

# Fortbildung

## CME-Beitrag

### Indikation und Durchführung der enteralen Ernährung

W. Reininghaus<sup>1</sup>, P. Engeser<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Knittlingen,

<sup>2</sup> Pforzheim

#### Lernziele

Die Ernährungstherapie (ET) ist eine wirksame ärztlichen Behandlungsform zu Erhalt und Wiederherstellung der Gesundheit bei Mangelernährung. Ziel dieses Beitrags ist die Vermittlung der erforderlichen Technik und die Klärung von Indikationen und Risiken, die dem Hausarzt helfen sollen, Komplikationen zu vermeiden und zur Verbesserung der Versorgungsqualität beizutragen. Ziel ist weiter, dem Hausarzt Sicherheit für die Indikationsstellung und Entscheidungshilfen auch für einen Verzicht auf Ernährungstherapie zu geben und damit beispielsweise der Überversorgung von Patienten mit fortgeschrittener Demenz mit PEG-Sonden entgegenzutreten. Zugrunde liegt diesem Beitrag vorrangig die Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin.

#### Hintergrund

Mangelernährung im Alter sowie Unter-, Über- und Fehlversorgung der betroffenen Patienten sind in den letzten Jahren zunehmend in den Blickpunkt einer kritischen Öffentlichkeit gerückt. Dabei fehlt es nicht an Kritik an der ambulanten und (heim-)stationären Versorgung. Häufigster Konfliktgrund ist die Ernährungstherapie und das Anlegen einer PEG-Sonde. Grundkenntnisse über enterale Ernährung einschließlich Sondenversorgung und -pflege zur Komplikationsprophylaxe sind eine Voraussetzung der ambulanten oder heimstationären Versorgung von Sondenpatienten. Mit der **Leitlinie „Enterale Ernährung“** der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) [1] und der gemeinsam von DGEM und Deutscher Gesellschaft für Geriatrie (DGG) herausgegebenen Leitlinie über Ernährungszustand, Energie- und Substratstoffwechsel im Alter [2] liegen zwei Empfehlungen vor, welche gut differenzieren lassen, welche Therapieziele durch Ernährungstherapie evidenzbasiert erreicht werden können und was damit in die Regelversorgung Eingang finden sollte. Die Methodik der Leitlinie „Enterale Ernährung“ fußt auf einer konsensusbasierten Literaturrecherche im deutsch-, englisch- und französischsprachigen Raum über die Jahre 1985–2000. Die abgeleitete Empfehlungsstärke (Ia–III)

*Die Leitlinie dient der Versorgungsqualität in technischen Fragen und der Entscheidungssicherheit gegen Fehl-, Unter- und Überversorgung.*

richtet sich nach der zugrunde liegenden Studienqualität (kontrolliert, deskriptiv, Expertenmeinung). Die Unterstützung der Erstellung der Leitlinie durch Dritte war unabhängig von den zu erzielenden Empfehlungen.

Die Beurteilung der Ergebnisse von Studien richtete sich nach folgenden definierten Therapiezielen:

- Verringerung der Morbidität und Mortalität
- Verkürzung der Krankenhausverweildauer
- Reduktion des Komplikationsrisikos
- Lebensqualität und Wohlbefinden

Die Leitlinie findet sich frei zugänglich im Internet unter: [www.dgem.de/leit.htm](http://www.dgem.de/leit.htm).

Wenig hilfreich ist die **Ersatzvornahme des BMGS** für die Arzneimittelrichtlinien zur enteralen Ernährung ab 1. Oktober 2005 [3]. Das BMGS hat sich hier wohl durch Einflussnahme von Industrie und Patientenvertretern mit einer inkonsequent gehaltenen Anspruchsdefinition ebenso wie mit unlogischen Ausschlüssen (Diabetes-Formulierungen) über den Versuch des G-BA hinweggesetzt, die vorliegende Leitlinie der DGEM in den Arzneimittelrichtlinien zu verankern.

Die Last der indikationsgerechten Einzelfallentscheidung bleibt letztlich beim verantwortlich behandelnden Arzt. Auf die Diskussion in diesem Organ und weiterführende Literatur wird ausdrücklich verwiesen [4–10].

## Enterale Ernährung und Ernährungszustand

Enterale Ernährung ist definiert als „diätetisches Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke“. Sie kommt zur Anwendung bei Störung von Aufnahme, Verdauung, Resorption, Verstoffwechslung oder Ausscheidung gewöhnlicher Lebensmittel oder sonstigem Nährstoffmangel, wenn die Modifizierung der normalen Ernährung nicht ausreicht.

Der Ernährungszustand (EZ) ist Grundlage und Ausdruck von Gesundheit. Aber es existiert weder eine einheitliche Nomenklatur noch ein Goldstandard, bisher gibt **kein gesichertes (evidenzbasiertes) Maß** für den Ernährungszustand in internationalem Konsens. Die Empfehlungsstärke geht über Expertenmeinungen nicht hinaus. Viele Messmethoden sind wenig spezifisch. Alle sind mit hohen Fehlerquoten besonders im Alter behaftet. Das alte „Normal-/Idealgewicht“ ist endgültig obsolet!

Fehlernährung umfasst alle klinisch relevanten Ernährungsdefizite: Unterernährung beschreibt dabei einen Zustand verringerter Energiespeicher. Mangelernährung beschreibt einen krankheitsassoziierten Gewichtsverlust, Eiweißmangel oder speziellen Nährstoffmangel (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Wasser, freie Fettsäuren etc.).

Die klinische Erfassung des EZ geschieht in Übereinkunft (unter Kenntnis des Störfaktors Hydratation) nach dem **Bodymass-Index (BMI)**. Der Grenzwert von Fehlernährung für Erwachsene liegt bei  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ . Die Anhebung im Senium auf  $< 20 \text{ kg/m}^2$  ist nicht studiengesichert. Für Kinder existieren WHO-Tabellen.

Als zweites, nicht evidenzbasiertes, aber in Kliniken geläufiges Maß gilt die Serum-Albumin-Konzentration. Der Normwert liegt bei  $> 40 \text{ g/l}$ , grenzwertig sind  $35\text{--}40 \text{ g/l}$ , leicht vermindert  $30\text{--}35 \text{ g/l}$  und stark vermindert  $< 30 \text{ g/l}$ . Fehlerquellen sind die Syntheseleistung der Leber, der gesamte Flüssigkeitshaushalt sowie Eiweißverluste (Niere, Verbrennung, Ulzera).

Spezielle Defizite betreffen den Eiweißmangel und speziellen Nährstoffmangel mit je eigener Diagnostik, die jedoch häufig unpräzise und aufwendig ist. Messverfahren zur Körperzusammensetzung (Anthropometrie, Impedanzmessung [BIA]) und Urin-Kreatinin-Methode sind sämtlich nicht validiert.

*Ersatzvornahme des BMGS unterläuft die Ziele der Leitlinie.*

*Ein verlässliches Maß für den EZ, v. a. im Alter, ist nicht vorhanden!*

*BMI ist unter Beachtung der aktuellen Hydratation noch der verlässlichste Parameter.*

Tab. 1 Berechnung des Grundumsatzes (GU) gesunder älterer Menschen

**Schätzung des Grundumsatzes (GU) gesunder älterer Menschen (KG = Körpergewicht), umgerechnet in kcal (4,2 kJ = 1 kcal)**

nach FAO/WHO/UNU 1985 für über 60-jährige

Männer	$GU \text{ (kcal/Tag)} = (49,1 \times KG \text{ (kg)} + 2460) \div 4,2$
Frauen	$GU \text{ (kcal/Tag)} = (37,7 \times KG \text{ (kg)} + 2750) \div 4,2$

nach DHSS 1993

60–74-jährige Männer	$GU \text{ (kcal/Tag)} = (49,9 \times KG \text{ (kg)} + 2930) \div 4,2$
60–74-jährige Frauen	$GU \text{ (kcal/Tag)} = (38,6 \times KG \text{ (kg)} + 2875) \div 4,2$
>74-jährige Männer	$GU \text{ (kcal/Tag)} = (35,0 \times KG \text{ (kg)} + 3434) \div 4,2$
>74-jährige Frauen	$GU \text{ (kcal/Tag)} = (41,0 \times KG \text{ (kg)} + 2610) \div 4,2$

nach Lührmann et al. 2002

Männer	$GU \text{ (kcal/Tag)} = 3\,169 + 50,0 \times KG \text{ (kg)} - 15,3 \times \text{Alter (J.)} + 746$
Frauen	$GU \text{ (kcal/Tag)} = 3\,169 + 50,0 \times KG \text{ (kg)} - 15,3 \times \text{Alter (J.)}$

praktische Berechnungsbeispiele nach DHSS (liegt zwischen FAO und Lührmann): GU/Tag:

60–74-jährige Männer	50 kg: 1 292 kcal/60 kg: 1 410 kcal/70 kg: 1 529 kcal/80 kg: 1 648 kcal
60–74-jährige Frauen	50 kg: 1 144 kcal/60 kg: 1 236 kcal/70 kg: 1 328 kcal/80 kg: 1 420 kcal
>74-jährige Männer	50 kg: 1 234 kcal/60 kg: 1 318 kcal/70 kg: 1 401 kcal/80 kg: 1 484 kcal
>74-jährige Frauen	50 kg: 1 110 kcal/60 kg: 1 207 kcal/70 kg: 1 305 kcal/80 kg: 1 402 kcal

Die **Diagnostik von Ursachen** der Fehlernährung soll Anamnese, Analyse der Essgewohnheiten, ein (prospektives 7-Tage-)Ernährungsprotokoll in Haushaltsmaßen (Tasse, Teller, Löffel, Glas) mit Fotos, den Abgleich mit aktuellen Empfehlungen für die Zufuhr (Achtung: Plausibilität bei Zufuhr < Grundumsatz  $\times 1,2$  mangels ausreichender Kalorienzufuhr nicht gegeben!) sowie die Abklärung von Malassimilation und erhöhtem Energiebedarf umfassen (Tab. 1).

## Techniken der enteralen Ernährung

Man unterscheidet nach der Art der Zufuhr Trinknahrung von Sondennahrung. Nach der Zusammensetzung wird differenziert in vollständige Nahrungsmittel und teilbilanzierte Nahrung, die nicht als einzige Nahrungsquelle ausreicht.

Stoffwechselspezifische Formulierungen werden angeboten für:

- Diabetes mellitus (Kohlenhydrat-Fett-modifiziert)
- Immunmodulierende Diäten (keine Evidenz!)
- Respiratorische Insuffizienz (niedriger  $CO_2$ -Output)
- Lebererkrankungen (Eiweiß-modifiziert)
- Niereninsuffizienz (Stickstoff-reduziert)

Die Erstattungs-fähigkeit dieser Formulierungen wurde durch das BMGS in der Ersatzvornahme ausgeschlossen, sofern sie preislich vom Standard abweichen.

Weitere Unterteilungen richten sich danach, ob die normale Verdauungsfunktion erforderlich ist oder die Resorption erleichtert wird sowie nach einem Überwiegen bestimmter Inhaltsstoffe wie Fette oder Eiweiß (vgl. Tab. 2).

Referenzwerte sind von den deutschsprachigen „D-A-CH“-Ernährungsgesellschaften veröffentlicht und werden durch EG-Richtlinien im Hinblick auf Höchstwerte an Vitaminen, Spurenelementen und Elektrolyten ergänzt. Sie beziehen sich auf isoenergetische Tagesmengen zuzüglich eines Sicherheitszuschlags. Schließlich müssen **Osmolarität** (Standard: 350 mosmol/l) und **Ballaststoffanteil** (Standard > 5 g/1000 kcal, Langzeittherapie mindestens > 10 g/1000 kcal) wegen Verträglichkeit und Stuhlregulierung beachtet werden.

So viele Kalorien braucht Ihr Patient.

Was isst Ihr Patient tatsächlich?

Osmolarität und Ballaststoffanteil der Nahrung kann bei Durchfall oder Obstipation variiert werden.

Tab. 2 Formen enteraler Nahrungen

<i>Bilanzierung</i>	vollbilanzierte Standardformulierung	diätetisch vollständiges Nahrungsmittel
	bilanziert, stoffwechseladaptiert	vollständiges Lebensmittel, adaptiert für bestimmte Erkrankungen, z. B. Diabetes mellitus
	teilibilanziert	diätetisch unvollständig, auf einer Standardformulierung basierend für bestimmte Störungen, nicht als einzige Nahrungsquelle ausreichend
<i>nach Verwendungszweck</i>	orale Zusatznahrung/Supplement	als Ergänzung zur normalen Kost in Form von Trinknahrung, nur bei intakter gastrointestinaler Funktion möglich
	hochmolekular niedermolekular	intakte Verdauungsfunktion leichte Resorption
<i>nach Zusammensetzung</i>	kohlenhydratbetont	Energieform für sonst Gesunde
	fettreich	>35% kcal aus Fett
	MUFA-reich eiweißreich	>20% kcal aus mehrfach ungesättigten FS >20% kcal aus Eiweiß
<i>nach Kaloriengehalt</i>	normokalorische	1 ml = 1,0 kcal
	hochkalorischen	1 ml = 1,2 kcal

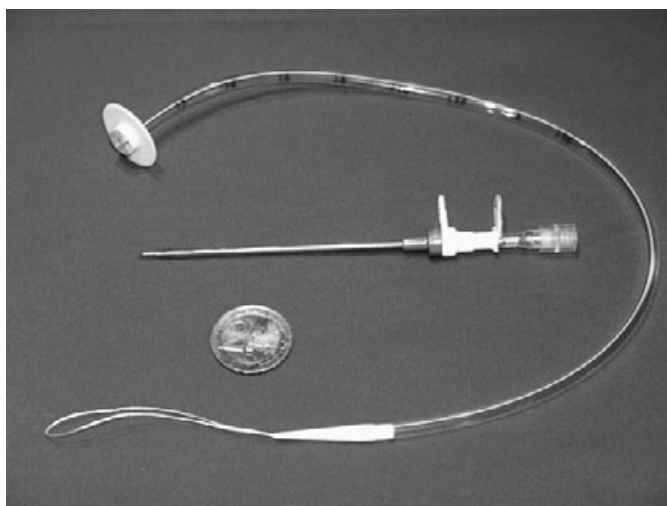


Abb. 1 Standard-PEG-Sonde.

Als **Zugangswege für Sondenernährung** kommen der nasale und der perkutane Zugang in Frage. Nasogastrale Sonden (NGS) oder nasojejunale Sonden (NJS) haben ein Innenlumen von bis 8 Charrière. Nach einer Verwendung von maximal 7 Tagen ist ein Wechsel des Zugangsweges erforderlich. Sonden bei der perkutanen endoskopischen Gastrostomie (PEG) bzw. Jejunostomie (PEJ) haben ein Innenlumen bis 15 Charrière. Das Sondenende liegt im Regelfall gastral, nur nach Magen-OP, bei Retention oder Passagehindernis sowie bei häufigem Erbrechen wird eine jejunale Sondenlage angestrebt. Die PEG ist indiziert, wenn eine Ernährungstherapie länger als 14 Tage durchgeführt werden soll. Dann ist die PEG der NGS deutlich überlegen: Vorteile liegen in einer größeren ET-Menge durch den höheren Durchmesser und einer geringeren Komplikationsrate. Die Verweildauer einer gepflegten PEG-Sonde ist nur durch das Material begrenzt. Der Einsatz von Schwerkraftsystemen ist fast immer ausreichend (Ausnahme: sehr große Flüssigkeitsmengen) (Abb. 1).

### Komplikationen

Als **Komplikation von Sonden** treten Blutung, vorzeitige Sondenentfernung, Fistelbildung, Einwachsen der inneren Halteplatte sowie selten Tumorverschleppung auf. Schmerzen treten bei 20%, lokal begrenzte Infektionen bei 8–30%, schwere Infektionen bei 1–3% der Patienten auf. Hierbei wird die Mortalität mit 0–2% der Patienten angegeben, besonders im Gefolge von Aspirationspneumonie, Peritonitis und Faszitis mit nachfolgender chirurgischer Intervention.

**Erstmaßnahme: NGS, Anlage einer PEG bei ET über 2 Wochen Dauer (Abb. 1).**

**Gefahr einer Aspirationspneumonie durch ET nicht vermeidbar!**

An Langzeitkomplikationen werden Sondenokklusion, Perforation, Leckage, Zellulitis, Ekzem und Hypergranulationsgewebe berichtet.

Durch **fachgerechten Umgang** mit Sonden können die meisten Komplikationen vermieden werden: Standardisierte Anlagetechnik und periinterventionelle Antibiotikaphylaxe vermindern die Infektionsgefahr. Aspiration, die in 2% der Patienten in der Regel stumm erfolgt, kann durch Hochlagern des Oberkörpers (30–45°) und isoosmotische Sondenkost vermindert werden. Das Einwachsen der inneren Halteplatte kann durch sachgerechte tägliche Mobilisation bei der Stomapflege vermieden werden. Dem Sondenverschluss, der meist durch Koagulation von Nahrungseiweiß bei Reflux von Magensäure verursacht ist, beugt regelmäßiges Nachspülen nach Nahrungs- und Arzneimittelgabe vor.

Kostaufbau ist drei Stunden nach Sondenanlage möglich. Beim Übergang von oraler oder NGS-Ernährung auf PEG-Sondenernährung sollte mit 500 ml Sondennahrung und 500 ml Flüssigkeit begonnen und anschließend langsam gesteigert werden.

### Arzneimittelgabe durch Sonden

Generell ist **bei der Arzneimittelgabe über Sonden** Vorsicht geboten, da durch die Zerstörung vorgegebener Applikationsformen (Zerkleinern fester Zubereitungsformen) höhere Plasmaspiegel sofort nach Medikamentengabe resultieren können. Möglich ist auch, dass die resorbierte Gesamtmenge durch eine beschleunigte Magen-Darm-Passage niedriger ausfallen kann. Bei absorptiven Interaktionen ist eventuell eine Nahrungspause 1–2 Stunden vor und bis 1 Stunde nach Arzneimittelgabe einzulegen. An Sicherheitshinweisen ist ferner zu beachten:

- Keine Arzneimittel der Sondennahrung zuzumischen
- Keine quellenden großen Pellets zu applizieren (Omeprazol nur in MUPS-Galenik)
- Extreme pH-Werte vermeiden
- Inhalt von Weichgelatinekapseln kann nicht dosisgenau entnommen werden
- Bei Zerstörung magensaftresistenter Überzüge kann die Medikamentenwirkung inaktiviert werden

Alle Nebenwirkungen wie bei oraler Gabe (z. B. Blutung/Diarrhö bei NSAR) können auftreten. Alternativ können geeignete Applikationsformen (transdermal, rektal, subkutan) eingesetzt werden. Hier sollte großer Wert auf die enge Absprache mit dem verantwortlichen Apotheker gelegt werden. In Tab. 3 sind weitere Tipps zur praktischen Vorgehen bei Arzneimittelapplikation durch die Sonde aufgeführt.

**Komplikationen sind häufig, aber durch fachgerechten Umgang mit den Sonden zum großen Teil vermeidbar.**

**Achtung: Medikamente einzeln verabreichen, veränderte Kinetik beachten, Nebenwirkungsprofil kann sich erweitern!**

Tab. 3 Arzneimittelapplikation in PEG

Stoppen der Sondennahrung

Vorspülen mit 30–60 ml Wasser

Suspendieren von zermörserten Tabletten, Kapselinhalt in lauwarmen Wasser, konzentrierte Lösungen mit doppeltem Volumen Wasser!

Aufnehmen in eine Spritze

Applikation der Suspension ohne großen Druck, evtl. nur mit Schwerkraft

getrennte Gabe diverser Substanzen mit Zwischenspülen von 5–10 ml Wasser

Schlusspülung mit 30–60 ml Wasser

Neustart Sondennahrung

## Sondenentfernung

Die **Entfernung einer PEG-Sonde**, insbesondere bei bettlägerigen Patienten, bedarf keiner weiteren Endoskopie: die Sonde kann knapp über der Haut abgeschnitten und mit einer Pinzette im Magen versenkt werden. Die weiche Silikon-Halteplatte erlaubt den komplikationsfreien Abgang über den Verdauungstrakt. Zur Vermeidung einer Fistelbildung kann eine einfache Naht angebracht werden.

## Indikationsstellung

### Wirksamkeit von Ernährungstherapie

ET ist wirksam, indem sie ihrem Sinn entsprechend den EZ verbessert oder erhält. Über alle Anwendungen gemittelt bewirkt sie eine (**geringfügige**) **Zunahme der Lebenszeit**. Die Krankenhausverweildauer kann durch ET signifikant verkürzt werden. Eine Zunahme der Lebensqualität ist nicht nachgewiesen. Der funktionelle Status in der Geriatrie wird nicht verbessert. Aspirationspneumonien werden nicht vermieden.

Ist eine Grundkrankheit, auch die Demenz, schon so weit fortgeschritten, dass sie zu einem sehr schlechten EZ geführt hat, ist ET (fast) unwirksam. Schließlich bessert sich auch ein Dekubitus nur nach Einzelfallbeobachtungen. Valide Studien, die zeigen konnten, dass Geschwüre unter einer ET besser abheilen, fehlen bislang.

### Indikationen

Zur Indikation einer Ernährungssonde bedarf es eines **definierten Therapiezieles und dessen kontinuierlicher Überwachung**. Eine Analyse klinischer Sondenindikationen weist 60% benigne Erkrankungen und 40% maligne Erkrankungen aus. Dabei weisen die Patienten in ca. 50% neurologische Grunderkrankungen auf und in 30% handelt es sich um Patienten mit malignen Tumoren im Mund-Rachen-Bereich.

Als einzig gesicherte Indikation mit guter Datenlage kann die **neurologisch bedingte Schluckstörung** gelten, speziell nach apoplektischem Insult mit Schlucklähmung. Da der Verlauf vorübergehender Natur sein kann, ist hier eine Schlucktherapie indiziert und, falls notwendig, zunächst vorübergehend die Anlage einer naso-gastralen Sonde [11]. Die Dysphagie remittiert in den ersten 1–2 Wochen in 75% spontan. Bei schwerwiegender persistierender Dysphagie empfiehlt sich die Sondenanlage nach zwei Wochen, wobei dann die PEG der NGS deutlich überlegen ist. Prognostisch sind von diesen Patienten bis zu 25% nach 4–31 Monaten wieder schluckfähig, nach 36 Monaten lassen die Studien die Patienten, Angehörigen und ihre Ärzte mit ihren Gewissen und den daraus resultierenden Entscheidungen allein. Es gibt keine länger angelegten Studien, damit auch keine Evidenz hierzu.

An weichen Empfehlungen als Expertenmeinungen sind ferner zu finden:

- Drohende oder manifeste Mangelernährung (Definition s. o.), wenn frühzeitig mit der Therapie begonnen wird.
- Multimorbide, gebrechliche Senioren.
- Nach Schädel Hirntrauma/großen chirurgischen/orthopädischen Eingriffen, wobei die ET zum Ersatz des Katabolismus nicht ausreicht.
- Überbrückung schwerer Depressionen mit Antriebs-/Essstörung.

Zweifel an der Indikation von Ernährungstherapie berechtigen zu einer vorübergehenden ET, bis klare Entscheidungen hinsichtlich verschiedener Therapieoptionen getroffen werden können, um einen vorübergehenden Zustand zu therapieren. Derweil ist eine intensive Bemühung um die Klärung von Prognose und therapeutischen Zielen erforderlich. Solange ist aber die Anlage einer PEG, vollends als Notfallmaßnahme, nicht indiziert, da eine NGS als ausreichender Zugangsweg zur Verfügung steht. Bei **Ausbleiben des definierten Erfolges** ist vom weiteren Behandlungsversuch Abstand zu nehmen! Daraus leitet sich die Forderung an den die Therapie leitenden Arzt ab, regelmäßig die Indikation, das Therapieziel und das Auftreten von Kontraindikationen zu überprüfen und ggf. die ET zu beenden.

**Sondenentfernung  
zu Hause möglich**

**ET verlängert die Lebenszeit nur geringfügig, andere Endpunkte außerhalb der Klinik werden nicht verbessert.**

**Definition und Überwachung des Therapiezieles sind dauerhaft erforderlich**

**Gesicherte Indikation für PEG-Ernährung: Schluckstörung nach Insult von über zwei Wochen Dauer**

**Fällt ein definiertes Therapieziel weg, ist die ET zu beenden.**



## Empfehlungen bei Demenz

In frühen und mittleren Stadien gibt es Expertenmeinungen zu einer oralen Supplementierung. **Bei fortgeschrittener Demenz ist keine generelle Empfehlung** zu geben, als Einzelfallentscheidung kann ET infrage kommen. Monteleoni und Clark [12] konnten zeigen, dass durch Schulung der Teams und Einrichtung eines palliativen Beratungsdienstes die Anlage von Sonden zur enteralen Ernährung fortgeschritten dementer Patienten erheblich verringert werden kann. Eine solche Verhaltensänderung im Bezug auf die Indikationsstellung zur Anlage einer PEG im Krankenhaus wäre auch in Deutschland nötig, um die vorherrschende Überversorgung dieses Personenkreises zugunsten einer indikationsgerechten Versorgung zu beenden. Im Finalstadium der Demenz ist ET kontraindiziert und kann damit auch leitlinienkonform beendet werden.

## Kontraindikationen

Ausdrücklich verweist die Leitlinie darauf, dass eine Sondenanlage **keine Terminalmaßnahme** ist. ET darf nicht zur Pflegeerleichterung alleine angewandt werden. Sie ist in infausten Situationen wie im Sterbeprozess kontraindiziert. Wenn aus dem Verlauf erkennbar wird, dass durch die ET der Sterbeprozess verlängert wird, ist die weitere Indikation der ET, auch wenn sie bis dato lebenserhaltender Sicherstellung gedient hat, kritisch zu prüfen. Das Problem in dieser Situation ist nicht eine passive Sterbehilfe, sondern eine Fehlbehandlung durch Fortsetzen der ET (als Überversorgung).

Während der Übergang zu einer palliativen Situation in der Regel gut abgrenzbar ist, trifft dies für den Beginn des Sterbeprozesses wesentlich weniger exakt zu. Maßstäbe für Qualität im Sterbeprozess sind nicht wissenschaftlich objektivierbar. Der Arzt ist in dieser Situation gehalten, therapeutische Maßnahmen zurückzunehmen zugunsten von Linderung und Beistand für Patient und Angehörige. Gefordert ist hier eine souveräne und ganzheitliche Entscheidungsverantwortung des Arztes, an die hohe Ansprüche bezüglich medizinischer und menschlicher Qualität, Erfahrung, Gewissenhaftigkeit und Vertrauenswürdigkeit des Arztes gestellt werden. Oberstes Ziel bleibt dabei der „informed consent“ mit Patient und/oder Angehörigen.

Als weitere Kontraindikationen für NGS gelten Schädelbasisfraktur, Ösophagusruptur und eine Behandlungsdauer länger als 1–2 Wochen. Gegen die Anlage einer PEG sprechen schwere Gerinnungsstörungen, Peritonitis, ausgedehnte Peritonealkarzinose, massiver Aszites, Anorexia nervosa, schwere Psychosen und eine stark eingeschränkte Lebenserwartung. Magenerkrankungen sollen vor Anlage einer PEG abgeheilt sein.

## Besondere Aspekte bei geriatrischen Patienten

Altersveränderungen des Ernährungszustandes betreffen die Regulation von Hunger und Sättigungsgefühl, Durstempfinden, Muskelmasse/Aktivität/Knochendichte, verringerte Stressresistenz, einen sehr variablen, abnehmenden Grundumsatz, eine Abnahme von Glukosetoleranz und Fettoxidation sowie im Magen die Abnahme von Säure und Regeneration ( $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{+++}$ , Vitamin  $\text{B}_{12}$  geringer bioverfügbar), wohingegen der übrige Gastrointestinal-Trakt ohne weitere Erkrankung unverändert bleibt.

Die Erfassung des EZ in der Geriatrie unterliegt **noch größeren interindividuellen Unterschieden** durch den multimodalen Einfluss von Morbidität und Medikation.

Der BMI-Grenzwert von  $<20 \text{ kg/m}^2$  ist, wie bereits oben erwähnt, nicht validiert, ebenso die Albuminkonzentration  $<35 \text{ g/l}$ . Weitere mögliche Kriterien sind ein unbeabsichtigter Gewichtsverlust, aber auch die Grenzen des Verlusts von 5% des Körpergewichts in 3 Monaten oder 10% des Körpergewichts in 6 Monaten sind nicht validiert.

Entsprechend fehlender Normwerte variiert die Angabe zur Prävalenz der „Mangelernährung“ im Alter von 20 bis 80 Prozent, womit die Diagnose sich selbst infrage stellt. Was natürlich nicht heißt, dass unser Augenmerk sich nicht auf das Problem richten müsste. Im Gegenteil, die Prognose der (wie auch immer definierten) mangelernährten Patienten ist verschlechtert quoad vitam, für Komplikationen in der Klinik, zur Rekonvaleszenzdauer sowie zum Risiko von Langzeitgesundheitsproblemen. Die Daten ermöglichen allerdings **keine Aussage zur Frage nach Ursache und Wirkung**.

**Fortgeschrittene Demenz: ET als Einzelfallentscheidung verantwortlich, Regelversorgung mit PEG-Sonde ist Überversorgung.**

**ET in Terminalphase und im Sterben kontraindiziert**

**Noch breitere Streuung des EZ im Senium**

**Prävalenzangaben zu „Mangelernährung“ im Alter mangels valider Maßstäbe unzuverlässig**

Ernährungstherapie im Alter ist unter folgenden Gesichtspunkten zu beurteilen:

- Bedeutung der Ernährung und ihrer Einschränkung im Alter
- medizinische Grundsätze zur Ernährungstherapie im Alter
- Definition eines Behandlungszieles
- Einwilligungproblematik
- (EMB-)gesicherte Indikationen in der Geriatrie

Die Nahrungszufuhr im Alter wird erschwert durch behinderte Aufnahme (Gebiss, orthopädische Erkrankungen), Reduktion der Nahrungsvielfalt (beschwerliche Beschaffung und Zubereitung, Altersarmut) und Komorbidität nebst deren Therapie (Geschmacksstörungen, medikamentöse Speichelreduktion und gastrale Nebenwirkungen, z. B. trizyklische AD und NSAR).

Dabei ist die Ernährung ein Grundvergnügen der Menschheit, vermittelt ein positives Lebensgefühl und hat zentrale Bedeutung für Gesundheit und Lebensqualität. Ärztliche Sorge hat daher durchaus auch der Qualität und Quantität der Ernährung älterer Menschen zu gelten.

Ob die ärztliche Kunst die Ernährung der (alternden) Menschheit zumal zulasten einer Krankenversicherungsgemeinschaft garantieren soll, ist trotz des Leitlinientextes diskussionswürdig.

**Aktive Einstellung der Nahrungszufuhr** von Greisen wird bei Multimorbidität und Hinfälligkeit, Vereinsamung und Zukunftsleere bisweilen mit dem Ziel zu sterben beobachtet. Eine Ernährungstherapie (ET) ist hier nur bei einer vorübergehenden psychiatrischen Diagnose (Depression) oder einer behandlungsbedürftigen neurologischen Erkrankung (Schluckstörung nach Insult) indiziert. Sonst ist ET nur dann eine akzeptable Alternative, wenn gleichzeitig eine realistische Perspektive für eine bessere Lebensqualität angeboten werden kann, in die der Patient auch einwilligt. Widerstände des Patienten sind auch bei mangelnder Einwilligungsfähigkeit zu beachten. In solchen Fällen sollte auf die ET als Option verzichtet werden.

## Rechtliche Aspekte

### Fehlversorgung

Im Angesicht fehlender validierter Messmethoden bleibt jeder Vorwurf einer Fehlversorgung problematisch. Gerechtfertigt ist der Vorwurf sicher dort, wo zu einem Patienten weder **Angaben zur Körpergröße noch zum Gewicht** verfügbar sind.

### Aufklärung und Einwilligung

ET ist eine einwilligungspflichtige ärztliche Maßnahme und erfordert einen informierten Patienten/ Bevollmächtigten wie bei jeder anderen medizinischen Intervention auch. Zwangsernährung gibt es in Deutschland nur im Strafvollzugsgesetz. Das Legen einer PEG/NGS ist kein gefährlicher Eingriff bezüglich der Einwilligung im Sinne § 1904 BGB.

Die Aufklärung hat umfassend (Risiken, Verzicht) und ohne Druck auf Entscheidungsträger (Drohung mit „Durst-/Hungertod“), **gemäß dem Auffassungsvermögen** auch bei sonst nicht einwilligungsfähigem Patient zu erfolgen. Dies alles erfordert eine ausführliche Dokumentation, auch zur Einwilligungsfähigkeit und zu einem eventuellen Verzicht auf Aufklärung. Einwilligungsfähigkeit setzt dabei weniger als Geschäftsfähigkeit voraus:

- die Fähigkeit, Nutzen und Risiken zu erfassen,
- die Tragweite des Eingriffs/der Unterlassung zu erkennen und
- selbst bestimmte Entscheidung treffen zu können.

### Eingeschränkte Einwilligungsfähigkeit

Neben der Verpflichtung zum Lebenserhalt stellt sich in der Beurteilung der Situation durch den Arzt die Frage nach der Lebensqualität, die auch bei eingeschränkten Patienten anhand von Äußerungen abschätzbar ist. Die **orale Genussfähigkeit** kann trotz PEG durch weitere orale Nahrungszufuhr, Zuwendung von Pflegenden und Training der Nahrungsaufnahmefunktion (Schlucktraining) erhalten

*Ernährung hängt eng mit Lebensqualität zusammen!*

*Ein (alter) Mensch darf – in Würde – „sterben wollen“.*

*Alle Patienten müssen regelmäßig gemessen und gewogen werden, auch im Bett.*

*Ergebnisoffene Aufklärung entsprechend dem individuellen Auffassungsvermögen des Patienten*

*Oraler Genuss bei guter Palliation auch neben PEG-Ernährung möglich.*



werden. Die Beeinträchtigung des Patienten durch seine Krankheit und deren Therapie muss berücksichtigt werden. Schließlich muss bei schwersten Krankheitszuständen immer zwischen Lebensqualität und Lebensdauer kritisch abgewogen werden. An weiteren Entscheidungskriterien fließen Altersgrenzen und Einwilligungssubstitute (Gefahr im Verzug: „in dubio pro vita!“) mit ein.

Vorliegende **Patientenverfügungen** erfahren eine Stärkung in ihrer Bedeutung, und alle Beteiligten sind zu ausdrücklicher Sorgfalt bei der Ermittlung des mutmaßlichen Patientenwillens verpflichtet. Nur bei drohendem Zeitverlust im (juristischen) Entscheidungsprozess kann der Arzt eine „Entscheidung zum Patientenwohl“ im Sinn eines vorläufigen Lebenserhaltes fällen.

### **Vormundschaftsrichterliches Tätigwerden**

Nach neuer Rechtsprechung soll der **Patientenwille gestärkt** werden. Wenn in Ausnahmefällen ein Betreuer gegen die Fortsetzung einer ET entscheidet, der Arzt aber eine weitere ET indiziert anbietet, eine eindeutige Verfügung des Patienten nicht vorliegt, der Betreuer einen solchen Willen aber geltend macht, dann überprüft das Vormundschaftsgericht die Rechtmäßigkeit der Entscheidung des Betreuers und verhilft möglichst angemessen dem (mutmaßlichen) Patientenwillen zur Geltung. (Hier wurde die Stellung des Betreuers durch das so genannte „Traunstein-Urteil“ des Bundesgerichtshofes vom Juni 2005 deutlich gestärkt.). Eine gerichtliche Zustimmung zur Einstellung einer ET ist außerdem zu erwarten, wenn die Erkrankung einen irreversibel tödlichen Verlauf genommen hat.

Ein gerichtliches Tätigwerden erfolgt auch bei bewusstlosem Patienten nicht, wenn sich alle Beteiligten (Familie, Betreuer, Arzt, Pflegende) einig sind. Daher sollte die **Erwirkung dieser Einigkeit** auch oberstes Ziel ärztlicher Aufklärung und Handlungsweise sein.

### **Zusammenfassung**

Kenntnisse über den Umgang mit ET und Sonden sollten hausärztliches Basiswissen sein. Eine solide Technik kann Komplikationen drastisch verringern. Es gibt außer der neurologischen Schluckstörung und HNO-Tumoren wenige evidenzbasierte Indikationen.

Die Anwendung von ET erfolgt stets nur auf der Basis eines medizinisch begründeten Behandlungszieles, nicht zur Reduktion des Pflegeaufwandes. Das impliziert die ärztliche Bereitschaft, diese Therapie – wie jede andere auch – bei nicht mehr gegebener Indikation zeitgerecht beenden zu wollen. Nach den vorliegenden Leitlinien kann der Arzt im Einklang mit diesen auf ET verzichten. Sie verpflichten zugleich alle Entscheidungsträger – vor allem in der Geriatrie und zum Lebensende hin – dazu, ethische und rechtliche Aspekte stets mit zu erörtern und im Sinne ausgewogener Einzelfallentscheidungen zu beachten. Die vorherrschende Überversorgung von Patienten mit fortgeschrittener Demenz mit PEG-Sonden im Krankenhaus wäre durch Schulung der Entscheidungsträger und palliative Beratungsteams vermeidbar.

**Interessenkonflikte:** keine.

### **Literatur**

- <sup>1</sup> Lochs H, Lübke H, Weimann A Hrsg. Leitlinie Enterale Ernährung. Aktuelle Ernährungsmedizin. Supplement 1, Band 28. Thieme, Stuttgart, New York 2003
- <sup>2</sup> Volkert D Hrsg. Leitlinie Enterale Ernährung der DGEM und DGG. Aktuelle Ernährungsmedizin. Thieme, Stuttgart, New York 2004; 29: 198 ff
- <sup>3</sup> Arzneimittel-Richtlinien zur Enteralen Ernährung ab 1. Oktober 2005 – Ersatzvornahme des BMGS. Zitiert nach Geldmacher J. Verordnungsforum der KVBW, Stuttgart
- <sup>4</sup> Becker W, Hilbert T. Enterale Ernährung über PEG-Sonden in der stationären Altenpflege. Gesundheitsamt Bremen 2004
- <sup>5</sup> Bucher H. Entwicklung eines Standards für heimenterale Ernährung. MDK Sachsen-Anhalt
- <sup>6</sup> Weibler-Villabos U. Ernährungsstörungen bei Demenz – Sondenernährung und alternative Versorgungskonzepte. Z Allg Med 2005; 81: 71 – 76
- <sup>7</sup> Schindler T. Zwischen Nahrungsverweigerung und Zwangsernährung – zum Umgang mit künstlicher Ernährung und Flüssigkeitssubstitution am Lebensende. Z Allg Med 2004; 80: 326 – 330

Reininghaus W, Engeser P. Indikation und Durchführung... Z Allg Med 2006; 82: 168 – 177

*Eine bekannte, bevollmächtigt vertretene Patientenverfügung ist ein gewichtiges Argument.*

*Gerichtliche Entscheidung nur, wenn der Arzt ET gegen bekundeten Patienten-/Betreuerwillen durchführen will.*

*Königsweg ist Herbeiführung eines Einvernehmens aller Beteiligten über Art, Umfang und Dauer der Therapie.*

- <sup>8</sup> Abholz H-H. Verhungern lassen als Folge eines Tabus. Z Allg Med 2004; 80: 315
- <sup>9</sup> Weibler-Villabos U. Versorgungsdefizite bei sondenernährten Bewohnern von stationären Pflegeeinrichtungen. Z Allg Med 2004; 80: 321 – 325
- <sup>10</sup> Radziwill R. Enterale Ernährung in der Geriatrie. Klinikum Fulda gAG, o. O., o. J.
- <sup>11</sup> Clark G et al. FOOD Trial Coordinating Centre, Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. Lancet 2005; 365: 764 – 772
- <sup>12</sup> Monteleoni C, Clark E. Using rapid-cycle quality improvement methodology to reduce feeding tubes to patients with advanced dementia: before and after study. BMF 2004; 329: 491 – 494

---

#### Korrespondenzadresse

---

Dr. Werner Reininghaus · Freudensteiner Str. 1 · 75438 Knittlingen · E-mail: info@arztpraxis-rbp.de

---

#### Zur Person

---



Dr. med. Werner Reininghaus, geb. 1951, Studium und Promotion in Heidelberg 1972–1979, Facharzt für Allgemeinmedizin, niedergelassen in Knittlingen seit 1982 in Gemeinschaftspraxis, Akademische Lehrpraxis der Universität Heidelberg, Mitglied der DEGAM-Sektion Versorgung, ärztliches Qualitätsmanagement, Mitbegründer der Palliativmedizinischen Initiative Nordbaden (PAMINO) mit Organisation von Weiterbildungskursen „Palliativmedizin für Allgemeinmediziner“ und PAMINO-Netzwerk ([www.pamino-bw.de](http://www.pamino-bw.de)).

## Erratum

In der Ausgabe 3/06 der ZFA wurde bedauerlicherweise zum Artikel J.-F. Chenot „Die körperliche Untersuchung bei Schmerzen im Lendenwirbelsäulenbereich“ ZFA 2006; 82: 132–143 folgende Danksagung nicht mit abgedruckt:

Die Bilder im CME-Artikel „Die körperliche Untersuchung bei Schmerzen im Lendenwirbelbereich“ wurden von Frau Dr. rer. pol. Regine Chenot aufgenommen.