliegen, die Ernährungs-
medizin zu einer evidenzbasierten Ernährungsberatung
hinzuführen.

Mit diesem Buch wollen wir einen Beitrag leisten,
um ihm diesen Wunsch zu erfüllen.

Grußwort

Seit fast 40 Jahren setzt sich die *European Federation of the Associations of Dietitians* (EFAD) für die Verbesserung der Ernährungsversorgung der europäischen Bevölkerung und für die Weiterentwicklung der Diätetik in Europa ein.

Die Prävention onkologischer Erkrankungen durch entsprechendes Ernährungsverhalten und die begleitende Ernährungstherapie von Menschen mit Krebs sind von zentraler Bedeutung für die Verbesserung der Lebensqualität und die Steigerung der Therapieverträglichkeit bereits Erkrankter.

In diesem Werk wird unsere Vision für 2020, nämlich das berufliche Handeln europäischer DiätassistentInnen/DiätologInnen an einem »*Nutrition Care Process*« (NCP) auszurichten, bereits umgesetzt. Der NCP trägt zur evidenzbasierten Ernährungstherapie bei und hebt die wichtige Rolle dieser Berufsgruppe in der Onkologie hervor. Dieses Buch behandelt nicht nur dieses hochrelevante Thema, sondern verdeutlicht darüber hinaus den hohen Stellenwert von DiätassistentInnen/DiätologInnen bei der Vermeidung und Behandlung von Mangelernährung – wie es die EFAD auch in einem Positionspapier hervorhebt. Es liefert somit einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Ernährungsversorgung von Menschen mit Krebs in Europa.

**Europäische Expertengruppe
für Diätetik in der Onkologie der EFAD**

For the last 40 years, the European Federation of the Associations of Dietitians (EFAD)¹ has supported effective dietetic counselling outcomes and an increase in the level of care and recognition of dietetic services throughout Europe. Nutrition Care is not only important in the prevention of cancer, but plays an essential role in improving cancer patients' quality of life and tolerance of cancer treatments. This book's application of the Nutrition Care Process (NCP) model is in tune with our vision for 2020. The NCP supports consistent evidenced-based dietetic practice approaches to nutrition-related problems and encourages effective dietetic counselling outcomes and an increase in the level of care and the recognition of dietetic services for cancer patients. Additionally, this book underscores the important role dietitians play in the prevention and therapy of malnutrition of cancer patients – an issue that is addressed in an EFAD position paper². Therefore, this book represents an important building block for supporting and improving dietetic services for cancer patients.

EFAD's European Specialist Dietetic Network for Oncology

1 www.efad.org

2 EFAD Position Paper on the Role of the Dietitian in the Prevention and Management of Malnutrition in Adults 2011; <http://www.efad.org/reportsandpapers/5287/7/0/80>

Geleitwort

Geschmacksveränderungen, Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust sind typische Symptome einer Krebserkrankung. Die daraus resultierende Mangelernährung führt u. a. zu Muskelschwäche und einer erhöhten Komplikationsrate und Sterblichkeit. Umgekehrt wächst die wissenschaftliche Evidenz, dass eine gezielte Ernährungsintervention die Lebensqualität und Prognose von Krebspatienten verbessern kann. Fragen der Ernährung spielen daher in allen Stadien einer Tumorerkrankung eine große Rolle und werden auch von den Patienten selbst als bedeutsam gewertet.

Das vorliegende Buch eines sehr praxiserfahrenen multiprofessionellen Autorenteams bietet das Handwerkszeug, um diese Fragen kompetent beantworten und Tumorpatienten und deren Angehörige wirksam unterstützen zu können. Es gibt nicht nur Hinweise, wie eine Mangelernährung verhindert oder therapiert werden kann, sondern vor allem, wie sich Symptome der Krankheit und Nebenwirkungen der verschiedenen Therapien vermindern lassen. Die Autoren folgen dabei dem systematischen Ansatz des »*German-Nutrition Care Process*« und berücksichtigen die aktuellen Leitlinien nationaler und internationaler Fachgesellschaften.

Eine besondere Qualität des Buches sind die zahlreichen patientennahen Interventions-Checklisten mit praktischen Tipps und konkreten Empfehlungen. Die ausführlichen Kapitel über oropharyngeale und gastrointestinale Beschwerden geben auch dem in der Thematik erfahrenen Leser vielfältige neue Anregungen. Hilfreich ist auch die Thematisierung häufiger Fragen von Patienten und Angehörigen und die kritische Darstellung sogenannter »Krebsdiäten«, um dem vor allem im Internet kursierenden gefährlichen Halbwissen begegnen zu können.

Dieses sehr gelungene Buch schließt mit seiner evidenzbasierten und gleichzeitig sehr praxisorientierten Konzeption eine Lücke in der deutschsprachigen Fachliteratur. Ihm ist eine weite Verbreitung zum Wohle der Patienten mit Krebserkrankungen sehr zu wünschen.

Prof. Dr. Matthias Pirlich
General Secretary
of the European Society
for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)

Geleitwort

Die ernährungstherapeutische Beratung und Betreuung von onkologischen Patienten ist komplex und kann je nach Krankheitsphase unterschiedliche Ziele verfolgen: von der Vermeidung und Behandlung einer prognostisch ungünstigen Mangelernährung, über die Optimierung der Behandlungsergebnisse einer primären Tumortherapie bis hin zur Verbesserung der Lebensqualität, was in terminalen Krankheitsstadien auch ein Beenden der künstlichen Ernährung bedeuten kann.

Die Ernährungstherapie bei Tumorerkrankungen erfordert somit neben Wissen und Erfahrung einer speziell geschulten qualifizierten Fachkraft auch deren intensiven Kontakt mit den Betroffenen und stellt hohe Ansprüche an ihr Feingefühl im Umgang mit den Patienten und Angehörigen. Die Indikation zur Ernährungstherapie wie auch der Behandlungserfolg müssen während des Krankheitsverlaufs permanent überprüft werden. Neben ethischen Aspekten sind die Ernährungstherapeuten auch mit logistischen Herausforderungen konfrontiert, da eine Betreuung der Patienten nach dem stationären Aufenthalt auch ambulant weitergeführt werden sollte. Um eine Ernährungsbehandlung im häufig budgetär begrenzten Kontext der Krankenversorgung erfolgreich durchzuführen, bedarf es daher eines großen Engagements aller involvierten Fachkräfte – und Teamarbeit!

Im vorliegenden Buch »Ernährungspraxis Onkologie« folgen nach einer kurzen Übersicht über die Prinzipien und den Stellenwert der Ernährungstherapie bei Tumorerkrankungen zunächst Empfehlungen zur Anzahl und zum Ablauf strukturierter Beratungseinheiten nach dem »*German-Nutrition Care Process*« (G-NCP). Für die Bewältigung der häufigsten und zum Teil tumorspezifischen Ernährungsprobleme erhält der Leser Unterstützung durch zahlreiche

Behandlungsalgorithmen und praktische Interventions-Checklisten – unterstützt durch aktuelle wissenschaftliche Evidenz und abgerundet durch Empfehlungen aus der Praxis. Zum Schluss »räumt« das Buch mit einer Vielzahl von Ernährungsmythen und sogenannten (Anti-)Krebsdiäten auf und evaluiert Evidenz, Risiken und mögliche Vorteile der populärsten Krebsdiäten.

Das Buch leistet somit eine wertvolle praxisorientierte Hilfestellung für die evidenzbasierte Ernährungstherapie und richtet sich an alle in Ernährungstherapie und -beratung von onkologischen Patienten involvierten Fachkräfte.

Priv.-Doz. Dr. Kristina Norman

Leiterin der AG Ernährung und Körperzusammensetzung
i. R. d. Forschungsgruppe Geriatrie, Charité –
Universitätsmedizin Berlin und
Sekretär der Deutschen Gesellschaft
für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM)

Vorwort

Unser Buch soll eine wertvolle Hilfe für die tägliche Praxis sein und qualifizierte Fachkräfte – Experten wie auch Neueinsteiger – dabei unterstützen, eine gezielte, individualisierte und wissenschaftlich fundierte Ernährungstherapie durchzuführen. Diese sollte idealerweise mit einer Bewegungstherapie bzw. mit Anleitungen zu körperlicher Aktivität verbunden sein. Die Empfehlungen in unserem Buch betonen den supportiven Charakter der Ernährungstherapie und müssen bei komplexen bzw. speziellen Komorbiditäten ggf. noch angepasst werden. Allen dargestellten Inhalten liegen evidenzbasierte Richtlinien und Empfehlungen internationaler und nationaler Fachgesellschaften zugrunde, z. B. Empfehlungen des »World Cancer Research Fund« (WCRF), der »Deutschen Gesellschaft der Ernährungsmedizin« (DGEM), des »National Cancer Institute« (NCI), des »National Comprehensive Cancer Network« (NCCN) und der »Academy of Nutrition and Dietetics« (AND). Praktische Maßnahmen, die sich durch langjährige klinische Erfahrung mit onkologischen Patienten als wirksam erwiesen haben, sind in die Empfehlungen ergänzend mit eingeflossen.

Das Buch basiert auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Fachliteratur bzw. aktuellen Forschungsergebnissen. Die angegebenen Evidenzgrade orientieren sich an der Einteilung der »Cancer Care Ontario Symptom Management Collaborative« (CCO; <https://www.cancercare.on.ca/toolbox/symptools/>).

Evidenzgradeinteilung nach CCO	
<i>Evidenzgrad A</i>	sehr gute Evidenz (Nachweis der Wirksamkeit einer Therapie etc.) aufgrund einer hochqualitativen Metaanalyse oder mehrerer gut angelegter randomisierter Studien mit übereinstimmenden Ergebnissen
<i>Evidenzgrad B</i>	gute Evidenz aufgrund gut angelegter randomisierter Studien und/oder retrospektiver bzw. prospektiver Kohorten-Studien mit überwiegend übereinstimmenden Ergebnissen
<i>Evidenzgrad C</i>	schwache Evidenz; die zugrundeliegenden Studien sind methodisch begrenzt und deren Ergebnisse nicht immer übereinstimmend
<i>Evidenzgrad D</i>	Evidenz nur aufgrund von Fallberichten
<i>Evidenzgrad Experten-konsensus</i>	Evidenz nur aufgrund Übereinstimmung (Konsensus) mehrerer Experten, z. B. eines Expertengremiums, einer Konsensuskonferenz und/oder anerkannter Autoritäten trotz unzureichender Datenlage

Abgestimmt auf den »*German-Nutrition Care Process*« (G-NCP) (► »Prinzipien der Ernährungstherapie bei onkologischen Erkrankungen«) werden im Buch die häufigsten Ernährungsprobleme, die während einer Krebserkrankung bzw. im Verlauf der Therapie auftreten können, beschrieben und wie folgt vertieft:

- mögliche Ursachen (Ätiologie),
- wichtige Anzeichen und Symptome, die das Ernährungsproblem belegen,
- mögliche Ernährungsinterventionen sowie
- zu berücksichtigende Faktoren, die sich im Sinne von Ressourcen förderlich oder auch als Hindernisse kontraproduktiv für die Wirksamkeit der Ernährungstherapie erweisen können.

In Kapitel 1 bis 4 sind zusätzlich übersichtliche Behandlungsalgorithmen integriert, die die Vorgehensweise konkret und praxisnah veranschaulichen. Des Weiteren finden sich in diesen Kapiteln bei-

spielhafte Ernährungsdiagnosen (*PESR-Statements*), kurz zusammengefasst die Behandlungsziele und potenzielle Ressourcen sowie nützliche Interventions-Checklisten. Diese Interventions-Checklisten können auch von der Schattauer-Homepage heruntergeladen und ausgedruckt werden, bieten Raum für eigene Notizen und Ergänzungen und sollen Ihnen eine Hilfestellung sein, um individuelle Checklisten selbst zu erstellen.



Körperliche Aktivität

Ernährung und körperliche Aktivität sind *zwei wesentliche unterstützende Maßnahmen* in der Behandlung onkologischer Patienten. Da Bewegung auch eine herausragende Rolle in der präventiven wie in der supportiven Therapie einnimmt, werden die Ernährungsempfehlungen im Buch mit Hinweisen zur körperlichen Aktivität ergänzt und speziell hervorgehoben.

Die Erstellung dieses Fachbuchs wäre nicht möglich gewesen, ohne die Unterstützung vieler verschiedener Akteure. Ganz besonders herzlich möchten wir uns daher bei Prof. Martin Halle bedanken, der dieses Buchprojekt initiiert und uns beim Entstehungsprozess fortwährend unterstützt hat.

Bedanken möchten wir uns auch beim RHCCC, auf dessen Anregung hin, wir die Ernährungsempfehlungen in übersichtlichen Algorithmen dargestellt haben. Unsere Arbeit wurde vom RHCCC stets sehr geschätzt.

Ein herzliches Dankeschön geht auch an Priv.-Doz. Dr. Kristina Norman und Prof. Matthias Pirlich für ihre Unterstützung in Form eines Geleitworts und an die EFAD, die unser Buch mit ihrem Grußwort unterstützt und begleitet.

Ein weiteres Dankeschön geht an die Verbände und Organisationen, die mit ihren zur Verfügung gestellten Logos ihre Unterstützung und Anerkennung für unser Buch zum Ausdruck bringen.

Zu guter Letzt geht auch ein großer Dank an Eva Wallstein, für ihre stets freundliche und geduldige Begleitung unseres Buchprojekts und für ihre kompetente redaktionelle Bearbeitung des Manuskripts.

Im Oktober 2016

Nicole Erickson
für alle Autoren

Anschriften der Autoren

Dipl.-Sportwiss. Anika P. Berling-Ernst B.Sc. Psychologie

Lehrstuhl und Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin

Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München
Georg-Brauchle-Ring 56/58 (Campus C), 80992 München

berling@sport.med.tum.de

Prof. Dr. med. Hartmut Bertz

Department Innere Medizin

Klinik für Innere Medizin I

Klinik für Tumorbiologie

Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Stammzell-
transplantation

Universitätsklinikum Freiburg

Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg

hartmut.bertz@uniklinik-freiburg.de

Dr. rer. medic. Daniel Buchholz MPH

Diätassistent, Dipl.-Oecotrophologe (FH)

Hochschule Neubrandenburg – University of Applied Sciences

Studiengang Diätetik

Brodaer Str. 2, 17033 Neubrandenburg

buchholz@hs-nb.de

Nicole Erickson M.Sc.**Registered Dietitian, Diätassistentin**

Lehrstuhl und Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin

Zentrum für Prävention, Ernährung und Sportmedizin

Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Ismaninger Str. 22, Bau 523, 81675 München

in Kooperation mit:

Roman-Herzog-Krebszentrum – Comprehensive Cancer Center (RHCCC)

nicole_erickson@outlook.com

Dipl.-Med.-Päd. Sabine Ohlrich-Hahn**Diätassistentin**

Hochschule Neubrandenburg – University of Applied Sciences

Studiengang Diätetik

Brodaer Str. 2, 17033 Neubrandenburg

ohlrich@hs-nb.de

Dipl. oec. troph. Nina Schaller**Dipl.-Ökotrophologin (Univ.)**

Lehrstuhl und Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin

Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Georg-Brauchle-Ring 56/58 (Campus C), 80992 München und

Lehrstuhl und Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin

Zentrum für Prävention, Ernährung und Sportmedizin

Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Ismaninger Str. 22, Bau 523, 81675 München

schaller@sport.med.tum.de

Inhalt

Prinzipien der Ernährungstherapie bei onkologischen Erkrankungen	1
Wie entsteht Krebs?	4
Rolle der Ernährungsintervention bei onkologischen Patienten	6
Systematische Ernährungstherapie	
mittels German-Nutrition Care Process (G-NCP)	7
Schritt 1: Ernährungsassessment	11
Schritt 2: Ernährungsdiagnose	13
Schritt 3: Planen der Ernährungsintervention	14
Schritt 4: Durchführen der Ernährungsintervention	15
Schritt 5: Monitoring und Evaluation	17
1 Allgemeines Befinden	19
1.1 Subjektive Symptome	19
1.1.1 Appetitverlust/Anorexie	22
1.1.2 Völlegefühl	26
1.1.3 Fatigue/chronische Müdigkeit	30
1.2 Flüssigkeitshaushalt/Hydratationsstatus	37
1.2.1 Ödeme/Aszites	39
1.2.2 Dehydratation	49
2 Gewichtsveränderungen	57
Primärprävention	58
Identifikation von Gewichtsveränderungen	60
2.1 Unbeabsichtigte Gewichtszunahme	61
2.2 Unbeabsichtigter Gewichtsverlust	70

3	Oropharyngeale Beschwerden	83
3.1	Beschwerden im oralen Bereich	84
3.1.1	Geschmacksveränderungen	84
3.1.2	Veränderter Speichelfluss	93
3.1.3	Orale Mukositis/Stomatitis	101
3.2	Beschwerden im pharyngealen Bereich	112
3.2.1	Halsschmerzen	112
3.2.2	Kau- und Schluckstörungen	119
3.2.3	Ösophagitis und Refluxösophagitis	126
4	Gastrointestinale Beschwerden	137
4.1	Übelkeit und Erbrechen	138
4.2	Veränderte Darmfunktion	150
4.2.1	Durchfall (Diarrhoe)	151
4.2.2	Dumping-Syndrom	161
4.2.3	Verstopfung (Obstipation)	167
4.2.4	Fettstuhl (Steatorrhoe)	177
4.2.5	Blähungen/Meteorismus	183
5	Ernährung bei Mamma-, Prostata- und kolorektalem Karzinom	190
5.1	Mammakarzinom	190
5.1.1	Prävalenz	190
5.1.2	Risikofaktoren	190
5.1.3	Prävention	191
5.1.4	Spezifische Ernährungsempfehlungen	192
5.1.5	Spezifische Empfehlungen zu körperlicher Aktivität	197
5.2	Prostatakarzinom	198
5.2.1	Prävalenz	198
5.2.2	Risikofaktoren	199

5.2.3	Prävention	200
5.2.4	Spezifische Ernährungsempfehlungen	200
5.2.5	Spezifische Empfehlungen zu körperlicher Aktivität	203
5.3	Kolorektales Karzinom	204
5.3.1	Prävalenz	204
5.3.2	Risikofaktoren	204
5.3.3	Prävention	206
5.3.4	Spezifische Ernährungsempfehlungen	206
5.3.5	Spezifische Empfehlungen zu körperlicher Aktivität	208
5.3.6	Aufbaukost nach Dickdarmoperationen	210
5.3.7	Kolostoma	212
6	Häufig gestellte Fragen in der onkologischen Ernährungsberatung	217
6.1	Populäre Krebsdiäten	218
6.1.1	Alkaline-Diät (basische Ernährung)	219
6.1.2	Blutgruppendiät	221
6.1.3	Breuß-Diät (»Krebskur total«)	223
6.1.4	Fasten	225
6.1.5	Gerson-Diät	227
6.1.6	Ketogene Kost/kohlenhydratarme Diäten	229
6.1.7	Makrobiotische Kost	233
6.1.8	Öl-Protein-Kost nach Budwig	235
6.1.9	Rohkostdiät	237
6.1.10	Rote-Beete-Kur	239
6.1.11	»Stoffwechseltherapie« mit Amygdalin	241
6.2	Risiko- und Schutzfaktoren in der Ernährung	245
6.3	Körperliche Aktivität	265
6.3.1	»FAQs« aus der Ernährungsberatung onkologischer Patienten	266

Prinzipien der Ernährungstherapie bei onkologischen Erkrankungen

Unter Mitwirkung von Daniel Buchholz und Sabine Ohlrich-Hahn

Ernährungsbezogene Themen spielen während des gesamten Verlaufs einer Krebserkrankung eine wichtige Rolle, daher sollten Ernährungsberatung und -therapie fester Bestandteil eines onkologischen Gesamttherapiekonzepts sein (Muscaritoli et al. 2011). Bereits existierende Therapiestandards verlangen proaktive Maßnahmen, bei denen die Ernährungsversorgung als *integrativer Bestandteil der Therapie* angeboten wird, um Patienten über alle Behandlungsstadien hinweg zu begleiten und ggf. palliativ zu versorgen (Ravasco et al. 2012; Rock et al. 2012; Planas et al. 2011; Levin 2010; Elliott u. Kiyomoto-Kuey 2010; Schmitz et al. 2010; Radbruch et al. 2010; Biggs et al. 2006; Association of Community Cancer Centers 2000). Eine begleitende Ernährungstherapie kann ein breites und komplexes Spektrum an mit der Erkrankung oder der Therapie einhergehenden Ernährungsproblemen vermindern (► Abb. 1). Solche ernährungstherapeutischen Maßnahmen haben für die Patienten größtenteils *supportiven Charakter* und dienen in erster Linie

- der Optimierung der Lebensqualität,
- der Verbesserung der Behandlungsergebnisse und
- der Prävention von Rezidiven.

Neben der *Ernährung* ist auch *körperliche Aktivität* ein wesentlicher, unterstützender Faktor bei der Behandlung onkologischer Patienten und spielt in der präventiven wie auch in der supportiven Therapie eine wichtige Rolle.

Ein körperlich aktiver Lebensstil hat einen protektiven Effekt hinsichtlich der Entwicklung einiger Tumorerkrankungen. Eine überzeugende eigenständige Risikoreduktion ist für Darm- und (postmenopausalen) Brustkrebs belegt (Baumann et al. 2012). Für das Endometriumkarzinom (Gebärmutterkrebs) wird eine eigenständige Risikoreduktion als wahrscheinlich angesehen. Bei weiteren

1 Allgemeines Befinden	2 Gewichtsveränderungen	3 Oropharyngeale Beschwerden	4 Gastrointestinale Beschwerden
<p>1.1 Subjektive Symptome</p> <p>1.1.1 Appetitverlust/ Anorexie</p> <p>1.1.2 Völlegefühl</p> <p>1.1.3 Fatigue/ chronische Müdigkeit</p>	<p>2.1 Unbeabsichtigte Gewichtszunahme</p>	<p>3.1 Beschwerden im oralen Bereich</p> <p>3.1.1 Geschmacksveränderungen</p> <p>3.1.2 Veränderter Speichelfluss</p> <p>3.1.3 Orale Mukositis/Stomatitis</p>	<p>4.1 Übelkeit und Erbrechen</p>
<p>1.2 Flüssigkeitshaushalt/ Hydratationsstatus</p> <p>1.2.1 Ödeme/Aszites</p> <p>1.2.2 Dehydratation</p>	<p>2.2 Unbeabsichtigter Gewichtsverlust</p>	<p>3.2 Beschwerden im pharyngealen Bereich</p> <p>3.2.1 Halsschmerzen</p> <p>3.2.2 Kau- und Schluckstörungen</p> <p>3.2.3 Ösophagitis und Reflux-ösophagitis</p>	<p>4.2 Veränderte Darmfunktion</p> <p>4.2.1 Durchfall (Diarrhoe)</p> <p>4.2.2 Dumping-Syndrom</p> <p>4.2.3 Verstopfung (Obstipation)</p> <p>4.2.4 Fettstuhl (Steatorrhoe)</p> <p>4.2.5 Blähungen/Meteorismus</p>

Abb. 1 Ernährungstherapie bei onkologischen Patienten. Die Ernährungsempfehlungen und -interventionen berücksichtigen 4 verschiedene Bereiche, in denen es zu Beschwerden oder Veränderungen kommen kann. Bei palliativen Patienten muss im Einzelfall abweichend vorgegangen werden (nach Roman-Herzog-Krebszentrum – Comprehensive Cancer Center am Klinikum rechts der Isar, Standards of Practice »Ernährungstherapie bei onkologischen Erkrankungen«).

Tumorerkrankungen wird ein Zusammenhang zwischen körperlicher Inaktivität und dadurch begünstigter Tumorentstehung vermutet; die Datenlage ist jedoch noch nicht eindeutig geklärt (Löllgen et al. 2012). Auf diesen Befunden basieren die aktuellen Empfehlungen der »World Health Organization« (WHO) zu körperlicher Aktivität, um Tumorerkrankungen vorzubeugen (World Health Organization 2015). Empfohlen werden mindestens 150 Minuten moderate oder 75 Minuten intensive körperliche Aktivität pro Woche. Ergänzend sollte ein Krafttraining der Muskulatur durchgeführt werden (Schmitz et al. 2010; World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research 2007).

Exkurs

In der Sportwissenschaft wird der Begriff MET bzw. MET-Stunde verwendet. MET ist das sogenannte **metabolische Äquivalent** (*metabolic equivalent task*) und beschreibt den Stoffwechselumsatz bezogen auf den Ruheumsatz – gibt also den intensitätsbezogenen Energieverbrauch des Menschen durch körperliche Aktivität wieder.

1 MET entspricht:

- *bei Frauen* in etwa dem Umsatz von 3,1 ml Sauerstoff pro kg Körpergewicht pro Minute bzw.
- *bei Männern* in etwa dem Umsatz von 3,5 ml Sauerstoff pro kg Körpergewicht pro Minute.

Durch Multiplikation des MET-Werts mit dem zeitlichen Umfang (von 60 min) erhält man entsprechend die MET-Stunde (MET-h).

Auch die Intensität der körperlichen Aktivität lässt sich anhand der MET-Einheiten beurteilen (Rank et al. 2012):

- 1,8–2,9 MET pro Stunde entspricht einer niedrigen Intensität,
- 3,0–5,9 MET pro Stunde entspricht einer moderaten Intensität,
- $\geq 6,0$ MET pro Stunde entspricht einer hohen Intensität.

Nicht nur in der *Prävention* von Tumorerkrankungen, sondern auch *therapiebegleitend* und im Hinblick auf eine *Verbesserung der Prognose* kam es in den letzten Jahren zu einem deutlichen Wandel bei den Empfehlungen zur körperlichen Aktivität von Krebspatienten: So ist die Sport- und Bewegungstherapie mittlerweile ein fest etablierter Bestandteil der onkologischen Rehabilitation.

Bis vor ca. 30 Jahren wurden Krebspatienten Ruhe und Schonung verordnet, körperliche Aktivität sollte möglichst vermieden werden. Mittlerweile ist wissenschaftlich gut belegt, dass individuell angepasste körperliche Aktivität bei und nach einer Krebserkrankung positive Effekte auf den Erhalt der Leistungsfähigkeit und im Hinblick auf eine verbesserte Lebensqualität und Fatiguesymptomatik (► Kap. 1.1.3) hat. Daher kann onkologischen Patienten eine Sport- und Bewegungstherapie inzwischen auch während einer chemotherapeutischen Behandlung und/oder Bestrahlung routinemäßig im Rahmen einer supportiven Therapie empfohlen werden (Bauermann et al. 2012).

Wie entsteht Krebs?

Der bereits erwähnte supportive Charakter einer Ernährungstherapie wird durch das Verständnis der Karzinomentwicklung deutlicher. Ein Tumor entsteht, wenn eine einzelne Zelle ihre Kontrollmechanismen verliert und sich autonom, unkontrolliert, fortschreitend und schnell teilt. Tumorzellen verhalten sich parasitär, d. h. sie entziehen anderen Körperzellen die für den Zellstoffwechsel notwendigen Substrate. Die Tumorgenese erfolgt in mehreren Schritten, die in *drei Stadien* eingeteilt werden können (► Tab. 1). Maligne Tumoren unterliegen weiteren Mutationen und weisen spezifische, »böartige« Charakteristika auf wie unkontrolliertes Wachstum, genetische Instabilität und Weitergabe des geschädigten genetischen Materials an die Tochterzellen. Diese Zellen sind oft unreif oder undifferenziert und zeigen ebenfalls eine hohe

Tab. 1 Stadien der Tumorentstehung.

Stadien	Beschreibung
Initiierung	<ul style="list-style-type: none"> • Es kommt zu einer Veränderung der biologischen Potenz der Zelle, diese ist jedoch noch nicht »böartig« (neoplastisch). • Allerdings entstehen so irreversible DNA-Schäden, die bewirken, dass die Zelle anfälliger für die Wirkung von sog. Promotoren¹ wird.
Promotion	<ul style="list-style-type: none"> • Eine initiierte Zelle muss von einem Promotor aktiviert werden. • Es kommt zu einer atypischen Differenzierung der Zelle (meist sind Tumorzellen wenig differenziert, da sie die üblichen, zellverbandtypischen Aufgaben nicht mehr ausführen), parallel nimmt die Teilungsrate (Proliferationsrate) zu. • Die Promotion ist im Unterschied zu Initiation und Progression <i>reversibel</i>, kann sich in der Regel über einen Zeitraum von vielen Jahren bis Jahrzehnten erstrecken und vermutlich durch <i>Ernährung</i> und <i>hormonelle Faktoren</i> beeinflusst werden.
Progression	<ul style="list-style-type: none"> • Es entstehen <i>irreversible</i> Veränderungen in der zellulären Genomstruktur. • Eine präkanzeröse Zellformation mit alterierter Genexpression entwickelt sich, aus der sowohl <i>benigne</i> als auch <i>maligne</i> Tumoren entstehen können.

¹ Als »Promotoren« werden Stoffe bezeichnet, die das Wachstum von Krebszellen fördern, selbst jedoch keinen Krebs auslösen.

Mutationsrate. Krebszellen können sich auch in umliegendes Gewebe ausbreiten; Metastasen (Absiedlungen, Tochtergeschwülste) auch in anderen Geweben und Organen entstehen (Staub 2010). Da Krebszellen extrem wandlungsfähig und nach jetzigem Wissen vermutlich nur während der Promotionsphase durch Ernährung beeinflussbar sind, haben sowohl die primäre (vorbeugende) als auch die tertiäre (rezidivverhindernde) Ernährungsintervention große Bedeutung.

- Nach der Diagnosestellung sollte den Patienten von Anfang an klar vermittelt werden, dass:
- sie den Verlauf ihrer Krebserkrankung durch entsprechende Ernährungs- und Bewegungsmaßnahmen supportiv beeinflussen können,
 - die Tumorerkrankung selbst aber durch Ernährung nicht heilbar ist.

Rolle der Ernährungsintervention bei onkologischen Patienten

Die Therapieverträglichkeit und damit auch die -ergebnisse lassen sich durch einen guten Ernährungszustand des Patienten wesentlich verbessern. Umgekehrt beeinflusst jedoch die Art der Therapie auch den Ernährungszustand. Nebenwirkungen der Therapie können z. B. den Allgemeinzustand verschlechtern, chronische Müdigkeit (Fatigue) und Appetitlosigkeit hervorrufen oder Bereiche des Gastrointestinaltrakts beeinträchtigen bzw. schädigen. Nach Sichtung der aktuellen Fachliteratur kam das »*European Palliative Care Research Collaborative*« (EPCRC) zum Schluss, dass genügend Evidenz für eine positive Korrelation zwischen Ernährungszustand, Ernährungsinterventionen und der Lebensqualität von Krebspatienten vorliegt. Das EPCRC bescheinigte außerdem eine ausreichende Evidenz für die Empfehlung, Krebspatienten mit einem Risiko für Gewichtsverlust einer Lebensstilintervention zuzuführen, die Maßnahmen sowohl im Bereich Ernährung als auch im Bereich körperliche Aktivität umfasst (Radbruch et al. 2010).

Während und oft auch im Anschluss an die Tumorbehandlung fokussiert sich die Ernährungsintervention auf die Bewältigung von Begleiterscheinungen der Therapie und versucht Gewichtsveränderungen gegenzusteuern. Je nach Krebserkrankung, Krankheitsstadium und Behandlungsmethoden können Krebspatienten ungewollt an Gewicht zunehmen, erleiden meist aber einen Gewichtsverlust.

Ernährungsrelevante Nebenwirkungen sind typischerweise solche, die eine orale Nahrungsaufnahme be- oder verhindern, dadurch Einfluss auf den Ernährungszustand haben und so zu ungewollten Gewichtsverlusten führen können. Die Nahrungsaufnahme kann zusätzlich durch eine verminderte körperliche Aktivität, Schmerzen, die psychische Befindlichkeit sowie den Tumor selbst ungünstig beeinflusst werden. Da zahlreiche Faktoren eine Rolle spielen und der Ernährungszustand sich ständig verändern kann, sollte dieser in allen Behandlungsphasen kontinuierlich überprüft werden (Fearon et al. 2012; Zürcher u. Arends 2010; Nichols et al. 2009; Whitney u. Rolfes 2008).

Exkurs

Bei der Beurteilung von Beschwerden können die vom »National Health Institute« (NCI) entwickelten »**Allgemeinen Terminologiekriterien von Unerwünschten Ereignissen**« (*Common Terminology Criteria of Adverse Events*, CTCAE) hilfreich sein, die zu international akzeptierten Kriterien für die Evaluation von behandlungsbedingten Begleiterscheinungen geworden sind. Die CTCAE-Kriterien werden auch in den folgenden Kapiteln zur Feststellung des Schweregrads der Begleiterscheinung einer onkologischen Therapie verwendet (U. S. Department Of Health And Human Services, NIH, National Cancer Institute 2010).

Systematische Ernährungstherapie mittels German-Nutrition Care Process (G-NCP)

»Beim German-Nutrition Care Process (G-NCP) handelt es sich um eine Methode der systematischen Problemlösung, die von Diätassistenten angewendet wird, um kritisch zu denken und

Entscheidungen treffen zu können, die es ermöglichen, ernährungsbezogene Probleme qualitätskontrolliert und sicher zu lösen.«

VDD¹ 2015

Der G-NCP stellt ein Prozessmodell zur Qualitätssicherung dar, das in der ernährungsbezogenen Gesundheitsförderung und Prävention sowie in der Ernährungstherapie bei Einzelpersonen wie auch bei Gruppen zur Anwendung kommt. Im G-NCP-Modell werden die 5 aufeinanderfolgenden Prozessschritte sowie die Kontextbedingungen für die Durchführung ernährungsbezogener Maßnahmen dargestellt.

Exkurs

Das Prozessmodell wurde ursprünglich 2003 in den USA entwickelt und wird dort inzwischen sehr erfolgreich angewendet. Durch den standardisierten Ablauf werden die von Diätassistenten (*Registered Dietitians*, RD) mittels Ernährungstherapie erzielten Ergebnisse vergleichbarer. Der G-NCP ist eine Modifikation dieses amerikanischen Modells und berücksichtigt die Erfordernisse in Deutschland. Eine ausführliche Beschreibung des Prozesses findet sich in den VDD-Leitlinien für die Ernährungstherapie und das prozessgeleitete Handeln in der Diätetik (VDD 2015).

Da das Vorgehen im Buch auf den Prozessschritten des German-Nutrition Care Process basiert, werden im Folgenden die einzelnen Schritte des G-NCP und ihre Bedeutung für die onkologische Ernährungstherapie exemplarisch vorgestellt. Auf der nächsten Seite sind diese Prozessschritte zur raschen Orientierung im Überblick (► Tab. 2) zusammengestellt.

1 Verband der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e. V./German Dietitian Association.