

M. Bullermann-Benend M. Groeneveld
S. Rolker S. Götte J. Arends (Hrsg.)

Praxishandbuch Ernährung in der Palliativmedizin

LESEPROBE



ELSEVIER

Urban & Fischer

4

Allgemeine und gezielte Ernährungsinterventionen

4.1	Mangelernährung: Prävention und Therapie	68
	Julia Günzel	
4.1.1	Prävalenz	68
4.1.2	Ursachen der Mangelernährung	69
4.1.3	Folgen der Mangelernährung	70
4.1.4	Definition der Mangelernährung	70
4.1.5	GLIM-Kriterien	70
4.1.6	Prävention und Therapie der Mangelernährung	74
4.1.7	Relevanz der Mangelernährung in der Palliativmedizin	74
4.1.8	Exkurs: Refeeding	78
	Maria Bullermann-Benend, Maïke Groeneveld	
4.2	Orale Kostformen	81
4.2.1	Grundlagen der bedarfsgerechten Ernährung und Flüssigkeitszufuhr	81
	Julia Günzel	
4.2.2	Vollkost und ihre Varianten	89
	Sabine Götte, Maria Bullermann-Benend	
4.2.3	Angepasste Vollkost	100
	Sabine Götte	
4.2.4	Faserarme Kost	103
	Sabine Götte, Maïke Groeneveld	
4.2.5	Konsistenzmodifizierte Kost	105
	Maïke Groeneveld, Sabine Götte	
4.2.6	Proteinreiche Kost	110
	Sabine Götte, Julia Günzel	
4.2.7	Elektrolytangepasste Kost	115
	Sabine Götte	
4.2.8	Aspekte religiöser Speisevorschriften	116
	Elke Broxtermann, Maria Bullermann-Benend, Sabine Götte	
4.3	Perioperative Ernährungstherapie	119
	Ruth Rieckmann, Susanne Rolker	
4.3.1	Präoperative Ernährungstherapie	119
4.3.2	Postoperative Ernährungstherapie	120
4.4	Nahrungsmittelunverträglichkeiten	122
	Maïke Groeneveld	
4.4.1	Hintergrund	122

4.4.2	Vorgehen bei Verdacht auf Nahrungsmittelunverträglichkeiten	122
4.4.3	Laktoseintoleranz	123
4.4.4	Fruktosemalabsorption	126
4.4.5	Weitere Nahrungsmittelunverträglichkeiten	127
4.5	Keimarme Kost	128
	Sabine Götte, Maike Groeneveld	
4.5.1	Hintergrund	128
4.5.2	Praktische Empfehlungen	129
4.6	Medizinische Ernährungstherapie	130
4.6.1	Orale Zusatzpräparate/orale Nahrungssupplemente (ONS)	131
	Sabine Götte	
4.6.2	Enterale Ernährung	125
	Susanne Rolker	
4.6.3	Parenterale Ernährung	145
	Susanne Rolker	
4.7	Home Care	152
	Susanne Rolker, Sabine Götte, Sabrina Hehlhans	
4.7.1	Ernährungstherapeutische Versorgung	153
4.7.2	Zuständigkeiten/Aufgaben eines Home-Care-Unternehmens	153

LESEPROBE

Einleitung

Sabine Götte

„Essen und Trinken hält Leib und Seele zusammen“
(Hinrich Hinsch)

„Liebe geht durch den Magen“ (Urheber unbekannt)
„Es geht nicht darum, dem Leben mehr Tage zu geben,
sondern den Tagen mehr Leben“ (Cicely Saunders,
Begründerin der Hospizbewegung)

Der Genuss von Essen und Trinken, oft auch im Beisein anderer Menschen, sorgt wesentlich für körperliches und seelisches Wohlbefinden.

Die Veränderung von Mahlzeiten und damit verbundener Rituale beunruhigen schwerkranke Menschen ebenso wie deren Zugehörige. Ernährungsprobleme lassen akut das ganze Ausmaß der Erkrankung erkennen und führen unbehandelt zu einer deutlichen Minderung der Lebensqualität. Sie begünstigen Mangelernährung, Sarkopenie, eine verringerte Mobilität, depressive Verstimmung und damit weniger Teilhabe am Leben. Diese Einbußen der Lebensqualität sind zumindest teilweise vermeidbar. Deshalb sollte es allen Beteiligten im multiprofessionellen Team ein echtes Anliegen sein, dem palliativ erkrankten Menschen nach seinen Wünschen genussvolle und an seinen Bedürfnissen angepasste Mahlzeiten zu ermöglichen, mit dem Ziel, Lebensqualität und Lebenszeit zu (ver-)bessern.

Die folgenden Ausführungen bieten viele Anregungen, wie schwerkranke Menschen mit individuell angepassten Mahlzeiten versorgt werden können. > Kap. 4.2.1 führt die Grundlagen einer bedarfsgerechten Ernährung und Flüssigkeitszufuhr aus, die besonders zu Beginn einer palliativen Erkrankung bedeutsam sind. Die Vermeidung von Mangelernährung steht im Mittelpunkt von > Kap. 4.1. Aufbauend werden verschiedene Varianten der Vollkost (> Kap. 4.2.2) und der konsistenzmodifizierten Kost (> Kap. 4.2.5) beschrieben. Ergänzend können stärkende Kraftsuppen (> Kap. 4.2.2) angeboten werden.

Fragen zur Versorgung von Menschen aus unterschiedlichen Religionen finden sich in > Kap. 4.2.8. Ein Angebot an Fingerfood (> Kap. 4.2.2) kann in vielen Fällen hilfreich sein und unterstützt die Versorgung „to go“ von zu Hause. Die Möglichkeiten der proteinreichen Kost in > Kap. 4.2.6 werden ebenso dargestellt wie Anregungen zur angepassten Vollkost in > Kap. 4.2.3.

Wir möchten Sie ermutigen, sich immer wieder neu Gedanken zu Essen und Trinken zu machen, um dem palliativ erkrankten Menschen über diesen Weg mehr Wohlbefinden und „Genuss statt Muss“ (> Kap. 9.1) zu ermöglichen.

Liebevoll und kreativ angerichtete Speisen, dazu ein schön gedeckter Tisch verwöhnen den Patienten schon vor dem ersten Bissen. Das visuelle Erlebnis lässt den Appetit steigen und weckt die Vorfreude und ist wesentlicher Teil des Gesamterlebnisses „Essen und Genießen“.

„Das Essen soll zuerst das Auge erfreuen und dann den Magen. Kein Genuss ist vorübergehend, denn der Eindruck, den er hinterlässt, ist bleibend.“ (Goethe)

Das Zusammenspiel von Präsentation, Textur, Duft und letztendlich dem Geschmack macht die Mahlzeit zu einer Wohltat für den Patienten.

Erkrankte Menschen sollten so oft wie möglich verwöhnt werden. Die eine liebt ein Langschläferfrühstück, der nächste benötigt den ganzen Tag über immer wieder ein winziges Häppchen. So kann es grundsätzlich hilfreich sein, kleine Naschereien (z. B. Nüsse) in Griffnähe vorzuhalten. Bewahren Sie die Individualität der Ihnen anvertrauten Menschen und fragen Sie nach deren Wünschen (> Kap. 2.4) und Symptomen bezogen auf die Ernährung (> Kap. 5).

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Entdecken der individuellen Möglichkeiten, Essen und Trinken fantasievoll mit Lust und Genuss zu servieren und zu erleben. Über diesen Weg haben Sie viele Möglichkeiten, Glanzlichter im Alltag zu setzen.

4.1 Mangelernährung: Prävention und Therapie

Julia Günsel

Fallbeispiel

Frau S., 63 Jahre alt, stellte sich mit einer stationären Einweisung ihres Hausarztes im Krankenhaus vor bei unklarem Gewichtsverlust, Erbrechen sowie retrosternalem starkem Druckgefühl jeweils 10 Minuten nach dem Essen. Zum Zeitpunkt der Einweisung lag bereits ein Gewichtsverlust von 12 kg (−16,4 %) innerhalb der letzten 2–3 Monate vor. Die Muskelmasse, -kraft sowie der CRP- und Albuminspiegel waren normwertig. Frau S. hatte

ihre Nahrungszufuhr um 50 % reduziert und praktizierte seit Kurzem auf Anweisung eines Arztes eine low-FODMAP Diet, da zunächst ein Reizdarmsyndrom vermutet wurde.

Beim stationären Aufenthalt musste die Erstdiagnose eines Magenkarzinoms mit einer lokalen, lymphatischen und peritonealen Ausbreitung gestellt werden.

4

Für die Mangelernährung existieren verschiedene Definitionen. Im klinischen Setting ist die Definition der **krankheitsspezifischen Mangelernährung nach GLIM** (Global Leadership Initiative on Malnutrition) besonders geeignet, da Mangelernährung in den meisten Fällen die Folge eines Krankheitsgeschehens ist. Sie beschreibt den Zustand eines Gewichtsverlustes, erniedrigten BMIs (Body Mass Index) oder veränderter Körperzusammensetzung in Kombination mit einer verminderten Nahrungszufuhr oder dem Vorliegen einer Erkrankung (Cederholm et al. 2019) (> Kap. 4.1.4).

Der nutritionDay 2018 zeigte, dass in deutschen Krankenhäusern rund 37 % der teilnehmenden Patientinnen und Patienten eine Mangelernährung nach GLIM aufwiesen (Deutsche Gesellschaft für Ernährung – DGE 2019). Mangelernährte Patientinnen und Patienten erleiden unter anderem häufiger Komplikationen und vertragen Therapien schlechter. Dies führt zu vermehrten und längeren Krankenhausaufenthalten, was für die Patientinnen und Patienten eine verminderte Lebensqualität mit sich bringt und für das Gesundheitswesen erhöhte Kosten.

Häufig wird eine Mangelernährung zu spät erkannt. Der standardisierte Einsatz eines Screenings auf Mangelernährung (> Kap. 3.2.1) sowie die Implementierung von Ernährungsteams in Kliniken sind wichtige Maßnahmen, um eine Mangelernährung frühzeitig erkennen und behandeln zu können (> Kap. 4.1.6).

Insbesondere in der Rehabilitationsphase – also der 1. Phase einer palliativen Erkrankung (s. > Kap. 1) – liegt ein besonderer Fokus auf der Vermeidung und Behandlung der Mangelernährung. In dieser Phase

können Patientinnen und Patienten über Monate bis Jahre verbleiben. Häufig werden zur Tumorstabilisierung Chemo- oder Strahlentherapien oder palliative Operationen angeboten. Eine bedarfs-adaptierte Ernährungstherapie (> Kap. 4.1.6.) trägt zur Erhaltung der Therapiefähigkeit sowie der Verträglichkeit der Tumorthherapie bei.

In der präterminalen, terminalen sowie finalen Phase einer palliativen Erkrankung verlieren die Vermeidung und Behandlung der Mangelernährung schrittweise an Relevanz. Der Leitsatz „Genuss statt Muss“ gewinnt mit dem Fortschreiten der Erkrankung an Bedeutung.

4.1.1 Prävalenz

In der deutschen Studie zur Mangelernährung im Krankenhaus (The German Hospital Study) wurde 2006 die Prävalenz der Mangelernährung in Krankenhäusern untersucht. Mittels des SGA (Subjective Global Assessment) wurde bei rund 27 % der Patientinnen und Patienten eine Mangelernährung festgestellt. Die höchste Prävalenz zeigte sich in geriatrischen (ca. 56 %) und onkologischen Abteilungen (ca. 38 %). Die Prävalenz war abhängig vom Alter, der Krankheitschwere und dem Auftreten maligner Erkrankungen (Pirlich et al. 2006).

Im Rahmen des nutritionDay wurden 2018 Daten in Krankenhäusern und Pflegeheimen erhoben. In dieser Datenerhebung wurde bei 21,5 % der untersuchten Patienten in Krankenhäusern eine schwere und bei 15,9 % eine moderate Mangelernährung nach

GLIM nachgewiesen. 51,6% der Teilnehmenden zeigten keine Mangelernährung, und in 11,0% der Fälle konnten keine Angaben gemacht werden (Deutsche Gesellschaft für Ernährung – DGE 2019). Selbst bei schwerer Mangelernährung erhielt nur ein Anteil von 10–22% der Betroffenen eine angereicherte Kost. Angereicherte Kost und orale Nahrungssupplemente (ONS) wurden am häufigsten eingesetzt, wenn eine Diätassistentin vorhanden war (Deutsche Gesellschaft für Ernährung – DGE 2019).

4.1.2 Ursachen der Mangelernährung

Eine Mangelernährung entsteht häufig im Rahmen einer Erkrankung, die eine geringere Nahrungszufuhr, verminderte Absorption von Nährstoffen oder einen erhöhten Nährstoffbedarf mit sich bringt. In der Regel handelt es sich um ein **multifaktorielles Geschehen** insbesondere bei **multimorbiden palliativ erkrankten Menschen**. Das DoMAP-Modell (Determinants of Malnutrition in Aged Persons) gibt einen Überblick über mögliche Einflussfaktoren bei älteren Personen (> Abb. 4.1).

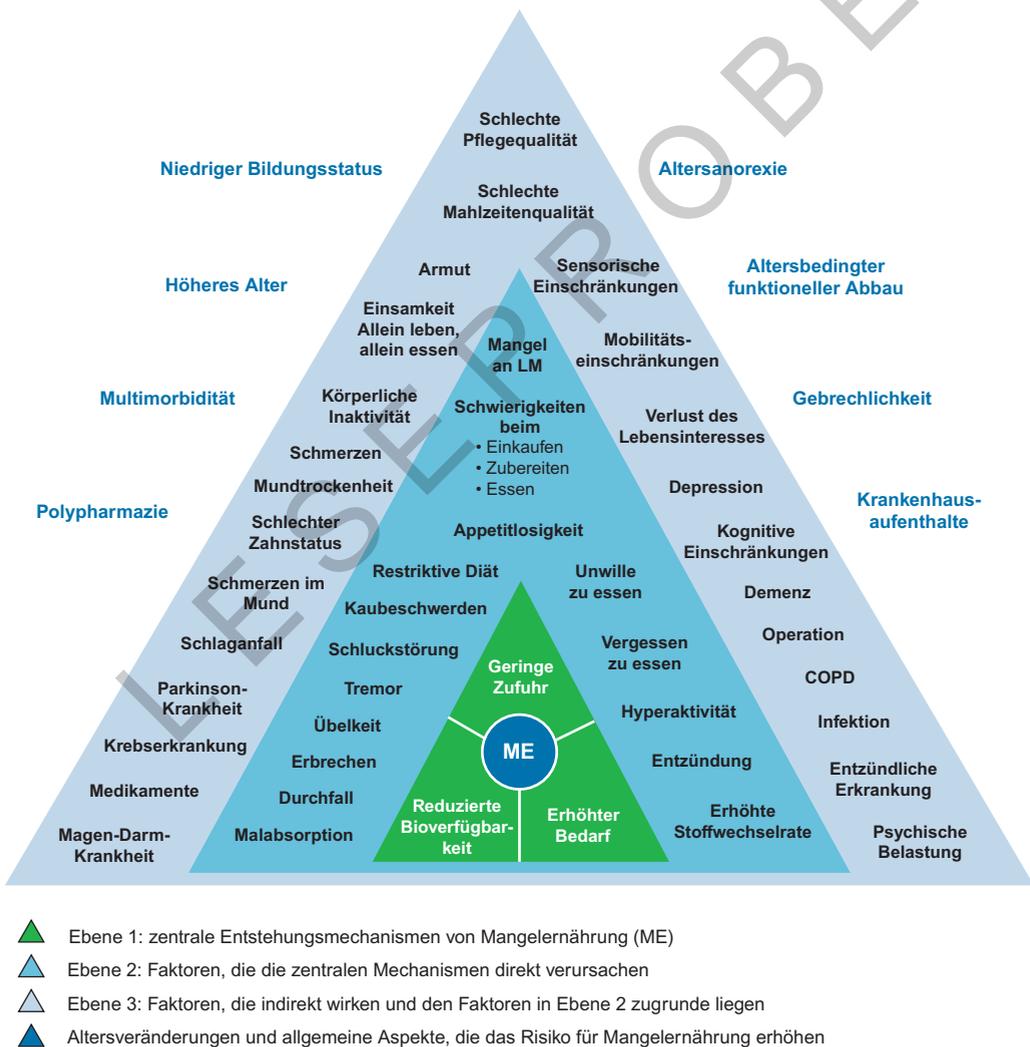


Abb. 4.1 DoMAP-Modell (Determinants of Malnutrition in Aged Persons) (mod. nach Volkert et al. 2020) (COPD = chronisch-obstruktive Lungenkrankheit, LM = Lebensmittel; ME = Mangelernährung) [H571-001, L143]

4.1.3 Folgen der Mangelernährung

Mangelernährte Patientinnen und Patienten zeigen eine verschlechterte Wundheilung, vermehrte Komplikationen (z. B. erhöhte Infektanfälligkeit) sowie eine 3–4× höhere Mortalität. Infolge der Mangelernährung kommt es zu einem Verlust der Muskelmasse (> Kap. 5.3), welcher mit Einschränkungen in der Mobilität und Lebensqualität einhergeht. Manche Autoren berichten über eine längere Krankenhausverweildauer und bis zu 50 % höhere Kosten für das Gesundheitssystem (Saunders und Smith 2010).

Auf dem ESPEN-Kongress 2022 in Wien wurde die „The International Declaration on the Human Right to Nutritional Care“ unterzeichnet. Sie macht darauf aufmerksam, dass die krankheitsspezifische Mangelernährung sehr häufig negative Folgen für die Patientinnen und Patienten sowie für das Gesundheitswesen hat. Grund sei die Missachtung des Rechts auf Essen im klinischen Umfeld und somit die Verletzung des Menschenrechts auf Gesundheit und auf eine adäquate Versorgung mit Lebensmitteln (Cardenas et al. 2023).

4.1.4 Definition der Mangelernährung

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) definierte 2013 Kriterien für eine krankheitsspezifische Mangelernährung (Disease-related Malnutrition, kurz: DRM) in ihrer Leitlinie (Valentini et al. 2013). Die Europäische Gesellschaft für Klinische Ernährung und Metabolismus (ESPEN) erweiterte diese Definition 2017 (Cederholm et al. 2017). DGEM und ESPEN unterteilen die Mangelernährung in akut oder chronisch. Zudem findet die Beteiligung von Entzündungsprozessen Berücksichtigung.

Lange Zeit existierten nur regionale Definitionen für die Mangelernährung. Im Jahr 2016 gründete sich aus diversen Fachgesellschaften eine globale Führungsinitiative zur Mangelernährung, die Global Leadership Initiative on Malnutrition (kurz: GLIM). Diese veröffentlichte die **GLIM-Kriterien** als globalen Konsens für die Diagnosekriterien der Mangelernährung bei Erwachsenen im klinischen Setting (Cederholm et al. 2019).

Nach GLIM geht eine krankheitsspezifische Mangelernährung aus einer Kombination von verminderter

Nahrungsaufnahme und/oder gestörter Verstoffwechslung der Nährstoffe mit einem unterschiedlichen Ausmaß an akuten oder chronischen Entzündungsprozessen einher. Dies hat Veränderungen der Körperzusammensetzung und biologischer Körperfunktionen zur Folge. Die Entzündungen verstärken die Mangelernährung z. B. aufgrund einer begleitenden Appetitlosigkeit, einer verminderten Nahrungsaufnahme, eines veränderten Stoffwechsels mit erhöhtem Ruheenergieverbrauch und Muskelabbau. Die veränderte Körperzellmasse ist messbar (z. B. mit einer bioelektrischen Impedanzanalyse, BIA) und zeigt sich durch eine Verminderung der fettfreien Masse, Muskelmasse oder Körperzellmasse (Cederholm et al. 2019).

MERKE

Ein spezifischer Nährstoffmangel ist von der krankheitsspezifischen Mangelernährung abzugrenzen. Dieser bezeichnet einen gezielten Mangel (oft Mikronährstoffe), welcher mit oder ohne Mangelernährung vorliegen kann. Zur Diagnostik dienen klinische Mangelsymptomatiken sowie abweichende Referenzwerte (Valentini et al. 2013).

4.1.5 GLIM-Kriterien

Die GLIM-Kriterien basieren auf einem 2-Stufen-Modell. Zunächst wird das Risiko für eine Mangelernährung mithilfe eines validierten Screening-Tools festgestellt. Anschließend folgen das Assessment zur Diagnosestellung und Einteilung des Schweregrades sowie die Suche nach behandelbaren Ursachen der Mangelernährung.

Nach GLIM werden die Ursachen für eine Mangelernährung (ätiologiebasierte Diagnose) in 4 Kategorien unterteilt:

- **Mangelernährung zusammenhängend mit einer chronischen Erkrankung und einer Entzündung** – Beispiele: maligne Erkrankungen, Organerkrankungen oder chronische entzündliche Erkrankungen.
- **Mangelernährung zusammenhängend mit einer chronischen Erkrankung ohne erkannte Entzündung oder mit minimaler Entzündung** – Beispiele: Dysphagie aufgrund von neurologischen Erkrankungen: Morbus Parkinson (> Kap. 8.2), Schlaganfall (> Kap. 8.5), ALS (> Kap. 8.3), Demenz (> Kap. 8.1).
- **Mangelernährung zusammenhängend mit einer akuten Erkrankung oder Verletzung und**

einer schweren Entzündung – Beispiele: bei intensivmedizinischen Patienten, akuten Erkrankungen, Traumata (z. B. Verbrennungen) oder großen chirurgischen Eingriffen.

- **Mangelernährung zusammenhängend mit Hunger sowie Lebensmittelknappheit bedingt durch sozioökonomische oder Umweltfaktoren.**

Mangelernährungsscreening

Bei der Anwendung der GLIM-Kriterien erfolgt im 1. Schritt ein Mangelernährungsscreening mittels eines validierten Tools. Je nach Setting stehen verschiedene Screening-Tools zur Verfügung. Die einzelnen Tools werden in > Kap. 3.2.1 beschrieben und stehen zum Download zur Verfügung (> Anhang).

Zeigt das Resultat des Screenings ein Risiko für eine Mangelernährung, folgen ein ausführliches Assessment zur Diagnosestellung und die Einteilung des Schweregrades der Mangelernährung.

MERKE

Das Mangelernährungsscreening dient als schnelles und einfaches Instrument, um das Risiko einer krankheits-spezifischen Mangelernährung zu identifizieren. Über ein validiertes Tool sollten Patientinnen und Patienten bereits bei Aufnahme in eine Klinik oder Pflegeeinrichtung gescreent werden. Im Akutkrankenhaus wird eine wöchentliche Überprüfung empfohlen und in der Langzeitpflege alle 3 Wochen. (Valentini et al. 2013)

Diagnosestellung und Einteilung des Schweregrades nach GLIM

Ein ausführliches Ernährungsassessment (> Kap. 3.2.) stellt die Grundlage für jede ernährungstherapeutische Intervention dar und sollte so angepasst und durchgeführt werden, dass auch eine Diagnose der Mangelernährung nach GLIM möglich ist.

MERKE

Das Ernährungsassessment, durchgeführt durch eine Ernährungsfachkraft, umfasst das Sammeln von Informationen zu Krankheitsgeschichte, aktuellen Symptomen und aktueller Medikamenteneinnahme. Zudem erfolgen eine Ernährungsanamnese (aktuelle Nahrungszufuhr,

Energie- und Nährstoffbedarf), körperliche Untersuchungen (z. B. Erkennen von Ödemen, Körperzusammensetzung, Anthropometrie, Laborwerte). Die Feststellung der Ernährungsprobleme aufgrund der Anamnese sowie die weitere Planung und Durchführung der Ernährungsintervention obliegen den Ernährungsfachkräften (Valentini et al. 2013).

Die Diagnosestellung nach GLIM setzt sich aus phänotypischen und ätiologischen Kriterien zusammen (> Abb. 4.2; nach Meteling-Eeken et al. 2019). Aus beiden Kategorien muss mindestens ein Kriterium zutreffend sein, um eine Mangelernährung feststellen zu können.

Phänotypische Kriterien

Zu den phänotypischen Kriterien zählen ein ungewollter Gewichtsverlust, erniedrigter BMI sowie eine reduzierte Muskelmasse bzw. -kraft.

Zur Einschätzung der Muskelmasse werden als Messwerte der fettfreie Masse-Index (FFMI) oder Appendicular Skeletal Muscle Mass Index (ASMI) herangezogen. Die Cut-off-Werte bzw. Grenzwerte können aus > Abb. 4.2 entnommen werden. Bevorzugt sollten folgende Messmethoden verwendet werden:

- Dual Energy X-Ray Absorptiometrie (DXA),
- bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) oder
- Computertomografie- und Magnetresonanztomografiescans.

Da diese Geräte oft auch aus finanziellen Gründen nicht verfügbar sind, können körperliche Untersuchungen bzw. anthropometrische Messungen (z. B. Oberarm- und Wadenumfang) als Alternative genutzt werden.

INFO

Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)

Die bioelektrische Impedanzanalyse ist ein Messverfahren, das angewendet wird zur Bestimmung der Körperzusammensetzung. Je nach Gerät wird die Messung im Liegen oder Stehen durchgeführt. Während der Messung wird ein leichter Wechselstrom durch den Körper geleitet und der Widerstand gemessen. Anhand dieser Daten werden die Anteile der Muskelmasse, des Körperfettes und des Körperwassers berechnet. Die BIA-Messung wird im Rahmen des Ernährungsassessments sowie zum Monitoring eingesetzt. Im Rahmen der Diagnosestellung nach GLIM sind der fettfreie Masse-Index (FFMI) oder Appendicular Skeletal Muscle Mass Index (ASMI) ein wichtiger Parameter zur Beurteilung der Muskelmasse.

Durchführung eines Mangelernährungsscreenings mit validiertem Instrument.
Bei positivem Resultat:



+ 1

Phänotypische Kriterien

	Ungewollter Gewichtsverlust	Niedriger BMI	Reduzierte Muskelmasse
Moderate Mangelernährung	≥ 5% in den letzten 6 Monaten oder 10–20% in > 6 Monate	< 20 kg/m ² , wenn < 70 Jahre < 20 kg/m ² , wenn ≥ 70 Jahre <i>Asiatisch:</i> < 18,5 kg/m ² , wenn < 70 Jahre < 20 kg/m ² , wenn ≥ 70 Jahre	Mild bis moderates Defizit gemessen mit validierter Messmethode: 1. DEXA, BIA, CT oder MRT ^A 2. körperliche Untersuchung, Oberarm- oder Wadenumfang 3. Handkraftmessung
Schwere Mangelernährung	> 10% in den letzten 6 Monaten oder 20% in > 6 Monate	< 18,5 kg/m ² , wenn < 70 Jahre < 20 kg/m ² , wenn ≥ 70 Jahre <i>Asiatisch:</i> < 17 kg/m ² , wenn < 70 Jahre < 17,8 kg/m ² , wenn ≥ 70 Jahre	Schweres Defizit gemessen mit validierter Messmethode (s.o.): → Muskelmassenmessung hat Priorität. Handkraftmessung nur, falls eine Messung nach 1. oder 2. Methode nicht möglich ist.



+ 1

Ätiologische Kriterien

Verringerte Nahrungsaufnahme oder Resorption	Krankheit oder Inflammation
> 1 Woche < 50% vom Bedarf oder	Akute Erkrankung oder
> 2 Wochen weniger gegessen (ungeachtet wie viel weniger) oder	Trauma oder
Chronische Magen-Darm-Erkrankung, welche die Einnahme oder Resorption beeinflusst. Zusätzliche Indikatoren: GI-Symptome ^B	Chronische krankheitsbedingte Inflammation. Ergänzende Messungen: CRP, Albumin, Präalbumin

^ADEXA = Dual Energy X-Ray Absorptiometry/BIA = Bioimpedanzanalyse/CT = Computertomographie/ MRT = Magnetresonanztomographie

^Bz.B. Dysphagie, Nausea, Emesis, Diarrhoe, Obstipation oder abdominelle Schmerzen

Abb. 4.2 GLIM-Kriterien (Global Leadership Initiative on Malnutrition) [H564-001, L143]

Die Handkraftmessung dient zur Bestimmung der Muskelkraft und sollte bevorzugt in der Diagnostik der Sarkopenie eingesetzt werden, daher wird diese hier nur unterstützend angewandt.

INFO

Handkraftmessung

Die Messung der Handkraft erfolgt mittels eines Dynamometers im Sitzen. Hierbei wird das Gerät in die dominante vorgestreckte Hand genommen. Der Ellenbogen ist rechtwinklig gebeugt. Während der Messung wird mit der Hand fest zugeedrückt, um den Wert der Handkraft in kg bestimmen zu können. Die Messung sollte 3× wiederholt und anschließend der Durchschnitt berechnet werden. Diese Messung sollte im Rahmen der Sarkopeniediagnostik (> Kap. 5.3) verwendet werden. Jedoch kann sie auch bei der GLIM-Diagnostik unterstützend eingesetzt werden.

Die phänotypischen Kriterien geben gleichzeitig Auskunft über den Schweregrad. Treffen die Cut-off-Werte (> Abb. 4.2) aus der Zeile zur moderaten Mangelernährung zu, wird diese bestätigt. Werden die Werte unterschritten, gilt es zu prüfen, ob eine schwere Mangelernährung vorliegt anhand der strengeren Grenzwerte.

Ätiologische Kriterien

Zu den ätiologischen Kriterien zählen einerseits die „verringerte Nahrungsaufnahme oder Resorption“ und andererseits eine „Krankheitslast oder Entzündung“ (Meteling-Eeken et al. 2019). Trifft einer dieser beiden Punkte zu, so wird das ätiologische Kriterium bestätigt.

Gründe für eine verminderte Nahrungsaufnahme oder Resorption können sein: gastrointestinale Beschwerden, Dysphagie (> Kap. 5.11), chronisches Darmversagen (> Kap. 6.9), Pankreasinsuffizienz mit Steathorrhö (> Kap. 5.18), Operationen u. v. m.

Das Kriterium „Krankheitslast oder Entzündung“ ist beim Vorliegen folgender Situationen gegeben (Meteling-Eeken et al. 2019):

- akute Erkrankung,
- Trauma mit schwerer Entzündungsantwort, z. B. schwere Infektionen, Verbrennungen, Traumata, geschlossene Kopfverletzungen,
- chronische Erkrankung mit chronischer oder rezidivierender leichter bis mittelschwerer

Tab. 4.1 Glasgow Prognostic Score (GPS) (Forrest et al. 2003)

Kennzeichen	Punkte
CRP \geq 10 mg/l und Albumin \geq 35 g/l	0
CRP > 10 mg/l	1
Albumin < 35 g/l	1
CRP > 10 mg/l und Albumin < 35 g/l	2

Entzündungsaktivität, z. B. chronische Organerkrankungen (> Kap. 6 ff.), Herzinsuffizienz (> Kap. 7.4), COPD (> Kap. 7.3), chronische Nieren- (> Kap. 7.1) oder Lebererkrankungen (> Kap. 6.10), Krebs.

Als unterstützende Laborparameter können das C-reaktive Protein (CRP > 5 mg/l), Albumin (< 3500 mg/l) oder Transthyretin (Präalbumin < 20 mg/l) herangezogen werden.

INFO

Glasgow Prognostic Score

Der Glasgow Prognostic Score (GPS) gilt als verlässliches und einfach anwendbares Scoringssystem. Der GPS ist durch das Vorliegen erhöhter CRP-Werte im Serum und/oder einer Hypalbuminämie definiert (> Tab. 4.1). Er wurde in einer Vielzahl von Tumorentitäten als unabhängiger prognostischer Score identifiziert. Somit sollten im Rahmen des Ernährungsassessments ebenso Laborwerte wie CRP und Albumin bestimmt werden (Roxburgh und McMillan 2010; Tsung-Hsien et al. 2023); https://www-mdpi-com.translate.goog/1422-0067/24/2/1318?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=de&_x_tr_hl=de&_x_tr_pto=sc; (Zugriff: 28.10.2024).

Fallbeispiel (Forts.)

Zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme zeigte Frau S. ein auffälliges Mangelernährungsscreening (Nutritional Risk Screening, NRS = 3). Durch das Ernährungsteam erfolgte eine weiterführende Einschätzung nach den GLIM-Kriterien. Es wurde aufgrund des Gewichtsverlustes, der mehr als 10 % innerhalb der letzten 6 Monate ausmachte (phänotypisches Kriterium), und der reduzierten Nahrungszufuhr (ätiologisches Kriterium) eine schwere Mangelernährung festgestellt.

4.1.6 Prävention und Therapie der Mangelernährung

Die Prävention und Therapie einer Mangelernährung erfordert strukturelle Voraussetzungen, etwa die Implementierung eines Mangelernährungsscreenings im ambulanten wie stationären Sektor und das Vorhandensein eines Ernährungsteams, zumindest einer Ernährungsfachkraft.

Nur wenn ein standardisiertes Screening auf Mangelernährung bei *allen* aufgenommenen Patientinnen und Patienten durchgeführt wird, kann ein mögliches Risiko frühzeitig erkannt werden, was die Voraussetzung für die Behandlung ist. So werden auch Patientinnen und Patienten erfasst, die subjektiv nicht mangelernährt wirken.

Ein Ernährungsteam aus Medizinern, Pflegekräften und Ernährungsfachkräften ist eine notwendige Voraussetzung für die Vermeidung und Behandlung der krankheitsspezifischen Mangelernährung, inkl. der Überwachung des Ernährungssupports.

MERKE

Ein Ernährungsteam ist ein multiprofessionelles Team, das in Einrichtungen des Gesundheitswesens, sowie bei ambulanten Patientinnen und Patienten eingesetzt wird. Das Team sollte aus mindestens einer Ernährungs-, Pflege-, und ärztlichen Fachkraft bestehen. Des Weiteren kann eine pharmazeutische Fachkraft hinzugezogen oder als Kontaktperson festgelegt werden (Valentini et al. 2013).

Viele Leitlinien empfehlen für verschiedene Krankheitsbilder (z. B. Onkologie, Geriatrie) das Angebot einer qualifizierten ernährungstherapeutischen Beratung bzw. Ernährungsinterventionen für die betroffenen Patientinnen und Patienten zur Vermeidung oder Behandlung einer krankheitsspezifischen Mangelernährung. Die ernährungstherapeutischen Beratungen dienen zunächst der Optimierung der oralen Nahrungszufuhr. Folgende Themen können besprochen werden:

- geeignete Lebensmittelauswahl (> Kap. 4.2.2, > Kap. 4.2.6), Anreicherungsmöglichkeiten sowie
- das Angebot oraler Nahrungssupplemente (> Kap. 4.6.1).

Die Gestaltung der Mahlzeiten sowie Zwischenmahlzeiten wird an die individuellen Bedürfnisse angepasst (> Kap. 10.6).

Zudem sollten unbegründete Diätvorschriften bzw. restriktive Diäten aufgehoben werden, um das Risiko für Mangelernährung zu reduzieren. Kann eine ausreichende orale Nahrungszufuhr nicht gewährleistet werden, können andere Formen des Ernährungssupports (> Abb. 4.4, > Kap. 4.6.2, > Kap. 4.6.3) in Erwägung gezogen werden. Hierbei sollte immer der natürlichste Weg gewählt werden, unter Abwägung aller Vorteile und Risiken und unter Einbeziehung der palliativen Lebensphase sowie der Prognose des erkrankten Menschen.

INFO

Im Rahmen einer Studie wurden mittels qualitativer Interviews Personen mit einem Mangelernährungsrisiko zu ihrer Sicht auf Ernährungsintervention befragt (Al-Adili et al. 2024). Die Ergebnisse lassen sich in 3 Themenbereiche zusammenfassen.

- **Gründe für die Ernährungsumstellung:** Die Teilnehmenden erlangten mehr Energie, fühlten sich kräftiger und nutzten die Ernährungstherapie als Vorbereitung auf weitere Behandlungen (z. B. Operation). Außerdem hatten sie den Eindruck, die Therapie besser zu vertragen, und empfanden eine höhere Selbstwirksamkeit, da sie ihr Ernährungsverhalten besser steuern konnten.
- **Rolle der ernährungstherapeutischen Beratungen:** Die Ernährungsfachkräfte wurden in den Interviews als unterstützend, empfänglich und offen beschrieben. Die professionelle Evaluation wurde als hilfreich angesehen. Die Hilfestellungen bestärkten die Teilnehmenden in ihrer Verhaltensumstellung.
- **Unterschiede in Perspektiven und Gewichtszunahme:** Die Teilnehmenden taten sich schwer, die Empfehlungen anzunehmen, wie den Anteil an Fett zu erhöhen, energiedichte Lebensmittel zu wählen oder orale Nahrungssupplemente anzuwenden, da sich dies nicht gesund anfühlte. Zudem fühlten sich Teilnehmende wohl mit dem aktuellen Gewicht.

4.1.7 Relevanz der Mangelernährung in der Palliativmedizin

Eine palliative Erkrankung verläuft in unterschiedlichen Phasen (> Kap. 1.3). Je nach Erkrankungsphase unterscheiden sich die Relevanz der Mangelernährung und die Notwendigkeit der Behandlung.

Nach der palliativen Diagnose können Patienten Monate bis Jahre in der Rehabilitationsphase verweilen. Dementsprechend werden hier Therapien wie Chemo-, Strahlentherapie oder palliative Operationen

angewandt. Eine bestehende Mangelernährung kann die Therapiefähigkeit verschlechtern, weshalb der Fokus der Ernährungstherapie in dieser Phase auf Vermeidung bzw. Behandlung der Mangelernährung liegt. Alle Formen des Ernährungssupports finden hier Anwendung. Des Weiteren geht es auch um die Linderung von Symptomen und den Erhalt der Lebensqualität.

In der präterminalen, terminalen und finalen Phase verliert die Vermeidung bzw. Behandlung der Mangelernährung an Relevanz. Der Leitsatz „Genuss statt Muss“ gewinnt nun an Bedeutung. In diesen Phasen sollte jeglicher Ernährungssupport kritisch hinterfragt werden. Abzuwägen ist, inwiefern noch ein therapeutischer Nutzen gegeben ist oder ob eine enterale oder parenterale Ernährungstherapie zur Belastung (> Kap. 9.1, > Kap. 9.3, > Abb. 4.3) für den Körper wird. Die Zufuhr von Nahrung und Flüssigkeit erfolgt symptomorientiert und nicht mehr zur Therapie der Mangelernährung. Die Bedürfnisse sowie Lebensqualität der Patientinnen und Patienten stehen hier im Vordergrund.

Fallbeispiel (Forts.)

Nach der Diagnosestellung wurde Frau S. ein operatives Vorgehen (Gastroenterostomie) angeboten. Daraufhin wurde sie ernährungstherapeutisch im Rahmen der Prähabilitation beraten (> Kap. 4.3). Themen waren das Aufheben der restriktiven Diät (low-FODMAP Diet) bei fehlender Indikation, eine energie- und eiweißreiche Kost (> Kap. 4.2.2) sowie der Einsatz von Trinknahrungen (> Kap. 4.6.1.).

Ernährungssupport

Der Ernährungssupport dient der Verbesserung des Ernährungszustandes und beinhaltet Maßnahmen, welche getroffen werden können, wenn eine herkömmliche Nahrungszufuhr nicht ausreichend ist. Einem Stufenschema folgend (s. Stufenkonzept in > Abb. 4.4) sollten zunächst alle Möglichkeiten der oralen Ernährung sowie Anreicherungsmöglichkeiten (> Kap. 4.2.2) und oralen Nahrungssupplemente (> Kap. 4.6.1) ausgeschöpft werden, bevor eine künstliche Ernährung enteral (> Kap. 4.6.2) oder parenteral (> Kap. 4.6.3) hinzugezogen wird.

Zur Sicherung des Therapieerfolges ist es wichtig, dass alle in der Klinik eingeleiteten Maßnahmen je nach Bedarf auch nach Entlassung z. B. im häuslichen Umfeld, im Hospiz oder in Pflegeeinrichtungen fortgeführt werden. Hierfür ist eine gute Überleitung und in der Regel eine Unterstützung durch ambulante Ernährungsfachkräfte oder ein Home-Care-Unternehmen nötig (> Kap. 10.6.3).

Die Förderung der Nahrungsaufnahme sowie Resorption (z. B. durch Enzympräparate, > Kap. 5.18) werden ebenfalls zum Ernährungssupport gezählt (Valentini et al. 2013).

> Abb. 4.4 zeigt eine zusammenfassende Übersicht über den Ablauf der Ernährungstherapie im stationären sowie ambulanten Setting.

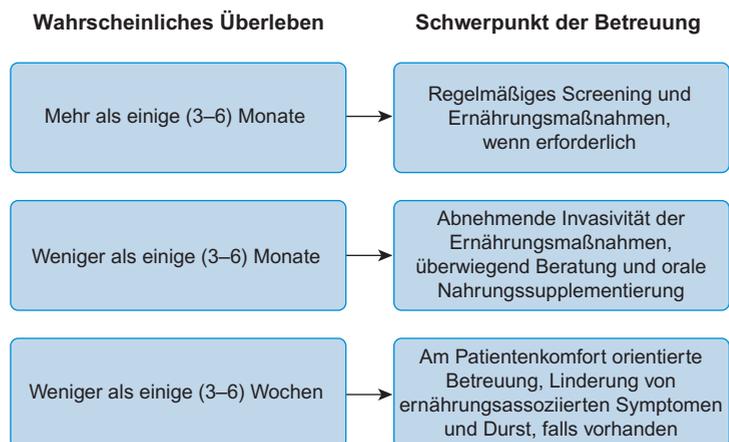


Abb. 4.3 Invasivität von Interventionen in Relation zur erwarteten Überlebenszeit (Arends et al. 2021) [M1488, L143]

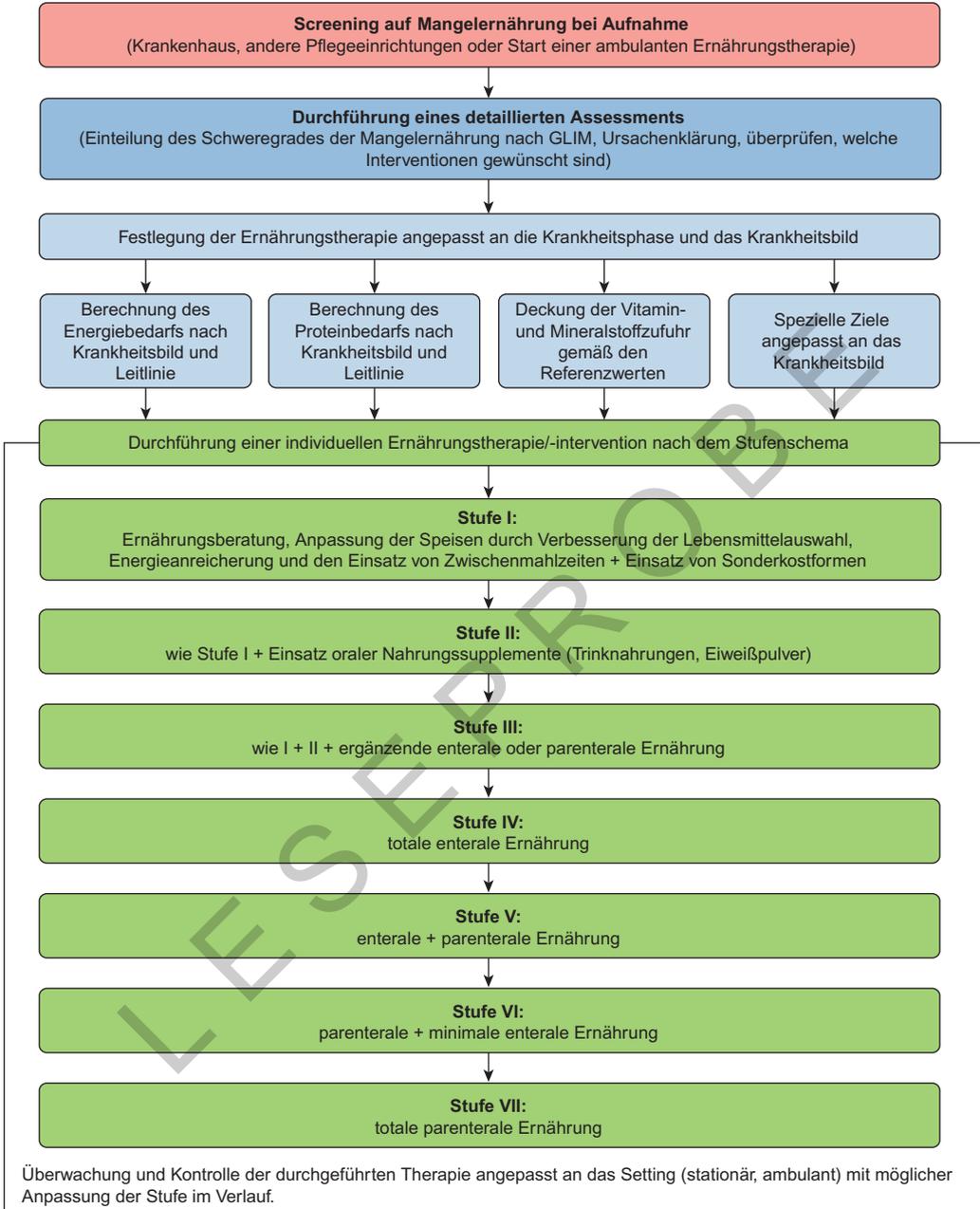


Abb. 4.4 Algorithmus Ernährungstherapie [M1488, L143]

Fallbeispiel (Forts.)

Die Frau S. angebotene Operation konnte nicht durchgeführt werden, da sich im OP das Bild eines Omental Cake (tumoröse peritoneale Verdickung) zeigte. Die OP wurde abgebrochen. Die Anlage einer Ablauf-PEG war ebenfalls nicht möglich. Frau S. wurde auf die Palliativstation übernommen zur Stabilisierung und Planung einer Chemotherapie.

Postoperativ wurde bei anhaltendem Erbrechen eine flüssige Kost (> Kap. 4.2.5) als orale Kostform festgelegt, um einem Ileus vorzubeugen. Über den Port wurde eine parenterale Ernährung (> Kap. 4.6.3) begonnen, da eine enterale Therapie nicht möglich war. Es erfolgte die Organisation einer heimparenteralen Ernährung über ein Home-Care-Unternehmen (> Kap. 4.7).

Fallbeispiel (Forts.)

Vorgehensweise in Anlehnung an den G-NCP im Fallbeispiel

Ernährungsassessment: Ermittlung des Gewichtsverlaufes (-12 kg innerhalb von 2–3 Monaten), Durchführung einer BIA- und Handkraftmessung (Muskelmasse und -kraft normwertig), Recall (-50 % innerhalb der letzten 2–3 Wochen bei low-FODMAP Diet), Bestimmung der Laborparameter CRP und Albumin (normwertig).

Ernährungsdiagnose: Defizitäre Energie- und Nährstoffzufuhr infolge körperlicher (Erbrechen) sowie Verhaltens- und Wissensursachen (low-FODMAP Diet), angezeigt durch einen Gewichtsverlust von 12 kg (-16,4 %) innerhalb von 2–3 Monaten sowie eine Reduzierung der Nahrungszufuhr um 50 %.

Planung der Intervention:

- Präoperativ: Ernährungstherapeutische Beratung inkl. Einsatz oraler Nahrungssupplemente (ONS) (Stufe II des Ernährungssupports).
- Postoperativ musste die Durchführung der Intervention angepasst werden. Es erfolgte die Initiierung einer parenteralen Ernährung und der minimalen oralen Ernährung durch orale Nahrungssupplemente (ONS)/Flüssigkeiten (Stufe IV).

Durchführung der Intervention:

- Präoperativ: Durchführung einer ernährungstherapeutischen Beratung zur Optimierung der oralen Nahrungszufuhr durch das Aufheben der restriktiven low-FODMAP Diet und der Aufnahme einer energie- und eiweißreichen Kost. Zusätzlich wurde eine Therapie mit 2 Flaschen oraler Nahrungssupplemente (ONS) pro Tag gestartet.
- Postoperativ: Initiierung einer parenteralen Ernährung und Monitoring durch das Ernährungsteam. Es erfolgten Beratungen, wie oral Genuss- und Geschmackserlebnisse ermöglicht werden können, sowie der Einsatz von luftigen Schäumen und Fruchtsaugern (> Kap. 9.4). Außerdem wurde ein Home-Care-Unternehmen für die weitere Betreuung der heimparenteralen Ernährung organisiert (> Kap. 4.7).

Evaluation: Gewichts- und Laborkontrollen wurden im Laufe des stationären Aufenthaltes durchgeführt.

ZUSAMMENFASSUNG

- Eine Mangelernährung ist ein Zustand, der aus einer mangelnden Nahrungszufuhr oder einer eingeschränkten Resorption von Nährstoffen entsteht und zu einer veränderten Körperzusammensetzung führt. Für betroffene Patienten bedeutet eine Mangelernährung einen Verlust an Lebensqualität, eine reduzierte Therapieverträglichkeit und häufig auch einen längeren Krankenhausaufenthalt.
- Die GLIM-Kriterien stellen seit 2019 einen internationalen Konsens dar zur Definition einer krankheitsspezifischen Mangelernährung.
- Im 14. DGE-Ernährungsbericht wurde aufgezeigt, dass 37,4 % der Patientinnen und Patienten eine Mangelernährung nach GLIM aufwiesen (Deutsche Gesellschaft für Ernährung – DGE 2019).
- Zur Prävention und Therapie sollten Strukturen geschaffen werden, die es ermöglichen, dass eine Mangelernährung frühzeitig erkannt und behandelt wird.
- Zu Beginn der palliativen Erkrankungsphase hat die Therapie einer Mangelernährung die größte Bedeutung. Mit fortschreitender Erkrankung nimmt deren Bedeutung ab, und es steht „Genuss statt Muss“ im Vordergrund anstelle einer täglichen voll umfänglichen und ausreichenden Versorgung mit allen notwendigen Nährstoffen und Flüssigkeit.

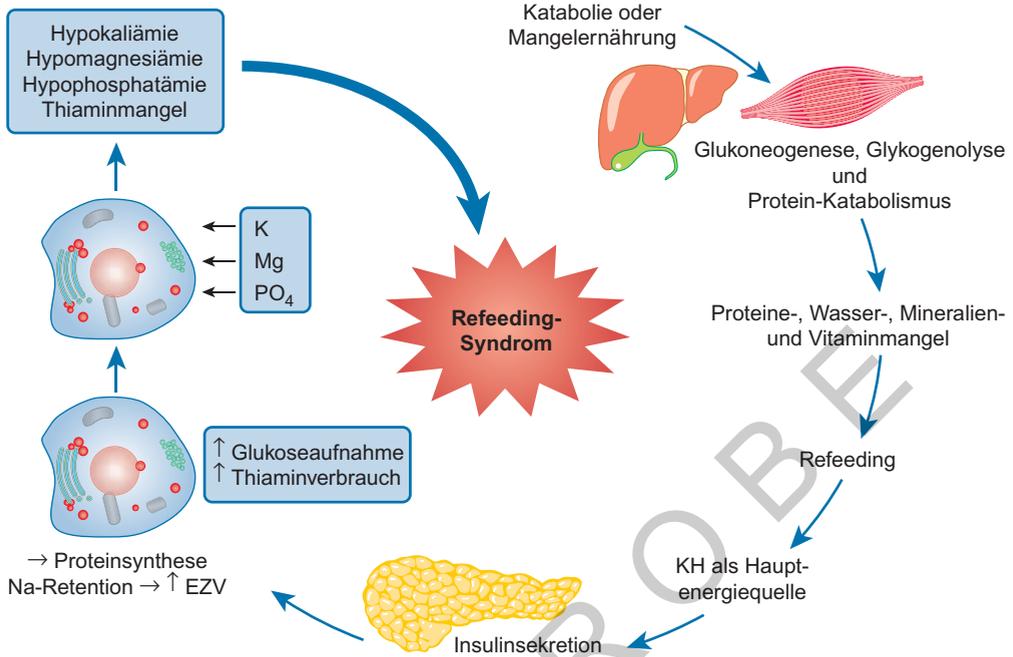


Abb. 4.5 Refeeding-Syndrom (aus: Aubry et al. 2019) [F963-006, L143]

4.1.8 Exkurs: Refeeding

Maria Bullermann-Benend, Maike Groeneveld

MERKE

Wissen um die Existenz des Refeeding-Syndroms ist essenziell!

DEFINITION

Refeeding-Syndrom

Das Refeeding-Syndrom wird häufig nicht erkannt und kann bei schwerwiegendem Verlauf zum Tod führen. Der Begriff bezeichnet eine Stoffwechsellage, die bei schwer mangelernährten Personen auftreten kann, wenn sie nach längerer Nahrungskarenz wieder Nahrung aufnehmen, oral, enteral oder parenteral.

Ein Refeeding-Syndrom ist durch eine Elektrolytstörung gekennzeichnet, die mit metabolischen, hormonellen und pathophysiologischen Veränderungen und einer Störung der Flüssigkeitshomöostase einhergeht. Dies kann sehr schnell zu schwerwiegenden Organstörungen bis hin zu einem plötzlichen Herztod führen (Selig 2023).

Das Refeeding-Syndrom ist ein potenziell lebensbedrohlicher Symptomenkomplex, der bei langfristig mangelernährten Patienten auftritt, wenn sie nach

einer Phase der geringen bzw. keiner Nahrungszufuhr wieder ausreichend Nahrung zu sich nehmen. Dabei steigt das Risiko für das Auftreten eines Refeeding-Syndroms mit der Dauer der Nahrungskarenz und mit dem Ausmaß des Gewichtsverlustes (Aubry et al. 2019). Generell sind etwa 8 % aller internistischen Patientinnen und Patienten in Kliniken und besonders häufig onkologische Patienten davon betroffen (Selig 2023).

Der größte Risikofaktor ist eine vorbestehende Mangelernährung. Zu den Risikogruppen zählen daher insbesondere geriatrische und onkologische Patienten sowie Patienten mit HIV, chronischen Herz- und Lungenerkrankungen, aber auch Patienten mit psychischen Erkrankungen wie Anorexia nervosa oder chronischem Alkoholabusus. Das Refeeding-Syndrom kann sowohl durch eine zu rasch begonnene enterale oder parenterale als auch durch orale Ernährung ausgelöst werden. Es kann bereits kurze Zeit nach Beginn eines zu schnellen Kostaufbaus beginnen und manifestiert sich in der Regel in den ersten 72 Stunden (Aubry et al. 2019).

Ursache ist primär ein Phosphatabfall im Blut durch zu rasche Stoffwechselaktivierung mit intrazellulärem

Phosphateinbau in ATP mit sekundären Effekten der Hypophosphatämie. Ein Mangel an Vitaminen und Mineralstoffen, die für den Stoffwechsel benötigt werden, kann die Symptomatik verstärken. Dies betrifft unter anderem das Vitamin B₁ (Thiamin), das eine zentrale Funktion bei der Energiegewinnung aus Kohlenhydraten und Proteinen einnimmt. Der Vitamin-B₁-Mangel kann unbehandelt über eine Laktatazidose (Wernicke-Enzephalopathie) zum Tod des Patienten führen.

Diagnostisches Kriterium für das Refeeding-Syndrom ist ein Abfall des Serumphosphats unter 0,5 mmol/l innerhalb von 2–5 Tagen nach Wiederbeginn der Ernährung sowie ein Mangel an Kalium (Hypokaliämie) und Magnesium (Hypomagnesiämie). In dieser Situation löst die postprandiale Insulinausschüttung eine Elektrolytverschiebung in die Zellen aus, wodurch es zu einem starken Abfall der Elektrolyte im Blut kommt. Dies kann lebensbedrohliche Spasmen und Arrhythmien zur Folge haben. Gleichzeitig führt der hohe Insulinspiegel zu einer gesteigerten Natriumretention in den Nieren mit der Folge von Wassereinlagerungen in das Gewebe, was Herzinsuffizienz und Lungenödem auslösen kann. Klinische Symptome sind Ödeme, Herzinsuffizienz, Lungenödem, Herzrhythmusstörungen, Vigilanzminderung und Atemdepressionen.

Anamnese/Identifikation von Risikopatienten

Relevante Informationen sind in diesem Zusammenhang (> Tab. 4.2):

- Diagnose – Grunderkrankung und Komorbidität
- Laborparameter (insbesondere vor Beginn der Ernährung): **Phosphat**, Natrium, Kalium, Magnesium, Kalzium
- Aktuelles Gewicht, Gewichtsverlauf, Body Mass Index, Screening auf Mangelernährung
- Medikamente/medikamentöse Therapie, die die Nahrungsaufnahme (Schmerzmedikation, Antitumortherapien; Antibiotika, Neuroleptika, Insulin, orale Antidiabetika etc.) oder den Stoffwechsel (Kortikosteroide) beeinflussen
- Lebensstilfaktoren (z. B. chronischer Alkoholkonsum)
- Ernährungsanamnese/Nahrungsaufnahme in den letzten Tagen

Therapie und Monitoring Ziel ist es, ein Refeeding-Syndrom durch einen langsamen Wiedereinstieg

Tab. 4.2 NICE-Kriterien zur Identifikation von Risikopatienten für die Entwicklung eines Refeeding-Syndroms (Quelle: National Institute for Health and Clinical Excellence)

Hauptkriterien: Die Patienten erfüllen eines oder mehrere der folgenden Kriterien:

- BMI unter 16 kg/m²
- Ungewollter Gewichtsverlust > 15 % in den letzten 3–6 Monaten
- Kaum oder keine Nahrungsaufnahme in den letzten 10 Tagen
- Niedrige Serumkonzentrationen an Phosphat, Kalium und/oder Magnesium vor Nahrungsgabe

oder die Patienten erfüllen 2 oder mehrere der folgenden Kriterien:

- BMI unter 18,5 kg/m²
- Ungewollter Gewichtsverlust > 10 % in den letzten 3–6 Monaten
- Kaum oder keine Nahrungsaufnahme in den letzten 10 Tagen
- Vorgeschichte von Alkoholabusus oder Arzneimittel wie Insulin, Chemotherapie, Antazida oder Diuretika

in die Ernährung zu verhindern. Die dabei langsam steigende Kalorienzufuhr wird durch den klinischen Status und die Schwere der Elektrolytstörungen, insbesondere des Serumphosphats, bestimmt. Dabei gilt: Je höher das Risiko für ein Refeeding-Syndrom ist, desto geringer sollte die Kalorienmenge pro kg KG zu Beginn sein. Vor Beginn der wieder gewünschten Nahrungsaufnahme sollte die Elektrolytkonzentration im Serum überprüft werden.

Empfohlene Energiezufuhr (oral; enteral, parenteral)

Gestartet werden sollte mit maximal 10 kcal/kg KG mit einer Steigerung pro Tag von 5–10 kcal/kg KG. Die Energiezufuhr sollte ca. alle 3 Tage erhöht werden (> Tab. 4.3). Bei einem BMI unter 14 oder

Tab. 4.3 Stufenweiser Aufbau der Energie- und Flüssigkeitszufuhr bei Patienten mit sehr hohem Risiko (mod. nach Aubry et al. 2019)

Tag	Energiezufuhr pro kgKG und Tag	Flüssigkeit pro kgKG und Tag
1.–3. Tag	5–10 kcal	20–25 ml
4.–6. Tag	10–20 kcal	25–30 ml
7.–9. Tag	20–30 kcal	30–35 ml
Ab 10. Tag	Voller Bedarf	

nach mehr als 15 Tagen ohne Nahrungszufuhr sollte die Energiezufuhr mit 5 kcal/kg KG begonnen werden.

Mikronährstoffe (Vitamine und Spurenelemente)

MERKE

Supplementierung von Thiamin mindestens 30 min vor (erneuter) Nahrungsaufnahme: 100–300 mg Thiamin (oral, enteral, intramuskulär oder intravenös).

Wenn es Hinweise auf einen erwarteten multiplen Mangel gibt, sollte die Supplementierung ab Tag 4 wie folgt fortgesetzt werden:

- 100 mg Thiamin 1× pro Tag bis zum 10. Tag oder bis Tag 10
- 1× pro Tag Multivitamine und Spurenelementkomplex

Elektrolyte Supplementierung von Elektrolyten oral oder enteral zum Ausgleich von Defiziten je nach Plasmakonzentration (> Tab. 4.4). Im Falle eines

starken Elektrolytmangels ist eine Supplementierung ggf. parenteral mit einhergehender Überwachung indiziert.

Spurenelemente 100 % der täglichen Empfehlungen, kein Eisen in den ersten 10 Tagen.

Monitoring Evaluierung der Nahrungszufuhr und, wenn erforderlich, eine tägliche Anpassung der Energiezufuhr (> Abb. 4.6).

ZUSAMMENFASSUNG

- Das Refeeding-Syndrom ist eine schwere lebensbedrohliche Elektrolyt- und Mikronährstoffstörung bei mangelernährten Risikopatienten, die bei unkontrollierter Wiederaufnahme der Ernährung (oral, enteral oder durch PE) auftritt.
- Kontrolle und Stabilisierung der Phosphatspiegel, hochdosierte Vitamin-B₁-Gaben und nur langsame Steigerung der Ernährung sind essenziell!

Tab. 4.4 Empfohlene Elektrolytsubstitution zur Prävention und bei bereits eingesetztem Refeeding-Syndrom (mod. nach Aubry et al. 2019)

	Phosphat	Kalium	Magnesium
Milder Mangel			
Labor	Serumkonzentration: 0,61–0,8 mmol/l	Serumkonzentration: 3,1–3,5 mmol/l	Serumkonzentration: 0,5–0,6 mmol/l
Substitution	0,3 mmol/kg KG/d- oral oder i.v. über 8–12 h, Kontrolle nach 24 h	20 mmol oral oder i.v. über 4–8 h, Kontrolle nach 24 h	10–15 mmol i.v. oder geteilte Dosen von 5–10 mmol (um Diarrhö zu vermeiden)
Moderater Mangel			
Labor	Serumkonzentration: 0,3–0,6 mmol/l	Serumkonzentration: 2,5–3,0 mmol/l	Serumkonzentration: wie milder Mangel
Substitution	0,6 mmol/kg KG/d- über 8–12 h, maximal 50 mmol i.v. in 24 h, Kontrolle nach 8–12 h, Wiederholung wenn nötig	20–40 mmol über i.v. 4–8 h Kontrolle nach 8 h, wenn nicht normal: mit 20 mmol weiter	Gleiches Vorgehen wie beim milden Mangel
Schwerer Mangel			
Labor	Serumkonzentration: < 0,3 mmol/l	Serumkonzentration: < 2,5 mmol/l	Serumkonzentration: < 0,5 mmol/l
Substitution	Gleiches Vorgehen wie beim moderaten Mangel	40 mmol i.v. über 4–8 h Kontrolle nach 8 h, wenn nicht normal: mit 40 mmol weiter	20–24 mmol (4–6 g) i.v. über 4–8 h Kontrolle jeweils nach 8–12h



Abb. 4.6 Monitoring des Refeeding-Syndroms (aus: Aubry et al. 2019) [F963-006, L143]

4.2 Orale Kostformen

4.2.1 Grundlagen der bedarfsgerechten Ernährung und Flüssigkeitszufuhr

Julia Günzel

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) veröffentlicht Empfehlungen für die praktische Umsetzung einer gesunden Ernährung, die täglich alle lebensnotwendigen Nährstoffe und Flüssigkeit in ausreichender Menge enthält. In diesem Unterkapitel werden die wichtigsten Empfehlungen und Modelle dargestellt, um einen Grundkenntnisstand für eine bedarfsgerechte Ernährung und angemessene Flüssigkeitszufuhr zu vermitteln. Die DGE-Empfehlungen gelten für gesunde Personen. Kranke Menschen können einen abweichenden Nährstoff- und Flüssigkeitsbedarf haben. Für sie gelten abweichende Empfehlungen, die in der Regel von den entsprechenden Fachgesellschaften in Leitlinien zur Erkrankung veröffentlicht werden.

Die Empfehlungen der DGE bilden die Basis für die Vollkost und weitere Kostformen, die darauf aufbauen (s. > Kap. 4.2.2 ff.). Im Kontext der Palliativmedizin ist eine bedarfsgerechte Ernährung und Flüssigkeitszufuhr vor allem in der frühen Erkrankungsphase relevant (s. > Kap. 1, > Kap. 4), wenn versucht werden soll, den Energie- und Nährstoffbedarf zu decken, um den Ernährungszustand zu erhalten und ggf. zu optimieren. Dies trägt zum Wohlbefinden und zur Lebensqualität bei und verbessert gleichzeitig die Therapiefähigkeit. Mit dem Fortschreiten der Erkrankung verliert das Erreichen der Nährstoffempfehlungen an Bedeutung.

DGE/ÖGE-Referenzwerte

Die DGE/ÖGE-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr definieren Empfehlungen für die tägliche Zufuhr an allen notwendigen Nährstoffen für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Sie basieren auf gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen und wurden erstmals im Jahr 2000 unter der Bezeichnung D-A-CH-Referenzwerte veröffentlicht. Erstellt wurden diese gemeinsam von den Gesellschaften für Ernährung in Deutschland (DGE), Österreich (ÖGE) sowie der Schweiz (SGE). Die Abkürzung „D-A-CH“ ergibt sich aus den international üblichen Länderkennzeichen für Deutschland (D), Österreich (A) und der Schweiz (CH). Seit 2022 erscheinen sie unter der Bezeichnung „DGE/ÖGE-Referenzwerte“, da das Schweizerische Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen eigene Empfehlungen veröffentlicht.

Die Referenzwerte gelten für Gesunde und dienen als Basis für lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen der DGE. Ausgenommen sind kranke Menschen sowie Personen mit Nährstoffmängeln, Verdauungs- oder Stoffwechselstörungen oder regelmäßiger Medikamenteneinnahme. Hier gelten gesonderte Empfehlungen. Die Referenzwerte stellen die Grundlage zur Planung einer vollwertigen Ernährung dar und beinhalten Zufuhrempfehlungen für Energie, energieliefernde Nährstoffe (Fett, Protein, Kohlenhydrate), Wasser, fett- und wasserlösliche Vitamine sowie Mengen- und Spurenelemente. Außerdem sind obere Grenzwerte enthalten für Vitamine und Mineralstoffe, bei denen Nebenwirkungen bekannt sind, die von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit veröffentlicht wurden (European Food Safety Authority, EFSA).

Die Ziele der Referenzwerte sind (Bechthold 2009):

- Sicherstellung metabolischer, physischer und psychischer Funktionen
- Verhinderung einer Unter- oder Überversorgung
- Schaffung von Körperreserven
- Prävention einer chronischen krankheitsspezifischen Mangelernährung
- Förderung sowie Erhaltung von Wachstum, Entwicklung, Leistungsfähigkeit und Gesundheit des Menschen

INFO

Die Referenzwerte sind verfügbar als Ordner mit Übersichtstabellen oder können online aufgerufen werden. Online verfügbar sind die Referenzwerte unter: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/> (Zugriff: 01.09.2024)

INFO

In den Referenzwerten werden verschiedene Begrifflichkeiten genutzt, um Angaben zu den verschiedenen Werten zu machen.

- **Bedarf:** Wurde experimentell ermittelt. Die ermittelten Werte unterliegen einer Normalverteilung. Es handelt sich um einen durchschnittlichen Wert, mit dem 50 % der untersuchten Personen ihren nötigen Bedarf decken konnten.
- **Empfohlene Zufuhr:** Stellt die durchschnittliche Nährstoffzufuhr an einem Tag dar, mit der der Bedarf nahezu aller gesunden Personen (97,5 %) einer definierten Gruppe gedeckt werden konnte.
- **Schätzwerte:** Können nicht mit der gewünschten Genauigkeit bestimmt werden und geben somit eine angemessene sowie gesundheitlich unbedenkliche Zufuhr an.
- **Richtwerte:** Sind Orientierungshilfen und werden für Nährstoffe ausgesprochen, die für den Organismus nicht essenziell sind. Darüber hinaus werden Richtwerte ausgesprochen, wenn zwar ein Bedarf besteht, dieser aber aufgrund von verschiedenen Einflussfaktoren stark variiert (z. B. beim Energiebedarf).

Übersicht: Energieliefernde Nährstoffe

Für die einzelnen energieliefernden Nährstoffe gelten differenzierte Empfehlungen (s. > Tab. 4.5).

- **Fette in der Nahrung** liefern Energie und essenzielle Fettsäuren und sind Träger von fettlöslichen Vitaminen und Geschmacksstoffen. Für die Fettzufuhr werden 30 % der Gesamtenergiezufuhr

Tab. 4.5 Empfohlene Zufuhr energieliefernder Nährstoffe

Ergieliefernder Nährstoff	Referenzwert*
Fett	30 % der Tagesenergie
• Gesättigte Fettsäuren	Maximal 10 % der Tagesenergie
• Einfach ungesättigte Fettsäuren	Mindestens 10 % der Tagesenergie
• Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	7–10 % der Tagesenergie
Protein	Bis 65 Jahre: 0,8 g/kg KG/d Ab 65 Jahre: 1 g/kg KG/d
Kohlenhydrate	50 % der Energiezufuhr
Ballaststoffe	Mindestens 30 g/d
Alkohol	Keine risikofreie Menge

* Angaben in Prozent beziehen sich auf den Gesamtenergiebedarf der jeweiligen Person an einem Tag, Angaben in g/kg KG/Tag werden je nach Körpergewicht der jeweiligen Person berechnet.

als Richtwert empfohlen. Bei körperlich aktiven Personen kann dieser Wert auf 35 % gesteigert werden. Neben der Gesamtfettzufuhr spielt die Auswahl der Fettsäuren eine entscheidende Rolle. Fettsäuren unterscheiden sich in ihrem Aufbau durch ihre Kettenlänge und ihren Sättigungsgrad und werden dementsprechend eingeteilt in gesättigt sowie einfach oder mehrfach ungesättigt. Ungesättigte Fettsäuren haben vorwiegend positive Wirkungen auf den Körper. Der Anteil der einfach ungesättigten Fettsäuren sollte mindestens 10 % der Energiezufuhr betragen. Bei mehrfach ungesättigten Fettsäuren sind 7–10 % empfehlenswert. Die Zufuhr an gesättigten Fettsäuren sollte auf 10 % der Energiezufuhr begrenzt werden.

- **Proteine (Eiweiße):** Versorgen den Körper mit Aminosäuren und Stickstoff als Bausteine für die Bildung von Zellen, Geweben, Enzymen, Hormonen, Antikörpern und anderen Strukturen. Die empfohlene Proteinzufuhr richtet sich nach dem Körpergewicht (KG) der jeweiligen Person. In der Altersgruppe von 19–65 Jahren werden 0,8 g Protein pro kg KG am Tag veranschlagt, ab 65 Jahren sollen es 1 g Protein/kg KG/d sein. Bei verschiedenen Erkrankungen, insbesondere bei ent-

zündlichen Prozessen, kann der Bedarf deutlich steigen (> Kap. 4.2.6).

- **Kohlenhydrate:** Kohlenhydrate (KH) werden vom Körper bevorzugt zur Energiegewinnung herangezogen. Als Richtwert werden > 50% der Gesamtenergie für die Kohlenhydratzufuhr vorgesehen. Komplexe Kohlenhydrate (vorkommend in Vollkornprodukten) sollten bevorzugt werden.
- **Ballaststoffe:** Dies sind pflanzliche Nahrungsbestandteile, die von den Verdauungsenzymen größtenteils nicht erschlossen werden können. Sie haben positive Wirkungen auf den Stoffwechsel, die Verdauung und die Mikrobiota. Als Ballaststoffzufuhr werden mindestens 30 g pro Tag empfohlen unabhängig von der Gesamtenergiezufuhr oder dem Körpergewicht.
- **Alkohol:** Liefert dem Organismus Energie. Aufgrund der toxischen Wirkung für den Körper gibt es keine risikofreie Menge. Lange galten maximal 20 g/d als tolerierbare Gesamtzufuhr unabhängig von der Gesamtenergiezufuhr oder dem Körpergewicht. Diese Empfehlung wurde zurückgezogen.

Empfehlungen und Modelle

Für die Umsetzung einer bedarfsgerechten Ernährung in die Praxis gibt es verschiedene Empfehlungen und Modelle, die eine adäquate Zufuhr an Nährstoffen sicherstellen sollen. Diese beziehen sich in der Regel auf Gesunde. Bei Erkrankungen, z. B. eingeschränkten Funktionen des Verdauungssystems, kann eine höhere oder verminderte Zufuhr bestimmter Nährstoffe indiziert sein.

Gut essen und trinken – die DGE-Empfehlungen

Die lebensmittelbezogenen Empfehlungen der DGE erschienen bis 2024 unter der Bezeichnung „10 Regeln der DGE“. Im März 2024 wurden sie abgelöst durch die **DGE-Empfehlungen „Gut essen und trinken“**. Neben den gesundheitsfördernden Aspekten werden zunehmend Umweltauswirkungen des Ernährungssystems berücksichtigt. Aus diesem Grund sollte die Ernährung zum überwiegenden Teil aus pflanzlichen Lebensmitteln wie Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten,

Vollkorngetreide sowie Nüssen und pflanzlichen Ölen bestehen. Lebensmittel tierischen Ursprungs wie Milchprodukte, Fleisch, Fisch und Eier haben eine ungünstigere Umweltbilanz und sollen deshalb mengenmäßig maximal $\frac{1}{4}$ der Lebensmittelmenge ausmachen.

ZUSAMMENFASSUNG

Gut essen und trinken – die DGE-Empfehlungen

- Am besten Wasser trinken.
- Obst und Gemüse – viel und bunt.
- Hülsenfrüchte und Nüsse regelmäßig essen.
- Vollkorn ist die beste Wahl.
- Pflanzliche Öle bevorzugen.
- Milch und Milchprodukte jeden Tag.
- Fisch jede Woche.
- Fleisch und Wurst – weniger ist mehr.
- Süßes, Salziges und Fettiges – besser stehen lassen.
- Mahlzeiten genießen.
- In Bewegung bleiben und auf das Gewicht achten.

(Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn)

In ausführlicher Form zum Nachlesen sind die Empfehlungen online abrufbar: <https://www.dge.de/gesundernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/> (Zugriff: 03.09.2024)

DGE-Ernährungskreis

Der DGE-Ernährungskreis stellt die ausgewogene Ernährung grafisch dar. Der Kreis umfasst 7 Lebensmittelgruppen, wobei die energiefreien Getränke das Zentrum darstellen. Die Größe der jeweiligen Lebensmittelgruppe veranschaulicht den Anteil an der täglichen Ernährung. Je größer eine Lebensmittelgruppe ist, desto mehr kann daraus gegessen werden. Der Ernährungskreis (> Abb. 4.7) bietet Spielraum für Variationen und kann je nach Ernährungsweise individuell angepasst werden.

Tellermodell

Das Tellermodell wird auch als Tellermethode sowie der optimale, gesunde oder ideale Teller bezeichnet. Hinter allen Begriffen verbirgt sich ein Modell, das anhand eines Tellers die Zusammensetzung einer ausgewogenen Mahlzeit darstellen soll (> Abb. 4.8). Anders als bei der Ernährungspyramide/-kreis ist das Modell für 1–2 Hauptmahlzeiten am Tag anwendbar.



Abb. 4.7 DGE-Ernährungskreis. Der DGE-Ernährungskreis zeigt auf einen Blick, wie eine gesunde und ökologisch nachhaltige Ernährung aussieht. Er ist damit eine Art Wegweiser mit Beispielen für eine optimale Lebensmittelauswahl. Die Größe der Lebensmittelgruppe veranschaulicht dabei den Anteil an der Ernährung. Je größer eine Lebensmittelgruppe ist, desto mehr kann daraus gegessen werden. Empfehlenswert ist es, innerhalb der Gruppen die Vielfalt an Lebensmitteln zu nutzen und abwechslungsreich zu essen. Eine gesunde und umweltschonende Ernährung ist zu mehr als $\frac{3}{4}$ pflanzlich und knapp $\frac{1}{4}$ tierisch (© Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. – DGE) [W245]

Hierbei soll es weniger um Mengenangaben, sondern um die Verhältnisse gehen.

Unter folgendem Link sind Beispiele aus der Schweiz aufgeführt: <https://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/ausgewogener-teller/>.

Das Tellermodell setzt sich wie folgt zusammen:

INFO

Tellermodell

- $\frac{1}{2}$ Teller **Gemüse** (überwiegend) oder **Obst**
- $\frac{1}{4}$ Teller **Kohlenhydrat-Lieferanten**: Kartoffeln und Getreideprodukte (Nudeln, Reis, Brot usw. – bevorzugt Vollkornprodukte)
- $\frac{1}{4}$ Teller **Protein-Lieferanten**: Fleisch, Fisch, Eier, Milch- und Milchprodukte oder Hülsenfrüchte
- **Fette**: Pflanzenöle, Nüsse und Saaten in Maßen

Das Modell ist flexibel je nach Mahlzeit oder Gericht übertragbar. Folgende Beispiele sollen dies verdeutlichen:

- Frühstück: Beerenobst, Haferflocken (Kohlenhydrat-Lieferant), Joghurt (Protein) und Nüsse (Fett)
- Mittagessen: Brokkoli (Gemüse), Kartoffeln (Kohlenhydrat-Lieferant) und gebratener Fisch (Protein) mit wenig Öl (Fett)
- Abendbrot: Tomatensalat (Gemüse) mit Olivenöl, Vollkornbrot (Kohlenhydrat-Lieferant) mit Butter und Schnittkäse (Protein)
- Beispiel Gericht Nudelauflauf: Vollkornnudeln (Kohlenhydrat-Lieferant), Spinat (Gemüse) und Käse zum Überbacken (Protein)

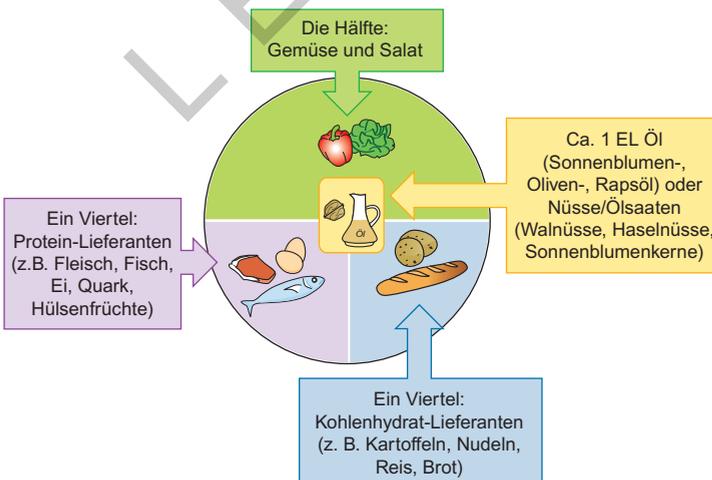


Abb. 4.8 Der ideale Teller für Hauptmahlzeiten [M1446, L143]

Drittelmodell

Das Drittelmodell (> Abb. 4.9) basiert auf dem gleichen Prinzip. Hier werden jedoch andere Verhältnisse für die Lebensmittelgruppen angegeben. Die Anwendung des Drittelmodells kann hilfreich sein bei einem gesteigerten Energie- und Proteinbedarf sowie einem verminderten Appetit, also bei vielen Palliativpatienten. Jede Komponente ist hier mit je einem Drittel vertreten. Somit stellen die Protein-Lieferanten einen proportional höheren Anteil dar, um den Erhalt oder ggf. eine Zunahme an Muskelmasse zu ermöglichen. Die Nutzung der Fette spielt im Zusammenhang mit der Energieanreicherung eine wichtige Rolle (> Kap. 4.2.2).

DGE-Qualitätsstandards

Die bisher genannten Modelle bezogen sich auf die Umsetzung einer bedarfsgerechten Ernährung für einzelne Personen. Zusätzlich veröffentlicht die DGE mit den DGE-Qualitätsstandards Kriterien für Gemeinschaftseinrichtungen, um dort eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Ernährung zu unterstützen. Die DGE veröffentlicht Qualitätsstandards für folgende Lebenswelten:

- Kitas
- Schulen
- Betriebe
- Kliniken
- Essen auf Rädern/Senioreinrichtungen

Für diese Lebenswelten werden die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen sowie die Rahmenbedingungen berücksichtigt, um praxisbezogen eine bedarfs- und bedürfnisorientierte Ernährung zu ermöglichen. Darüber hinaus können sich die Einrichtungen nach den Kriterien prüfen und zertifizieren zu lassen.

INFO

Die DGE-Qualitätsstandards für die verschiedenen Lebenswelten sind online abrufbar:

<https://www.dge.de/gemeinschaftsgastronomie/dge-qualitaetsstandards/> (Zugriff: 03.09.2024)

Notwendigkeit von Nahrungsergänzungsmitteln

Nahrungsergänzungsmittel sind Lebensmittel, die Nährstoffe oder sonstige Stoffe mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung in konzentrierter Form, z. B. als Kapseln, Pulver oder Dragees enthalten (Nahrungsergänzungsmittel-VO). Eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung versorgt eine gesunde Person ausreichend mit allen notwendigen Makro- und Mikronährstoffen. Somit ist für Gesunde keine zusätzliche Einnahme an Nahrungsergänzungsmitteln erforderlich (Bundesinstitut für Risikobewertung – BfR 2024).

In bestimmten Situationen kann eine ausreichende Versorgung gefährdet sein, sodass Nahrungsergän-

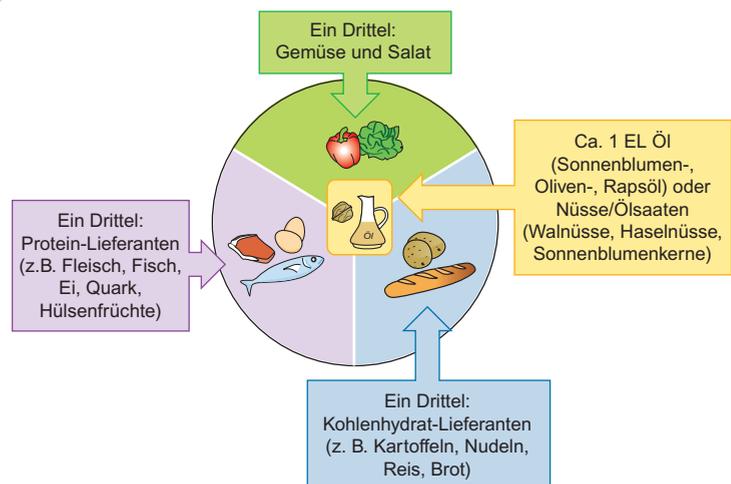


Abb. 4.9 Der ideale Teller: Drittelmodell für Senioren und für Patienten [M1446, L143]

5

Symptomorientierte Ernährungstherapie

5.1	Appetitlosigkeit (Anorexie)	166
	Maria Bullermann-Benend	
5.1.1	Ursachen von Appetitlosigkeit	167
5.1.2	Anamnese	167
5.1.3	Ernährungstherapeutischen Maßnahmen	168
5.1.4	Monitoring	170
5.2	Kachexie	171
	Jann Arends	
5.2.1	Grundlagen, Definition	171
5.2.2	Screening und Diagnostik	172
5.2.3	Behandlungsmöglichkeiten	173
5.3	Sarkopenie	176
	Jann Arends	
5.3.1	Grundlagen, Definition	176
5.3.2	Screening und Diagnostik	177
5.3.3	Behandlungsmöglichkeiten	177
5.4	Fatigue	179
	Maike Groeneveld	
5.4.1	Krankheitsbild	179
5.4.2	Ernährungsassessment, Anamnese	180
5.4.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	181
5.5	Aszites, Ödeme	183
	Paola Chavez Cantaro	
5.5.1	Grundlagen, Definition	183
5.5.2	Ernährungsassessment, Anamnese	184
5.5.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	185
5.5.4	Monitoring	186
5.6	Austrocknung – Dehydratation – Exsikkose	187
	Jann Arends	
5.6.1	Mögliche Probleme bei Austrocknung, Dehydratation, Exsikkose	187
5.7	Geschmacks- und Geruchsstörungen	190
	Maria Bullermann-Benend	
5.7.1	Grundlagen	190
5.7.2	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	192

5.8	Xerostomie (Mundtrockenheit)	195
	Susanne Rolker, Sabine Schulz, Ruth Rieckmann	
5.8.1	Grundlagen	195
5.8.2	Ernährungsassessment, Anamnese	197
5.8.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	197
5.8.4	Monitoring	199
5.9	Vermehrter Speichelfluss (Hypersalivation)	201
	Stefanie Seling-Stoll	
5.9.1	Grundlagen	201
5.9.2	Ernährungsassessment, Anamnese	202
5.9.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	202
5.9.4	Monitoring	203
5.10	Orale Mukositis/Stomatitis	203
	Maria Bullermann-Benend	
5.10.1	Grundlagen	204
5.10.2	Ernährungsassessment, Anamnese	204
5.10.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	204
5.11	Dysphagie	208
	Maike Groeneveld	
5.11.1	Kau- und Schluckstörungen erkennen und behandeln	208
5.11.2	Ernährungsassessment, Anamnese	209
5.11.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	210
5.11.4	Monitoring	213
5.12	Übelkeit (Nausea) und Erbrechen (Emesis)	215
	Maria Bullermann-Benend	
5.12.1	Hintergrund	215
5.12.2	Grundlagen	215
5.12.3	Ernährungsassessment, Anamnese	216
5.12.4	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	217
5.12.5	Monitoring	219
5.13	Völlegefühl	220
	Ruth Rieckmann	
5.13.1	Grundlagen	220
5.13.2	Ernährungsassessment, Anamnese	221
5.13.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen und Monitoring	221
5.13.4	Monitoring	223
5.14	Schluckauf (Singultus)	224
	Sabine Götte	
5.15	Sodbrennen, Reflux	226
	Maria Bullermann-Benend, Maike Groeneveld, Sabine Schulz	
5.15.1	Ursachen und Folgen von Sodbrennen	226

5.15.2	Ernährungsassessment, Anamnese	226
5.15.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	227
5.16	Blähungen, Meteorismus	229
	<i>Maike Groeneveld, Sabine Schulz</i>	
5.16.1	Grundlagen	229
5.16.2	Ernährungsassessment, Anamnese	231
5.16.3	Therapie allgemein	232
5.16.4	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	232
5.16.5	Monitoring	233
5.17	Diarrhö (Durchfall)	234
	<i>Sabine Schulz, Susanne Rolker</i>	
5.17.1	Grundlagen	234
5.17.2	Anamnese, Diagnostik	236
5.17.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	236
5.17.4	Monitoring	239
5.18	Steatorrhö (Fettstuhl)	239
	<i>Susanne Rolker</i>	
5.18.1	Grundlagen	239
5.18.2	Diagnose, Ernährungsassessment, Anamnese	241
5.18.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	241
5.18.4	Monitoring	243
5.19	Dumpingsyndrom	245
	<i>Susanne Rolker</i>	
5.19.1	Grundlagen	245
5.19.2	Anamnese	241
5.19.3	Ernährungstherapeutische Maßnahmen	245
5.19.4	Monitoring	247
5.20	Obstipation, Koprostase	247
	<i>Maria Bullermann-Benend, Maike Groeneveld</i>	
5.20.1	Grundlagen	247
5.20.2	Anamnese	245
5.20.3	Medizinische Therapie bei nicht opioidinduzierter Obstipation	249
5.20.4	Ernährungstherapeutische Maßnahmen bei nicht opioidinduzierter Obstipation	250
5.20.5	Ernährungstherapeutische Interventionen	169
5.20.6	Monitoring	254
5.21	Opioidinduzierte Obstipation (Opioid-induced Constipation, OIC)	254
	<i>Maria Bullermann-Benend, Maike Groeneveld</i>	
5.21.1	Anamnese	248
5.21.2	Ernährungstherapeutische Interventionen	227

Einleitung

Sabine Götte

Bei Menschen mit fortgeschrittenen Erkrankungen kann eine Vielzahl an Symptomen auftreten, die Essen und Trinken erschweren und den Genuss und die Esslust deutlich schmälern. Hier ist eine zielgerichtete individuelle Ernährungstherapie und -fürsorge gefragt.

In den folgenden Texten (> Kap. 5.8) finden Sie eine Übersicht der belastenden Symptome mit Möglichkeiten zur Linderung durch eine passende Ernährungstherapie oder auch Lebensstiländerungen. Angeregt durch Fallbeispiele und praktische Vorschläge von Lebensmitteln und Getränken kann ein für den Patienten hilfreiches Angebot bzw. eine Zubereitung ausgewählt werden. Es gibt *keine* grundsätzlichen Verbote, stets entscheidet der erkrankte Mensch, was gewünscht wird und angeboten werden sollte.

Über die Auflistung an bestimmten Symptomen können auch zusätzliche hilfreiche Hinweise im entsprechenden organbezogenen Text zu finden sein, z. B. zum Essen bei Dyspnoe in > Kap. 7.3 zu Erkrankungen Physiologie der Lunge.

Bei einer Mehrzahl der Symptome ist es ratsam, Prioritäten zu setzen und sich dem Symptom zu widmen, das dem erkrankten Menschen die meiste Sorge bereitet. Im Verlauf der Erkrankung sind Symptomatik, Linderung oder auch Verschlechterungen zu evaluieren. Dabei ist die Unterstützung des multiprofessionellen Teams zur optimalen Betreuung des erkrankten Menschen sehr bedeutsam (> Kap. 2.5), z. B. die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen der Logopädie bei Schluckstörungen.

Für alle Fragen der Symptomlinderung gilt es, die jeweilige Lebensphase, in der sich der Palliativpatient befindet, zu beachten. Das bedeutet, die Ziele der Ernährungstherapie individuell an die Phase der Erkrankung und die aktuellen Situation anzupassen – Beispiel Kachexie: Ist es eine refraktäre Tumorkachexie (> Kap. 5.2)? Ist die Kachexie überhaupt noch reversibel und therapierbar? Nur eine sehr frühzeitige Therapie der Mangelernährung kann die Entwicklung einer refraktären Kachexie verzögern.

In den letzten Lebenswochen ist Mangelernährung nicht mehr relevant. Hier sollte die Hoffnung bleiben, dass es gelingt, durch eine symptomlindernde Ernährungstherapie dem erkrankten Menschen noch Freude

und Genuss an Essen und Trinken zu ermöglichen (> Kap. 2.4).

Viele andere Möglichkeiten der Symptomlinderung werden in den folgenden Kapiteln nicht explizit erwähnt, z. B. naturheilkundliche Anwendungen, Aromatherapie, Akupunktur, Akupressur, TCM, Meditation, Stressreduktion und Entspannung durch Yoga. Dazu lesen Sie bitte die in der entsprechenden Fachliteratur publizierte Empfehlungen.

MERKE

Allgemein gilt der Grundsatz, „Was hilft und nicht schadet, hat Berechtigung.“ – jeweils soweit der erkrankte Mensch es wünscht bzw. zulässt.

5.1 Appetitlosigkeit (Anorexie)

Maria Bullermann-Benend

Appetit bedeutet auch Lust und Genuss am Essen und ist ein Teil unserer alltäglichen Lebensfreude!

In allen palliativen Phasen kann durch verschiedene Ursachen der Appetit verloren gehen. Von besonderer Bedeutung ist dieser Verlust von Appetit und Genuss in der 1. und auch in der 2. Phase der palliativen Erkrankung. In der sog. Rehabilitationsphase, die viele Monate bis Jahre ein weitgehend normales Leben bedeutet, gilt es primär, Mangelernährung zu vermeiden. Auch wenn die Möglichkeiten der aktiven Lebensgestaltung für Wochen nur noch eingeschränkt sind, gilt es, Appetit und Genuss möglichst zu erhalten.

Ganz anders ist es in der Terminal- und Finalphase – nicht nur der Patient selbst verliert zunehmend sein Interesse an Essen und Trinken, Schläfrigkeit und Apathie nehmen zu. Auch physiologisch kommt es zu einem Verlust der Fähigkeit, Nährstoffe zu resorbieren/aufzunehmen (Student und Napiwotzky 2011).

MERKE

Das heißt, am Ende des Lebens können Nahrung und Flüssigkeit Schaden anrichten. Es ist deshalb unsere Aufgabe, diesen Zusammenhang den An- und Zugehörigen achtsam zu vermitteln.

Wird jedoch die Nahrungsaufnahme ungewollt eingeschränkt, verursacht die Appetitlosigkeit weitere Beschwerden:

- physisch (z. B. Gewichtsabnahme, Schwäche, Kraftlosigkeit auch bei Nahrungszubereitung),
- psychisch (z. B. depressive Verstimmung) und
- sozial (z. B. Isolation, finanzielle Sorgen, Wohnort auf dem Dorf ohne Einkaufsmöglichkeiten).

Diesen Verlust an Lebensqualität empfinden manche Patienten und ihre An- und Zugehörigen intensiver als Schmerzen oder andere körperliche Symptome.

Inappetenz hat oft ähnliche Zusammenhänge wie Mangelernährung (> Kap. 4.1).

5.1.1 Ursachen von Appetitlosigkeit

Um der Appetitlosigkeit individuell und wirkungsvoll vorzubeugen oder sie zu lindern, bedarf es einer umfangreichen Anamnese und Kenntnis der möglichen Ursachen. Appetitlosigkeit steht in vielfältigen Wechselwirkungen zu Symptomen und Medikation in der palliativen Lebensphase:

- **Psychisch:** z. B. Belastung durch Krankheit, Konfrontation mit palliativer Diagnose und begrenzter Lebenszeit, Depression, Trauer, eingeschränkte Selbstwirksamkeit, kein Lebenssinn mehr vorhanden.
- **Körperlich:** z. B. Schmerzen, Infekte (z. B. Mukositis), Nebenwirkungen von Arzneimitteln, Geschmacksveränderungen (therapie- oder krankheitsbedingt), Kau- und/oder Schluckstörungen (z. B. Mundtrockenheit), schlechter Zahnstatus, fehlende oder nicht passende Zahnprothese, Übelkeit, Erbrechen, Ekel vor Speisen oder Gerüchen, gastrointestinale Beschwerden/Erkrankungen (z. B. Gastroparese, Refluxösophagitis, Meteorismus, Obstipation, Diarrhö), onkologische (Zytokine – Botenstoffe, die vom Tumor gebildet werden und auf Appetit und Geschmack wirken) und neurologische Erkrankungen (z. B. Demenz, ALS, Morbus Parkinson) oder einseitige sog. „Krebsdiäten“ bzw. zwanghafte „gesunde Ernährung“.
- **Sozial:** Ablehnung der angebotenen Nahrung, z. B. weil sie nicht den individuellen Bedürfnissen entspricht; Einsamkeit, Isolation, Trauer, wenn

der Partner verstorben ist und das Essen allein in dieser schwierigen Situation nicht schmeckt.

- **Spirituell:** Wunsch nach körperlicher Reinigung durch Fasten, andere Sinne zu wecken.

Vielfach ist die Anorexie assoziiert mit Geruch- und Geschmacksstörungen (> Kap. 5.7), Kau- und Schluckstörungen (> Kap. 6.2) oder Obstipation (> Kap. 5.20).

Fallbeispiel

Patient Herr B., 54 Jahre, Maurer, Diabetiker Typ 2, Diagnose: metastasiertes Osteosarkom; Zustand nach Amputation des rechten Unterschenkels und Strahlentherapie.

Er hegt einen Widerwillen gegen klassische Menüs der Klinik, klagt über Mundtrockenheit auch während des Essens. Wenn er Brot auf dem Frühstückstablett sieht, wird er unwirsch und schiebt es zu Seite.

Nach wenigen Tagen werden unsere angebotenen Speisen mit Genuss verzehrt (s. unten, G-NCP).

5.1.2 Anamnese

MERKE

Da Appetitverlust nur schwer wieder rückgängig zu machen ist, sind eine frühzeitige Diagnose und Therapie wichtig.

Die Schweregradeinteilung der Appetitlosigkeit nach Bertz und Zürcher (2014) fasst > Tab. 5.1 zusammen.

Im Rahmen der Anamnese sollte geklärt werden, wann die Appetitlosigkeit begann und welche Ursachen vorliegen können. Des Weiteren sollten vorherrschende Merkmale und Tageszeiten oder Situationen der Ap-

Tab. 5.1 Die 4 Schweregrade der Appetitlosigkeit nach Bertz und Zürcher (2014)

Einteilung	Kennzeichen
Grad 1	Appetitverlust ohne Änderung der Ernährungsgewohnheiten
Grad 2	Orale Ernährung verändert ohne signifikanten Gewichtsverlust oder Mangelernährung
Grad 3	Assoziation mit signifikantem Gewichtsverlust oder Mangelernährung
Grad 4	Lebensbedrohliche Folgen

petitiosigkeit erfasst werden, z. B. wann am stärksten, mit Ekel verbunden, Hungergefühl vorhanden, frühzeitige Sättigung? Begleitende Beschwerden wie Geschmacksveränderungen (> Kap. 5.7), Völlegefühl (> Kap. 5.13), Durchfälle (> Kap. 5.17), Obstipation (> Kap. 5.20) sowie mögliche Unverträglichkeiten sollten ebenfalls erfragt und ggf. mithilfe eines Ernährungs-Symptom-Tagebuchs dokumentiert werden.

Mithilfe einer Essbiografie können Vorlieben und Abneigungen erfragt werden. „In frigo veritas“ heißt das Motto, d. h. herauszufinden, was der Patient kennt, was ihm lieb ist und was er mag. Je nach Dauer der Appetitlosigkeit und Erkrankungsphase sind auch medizinische Parameter wie Labordaten (z. B. Albumin, Eisenversorgung) und/oder Bioimpedanzanalyse zu berücksichtigen.

Eine Checkliste zur Unterstützung des Anamnesegesprächs ist sehr hilfreich (> Tab. 5.2).

5.1.3 Ernährungstherapeutischen Maßnahmen

Ziele der ernährungstherapeutischen Maßnahmen

Die Ernährungstherapie richtet sich nach der Erkrankungsphase und dem Grad der Appetitlosigkeit. Ab Grad 2 sind orale Supplemente, ab Grad 3 eine enterale oder parenterale Ernährung indiziert (Bertz und Zürcher 2014).

Ernährungsmaßnahmen orientieren sich strikt an den Patientenwünschen und an den vorherrschenden Symptomen sowie an der Phase der Erkrankung. Es gibt keine allgemeingültigen Lösungen, und die Betroffenen sollten motiviert werden, verschiedene Maßnahmen auszuprobieren. Eine wunschgemäße, appetitanregende ernährungstherapeutische Versorgung der Patienten steht unter der Prämisse „Genuss statt Muss“. Dabei steht die Rückkehr zur Freude am Essen und Trinken, zu Genusserlebnissen und zu Wohlbefinden zunächst an erster Stelle vor nährstofforientierter Kost.

Tab. 5.2 Checkliste sekundäre Anorexie/Kachexie (mod. n. Oberholzer und Strasser 2012)

Ich habe keinen Appetit, ...	überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
1 ... weil ich an einer Entzündung im Mund leide (Stomatitis).				
2 ... weil mein Geschmackssinn gestört ist (Dysgeusie).				
3 ... weil ich an einer Schluckstörung leide (Dysphagie).				
4 ... weil ich Schmerzen im Magen habe.				
5 ... weil ich Schmerzen im Bauch habe.				
6 ... weil ich verstopft bin (Appetit ist besser nach Stuhlgang).				
7 ... weil ich Durchfall habe.				
8 ... weil ich direkt nach dem Essen (zu) viel Stuhlgang habe.				
9 ... weil ich starke Schmerzen habe und nicht essen kann.				
10 ... weil ich starke Atemnot habe und nicht essen kann.				
11 ... weil ich starke Müdigkeit habe und nicht essen kann				
12 ... weil ich traurig (depressiv) bin oder Angst habe.				
13 ... weil ...				
14 ... weil ...				

Mögliche kausale Therapien sind ärztlicherseits die Verordnung von Antiemetika, Analgetika, antiviralen und antibakteriellen Medikamenten, Laxanzien und u. U. Antidepressiva. Arzneimittel, die appetitmindernd wirken oder Funktionen des Gastrointestinaltraktes beeinflussen, sollten möglichst ausgetauscht werden. Gegebenenfalls können appetitanregende Medikamente (Kortikosteroide, Cannabinoide) verordnet werden. Eine begleitende milde Bewegungstherapie oder Entspannungsmassagen können ebenfalls den Appetit steigern.

Bei häufigen Symptomen im Gastrointestinaltrakt (z. B. Völlegefühl, Obstipation) sind diese zunächst zu therapieren. Falls die Vermeidung von Mangelernährung (noch) relevant ist, sind alle Möglichkeiten der Energieanreicherung, Zusatznahrung und/oder künstlichen Ernährung zu erwägen. (s. auch die Ernährungsempfehlungen zur Vermeidung von Mangelernährung, > Kap. 4.1.1). Falls enterale oder parenterale Ernährung indiziert ist: > Kap. 4.9.2, > Kap. 4.6.3.

Ernährungstherapeutische Interventionen

- Eine angenehme Atmosphäre bei den Mahlzeiten schaffen. Keinen Druck ausüben.
- Mahlzeiten an individuellem Wohlbefinden ausrichten, z. B. ausgiebiges Frühstück, wenn die Appetitlosigkeit morgens geringer ausgeprägt ist.
- Mahlzeitenhäufigkeit eher *nicht* nach der Uhr als vielmehr nach Appetit/Hunger ausrichten bzw. versuchsweise regelmäßig alle 4 Stunden tagsüber kleine individuelle Speisen anbieten.
- Viele verschiedene kleine Portionen über den Tag verteilt (mindestens 5–6), evtl. auch zur Nachtzeit, nach den individuellen Wünschen und Zeiten¹ des Patienten anbieten.
- Kleine energiereiche und proteinbetonte Gerichte bevorzugen, ggf. konsistenzangepasst.
- Leicht verträgliche Spätmahlzeit vor dem Schlafengehen, z. B. Quark oder Joghurt mit Früchten oder Honig, warme Milch mit Honig, warmer Kakao.

¹ Individuelle Zeiten heißt z. B.: erst Frühstück, dann die ermüdende Körperpflege (umgekehrt ist der Patient oft zu erschöpft, und es kommt zu Appetitverlust) oder auch Eintopf oder Lasagne zum Frühstück, wenn gewünscht.

- Essen und Trinken trennen. Spätestens eine halbe Stunde vor dem Essen trinken.
- Auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten. Wasserreiches Gemüse (z. B. Gurken, Tomaten) und Obst anbieten. (Durch die eingeschränkte Nahrungsaufnahme reduziert sich auch die Flüssigkeit, die über feste Nahrung aufgenommen wird.)
- Zwischen den Mahlzeiten kleine Snacks einnehmen, wie z. B. Sorbets, Obststückchen, Nüsse, Trockenfrüchte, Cracker, Eiscreme.
- Alles ist erlaubt, auch Gerichte, die häufig als ungesund gelten, wie Sahneorte, Chips, Pizza.
- Miniportionen von fertig zubereiteten Gerichten für die Mikrowelle vorbereiten lassen; die Zubereitung und Bevorratung solcher Snacks können An- und Zugehörige übernehmen und sich so sinn- und liebevoll einbringen.
- Bei Geruchsempfindlichkeit: Starke Essensgerüche vermeiden, Abdeckungen der Speisen vor dem Auftragen entfernen.

Appetitanregende Maßnahmen

- Bitterstoffe regen die Bildung von Verdauungssäften an und können den Appetit steigern. Bei Erkrankungen des Verdauungstraktes, z. B. bei entzündlichen Erkrankungen, können sie allerdings auch Beschwerden auslösen.
- 15–30 Minuten vor der Mahlzeit kleine Mengen eines Aperitifs (z. B. trockener Sherry, Campari, Bitter Lemon, Bitterlikör aus dem Reformhaus) anbieten.
 - Consommé von Gemüse oder Fleisch in Espressotasse servieren (50–150 ml).
 - Tee von Schafgarbe oder Wermut in kleiner Menge (Cave: Störungen im Magen-Darm-Bereich); Tee mit Orangenschale; Bittertropfen (Wegwarte, Engelwurz, Radicchiosalat als Vorspeise).
 - Zarte Gerüche von Röstaromen können den Appetit anregen, z. B. Toast.
 - Zimmer lüften oder Spaziergang im Freien vor dem Essen.
 - Wunschmahlzeiten appetitlich und ansprechend anrichten, kleine Teller bzw. kleine Portionen.
 - Nach Geschmacksvorlieben würzen. Frische Kräuter (z. B. Minze) oder Zitronensaft/Abrieb einer Zitronenschale können Speichelbildung anregen. Möglichkeiten zum Nachwürzen schaffen.

- Essen in Gemeinschaft ermöglichen, ggf. Bett oder Esstisch umstellen – Kumpan = con pane – „mit dem ich das Brot teile“.
- Auf Wunsch Essen mit Ablenkung – Musik/Medien (z. B. TV, Podcast).
- Möglichkeiten zur appetitsteigernden Raumbeduftung nutzen: Zutaten: Mineralwasser, Leitungswasser, ätherische Öle wie Grapefruit oder Limette – je 10 Tropfen Öl mit 50 ml Mineralwasser mischen und mit 200 ml Leitungswasser auffüllen – mehrmals täglich 5–7 Hub im Zimmer versprühen.
- Prokinetische Lebensmittel und Gewürze: Kümmel, Fenchel, Ingwer, Artischocken- oder Mariendisteleextrakt.

Fallbeispiel (Forts.)

Vorgehensweise in Anlehnung an den G-NCP (German-Nutrition Care Process) im Fallbeispiel

Ernährungsassessment: Reduzierte Nahrungszufuhr bei Inappetenz, Widerwillen gegen Essen sowie Mundtrockenheit. Auf einer Numerischen Rating-Skala (0–10) zur Einschätzung des Appetits gibt der Patient 2 an – nur trinken sei noch möglich. Widerwillen gegen Essen besonders Brot und brothaltige Mahlzeiten, wie Frühstück und Abendessen, klassische Krankenhauskost (Brot und Aufschnitt). Das Erfragen von Wunschesen ergibt eine Vorliebe für Suppen und Eierspeisen.

Ernährungsdiagnose: Reduzierte Nahrungszufuhr, bedingt durch Inappetenz/Widerwillen gegen Essen, nachgewiesen durch einen Gewichtsverlust von 12 kg innerhalb von 4 Wochen. Unterstützend wirkt sich aus, dass der Patient individuelle Vorlieben benennen kann.

Planung der Intervention: Erstellung eines appetitanregenden Speisenangebotes angepasst an die individuellen Vorlieben und die Symptomatik sowie Angebot von Zwischenmahlzeiten zur Erhöhung der Mahlzeitenfrequenz.

Durchführung der Intervention: Zubereitung von feuchten Speisen wie Rührei mit geschmorter Tomate oder Kartoffelpüree mit Kräutern. Als Zwischenmahlzeiten werden Suppen, Gemüsepüree mit gedünstetem Fisch, Hackfleisch-Tomaten-

Gerichte sowie Joghurt-/Kefir-/Quark-Zubereitungen mit frischem Obstkompott angeboten.

Evaluation: Recall zur Einschätzung der Nahrungszufuhr, Gewichtskontrolle ergibt keine weitere Abnahme, Nutzen der Numerischen Rating-Skala (Ergebnis mit 7–8 ermittelt). Subjektive Einschätzung des Patienten bezüglich des Genusses fällt sehr positiv aus, der Patient ist dankbar, wieder „schmecken zu können“.

5.1.4 Monitoring

Die Umsetzung der Ernährungsmaßnahmen sollte engmaschig überprüft und ggf. angepasst werden. Hierbei ist insbesondere auch auf die Bekömmlichkeit der Maßnahmen zu achten. Häufige Beschwerden können mithilfe eines Ernährungs-Symptom-Tagebuchs dokumentiert, der Verlauf mit einem Symptombarometer beobachtet werden. Sofern die Vermeidung einer Mangelernährung (noch) relevant ist, sollten Laborparameter in regelmäßigen Abständen erhoben werden.

INFO

Informationen für Betroffene

www.was-essen-bei-krebs.de (Zugriff: 15.11.2024) → hilfreiche Informationen für Patienten, z. B. Einkaufsliste

Exkurs Kochbuch der Gefühle

Ein außergewöhnliches Projekt zum Thema Essen und Emotionen starteten 24 Psychologiestudierende der Universität Hildesheim und ebenso viele Köche in Ausbildung der Walter-Gropius-Berufsschule im Jahr 2011. Entstanden ist das „Kochbuch der Gefühle“, das im Februar 2013 publiziert wurde. Untersuchungshintergrund war die Frage: In welchem Umfang bestimmen Emotionen, was wir essen, und umgekehrt? Außerdem sollte erforscht werden, ob und wie man durch Essen positive Emotionen hervorrufen oder negative abschwächen kann. Das Projektteam fand heraus, dass Eintöpfe in uns Wärme hervorrufen, Speisen aus unserer Kindheit ein Gefühl der Nostalgie fördern und dass uns sogar die Textur des Essens Linderung verschaffen kann: Sind wir traurig, tun uns weiche, milde und cremige Speisen gut (Quelle: kochbuch-der-gefuehle.de; Zugriff: 15.11.2024)

5.2 Kachexie

Jann Arends

Fallbeispiel

Martin F. ist verheiratet und hat 2 erwachsene Kinder, die in Nachbarorten wohnen. Er war bis zu seiner Erkrankung als Arbeiter bei der Stadt beschäftigt. Er ist 57 Jahre alt, 178 cm groß und wiegt aktuell 55 kg (BMI 17,4 kg/m²), damit 30 kg weniger als vor 2 Jahren mit 85 kg (BMI 26,8 kg/m²). Herr F. ist langjähriger Raucher und trinkt abends regelmäßig ein Bier. Er hatte sich anfangs über einen Gewichtsverlust von 8 kg gewundert, freute sich auch ein wenig, sein früheres Jungengewicht wieder erreicht zu haben.

Bei weiter fallendem Gewicht, zunehmender Schwäche und einem Atemwegsinfekt drängte seine Frau auf einen Arztbesuch. In der Folge

wurde ein Lungenkarzinom entdeckt, das bereits in andere Organe (Leber, Knochen) gestreut hatte. Wegen günstiger Immunmarker konnte eine alleinige Immuntherapie eingeleitet werden. Hierunter fiel das Gewicht zunächst noch weiter deutlich ab, sank nach 6 Wochen aber nur noch sehr langsam. Die Tumorkontrollen zeigten anfangs ein weiteres Tumorwachstum, dann aber eine Wachstumsverlangsamung.

Herr F. klagte über fehlenden Appetit, rasche Sättigung nach wenigen Bissen, ständige Erschöpfung und Schwäche sowie Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren oder sich über Besuche und Gespräche zu freuen.

5.2.1 Grundlagen, Definition

Eine Mangelernährung ist definiert als ungewollter Gewichtsverlust aufgrund einer unzureichenden Nahrungsaufnahme. Ist die Ursache allein die unzureichende Verfügbarkeit von Nahrung oder eine unzureichende Absorption aus dem Darm, so liegt der Hungertyp einer Mangelernährung vor. Kommt es zu einer Mangelernährung im Rahmen einer akuten oder chronischen Erkrankung, so liegt eine erkrankungsassoziierte Mangelernährung oder Kachexie vor (Arends 2008, 2014; Cederholm et al. 2019) (> Kap. 4.1).

Die Kachexie ist ein multifaktorielles kataboles Geschehen, das vor allem durch Entzündungsprozesse verstärkt wird und mit einem deutlichen Verlust an Appetit, ungewolltem Gewichtsverlust, Muskelatrophie, Müdigkeit und Schwäche einhergeht. Es werden 3 Phasen der Kachexie unterschieden (> Abb. 5.1). In der Anfangsphase (Prä-Kachexie und Kachexie) lässt sich der Prozess durch therapeutische Maßnahmen aufhalten oder verzögern. Mit Fortschreiten der Erkrankung entwickelt sich eine refraktäre Kachexie, die nicht mehr auf eine Therapie anspricht und absehbar zum Tode führt. Die Phasen lassen sich nicht eindeutig voneinander abgrenzen, d. h. der Zeitpunkt, an dem der Prozess nicht mehr reversibel und eine

weitere Therapie für den Patienten eine unnötige Belastung darstellen würde, lässt sich schwer bestimmen.

- Eine Mangelernährung ist häufig und findet sich in allen medizinischen Fachgebieten, am häufigsten in der Geriatrie (> 50 %) und in der Onkologie (30–40 % aller Patienten). Während bei geriatrischen Patienten oft ein Hungertyp vorliegt, besteht bei vielen onkologischen Patienten eine Kachexie (Pirlich et al. 2006; Arends et al. 2017; Marshall et al. 2019).
- Beim Hungertyp einer Mangelernährung kommt es rasch zu physiologischen proteinsparenden Stoffwechselveränderungen mit Anstieg der Ketonkörper (Betahydroxybuttersäure und Azetoazetat) im Blut. Ziele der Umstellung sind die bevorzugte Energiegewinnung aus Speichereffett und das Minimieren von Muskelverlusten (Schneeweiß 2004).
- Erkrankungsassoziierte Formen einer Mangelernährung sind charakterisiert durch die Aktivierung von zunächst lokalen und später systemischen Entzündungsprozessen (Inflammation) und die Nachweisbarkeit von Inflammationsmarkern im Blut (Anstieg von Akutphaseproteinen und Abfall von Serumalbumin) (Arends 2023).
- Nahezu alle akuten (z. B. Infekte, Verletzungen, Organschäden) und chronischen Erkrankungen (z. B. Rheuma, Organversagen, Tumorerkrankun-

Formen der Kachexie und ihre Therapie

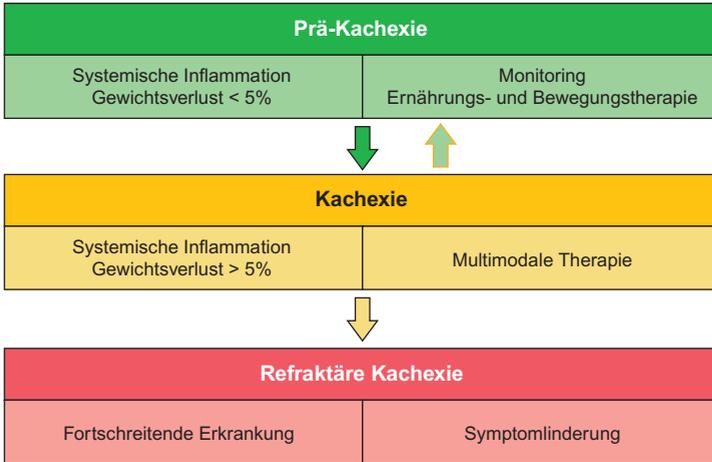


Abb. 5.1 Formen der Kachexie und ihre Therapie (© Jann Arends) [M1477, L143]

gen) lösen im Körper Inflammationsprozesse aus, die darauf abzielen, die Erkrankung zu überwinden oder zumindest zu kontrollieren. Gelingt eine Heilung nicht, so persistieren die Entzündungsprozesse und belasten chronisch den Stoffwechsel (Medzhitov 2008).

- Eine systemische Inflammation wirkt katabol auf die Körpermuskulatur, deren Proteine abgebaut und in Abwehr- und Reparaturproteine umgewandelt werden. Bei diesem Abwehrprozess „opfert“ der Körper einen Teil seiner Proteinreserven, um eine Erkrankung oder Verletzung einzugrenzen und zu reparieren. Bei vielen chronischen Erkrankungen, z. B. einer unheilbaren Krebserkrankung, bleiben die katabolen Veränderungen jedoch über lange Zeit bestehen und führen so allmählich zur Auszehrung nicht nur der Muskulatur, sondern auch der übrigen Körperzellen. Es resultiert das typische Bild einer Kachexie (Baracos et al. 2018).
- Es ist sehr gut belegt, dass eine Mangelernährung und insbesondere eine Kachexie die Lebensqualität und den Erkrankungsverlauf sehr ungünstig beeinflussen (Arends 2008; McMillan 2013; Marshall et al. 2019).
- Eine Kachexie entwickelt sich häufig bei weit fortgeschrittenen Erkrankungen und ist dann auch ein Zeichen für die letzte Lebensphase (Baracos et al. 2018; Arends et al. 2021).

5.2.2 Screening und Diagnostik

Wegen der ungünstigen Wirkung auf Lebensqualität und Prognose soll eine Mangelernährung möglichst früh entdeckt und behandelt werden. Hierzu werden unterschiedliche validierte Screeningverfahren (> Kap. 3.2), (> Kap. 4.1) empfohlen, die als Standard allen Patienten einer Risikogruppe angeboten werden sollen; es gibt keine eindeutige Präferenz für ein bestimmtes Verfahren (van Bokhorst-de van der Schueren et al. 2014; Arends et al. 2021). Sind die Diagnosekriterien erfüllt, sollen Mangelernährung und Kachexie in der individuellen Diagnoseliste und in den Entlassberichten aufgeführt werden.

- Für ein Screening auf Mangelernährung empfiehlt u. a. die Europäische Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN) das 7-teilige Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002); noch etwas komplexer ist das Patienten-generierte Subjektive Globale Assessment (pgSGA); das norwegische Gesundheitsministerium fordert für alle Patienten das nur aus 2 Fragen bestehende Malnutrition Screening Tool (MST) (Arends et al. 2017; Paur et al. 2022).
- Zur Diagnose einer Mangelernährung muss nach den Kriterien der Global Leadership Initiative for Malnutrition (GLIM) z. B. ein Gewichtsverlust von 5 % in den letzten 6 Monaten erfolgt sein und eine unzureichende Nahrungsaufnahme vorliegen (Cederholm et al. 2019) (> Kap. 4.1).

- Zur Diagnose einer erkrankungsassoziierten Mangelernährung bzw. einer Kachexie müssen neben dem Gewichtsverlust Anzeichen einer systemischen Inflammationsreaktion erkennbar sein; am einfachsten lassen sich hierfür ein erhöhtes C-reaktives Protein und ggf. zusätzlich ein subnormales Serumalbumin nachweisen (McMillan 2013; Cederholm et al. 2019).

INFO

Screeningtools

- DGEM: Screening auf Mangelernährung – den Ernährungszustand richtig einschätzen: <https://www.dgem.de/screening> (Zugriff: 07.11.24)
- MST: https://static.abbottnutrition.com/cms-prod/abbottnutrition-2016.com/img/Malnutrition%20Screening%20Tool_FINAL_tcm1226-57900.pdf (Zugriff: 07.11.24)

5.2.3 Behandlungsmöglichkeiten

Wegen der interagierenden komplexen Ursachen mit Störungen der Nahrungsaufnahme, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Stoffwechselveränderungen, allgemeiner Erschöpfung und psychologischen Belastungen erfordert die Behandlung einer Kachexie meist eine multiprofessionelle Zusammenarbeit. Wichtige Komponenten sind die Ernährungstherapie und -betreuung, Formen der Bewegungstherapie sowie psychologische Begleitung und unterstützende Kommunikation.

- Es ist entscheidend, die betroffene Person und ggf. die An- und Zugehörigen eng in die Planung der Behandlung einzubinden und den erwarteten weiteren Erkrankungsverlauf so ehrlich wie möglich einzuschätzen.
 - Ist von einer möglicherweise über mehrere Wochen oder Monate stabilen Situation auszugehen oder erfolgt eine Behandlung der Grunderkrankung (z. B. antitumorale Therapie), so sind alle Anstrengungen anzubieten, das Körpergewicht und die Leistungsfähigkeit zu erhalten oder zu verbessern.
 - In den letzten Tagen und Wochen des Lebens verlieren die zuvor angestrebten Ernährungs- und Bewegungsziele ihre Gültigkeit, weil die Kachexie nicht mehr reversibel ist. Die Betreuung richtet sich allein und vor allem auf die symptomatische
- Linderung von Beschwerden. Dies lässt sich kurz fassen in der Formel „Genuss statt Muss“ (> Kap. 1.1).
- Ernährungsangebote zur Stabilisierung des Gewichts und der Leistungsfähigkeit betreffen zuerst wiederholte und ausreichend lange professionelle Beratungen mit Anpassung der Mahlzeiten und Speisen sowie Anreicherung der Kost mit Energie- und Proteinträgern (> Kap. 4.2.2), (> Kap. 4.2.6), das Anbieten geeigneter oraler Nahrungssupplemente (ONS); ggf. eine (Zusatz-)Ernährung über eine enterale Sonde oder sogar parenteral über einen venösen Zugang (> Kap. 4.6). ONS, Sondenernährung und/oder eine parenterale Ernährung können zusätzlich zu einer normalen, aber meist nicht bedarfsdeckenden Kost angeboten werden.
 - Es gibt nur wenige **Medikamente**, die im Einzelfall zur Verbesserung der Nahrungsaufnahme erwogen werden können. Kortikosteroide können Appetit und Übelkeit verbessern, haben aber längerfristig unerwünschte Nebenwirkungen; Progesterone können den Appetit verbessern, sind aber hierfür nicht zugelassen; eine appetitsteigernde Wirkung von Cannabinoiden ist unzureichend belegt; Olanzapin verbessert die Nahrungsaufnahme parallel zu einer laufenden Chemotherapie; Omega-3-Fettsäuren könnten den Appetit verbessern, sind aber nicht erstattungsfähig. Häufig werden pflanzliche Bitterstoffe in Tropfenform zur Steigerung des Appetits versucht (z. B. Amara-Tropfen) (> Kap. 5.1).
 - Zum Erhalt der Mobilität und zur Kräftigung der Muskulatur ist neben einer ausreichenden Energie- und Proteinzufuhr auch regelmäßiges Muskeltraining erforderlich. Unter physiotherapeutischer Anleitung können Kraft- und Ausdauerübungen in Einzel- oder Gruppenangeboten erlernt werden, die dann längerfristig umgesetzt werden sollen. Empfohlen werden zumeist pro Woche 2–3 Sitzungen mit Kraft- und mehrere Sitzungen mit leichten Ausdauerübungen (Arends et al. 2021) (> Kap. 1.6).
 - Die Belastungen und Veränderungen, z. B. auch des Körperbildes im Zusammenhang mit einer fortschreitenden Erkrankung und einer zunehmenden Kachexie, sind sehr beunruhigend für die Betroffenen und ihre An- und Zugehörigen.

Häufig werden die kaum beeinflussbaren Zusammenhänge zwischen der Grunderkrankung und dem Appetitverlust nicht verstanden, und es erfordert ausreichende, angemessene und einfühlsame Kommunikation, um mögliche Missverständnisse aufzudecken und Konflikte zu entschärfen. Zu empfehlen sind neben einem empathischen und verständnisvollen Verhalten aller Berufsgruppen das Einbeziehen psychologischer Expertise für Beratungen und ggf. eine begleitende Mitbetreuung.

MERKE

- Kachexie ist kein einfacher Hungerzustand, sondern durch eine erkrankungsbedingte Katabolie charakterisiert.
- Wegen der katabolen Stoffwechselveränderungen kann eine Kachexie nicht allein durch vermehrte Nahrungszufuhr gebessert werden.
- In der frühen Phase sollte eine individuelle Kachexiebehandlung auf eine Verbesserung des Körpergewichts, der Leistungsfähigkeit und der psychischen Verfassung zielen und erfolgt im günstigen Fall im multiprofessionellen Team.
- Weil eine Kachexie sich oft nach langer und bei weit fortgeschrittener Erkrankung entwickelt, sollte eine komplexe Behandlung zur Stabilisierung des Körpergewichts nur erfolgen, wenn eine Lebensperspektive über zumindest mehrere Wochen oder Monate erkennbar ist.
- Am Lebensende sind allein Symptome zu lindern, dazu gehören immer eine individuelle Mundsorge, selten die Linderung von Hunger und Durst, jedoch keine routinemäßige Ernährungs- oder Bewegungstherapie.

Fallbeispiel (Forts.)

Gemeinsam mit seiner Ehefrau erfolgen mehrere Ernährungsberatungen mit ausführlicher Ernährungsanamnese und Beratung zu mehreren Themen. Weil die Tumorerkrankung unter der gut verträglichen Therapie stabil ist und auch das Befinden sich schrittweise etwas bessert, wird gemeinsam beschlossen, eine Ernährungstherapie zur Gewichtsstabilisierung zu beginnen. Als Energieziel werden 1800 kcal pro Tag

(32 kcal/kg KG) angenommen, Protein 60–70 g (1,2 g/kg KG). Dafür werden täglich mehrere kleine Mahlzeiten mit leicht verdaulichen und proteinreichen Speisen angeboten. Das Anreichern der Speisen mit Fetten und Ölen wird vorsichtig begonnen, energiereiche Snacks verbessern die Energiezufuhr. Herrn F. werden in Geschmack und Konsistenz unterschiedliche ONS angeboten, er entscheidet sich für ein hochkonzentriertes kleinvolumiges Produkt, das er 2 × am Tag in gekühlter Form trinkt.

Weil das Energieziel so noch nicht erreicht wird und Herr F. das Angebot einer transnasalen gastralen Ernährungssonde ablehnt, werden an 4 Tagen pro Woche über das liegende venöse Portsystem jeweils über die Nachtstunden 1000 kcal einer Mischlösung mit allen Makronährstoffen infundiert; dies liefert etwa 30 % des Wochen-Energiebedarfs. Daneben wird ein Physiotherapieprogramm mit Kraft- und Ausdauerübungen begonnen.

Unter dieser komplexen Betreuung kommt es zu einem leichten Gewichtsanstieg und v. a. zu einem Abklingen der Fatigue und der Lethargie. Herr F. und seine Familie fühlen sich erleichtert trotz der schwierigen Lage; die Perspektive bei einem möglichen Tumorprogress wird wiederholt angesprochen und abgewogen. Nach 8 Wochen können die parenteralen Nahrungsinfusionen ausgeschlichen werden, weil die Nahrungsaufnahme auf dem normalen Weg sich gebessert hat. Herr F. ist in der Lage, bei der Taufe seines ersten Enkelkinds dabei zu sein (> Kap. 4.6).

Als nach weiteren 9 Monaten trotz Therapiefortführung die Tumorherde wieder zu wachsen beginnen und erneut Appetit und Lebenskraft abnehmen, beschließt Herr F. im Einklang mit seinen Angehörigen, die Ernährung nicht neu zu forcieren, sondern sich auf das Stillen von Hunger und Durst zu beschränken. Er verstirbt 3 Wochen später in einem Hospiz.

ZUSAMMENFASSUNG

- Eine Kachexie ist eine erkrankungsbedingte Mangelernährung, ausgelöst meist durch fortschreitende chronische Erkrankungen, z. B. Rheuma, chronische Infektionen, Krebs oder Organschwächen wie Herz-, Lungen- oder Niereninsuffizienz.
- Bei einer Kachexie verursachen katabole Stoffwechselveränderungen u. a. im Sinne einer systemischen Inflammation einen anhaltenden Muskelverlust, Appetitverlust und einen chronischen Erschöpfungszustand (Fatigue).
- Die Behandlung einer Kachexie erfordert Maßnahmen zur Sicherung des Bedarfs an Energie und Proteinen,

zur Steigerung der körperlichen Aktivität und zur Linderung psychischer und sozialer Stressfaktoren.

- Eine Kachexiebehandlung erfolgt idealerweise in einem kooperativen multiprofessionellen Ansatz mit Expertise für Ernährungstherapie, Pflege, Bewegungstherapie und Psychologie sowie einem Sozialdienst.
- Am Lebensende verlieren Maßnahmen zur Stabilisierung des Gewichts und der Leistungsfähigkeit ihre Bedeutung, und das Behandlungsziel besteht allein in der Linderung von Symptomen, um ein menschenwürdiges Sterben zu ermöglichen.

LESEPROBE

Praxishandbuch Ernährung in der Palliativmedizin (inkl. Online-Material)

Maria Bullermann-Benend / Maike Groeneveld / Susanne Rolker / Sabine Götte / Jann Arends (Hrsg.)



1. Auflage 2025. 438 Seiten, 48 farb.
Abb., Kartoniert
€ (D) 39,00, € (A) 40,10
ISBN 9783437150463

Essen und Trinken als elementare Bestandteile der Lebensqualität erlebbar zu machen, ist speziell im palliativen Kontext wie im Hospiz-Umfeld ein wichtiger Therapie-Baustein.

Ernährungsfachkräfte beraten und begleiten ihre Patientinnen und Patienten von der Diagnose einer lebensbegrenzenden Erkrankung bis zu deren Lebensende.

Dieses Buch und die zum Download verfügbaren Materialien unterstützen:

- Ernährungsfachkräfte, Mediziner und Pflegekräfte, ernährungsabhängige Symptome zu erkennen und zielgerichtet zu behandeln,
- Patientinnen und Patienten und deren Zugehörige ihren Essalltag selbstbestimmt und genussvoll zu gestalten, mit alltagsnahen Empfehlungen.

Ob in der Palliativmedizin, Ernährungswissenschaft, oder Palliative Care – hier finden alle im multidisziplinären Team praxisnahe Informationen, um die ihnen anvertrauten Palliativpatientinnen und Palliativpatienten bestmöglich zu versorgen und deren Ernährung an die individuellen Bedürfnisse anzupassen.

Stand: März-25. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.
€-Preise gültig in Deutschland inkl. MwSt., ggf. zzgl. Versandkosten.



ELSEVIER