

Ernährungslehre und -praxis

Trinknahrungen und andere Supplemente in der Ernährungstherapie

Claudia Menebröcker¹ und Vanessa Weber², ¹Duisburg, ²Krefeld

Neben dem offensichtlichen Ernährungsproblem Übergewicht rückt immer stärker die Mangelernährung in das Bewusstsein von Medizinern und Ernährungsfachkräften. Vor allem Menschen mit schweren Krankheiten wie Krebs oder AIDS, aber auch hoch betagte multimorbide Senioren sind häufig mangelernährt. Ein schlechter Ernährungszustand darf aber nicht als unvermeidlich betrachtet, sondern muss frühzeitig erkannt und behandelt werden. Dadurch können die Lebensqualität des Patienten und seine Funktionalität erhalten bzw. verbessert und Morbidität und Mortalität reduziert werden. Überdies werden durch die gezielte Verbesserung des Ernährungszustands Therapiekosten eingespart. Der Einsatz von Trinknahrungen und Supplementen ist eine geeignete Maßnahme, um die Versorgung sicherzustellen, wenn die übliche orale Ernährung nicht ausreicht. Wie sich diese in der Praxis einsetzen lässt, wird im folgenden Beitrag dargestellt.

Problem Mangelernährung

Der Begriff Mangelernährung wird für verschiedene Defizite verwendet. Sowohl eine zu geringe Energiezufuhr und ein damit verbundener unfreiwilliger Gewichtsverlust als auch ein Mangel an Protein oder anderen Nährstoffen wie Vitaminen oder Mineralstoffen werden als Mangelernährung bezeichnet. Klinisch bedeutsam ist vor allem die nicht ausreichende Versorgung mit Energie und Protein. Diese beeinträchtigt den Allgemeinzustand des Patienten, führt zum Abbau von Muskelmasse und erhöht das Risiko von Infektionen und Wundheilungsstörungen. Die Komplikationen verlängern den Genesungsprozess, belasten den Patienten und erhöhen die Kosten für Pflege und Behandlung. Nach verschiedenen Erhebungen sind

20–60 % der Klinikpatienten mangelernährt, je nach Art ihrer Erkrankung und der verwendeten Methode zur Bestimmung des Ernährungszustands [1, 2].

Stufen der Ernährungstherapie

Um eine Mangelernährung erfolgreich zu behandeln, muss die Therapie frühzeitig beginnen. Der Ernährungsstatus sollte deshalb systematisch im Rahmen der Routinediagnostik erhoben und auch im Verlauf des Klinikaufenthalts regelmäßig überprüft werden. Mitarbeiter müssen ausreichend qualifiziert sein, um eine Mangelernährung zu erkennen und angemessen zu behandeln. Die Ernährungstherapie erfolgt dann in aller Regel nach einem Stufenschema [3] (Abb. 1). Grundlage

der Therapie ist die Identifizierung und bestmögliche Behandlung der Ursachen einer unzureichenden Versorgung.

Orale Ernährung

Ausgangspunkt für die Ernährungstherapie ist das Speisenangebot mit herkömmlichen Lebensmitteln, das gegebenenfalls optimiert werden muss. Je nach Krankheitsbild spielen hier Kostform, Konsistenz des Essens, Hilfsmittel für die Einnahme der Mahlzeit und das Ambiente eine wichtige Rolle.

Durch eine qualifizierte Ernährungsberatung können den Patienten und Angehörigen Möglichkeiten gezeigt werden, wie trotz kleiner Verzehrsmengen die Nahrung möglichst energie- und proteinreich gestaltet wird. Hier empfehlen sich energiereiche Zwischenmahlzeiten wie z. B. Sahnejoghurt, Sahnequark oder Milchreis. Die Verwendung von vollfetten Milchprodukten mit 3,5 % Fett, Käse über

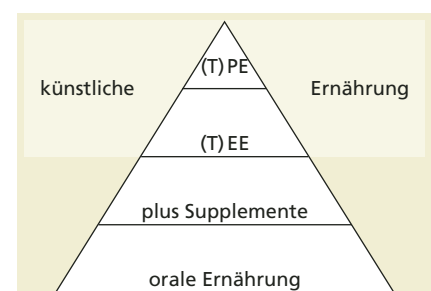


Abb. 1: Stufenschema der Ernährungstherapie

Tab. 1: Auswahl verschiedener Trinknahrungen

Firma	normokalorisch	hochkalorisch	eiweißreich	ballaststofffrei	fettfrei
Abbott	Ensure®	Enrich® Plus Drink	Ensure® Plus HP	Ensure® Plus Drink	Enlive®
Fresenius Kabi	Fresubin® original DRINK	Fresubin® energy fibre DRINK	Fresubin® protein energy DRINK	Fresubin® energy DRINK	ProvideXtra® DRINK
Hipp	HiPP Trink- & Sondennahrung	–	–	–	–
Nestlé Nutrition	salvimulsin® ISO	Clinutren® 1.5 Fibre	Clinutren® HP Energy	Clinutren® 1.5	Clinutren® Fruit
Novartis Nutrition	Isosource® Faser	Resource® 2.0 Faser	Resource® Meritene complete/ Resource® Protein Drink	Isosource® Standard/ Resource® Energy Drink	Resource® Fruit
Pfimmer Nutricia	Biosorb® Drink	Bioplus®	Fortimel®	Biosorb® Energy/ Biosorb® Drink	Fortijuce®

Die Trinknahrungen sind entsprechend ihrem Hauptmerkmal zugeordnet. Es ist deshalb nicht jede Produkteigenschaft aufgeführt. Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

45 % Fett i. Tr. und fettreichen Wurstsorten trägt ebenfalls dazu bei, die Energiezufuhr zu erhöhen. Zusätzlich sollten energiehaltige Getränke wie Malzbier oder Frucht- und Gemüsesäfte angeboten werden. Weiterhin können Speisen wie Suppen, Saucen und Kartoffelpüree z. B. mit Butter, Sahne bzw. Creme fraîche oder hochwertigen Ölen wie Rapsöl und Olivenöl angereichert werden. Fleisch und Fisch als wichtige Proteinquellen mit hoher biologischer Wertigkeit werden eher in verarbeiteter Form, z. B. als Frikadelle oder Klöße, toleriert. Sie können so leichter gekaut werden und sind einfach geschmacklich zu variieren.

Überdies müssen die verordneten Medikamente im Hinblick auf mögliche Nebenwirkungen, z. B. Verringerung des Appetit, geprüft werden.

Orale Ernährung plus Trinknahrungen bzw. Supplemente

Reicht die orale Ernährung zur optimalen Versorgung nicht aus, sollte diese mit Supplementen, die in Getränke und Speisen eingerührt werden, oder mit Trinknahrungen ergänzt werden. Dadurch können Nährstoffzufuhr und Ernährungsstatus verbessert werden.

Enterale Ernährung

Enterale Ernährung per nasaler oder perkutaner Sonde ist angezeigt, wenn die Energie- und Nährstoffzufuhr durch orale Ernährung mit Supplementen und/oder Trinknahrungen nicht sichergestellt werden kann oder aus anderen Gründen nicht durchführbar ist.

Parenterale Ernährung

Bei Erkrankungen, die eine Umgehung des Gastrointestinaltrakts erfordern,

bleibt die parenterale Ernährung die einzige Möglichkeit der Versorgung.

Trinknahrungen und Supplemente

Es reicht meistens nicht aus, bei Mangelernährung eine „kalorienreiche Kost“ zu verordnen, bei der die übliche Kost lediglich mit Sahne oder Butter angereichert wird. Den Patienten fehlt in der Regel mehr als nur Fett. Trinknahrungen und Supplemente verbessern die Aufnahme an Gesamtenergie, Makro- und Mikronährstoffen und tragen dazu bei, das Körpergewicht zu stabilisieren. Muskelkraft, Mobilität und Aktivität können bei einem großen Teil der Patienten erhöht und ihr Wohlbefinden kann gesteigert werden. Dies wiederum kann zu einer verbesserten Prognose führen [4].

Trinknahrungen

Trinknahrungen werden voll bilanziert oder ergänzend bilanziert angeboten. Voll bilanzierte Nahrungen sind zur ausschließlichen Ernährung geeignet, wobei allerdings je nach Produkt täglich 1 000–1 500 ml zur bedarfsgerechten Nährstoffaufnahme verzehrt werden müssen. Ergänzend bilanzierte Trinknahrungen dagegen sind nur in Kombination mit oraler Ernährung geeignet. Die Energiedichte kann normokalorisch (1 kcal/ml) oder hochkalorisch (1,25–2 kcal/ml) sein. Trinknahrungen sind je nach Indikation mit oder ohne Ballaststoffe sowie mit oder ohne Fett erhältlich (vgl. Tab. 1). Bei einer Laktoseintoleranz, vorangegangener oraler Nüchternphase von mehr als einer Woche und damit einhergehender Zottenatrophie oder bei unklarer Diarrhoe sollte auf laktosefreie Produkte zurückgegriffen werden. Die Produkte gibt es in den verschiedens-

ten Geschmacksrichtungen, grob unterscheiden sie sich in „milchig“ und „saftig“, „süß“ und „pikant“.

Bedeutsam für den Patienten ist der Hinweis, Trinknahrungen langsam über ein bis zwei Stunden verteilt zu trinken, um eine optimale Resorption zu gewährleisten und gastrointestinalen Symptomen vorzubeugen. Trinknahrungen sollten ebenfalls zwischen und nicht zu den Mahlzeiten verzehrt werden, um ein schnelles Sättigungsgefühl während des Essens und eine damit verbundene geringere Aufnahme oraler Kost zu vermeiden. Es lässt sich beobachten, dass einige Patienten Trinknahrungen nicht über einen längeren Zeitraum annehmen. Ihre Akzeptanz steigt, wenn die Nahrung nicht im Tetrapack angeboten, sondern die Darreichung ansprechender gestaltet wird. So lassen sich als Alternativen zum „Päckchen“ z. B. „Cocktails“ servieren, für die man fruchtige Trinknahrung in ein Glas gibt, das zusätzlich garniert wird. Viele Patienten bevorzugen Trinknahrung gut gekühlt oder auch als Eis, dabei ist aber auf die Verträglichkeit zu achten. Auch Trinknahrung als heißer „Capuccino mit Milchschaum“ wird lieber genommen als zimmerwarme „Astronautenkost“ aus dem Tetrapack mit Cappuccino-Geschmack. Der Phantasie sind hierbei keine Grenzen gesetzt, der Patient wird es dankbar annehmen!

Auch Mahlzeiten können mit Trinknahrungen angereichert werden, z. B. indem pikante Varianten wie ProvideXtra® Tomate (Fresenius Kabi), Clinutren® 1.5 Soup (Nestlé Nutrition) oder HiPP Trink- & Sondennahrung (Hipp) einer selbst gekochten Suppe oder Sauce zugegeben werden. Trinknahrungen sollten nicht über 70°C erhitzt werden. Bei den Anbietern bilanzierter Diäten sind oft Rezeptbroschüren mit weiteren Vorschlägen erhältlich.

Trinknahrungen können rezeptfrei über die Apotheke oder den Hersteller bezogen werden. Bei entsprechender Indikation sind voll bilanzierte Nahrungen verordnungsfähig.

Supplemente

Speisen und Getränke können auch durch Nährstoffpulver einfach und schnell angereichert werden. Angeboten werden Kohlenhydrate, Proteine oder kombinierte Produkte, zum Teil auch mit Fett (vgl. Tab. 2).

Kohlenhydratpulver sind die kostengünstigsten und gleichzeitig geschmacksneutralen Varianten. Sie werden aus Maisstärke hergestellt, bestehen aus Oligo- sowie Mono- und Disacchariden. Produkte wie MaltoCal^{19®} (MetaX) sind sowohl in kalten Lebensmitteln wie Mineralwasser, Saft oder Joghurt, als auch in warmen wie Kaffee, Tee, Suppe oder Sauce gut löslich. Maltodextrin (SHS, Novartis Nutrition) ist warm gut löslich, in kalten Getränken dagegen flockt es schnell aus.

Mit 10 Teelöffeln täglich, etwa 60 g, erreicht man eine zusätzliche Energiezufuhr von 230 kcal. Nicht geeignet sind Kohlenhydratsupplemente bei Diabetes mellitus oder einer Glucosetoleranzstörung, da sie zu einem schnellen Blutzuckeranstieg führen können.

Ein Albumin- bzw. Proteinmangel hat negative Auswirkungen auf das Immunsystem und die Wundheilung, die Rekonvaleszenz ist verzögert und es findet ein Abbau von Muskelmasse

Tab. 2: Auswahl verschiedener Supplemente

Firma	Kohlenhydrat-konzentrat	Protein-konzentrat	Kombinierte-Präparate	Ballaststoff-konzentrat
Fresenius Kabi	–	Eiweißkonzentrat	–	–
MetaX	MaltoCal ^{19®}	–	BiCal ^{5®}	–
Nestlé Nutrition	Caloreen®	–	Clinutren® Additions	–
Novartis Nutrition	Resource® Maltodextrin	Protein 88®	–	Benefiber®
Pfritimmer Nutricia	–	–	Duocal®	–
SHS	Maltodextrin 19	–	–	–

Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

statt. Ein Albuminwert unter 3,5 g/dl kann bereits Zeichen für eine Mangelernährung sein [5]. Der Albumin- bzw. Eiweißspiegel kann oftmals in wenigen Wochen mithilfe eines Proteinkonzentrats normalisiert werden. Produkte wie Protein 88® (Novartis Nutrition) und Eiweißkonzentratpulver (Fresenius Kabi) bestehen aus Peptiden und schmecken in Wasser angerührt milchähnlich. Als Lösungsmittel eignen sich aber auch Milch, Joghurt und andere Speisen. Auf diese Weise kann der gesteigerte Eiweißbedarf gedeckt werden, ohne den Betroffenen durch zu umfangreiche Mahlzeiten den Appetit zu nehmen.

Ein Messlöffel mit 7 g Pulver enthält 4 g Protein. Die Mischung von 1 Messlöffel Pulver und 150 ml Wasser hat milchähnliche Konsistenz, die Viskosität kann aber nach Belieben durch Mehrzugabe von Pulver heraufgesetzt werden. Nicht geeignet sind die üblichen Proteinsupplemente bei Dialysepatienten, da sie nicht natrium-, kalium- und phosphatreduziert sind.

Hierfür sind spezielle Proteinzusätze erhältlich.

Kombinierte Präparate wie BiCal^{5®} (MetaX) oder Duocal® (Pfritimmer Nutricia) bestehen zu 75 % aus Kohlenhydraten und zu 25 % aus Fetten. Dabei beträgt das Verhältnis von Omega-6-Fettsäuren (Linolsäure) zu Omega-3-Fettsäuren (alpha-Linolensäure) 5 zu 1. Die kombinierten Nährstoffpulver eignen sich zur Energieanreicherung von Getränken wie Milchshakes und weichen Speisen wie Pudding oder Suppen. In warmen Zubereitungen ist das Pulver leichter löslich als in kalten. 10 Teelöffel täglich, etwa 60 g, enthalten 300 kcal.

Eine Kombination aus zwei Dritteln Kohlenhydraten und einem Drittel Protein bietet Clinutren® Additions (Nestlé Nutrition). Eine Tagesdosis von 10 Teelöffeln täglich, etwa 60 g, enthält 220 kcal. Das Präparat ist zusätzlich mit Vitaminen und Mineralstoffen angereichert.

Bei Diarrhoe und Obstipation kann ein Ballaststoffpräparat den Sympto-



Cappuccino aus hochkalorischer Trinknahrung



Milchshake mit Preiselbeeren aus fruchtiger Trinknahrung



Pikante Trinknahrung als Gemüsecreme-Suppe

men entgegenwirken. Produkte wie Benefiber® (Novartis Nutrition) oder Nestargel® (Nestlé Nutrition) bestehen aus löslichen Ballaststoffen, die von den Kolonbakterien verstoffwechselt werden, die daraus u.a. kurzkettige Fettsäuren bilden. Diese dienen u. a. der Kolonschleimhaut als Nährstoff. Eine intakte Darmflora und ein weicher, voluminöser Stuhlgang sind die positiven Folgen. Einige Produkte wie Benefiber® sind geschmacksneutral und dicken nicht an, andere Produkte wie Nestargel® oder Pektin dicken Flüssigkeiten und Speisen an. Eingegrührt wird das Ballaststoffkonzentrat z. B. in Kaffee, Tee, Milch, Joghurt oder Apfelmus, nicht geeignet sind kohlen-säurehaltige Getränke. Da keine unlöslichen Ballaststoffe enthalten sind, ist keine Erhöhung der Trinkmenge notwendig.

Benefiber® enthält pro Messlöffel mit 5 g Pulver 4 g Ballaststoffe. Üblicherweise reicht eine Dosierung von 3–5 Messlöffeln am Tag aus, die Höchstdosis beträgt 8 Messlöffel. Beginnend mit einem Messlöffel am Tag wird die Dosierung langsam bis zur gewünschten Tagesmenge gesteigert. Die positive Wirkung tritt meist erst nach ein bis vier Wochen ein, da die Kolonbakterien diese Zeit für das Wachstum benötigen.

Supplemente können rezeptfrei in der Apotheke oder beim Hersteller bezogen werden.

Vorteile von Trinknahrungen und Supplementen

Aus Trinknahrungen kann man mit einfachen Mitteln, mit wenig Aufwand in kürzester Zeit leckere Drinks herstellen. Supplemente sind schnell und hygienisch in Getränke und Speisen einzurühren. Dabei ist die Akzeptanz durch den Patienten umso höher, je besser das Produkt erklärt wird und je patientengerechter die Darreichungsformen und die Auswahl der Inhaltsstoffe sowie der Geschmacksrichtungen sind. Insgesamt ist anzunehmen, dass eine zusätzliche – aber auch abschließliche – Ernährung mit Trinknahrungen und Supplementen wesentlich kostengünstiger ist als die Therapie der Folgen einer nicht behandelten Mangelernährung [4].

Kosten und Verordnungsfähigkeit

Preislich unterscheiden sich Trinknahrungen aufgrund der unterschiedlichen Inhaltsstoffe. Der Preis für ein 200-ml-Päckchen einer Standardnahrung beträgt in der Apotheke zirka 1,90 bis 3,00 €, für eine Spezialnahrung zirka 3,70 €. Eine Tagesdosis Kohlenhydratkonzentrat (etwa 60 g) kostet zirka 0,70 bis 1,00 €, eine Tagesdosis Proteinkonzentrat (etwa 35 g) zirka 1,00 bis 2,10 €, eine Tagesdosis Ballaststoffkonzentrat (etwa 20 g) zirka 1,10 €.

Seit dem 1. Oktober 2005 gilt die geänderte Arzneimittel-Richtlinie, die die Verordnungsfähigkeit von Trink- und Sondennahrung neu regelt [6]. Danach sind Trink- und Sondennahrungen grundsätzlich bei fehlender oder eingeschränkter Fähigkeit zur ausreichenden Ernährung erstattungsfähig, wenn sonstige ärztliche, pflegerische oder ernährungstherapeutische Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungssituation nicht ausreichen. Die Leitlinie Enterale Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin bietet eine zusätzliche Entscheidungshilfe für die Verordnung von Trinknahrung [7]. Erstattet werden normo- und hoch kalorische Standardprodukte, außerdem Spezialprodukte für bestimmte Indikationen wie z. B. Niereninsuffizienz, Allergien oder angeborene Stoffwechselerkrankungen. Die Produkte müssen selbstverständlich den Vorgaben der Diätverordnung entsprechen. Nicht erstattet werden Spezialprodukte, die z. B. für Patienten mit Dekubitus, bei Diabetes mellitus oder zur Stützung des Immunsystems angeboten werden. Produkte, die nicht zu den bilanzierten Diäten im Sinne der Diätverordnung gehören, weil sie z. B. nur Kohlenhydrate oder Fett enthalten, sind ebenfalls von der Erstattungsfähigkeit ausgeschlossen.

Fazit

Mangel- und Fehlernährung müssen frühzeitig erkannt und interdisziplinär behandelt werden. Die Etablierung von Ernährungsteams, bestehend aus qualifizierten Ärzten, Ernährungsfachkräften wie Diätassistenten und Oeco-

trophologen sowie Pflegenden und andere Therapeuten, stellt hierfür eine gute Basis dar. Bei der Aufnahme von Patienten ins Krankenhaus, bei Bewohnern von Seniorenheimen sowie bei Risikogruppen sollten in regelmäßigen Abständen Screenings zur Erkennung von Mangelernährung durchgeführt werden. Dies fördert die Sensibilisierung des Personals für das Thema und führt letztlich zur besseren Erkennung der Mangelernährung schon im frühen Stadium. Dann können rechtzeitig die vielfältigen Möglichkeiten genutzt werden, damit der Patient die für ihn optimale Therapie erhält.

Anmerkung:

Die Verfasserinnen sind unabhängig von den im Beitrag genannten Firmen.

Literatur:

1. Pirlich, M. et al.: Mangelernährung bei Klinikpatienten; Diagnostik und klinische Bedeutung. *Aktuel Ernähr Med* 1999; 24: 260–266
2. Löser, C.: Mangelernährung im Krankenhaus – Prävalenz, klinische Folgen, Budgetrelevanz. *Dtsch Med Wschr* 2001; 126: 729–734
3. Lenzen-Großimlinghaus, R.: Ernährungstherapie im Alter: Einflussmöglichkeiten bei guter Gesundheit und Krankheit. *Aktuel Ernähr Med* 2004; 29: 319–322
4. Stratton, R.: Behandlung krankheitsbedingter Mangelernährung. Zusammenfassung der Übersichtsarbeit „Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment“. Übersetzung durch Pfrimmer Nutricia. Erlangen, 2002
5. Pirlich, M. et al.: Ernährungsstatus. *Aktuel Ernähr Med* 2003; 28 (Suppl 1): S10–S25
6. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS): Bekanntmachung einer Änderung der Richtlinien über die Verordnung von Arzneimitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Arzneimittel-Richtlinien/AMR). 25. August 2005
7. Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM): Leitlinie Enterale Ernährung. *Aktuel Ernähr Med* 2003; 28, Suppl. 1 u. 29: 187–232

Anschriften der Verfasserinnen:

Claudia Menebröcker

Grabenstr. 165
47057 Duisburg
E-Mail: info@cm-verpflegungskonzept.de

Vanessa Weber

Klinikum Krefeld
Medizinische Klinik II
Lutherplatz 40
47805 Krefeld
E-Mail: vanessa.weber@gmx.net

