

# Der ungewollte Gewichtsverlust des alten Menschen

Christian Löser, Heiko Lübbers, Reiner Mahlke, Paul Georg Lankisch

## ZUSAMMENFASSUNG

### ● Einleitung

Gewichtsverlust, Mangel- und Unterernährung sind ein häufiges Problem bei älteren Menschen.

### ● Methoden

Selektive Literaturlaufarbeitung unter Berücksichtigung aktueller Leitlinien.

### ● Ergebnisse/Schlussfolgerung

Die Ursachen für einen ungewollten Gewichtsverlust bei älteren Menschen sind vielfältig. Neben chronisch konsumierenden Erkrankungen kommen Demenz oder psychische Probleme, wie Depressionen, in Betracht. Körperliche Ursachen können ein nicht mehr kauffähiges Gebiss, ein veränderter Geruchs- und Geschmackssinn und gastrointestinale Erkrankungen sein. Auch die Unfähigkeit, adäquat Nahrung einzukaufen und selbst herzurichten, ist ein möglicher Grund. Armut und Isolation sind als soziale Ursachen in der Anamnese zu berücksichtigen. Tritt eine Mangelernährung auf, sollte sie frühzeitig erfasst und konsequent behandelt werden. Hierfür steht in der Praxis ein gut evaluiertes Stufenschema zur Verfügung: von etablierten Allgemeinmaßnahmen über die Verordnung von Trink- und Zusatznahrung bis hin zu einer supportiven künstlichen Ernährung über eine PEG-Sonde. Metaanalysen belegen die hohe Effizienz von Trink- und Zusatznahrung. Eine supportive künstliche Ernährung bedarf neben der medizinischen immer auch einer ethischen Indikationsstellung und muss individuell entschieden werden.

### ● Schlüsselwörter

Gewichtsverlust, Alter, Zusatznahrung, perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG), enterale Ernährung

**E**in ungewollter Gewichtsverlust im höheren Alter ist ein häufiges und medizinisch hoch relevantes Phänomen. Die klinischen Folgen einer Mangelernährung sind seit vielen Jahren bekannt. Die Quote der Mangel- und Unterernährung liegt bei unabhängig lebenden gesunden Senioren im Bereich von 10 bis 20 %. Sie steigt bei Senioren in betreuten Einrichtungen wie Alten-, Pflegeheim oder Krankenhaus auf etwa 40 bis 60 % an.

## Ursachen eines Gewichtsverlustes bei älteren Menschen

Die Ursachen eines Gewichtsverlustes sind vielfältig und detailliert in *Kasten 1* aufgeführt (1, 2). Beim alten Menschen sind besondere Umstände und Erkrankungen zu berücksichtigen, die unter anderem zu einer verminderten Nahrungsaufnahme führen können:

- zu wenig eigene und/oder schadhafte Zähne
- ein schlecht sitzendes Gebiss
- Geruchs- und Geschmacksstörungen (Dysgeusie)
- Nebenwirkungen von Medikamenten (*Tabelle, Kasten 2*).

Zu den oropharyngealen Ursachen gehören: Schluckstörungen nach zerebralen Insulten sowie bei Morbus Parkinson, Myasthenia gravis oder Muskelerkrankungen. Ursache einer ösophagealen Dysphagie sind Tumoren, Strikturen, Achalasie, Einengung von außen durch eine Aortendilatation oder Lymphknotenvergrößerungen.

Eine bakterielle Fehlbesiedlung des Dünndarms und malassimilations-assoziierte Erkrankungen können zu Durchfällen im Alter führen. Zu diesen zählen die einheimische Sprue, die chronische Pankreatitis, chronisch entzündliche Darmerkrankungen und die Hyperthyreose. Des Weiteren können auch chronische Krankheiten wie COPD/Asthma und Herzinsuffizienz einen Verlust des Körpergewichts bedingen.

Darüber hinaus sind psychische Störungen häufig die Ursache. In vielen Fällen handelt es sich um Depressionen im Alter, die initial schwer erkennbar sein können (4–6).

Medizinische Klinik, Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel gGmbH, Kassel: Prof. Dr. med. Löser

Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Städtisches Klinikum Lüneburg gGmbH, Lüneburg: Dr. med. Lübbers, Dr. med. Mahlke, Prof. Dr. med. Lankisch

## WEITERE INFORMATIONEN ZU CME

Dieser Beitrag wurde von der Nordrheinischen Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung zertifiziert. Die Fortbildungspunkte können mithilfe der Einheitlichen Fortbildungsnummer (EFN) verwaltet werden. Unter [cme.aerzteblatt.de](http://cme.aerzteblatt.de) muss der Teilnehmer die EFN in der Rubrik „Meine Daten“ in das entsprechende Feld eingeben und die Einverständniserklärung aktivieren. Erst ab diesem Zeitpunkt werden die cme-Punkte elektronisch übermittelt. Die 15-stellige EFN steht auf dem Fortbildungsausweis. Einsendungen, die per Brief oder Fax erfolgen, können nicht berücksichtigt werden. Einsendeschluss ist der 15. Juni 2009.

### Wichtiger Hinweis

Die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung ist ausschließlich über das Internet möglich: [cme.aerzteblatt.de/kompakt](http://cme.aerzteblatt.de/kompakt)

Die Lösungen zu dieser cme-Einheit werden im Internet am 16. Juni 2009 veröffentlicht.

## Prävalenz

**10 bis 20 % der unabhängig lebenden Senioren leiden an Mangel- und Unterernährung. Die Quote steigt bei Senioren in betreuten Einrichtungen auf etwa 40 bis 60 %.**

TABELLE

**Nebenwirkungen von Medikamenten und Zusatzstoffen (alphabetisch geordnet), die zu einem Gewichtsverlust beitragen können\***

Nebenwirkung	Medikament oder Zusatzstoff
Anorexie	Amantadin, Amphetamine, Antibiotika, Antikonvulsiva, Benzodiazepine, Digoxin, Gold, L-Dopa, Metformin, Neuroleptika, Nikotin, Opiate, selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren (SSRI), Theophyllin
trockener Mund	Anticholinergika, Antihistaminika, Clonidin, Schleifendiuretika
Dysgeusie und/oder Dysosmie	ACE-Hemmer, Acetazolamid, Alkohol, Allopurinol, Amphetamine, Antibiotika, Anticholinergika, Antihistaminika, Carbamazepin, Chemotherapeutika, Chloralhydrat, Cromoglicinsäure, Eisen, Etidronat, Gold, Hydralazin, Hydrochlorothiazid, Calciumantagonisten, Kokain, L-Dopa, Lithium, Metformin, Methimazol, Nitroglyzerin, Opiate, Penicillamin, Pergolid, Phenytoin, Propranolol, Selegilin, Spironolacton, Statine, Tabak, Terbinafin, Triazolam, trizyklische Antidepressiva
Dysphagie	Alendronat, Antibiotika, Anticholinergika, Bisphosphonate, Chemotherapeutika, Chinidin, Eisen, Gold, Kalium, Corticosteroide, L-Dopa, nichtsteroidale Antirheumatika, Theophyllin
Übelkeit und/oder Erbrechen	Amantadin, Antibiotika, Bisphosphonate, Digoxin, Dopaminagonisten, Eisen, Hormonersatzpräparate, Kalium, L-Dopa, Metformin, Metronidazol, Nitroglyzerin, Opiate, Phenytoin, SSRI, Statine, Theophyllin, trizyklische Antidepressiva, Zytostatika

\*1 modifiziert nach (25)

Oft ist der Gewichtsverlust auch sozial verursacht. Der betagte Witwer kann nicht nur über den Verlust seiner Partnerin deprimiert sein, er hat darüber hinaus vielleicht niemals in seinem Leben gelernt, sich selbst warme Mahlzeiten zuzubereiten und sich somit richtig zu ernähren. Die Witwe im hohen Lebensalter hat möglicherweise mit ihrem Partner auch eine höhere Rente verloren, versucht vielleicht, das gemeinsame Heim zu behalten, und kann deswegen weniger Geld für Mahlzeiten aufwenden. Auch Sehverschlechterungen oder die Angst vor Stürzen bei Glatteis oder Regen führen dazu, dass alte Menschen Einkaufszentren nicht mehr aufsuchen, um sich ausreichend mit Nahrungsmitteln zu versorgen (3). Neben den Problemen der adäquaten Nahrungsmittelbeschaffung treten häufig ganz praktische Probleme bei der Essenszubereitung auf, zum Beispiel durch arthrotische/arthritische Handverformungen, Sehstörungen, Zittern und kognitive Störungen.

Anhand einer selektiven Literaturübersicht und unter Berücksichtigung der aktuellen Leitlinien werden in diesem Beitrag die diagnostisch und therapeutisch relevanten medizinischen Aspekte erläutert. 6 systematische Untersuchungen (4–9) – eine ausschließlich dem alten Patienten gewidmet (7) – zeigen übereinstimmend, dass ein ungewollter Gewichtsverlust nur in 10 bis 38 % der Fälle auf ein Malignom zurückzu-

führen ist und nicht maligne Erkrankungen überwiegen. Bei malignen und nicht malignen Erkrankungen sind Krankheiten des Gastrointestinaltraktes ausgesprochen häufig (3–5). Psychische Ursachen wie Demenz, Depression oder Alkoholismus sind in 9 bis 42 % für den Gewichtsverlust verantwortlich. In 5 bis 26 % der Fälle bleibt die Ursache des Gewichtsverlustes jedoch unbekannt (4–9).

### Diagnostisches Vorgehen

Etwa die Hälfte aller Patienten, die über Gewichtsverlust klagen, hat bei Überprüfung tatsächlich kein Gewicht verloren oder kann den Verlust nicht ausreichend plausibel dokumentieren (3).

Bei unklaren Angaben hilft die Frage, ob die frühere Kleidung zu weit geworden ist und ein Blick auf den Gürtel, das sogenannte „Gürtelzeichen“. Verschiedene Eindruckstellen sind ein Hinweis, dass der Gürtel früher weiter geschnallt war. Hilfreich für die Anamnese sind vor allem die Befragung der Angehörigen sowie alte Krankenakten und Befundberichte des Patienten.

Nicht ein ausgedehntes diagnostisches Programm, sondern eine ausführliche Anamnese sowie eine gründliche körperliche Untersuchung sind von größter Bedeutung bei der Abklärung und Einschätzung eines unklaren Gewichtsverlustes (Kasten 3).

### Vielfältige Ursachen des Gewichtsverlustes

- Zahn- und Gebissprobleme
- Geruchs- und Geschmacksstörungen (Dysgeusie)
- oropharyngeale Erkrankungen
- malassimilations-assoziierte Erkrankungen
- Altershyperthyreose

### Wichtig

Häufig führen zur Mangelernährung:

- soziale Isolation
- Armut
- psychische Erkrankungen

Hierbei sollten folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- Gewichtsverlauf
- Appetit
- Essgewohnheiten
- subjektive Beschwerden
- Probleme bei der Nahrungsbeschaffung beziehungsweise -aufnahme, Trinkmenge etc.
- muskulärer Status
- Ödembildung
- subkutanes Fett.

Bei der Anamnese sind der Sozialstatus des Patienten und seine Umfeldbedingungen individuell zu evaluieren. Der Arzt sollte Faktoren wie Armut, Isolation, Verlust nahe stehender Angehöriger, körperliche Gebrechen, Demenz und körperliche Inaktivität in Betracht ziehen.

Wenn kein zusätzliches Symptom auf eine spezifische Organerkrankung hinweist, hat sich in der Praxis ein Basisprogramm als ausreichend erwiesen ([6], *Kasten 4*). Damit kann die Ursache des ungewollten Gewichtsverlustes zumeist eruiert werden, oder es wird klar, welche weiterführenden Untersuchungen gegebenenfalls notwendig sind (1, 2, 7, 10, 11).

Darüber hinaus können Funktionsuntersuchungen zum Ausschluss einer Malassimilation als Ursache des Gewichtsverlustes sinnvoll sein. Leidet der Patient an Durchfällen, sollte der Arzt, nachdem er mikrobiologische und endokrinologische Ursachen ausgeschlossen hat, auch an ein Malassimilationssyndrom denken. Aufwendigere Untersuchungen, wie die Computertomografie, sind in der Regel initial nicht hilfreich (7).

Für die Erfassung einer Mangelernährung bei älteren Patienten sind in der klinischen Praxis verschiedene Screening- und Untersuchungsverfahren etabliert. Den größten Stellenwert in der Geriatrie besitzt das „Mini Nutritional Assessment“ (MNA). Der Testbogen ist im Internet kostenfrei verfügbar ([www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)). Alternativ kann insbesondere bei Krankenhauspatienten und eingeschränkt kooperativen Patienten auch das „Nutritional Risk Screening“ (NRS 2002) oder der „Subjective Global Assessment Score“ empfohlen werden (12, 13). Beim NRS 2002 werden in einem Initialscreening vier Parameter abgefragt. Diese sind: BMI < 20,5 kg/m<sup>2</sup>; Gewichtsverlust in den letzten 3 Monaten; die Frage, ob die Nahrungsaufnahme pro Tag reduziert ist und ob schwere Erkrankungen vorliegen. Wenn eine dieser Fragen mit „Ja“ beantwortet wird, erfragt man in einem zweiten Screening im Rahmen eines Scoresystems den

#### KASTEN 1

### Mögliche Ursachen eines Gewichtsverlustes bei Erwachsenen\*<sup>1</sup>

- **Erhöhter Energieverbrauch**
  - Cushing-Syndrom
  - Darmparasiten
  - Hyperthyreose
  - Phäochromozytom
- **Erhöhter Energiebedarf**
  - Diabetes mellitus
  - Malassimilation (Sprue, chronische Pankreatitis, entzündliche Darmerkrankungen)
- **Verminderte Nahrungsaufnahme mit und ohne vermehrten Kalorienbedarf\*<sup>2</sup>**
  - Alkoholismus
  - allgemeine Schwäche
  - Armut, soziale Isolation
  - chronische Infektionen (unter anderem Tuberkulose, Endokarditis, Aids)
  - chronische Lebererkrankungen
  - chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen
  - Demenz
  - Depression
  - desolater Zahnstatus, schlecht sitzende Prothese
  - Essstörungen, Dysphagie, Geschmacksveränderungen
  - gastrointestinale Erkrankungen (zum Beispiel Angina abdominalis, intestinale Ischämie, chronische Pankreatitis, Pankreaskarzinom, Magenkarzinom, peptische Ulzera, Gallenblasen- und Gallenwegserkrankungen, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen: Morbus Crohn, Colitis ulcerosa)
  - Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen
  - Hyperkalzämie (Tumorerkrankungen, Hyperparathyreoidismus, Sarkoidose)
  - Medikamente einschließlich Chemotherapie (konditionierter Appetitverlust, konditionierte Übelkeit)
  - Nebenniereninsuffizienz (primär/sekundär)
  - perniziöse Anämie
  - schwere Herzinsuffizienz
  - Tumorerkrankungen
  - tumoröse Stenosen im Gastrointestinaltrakt
  - Urämie

\*<sup>1</sup> modifiziert nach (1, 2); \*<sup>2</sup> alphabetische Reihenfolge

Ernährungsstatus anhand des BMI, der Nahrungsmenge pro Tag und des Gewichtsverlusts, wobei auch die Schwere der Erkrankung (gestaffelt nach Art der Erkrankung) sowie das Alter des Patienten in die Bewertung miteingehen (weitere Details unter [www.espen.org](http://www.espen.org)).

#### Anamnese

- Kleidung weiter geworden?
- „Gürtelzeichen“ vorhanden?
- Informationen einholen bei Angehörigen, in alten Krankenakten oder Befunden

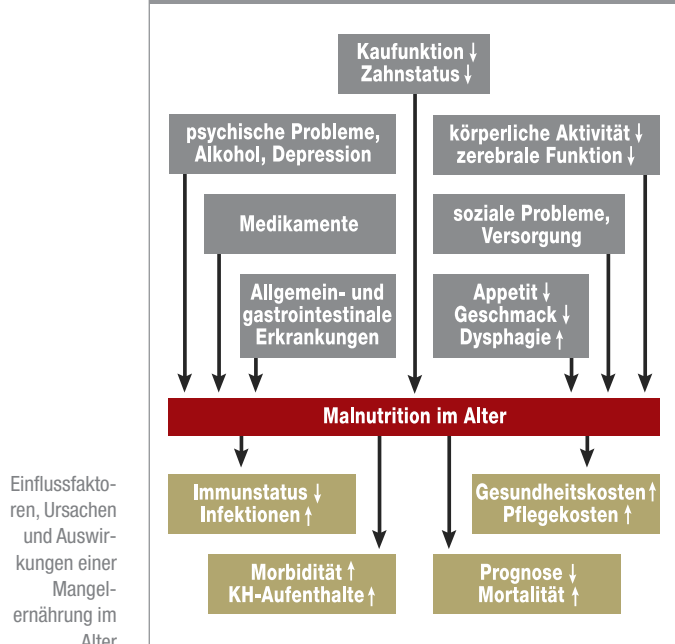
#### Evaluation von Sozialstatus und Umfeldbedingungen des Patienten umfassen

Armut, Isolation, Alkoholismus, Verlust nahe stehender Angehöriger, häusliche Versorgung, körperliche Gebrechen und Inaktivität

**KASTEN 2****10 Hauptursachen eines Gewichtsverlustes beim alten Menschen\*<sup>1</sup>**

1. Zahnstatus („dentition“)
2. Dysgeusie („dysgeusia“)
3. Dysphagia („dysphagia“)
4. Diarrhö („diarrhea“)
5. chronische Erkrankungen („disease chronic“)
6. Depression („depression“)
7. Demenz („dementia“)
8. Sozialstatus („dysfunction“)
9. Medikamente („drugs“)
10. unbekannte Ursache („don't know“)

\*<sup>1</sup> modifiziert nach „the nine d's of weight loss in the elderly (3)“

**GRAFIK 1****Konsequenzen der Mangelernährung**

Die klinischen Folgen einer progredienten Mangelernährung sind seit vielen Jahren wissenschaftlich gut belegt (13–16) (*Kasten 5, Grafik 1*). Prospektive klinische Studien belegen eindeutig, dass Mangelernäh-

rung ein unabhängiger Risikofaktor ist, der neben den evidenten klinischen Folgen (*Kasten 5*) auch erhebliche Kosten im Gesundheits- und Sozialwesen verursacht, wie zum Beispiel Pflege- und Betreuungskosten oder vermehrte Krankenhausaufenthalte und Medikamentenverordnungen. Die direkt für die unmittelbaren Folgen einer Mangelernährung aufzubringenden Kosten im Krankenhaus werden für Großbritannien und die Bundesrepublik auf 7 beziehungsweise 16 Milliarden Euro geschätzt (14). Mangelernährung rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden, ist somit auch eine effektive Möglichkeit, Ressourcen im Gesundheitswesen einzusparen (13, 14).

**Therapiestrategien**

Im klinischen Alltag wird bei unklarem Gewichtsverlust im Alter oft schnell an eine Ernährung über eine PEG-Sonde gedacht (perkutane endoskopische Gastrostomie). Die supportive künstliche Ernährung steht jedoch erst am Ende einer Stufentherapie der Mangelernährung im Alter, nachdem vorher eine Vielzahl sinnvoller, etablierter und frühzeitig zu ergreifender Therapiemaßnahmen individuell erwogen und eingesetzt wurden (*Grafik 2*) (14–16).

Ziele der ernährungsmedizinischen Betreuung beziehungsweise der Behandlung der Mangelernährung bei älteren Menschen sind nicht nur die Steigerung der Energie- und Nährstoffzufuhr (quantitativ wie qualitativ) und damit der Erhalt und die Verbesserung des Ernährungszustandes, sondern auch der Erhalt und die Verbesserung der Funktionalität und Aktivität sowie der Lebensqualität der Betroffenen und die Reduktion von Morbidität und Letalität (13–16). Gerade weil es in den meisten Fällen so schwierig ist, einmal verlorenes Körpergewicht wieder zurück zu gewinnen, ist eine ernährungsmedizinische Betreuung um so wirksamer und sinnvoller, je frühzeitiger sie einsetzt (16, 17).

**Allgemeinmaßnahmen**

Abgesehen von der Behandlung des Grundleidens, muss das betreuende Umfeld des Patienten sensibilisiert werden. Ziel muss es sein, durch gezielte Beobachtungen, Nachfragen und entsprechende Messungen, eine fortschreitende Mangelernährung rechtzeitig zu erfassen. Gerade der ältere Mensch benötigt viel Sorgsamkeit und adäquate Unterstützung, wobei oft ein konkreter Ansprechpartner für ihn wichtig ist. Eventuell zugrunde liegende Allgemeinerkrankungen

**Klinische Folgen**

Mangelernährung ist ein unabhängiger Risikofaktor, der Morbidität, Letalität und Lebensqualität signifikant beeinflusst.

**Folgende Screeningverfahren haben sich in der Praxis bewährt:**

- das „mini nutritional assessment“ (MNA)
- bei Krankenhauspatienten und eingeschränkt kooperativen Patienten auch das „nutritional risk screening“ (NRS 2002) oder der „subjective global assessment score“

müssen diagnostiziert und konsequent behandelt werden. Es gibt viele etablierte Allgemeinmaßnahmen und Tipps für konkretes praktisches Vorgehen zur Verbesserung der Nahrungsaufnahme beim mangelernährten älteren Menschen (*Kasten 6*). Vor allem ist eine energiereiche Kost mit hoher Nährstoffdichte wichtig. Unbedingt sollten individuelle Essenswünsche berücksichtigt werden.

Die Anreicherung der täglichen Mahlzeiten mit Energieträgern, wie zum Beispiel dem pulverförmigen, geschmacksneutralen Kohlenhydrat Maltodextrin oder speziellen Eiweißkonzentraten, kann zu einer Steigerung der täglich aufgenommenen Energiemenge führen. Nahrungsmittel, die zu individuellen Unverträglichkeiten führen, sollten erkannt und weggelassen werden.

### Trink- und Zusatznahrung

Frühzeitig und großzügig sollte der Einsatz von kommerziell erhältlichen Trink- und Zusatznahrungen erwogen werden. Ihre klinische Effizienz ist sehr gut belegt (14, 15, 18, 19). Die zusätzliche abendliche Gabe einer 250-mL-Trinknahrung bei geriatrischen Patienten nach Femurfraktur reichte in einer prospektiv angelegten randomisierten Studie aus, den klinischen Verlauf deutlich zu bessern und die Komplikationsrate, die Krankenhausaufenthaltsdauer und auch die Letalität signifikant zu senken (19). Aktuelle Metaanalysen und eine Cochrane-Analyse fassten mehr als 40 randomisiert-kontrollierte klinische Studien zusammen. Sie zeigten, dass bei älteren Menschen mit Mangelernährung die zusätzliche Gabe von oraler Trinknahrung sowohl die Energie-/Nährstoffaufnahme als auch den Ernährungszustand signifikant verbessern. Vor allem sanken auch die Krankenhausaufenthaltsdauer und die Letalität signifikant: In Metaanalysen verminderte sich das absolute Risiko um etwa 40 % (14, 15). Die Leitlinien der verschiedenen Fachgesellschaften empfehlen die Trink- und Zusatznahrung mit einem Evidenzgrad I a (15).

Nahrungssupplemente, die in mehr als 30 verschiedenen Geschmacksrichtungen erhältlich sind, sollten nicht zu, sondern zwischen den Mahlzeiten oder besser abends verabreicht werden. Kann der Patient nur wenig essen oder besteht, zum Beispiel wegen einer Herzinsuffizienz, eine Flüssigkeitsrestriktion, kann auch eine hochkalorische Trinknahrung mit einem Kaloriengehalt von 1,5 bis 2,0 kcal/mL mit verschiedenen Geschmacksrichtungen angeboten werden.

#### KASTEN 3

### Parameter zur Erfassung einer Unter-/Mangelernährung in der Praxis

#### ● Anamnese

- Essgewohnheiten, tägliche Nahrungsaufnahme
- Gewichtsverlust, Appetitmangel
- Alkohol, Medikamente, soziale Situation
- gastrointestinale Symptome/Beschwerden
- akute/chronische Erkrankungen, Stressfaktoren
- körperliche Aktivität, Leistungseinschränkungen
- Einbeziehen einer Fremdanamnese

#### ● Körperliche Untersuchung

- allgemeiner körperlicher Habitus
- Muskelstatus (z. B. Handrücken, M. quadriceps, M. deltoideus)
- subkutanes Fettgewebe (z. B. über M. triceps)
- Ödeme, Aszites, Exsikkose
- Hautläsionen, Rhagaden
- Zahnstatus, Kau-, Schluckfunktion

#### ● Anthropometrie

- Body-Mass-Index (BMI) (kg/m<sup>2</sup>)

#### KASTEN 4

### Diagnostisches Programm zur Abklärung eines ungewollten Gewichtsverlustes in hierarchischer Reihenfolge

- Anamnese (z. B. Ernährungsgewohnheiten, Sozialstatus, gastrointestinale Beschwerden, insbesondere auch nach Nahrungsaufnahme, Durchfälle, psychische Auffälligkeiten etc.)
- körperliche Untersuchung, Zahnstatus
- Standardlaboruntersuchungen einschließlich Blutbild, Entzündungsparameter, Elektrolyte, harnpflichtige Substanzen, Blutzucker, TSH, Urinstatus
- abdominaler Ultraschall
- Röntgenübersicht des Thorax
- Ösophagogastrroduodenoskopie\*<sup>1</sup>
- Ileokoloskopie\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Wenn die bisherige Diagnostik kein eindeutiges Ergebnis erbracht hat, sollten diese Untersuchungen durchgeführt werden, weil bei vielen Patienten mit unklarem Gewichtsverlust die Ursache im Gastrointestinaltrakt zu finden ist. Weitere Untersuchungen sind bei entsprechenden anamnestischen Hinweisen und/oder pathologischen Befunden indiziert. Die Diagnostik sollte individuell in Abhängigkeit von der jeweiligen klinischen Situation durchgeführt werden.

### Trink-/Zusatznahrung

Bereits die zusätzliche Gabe einer 250-mL-Trinknahrung bei geriatrischen Patienten nach Femurfraktur verbessert signifikant den klinischen Verlauf.

### Rechtssicherheit

Bei der ärztlich gestellten Diagnose einer Mangelernährung muss die verordnete Trink- und Zusatznahrung von der Krankenkasse bezahlt werden.



**KASTEN 5****Durch Studien belegte klinische Folgen einer progredienten Mangelernährung**

Immunkompetenz	▼
Infektionsrate, -dauer, -schwere	▲
allgemeine Komplikationsrate	▲
Wundheilungsstörungen, Dekubitus	▲
Immobilität, Sturzgefahr	▲
Allgemeinbefinden	▼
psychische Verfassung	▼
(z. B. Depression, Reizbarkeit, Konzentrations- schwäche, Angst, Antriebsverringern)	
Hilfs-, Pflegebedürftigkeit, Gebrechlichkeit	▲
Therapietoleranz	▼
Lebensqualität	▼
Morbidität	▲
Letalität	▲
Prognose	▼

▲ erhöht/gesteigert

▼ erniedrigt/gesenkt

**KASTEN 6****Allgemeinmaßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsaufnahme bei mangelernährten älteren Menschen**

- Aufstellung eines individuellen Speiseplans (abwechslungs- und energiereiche Kost mit hoher Nährstoffdichte als individuelle Wunschkost)
- gemeinsames Einkaufen, gezielte Lebensmittelauswahl
- viele Zwischenmahlzeiten, Snacks, kleine mundgerechte Happen
- Mahlzeiten appetitlich und geschmackvoll zubereiten, individuell würzen
- gegebenenfalls Geschmacksverstärker einsetzen
- Anreicherung der Mahlzeiten mit Kalorieträgern wie Maltodextrin oder Eiweißkonzentraten
- harte, trockene Bestandteile entfernen (z. B. Brotrinde, festes Obst zerkleinern)
- appetitanregende Getränke (z. B. Aperitif)
- ruhige, behagliche Atmosphäre schaffen, ausreichend Zeit nehmen
- gemeinsame Mahlzeiten zusammen mit anderen
- gegebenenfalls Einsatz von speziellen Ess- und Trinkhilfen wie z. B. Becher mit Griffverstärkung, rutschfeste Teller, individuelle Halterung für Essbesteck
- ausreichende Flüssigkeitszufuhr (auch zum Essen gegebenenfalls Trinkplan)
- Erkennen und Vermeiden von Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Behandlung von individuellen essensinduzierten Problemen wie Übelkeit, Dysphagie, Diarrhöen, Bauchschmerzen etc.
- Förderung von körperlicher Aktivität, gemeinsame Spaziergänge, Gymnastik, frische Luft

Auch in Bezug auf die Verordnungsfähigkeit und Kostenerstattung gibt es spätestens seit Oktober 2005 Rechtssicherheit: Bei der ärztlich gestellten Diagnose einer Mangelernährung muss die verordnete Trink- und Zusatznahrung von der Krankenkasse erstattet werden (Details siehe [20]).

**Künstliche Ernährung**

Wenn alle bisherigen Maßnahmen nicht zu einem anhaltenden Therapieerfolg führen, muss über eine zusätzliche künstliche Ernährung nachgedacht und entschieden werden.

Die vorliegende Grunderkrankung, der individuelle Zustand des Patienten, gegebenenfalls eine Komorbidität, die zu erwartende Prognose sowie die psychosomatische Situation und die individuellen Wünsche des Patienten müssen hierbei ebenso berücksichtigt werden wie ethische Aspekte.

Die zentrale Frage ist, ob bei dem betroffenen Patienten eine supportive künstliche Ernährung zum Beispiel über eine PEG-Sonde sowohl medizinisch als auch ethisch indiziert ist, das heißt, ob sie nachhaltig zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensqualität des Patienten beitragen kann (16, 21).

Für die künstliche Ernährung stehen grundsätzlich zuerst enterale Ernährungssonden wie die PEG- oder die nasogastrale Sonde zur Verfügung. Nasogastrale Sonden kommen allerdings nur für die kurzfristige Ernährung von weniger als 2 bis 3 Wochen infrage. Bei längerfristig notwendiger Ernährung sind perkutan gelegte gastrale Systeme, wie zum Beispiel die PEG-Sonde, das Mittel der ersten Wahl oder bei allerdings seltenen Kontraindikationen für eine enterale Ernährung auch parenterale Kathetersysteme, zum Beispiel Broviac- oder Hickman-Katheter und Port-Systeme (16, 21). Bei Patienten mit Chemotherapie und liegendem Port-System kann die supportive Ernährung auch hierüber parenteral verabreicht werden.

**Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)**

Gauderer und Ponski applizierten vor mehr als 27 Jahren zum ersten Mal eine PEG-Sonde. Mehrere Modifikationen und Verbesserungen des Verfahrens, detaillierte Standards für Vorbereitung, Nachsorge und Durchführung der PEG-Platzierung haben dazu geführt, dass das Verfahren als einfach, sicher und gut verträglich gilt.

Unter Beachtung der etablierten Kontraindikationen gelingt die Platzierung fast immer (99 %), eine methoden-

**PEG-Sonden**

Die supportive künstliche Ernährung steht erst am Ende der Stufentherapie der Mangelernährung im Alter.

**Künstliche Ernährung**

Die Ernährung über eine PEG-Sonde stellt keine terminale oder gar symbolische Maßnahme bei unheilbarer Erkrankung im Endstadium dar.

bedingte Letalitätsrate von annähernd 0 % ist bei Einhaltung der Standards erreichbar (16, 21). Bei unkomplizierter Platzierung können die Patienten bereits eine Stunde später wieder essen und trinken und Sondenkost kann über die neu gelegte PEG appliziert werden (16).

Behandlungsbedürftige Komplikationen gibt es in 1 bis 4 % der Fälle (16, 21). Lokale Wundinfektionen bilden dabei die Mehrzahl. Allerdings sind diese meist durch lokale Maßnahmen wie Desinfektion und häufige sterile Verbandswechsel behandelbar. Nur in fortschreitenden Fällen ist eine systemische Antibiotikabehandlung erforderlich. Weitere Komplikationen können pasagere peritoneale Schmerzen, leichtes Fieber, Aspiration, Leckage von Mageninhalt sowie Ausbildung von Hypergranulationsgewebe und Ekzembildung sein. Ein Pneumoperitoneum tritt in mehr als 50 % der Fälle auf und gilt nicht als Komplikation (16).

Die Haltbarkeit der modernen Sondensysteme aus Polyurethan und Silikonkautschuk ist abhängig von fachgerechter, den Standards entsprechender Pflege. Ein routinemäßiger Austausch der Sonde ist nicht notwendig, sie kann über viele Jahre verbleiben (16, 21).

Eine künstliche Ernährung über eine PEG-Sonde sollte individuell erwogen und durchgeführt werden, wenn Patienten absehbar über 2 bis 3 Wochen nicht ausreichend Nahrung zu sich nehmen können und die im Stufenschema (*Grafik 2*) beschriebenen Maßnahmen keinen Erfolg gebracht haben (16, 21).

Die etablierten Indikationen nach den gültigen Leitlinien sind in *Kasten 7* dargestellt, wobei neurologische Grunderkrankungen (circa 50 %) und onkologische Erkrankungen (30 bis 40 %) die wichtigsten Indikationsgebiete darstellen.

Eine künstliche Ernährung über eine PEG-Sonde ist bei einem erkrankten geriatrischen Patienten primär eine supportive Maßnahme. Der Patient soll auf normalem Wege tagsüber soviel essen und trinken wie für ihn beschwerdefrei möglich ist. Nur die Kalorienmenge muss zusätzlich zugeführt werden, die für die Erreichung des notwendigen täglichen Energiebedarfs dann noch erforderlich ist. Eine alleinige Ernährung über eine PEG-Sonde ist bei alten Menschen aus ethischen, psychologischen und physiologischen Gesichtspunkten zu vermeiden und nur bei einer schweren Dysphagie oder wiederholter Aspiration unter oraler Nahrungsaufnahme indiziert.

Bei Menschen mit kritischem Ernährungszustand sollte auch im Rahmen schwerer prolongierter akuter Erkrankungen oder unter einer aggressiven Therapie,

GRAFIK 2

Stufe V	supportive künstliche Ernährung (z. B. PEG-Sonde)
Stufe IV	Trink-, Zusatznahrung (Getränke, Suppen, Jogurt etc.)
Stufe III	Anreicherung der Nahrung (z. B. Maltodextrin, Eiweißkonzentrate)
Stufe II	Ernährungsmodifikation, -beratung, intensive Betreuung, individuelle Wunschkost, etablierte Allgemeinmaßnahmen, Einsatz von Hilfsmitteln
Stufe I	Evaluation und konsequente Therapie der individuellen Ursachen

Stufentherapie der Mangelernährung im Alter

KASTEN 7

### Indikationen für die Anlage einer PEG-Sonde (ESPEN-Leitlinien 2005 [16])

#### Der Schluckakt ist behindert aufgrund:

- zerebrovaskulärem Insult
- Kopftraumata aller Art
- zerebralen Tumoren
- Bulbärparalyse
- Morbus Parkinson
- amyotropher Lateralsklerose
- multiple Sklerose

#### Die Passage ist behindert durch:

- stenosierende Tumoren im Hals-Nasen-Ohren-Bereich
- Gastrointestinaltrakt (palliative Ableitung von Magen-Darm-Sekret erforderlich)
- Gesichts-/HNO-chirurgische Eingriffe

#### Wenn eine ausreichende orale Ernährung nicht mehr möglich ist:

- „Wasting“ bei Aids
- Kurzdarmsyndrom
- prolongiertes, potenziell reversibles Koma
- Morbus Crohn
- zystische Fibrose
- kongenitale Anomalien wie z. B. tracheoösophageale Fistel
- Polytrauma
- chronische Niereninsuffizienz
- begleitend zu aggressiven Chemo-/Strahlentherapien
- Gewichtsverlust bei Tumorpatienten

### Alten- und Pflegeheime

Bei gemeinsam eingenommenen Mahlzeiten essen ältere Menschen signifikant mehr.

### Medizinische Gründe für die PEG-Sonde

Eine künstliche Ernährung über eine PEG-Sonde sollte individuell erwogen und durchgeführt werden, wenn Patienten absehbar über 2 bis 3 Wochen nicht ausreichend Nahrung zu sich nehmen können.

wie zum Beispiel Radio- oder Chemotherapie, frühzeitig und großzügig die supportive Ernährung über eine PEG-Sonde als passager notwendige Maßnahme erwogen werden. Nach Wiedererreichen einer normalen Nahrungsaufnahme kann eine PEG-Sonde jederzeit unkompliziert gezogen werden.

Prospektive Langzeitstudien belegen eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität des Patienten durch eine Ernährung über eine PEG-Sonde. Der Erfolg ist umso größer, je frühzeitiger die Platzierung bei gegebener Indikation erfolgt (15, 16, 22). Der Einsatz bei Patienten mit fortgeschrittener Demenz ist besonders kritisch, weil bei diesen die erklärten Behandlungsziele wie Verbesserung des Funktionsstatus, der Befindlichkeit und der Lebensqualität meist nicht erreicht werden (16, 23, 24).

Aufgrund der vorliegenden Daten und Erfahrungen dürfte der individuelle Nutzen einer PEG-Sonden-ernährung bei fortgeschritten dementen und hochbetagten, an mehreren Erkrankungen schwer leidenden Patienten, wie sie häufig in Pflegeheimen anzutreffen sind, deutlich geringer sein (16, 23, 24).

Hier müssen vor allen Dingen ethische Aspekte zu einer individuellen, auf den Einzelfall abgestimmten Entscheidung führen. Da ein geringerer Effekt auf die Lebensqualität des Patienten zu erwarten ist, sollte die Indikation mit zunehmendem Alter, Fortschreiten der Demenz und steigender Komorbidität des Patienten restriktiv gestellt werden. Es ist wichtig, bei infragekommenden Patienten frühzeitig im Verlauf einer Erkrankung über den supportiven Einsatz einer künstlichen Ernährung zu entscheiden, weil hier die erheblichen Vorteile in Bezug auf klinischen Verlauf und Lebensqualität gut belegt sind (14–16).

Die Ernährung über eine PEG-Sonde stellt keine terminale oder gar symbolische Maßnahme bei Patienten mit schlechter Prognose oder unheilbarer Erkrankung im Endstadium dar. Eine PEG-Sonde bedarf immer einer klaren medizinischen und ethischen Indikation und darf niemals aus Gründen der Zeit-, Personal- oder Kostenersparnis gelegt werden. Die supportive Ernährung über eine PEG-Sonde darf nicht mit einem Verlust pflegerischer und mitmenschlicher Zuwendung einhergehen (16, 23, 24).

### Pharmakologische Therapie

Die Wirkung von neuen pharmakologischen Therapieansätzen mit zum Beispiel Megestrolacetat, Ornithinoxoglutarat, Dronabinol, Omega-3-Fettsäuren,

Betablocker zur Verbesserung des Ernährungszustandes älterer Menschen ist bislang nicht überzeugend belegt (25).

### Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

### Manuskriptdaten

eingereicht: 16. 5. 2007, revidierte Fassung angenommen: 13. 9. 2007

Von den Autoren aktualisiert: 30. 4. 2009

### LITERATUR

1. Drossman DA: Approach to the patient with unexplained weight loss. In: Yamada T, Alpers DH, Owyang C, Powell DW, Silverstein FE: Textbook of Gastroenterology Vol. 1, 2. Philadelphia: Lippincott 1995; 717–29.
2. Foster DW: Gain and loss in weight. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ et al.: Harrison's principles of internal medicine, 14th ed. New York, London, Tokyo: McGraw-Hill 1998; 244–6.
3. Robbins LJ: Evaluation of weight loss in the elderly. *Geriatrics* 1989; 44: 31–7.
4. Marton KI, Sox HC Jr., Krupp JR: Involuntary weight loss: diagnostic and prognostic significance. *Ann Intern Med* 1981; 95: 568–74.
5. Rabinovitz M, Pitlik SD, Leifer M, Garty M, Rosenfeld JB: Unintentional weight loss. A retrospective analysis of 154 cases. *Arch Intern Med* 1986; 146: 186–7.
6. Lankisch PG, Gerzmann M, Gerzmann J-F, Lehnich D: Unintentional weight loss: diagnosis and prognosis. The first prospective follow-up study from a secondary referral centre. *J Intern Med* 2001; 249: 41–6.
7. Thompson MP, Morris LK: Unexplained weight loss in the ambulatory elderly. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 497–500.
8. Huerta G, Viniestra L: La pérdida ponderal involuntaria como problema clínico. *Rev Invest Clin* 1989; 41: 5–9.
9. Hernández JL, Riancho JA, Matorras P, González-Macías J: Clinical evaluation for cancer in patients with involuntary weight loss without specific symptoms. *Am J Med* 2003; 114: 631–7.
10. Morley JE: Anorexia in older patients: its meaning and management. *Geriatrics* 1990; 45: 59–66.
11. Wise GR, Craig D: Evaluation of involuntary weight loss. Where do you start? *Postgrad Med* 1994; 95: 143–50.
12. Bauer JM, Volkert D, Wirth R et al.: Diagnostik der Mangelernährung des älteren Menschen. *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131: 223–7.
13. Löser C: Mangelernährung im Krankenhaus – Prävalenz, klinische Folgen, Budgetrelevanz. *Dtsch Med Wochenschr* 2001; 126: 729–34.
14. Stratton RJ, Green CJ, Elia M: Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. Oxon: CABI Publishing 2003.
15. Volkert D, Berner YN, Berry E et al.: ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr* 2006; 25: 330–60.
16. Löser C, Aschl G, Hébuterne X et al.: ESPEN Guidelines on artificial enteral nutrition—Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr* 2005; 24: 848–61.

### Pharmakologie

Es gibt zurzeit keine überzeugenden Studien, die eine Verbesserung des Ernährungszustandes durch Einnahme von dafür vorgesehenen Medikamenten belegen.



17. Löser C, Wolters S, Fölsch UR: Enteral long-term nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in 210 patients. A four-year prospective study. *Dig Dis Sci* 1998; 43: 2549–57.
18. Arnaud-Battandier F, Malvy D, Jeandel C et al.: Use of oral supplements in malnourished elderly patients living in the community: a pharmaco-economic study. *Clin Nutr* 2004; 23: 1096–103.
19. Delmi M, Rapin CH, Bengoa JM et al.: Dietary supplementation in elderly patients with fractured neck of the femur. *Lancet* 1990; 335: 1013–6.
20. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherheit (BMGS): Verordnungsfähigkeit von Aminosäuremischungen, Eiweißhydrolysaten, Elementardiäten und Sondennahrung (Enterale Ernährung). *Bundesanzeiger* 188 vom 1. 9. 2005.
21. Löser C: Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) – Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) für die Durchführung endoskopischer Untersuchungen, 3. Auflage Stuttgart: Demeter-Verlag 2002; 228–38.
22. Löser C, von Herz U, Küchler T et al.: Quality of life and nutritional state in patients on home enteral tube feeding. *Nutrition* 2003; 19: 605–11.
23. Gillick MR: Rethinking the role of tube feeding in patients with advanced dementia. *N Engl J Med* 2005; 342: 206–10.
24. Skelly RH: Are we using percutaneous endoscopic gastrostomy appropriately in the elderly? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2002; 5: 35–42.
25. Alibhai SMH, Greenwood C, Payette H: An approach to the management of unintentional weight loss in elderly people. *CMAJ* 2005; 172: 773–80.

---

**Anschrift für die Verfasser**

Prof. Dr. med. Christian Löser  
Medizinische Klinik, Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel gGmbH  
Hansteinstraße 29  
34121 Kassel  
E-Mail: chr.loeser@rkh-kassel.de

**BITTE BEANTWORTEN SIE FOLGENDE FRAGEN FÜR DIE TEILNAHME AN DER ZERTIFIZIERTEN FORTBILDUNG.  
PRO FRAGE IST NUR EINE ANTWORT MÖGLICH. BITTE ENTSCHEIDEN SIE SICH FÜR DIE AM EHESTEN ZUTREFFENDE ANTWORT.**

**Frage Nr. 1**

**Wie hoch ist der Anteil an Mangel- und Unterernährten unter den selbstständig lebenden Senioren in Deutschland?**

- a) 0,5 bis 2 Prozent
- b) 2 bis 7 Prozent
- c) 10 bis 20 Prozent
- d) 30 bis 50 Prozent
- e) 60 bis 70 Prozent

**Frage Nr. 2**

**Ein 81-jähriger Patient klagt über einen merklichen Gewichtsverlust in den letzten Wochen. Welche initiale Diagnostik ist indiziert?**

- a) abdominale Ultraschalluntersuchung und Koloskopie
- b) Anamnese und körperliche Untersuchung
- c) Anamnese ergänzt durch eine zahnärztliche Untersuchung
- d) Blutbild einschließlich CRP-Wert-Bestimmung
- e) Thorax-CT und Urinstatusbestimmung

**Frage Nr. 3**

**Ein 72-jähriger Patient mit stenosierendem Ösophaguskarzinom leidet zunehmend unter Gewichtsverlust. Die hochkalorische orale Nahrungszufuhr war nicht erfolgreich, weil der Patient rezidivierend erbrach. Wie sieht eine weitere sinnvolle Therapie zur Verbesserung der Lebensqualität des Patienten aus?**

- a) weitere Zusatznahrung in Form oraler Trinknahrung
- b) supportive künstliche Ernährung über eine PEG-Sonde
- c) künstliche Ernährung über eine nasogastrale Sonde
- d) parenterale Ernährung über ein Kathetersystem
- e) Verabreichung von vitaminhaltigen Nahrungsergänzungsmitteln

**Frage Nr. 4**

**Welchen Vorteil bietet die PEG-Sonden-Ernährung gegenüber der Versorgung über eine nasogastrale Sonde?**

- a) das Schlauchmaterial ist haltbarer
- b) die Sondenernährung kann sehr viel effektiver erfolgen
- c) die Sondenlegung ist weniger invasiv
- d) ermöglicht auch eine ambulante Sondenernährung
- e) die PEG-Sonden-Ernährung hat keine Vorteile gegenüber nasogastralen Sonden

**Frage Nr. 5**

**Welches Medikament ist häufig für eine Anorexie verantwortlich?**

- a) ACE-Hemmer
- b) Anticholinergika
- c) Antihistaminika
- d) Neuroleptika
- e) Betablocker

**Frage Nr. 6**

**Was ist ein häufiger Risikofaktor für eine Unter- und Mangelernährung bei alten Menschen?**

- a) Bluthochdruck
- b) soziale Isolation
- c) Insomnie
- d) schlechtes Hörvermögen
- e) Harninkontinenz

**Frage 7:**

**Mit welchen Folgen ist bei einer progredienten Mangelernährung zu rechnen?**

- a) abnehmender Sozialstatus
- b) zunehmende Inkontinenz
- c) Verschlechterung des Sehvermögens
- d) Erhöhung der Sturzgefahr
- e) Erhöhung der Therapietoleranz

**Frage 8:**

**Wann ist die alleinige Ernährung über eine PEG-Sonde indiziert?**

- a) bei Patienten mit einer schwerer Dysphagie
- b) bei Patienten mit einem BMI unter 17
- c) bei andauerndem Gewichtsverlust, trotz Ernährung mit Maltodextrin
- d) bei einer unheilbaren Erkrankung in der terminalen Phase
- e) bei Patienten mit Demenz oder hohem Pflegebedarf

**Frage 9:**

**Welches Testverfahren wird in Deutschland in der Regel eingesetzt, um die Mangelernährung geriatrischer Patienten zu erfassen?**

- a) Instant Nutritional Assessment (INA)
- b) Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)
- c) Mini Nutritional Assessment (MNA)
- d) Nutrition Analysis Tool (NAT)
- e) Nutritional Risk Index (NRI)

**Frage 10:**

**Einem 75-jährigen Patienten mit ungewolltem Gewichtsverlust wird eine Zusatzernährung durch orale Trinknahrung verschrieben. Aufgrund einer Herzinsuffizienz kann der Patient nur beschränkt Flüssigkeit zu sich nehmen, sodass eine hochkalorische Trinknahrung verschrieben wird. In welchem Bereich sollte der Kaloriengehalt der Trinknahrung liegen?**

- a) 1,0 bis 1,5 kcal/mL
- b) 1,5 bis 2,0 kcal/mL
- c) 2,0 bis 2,5 kcal/mL
- d) 2,5 bis 3,0 kcal/mL
- e) 3,0 bis 3,5 kcal/mL