



Fortbildung

Mangelernährung in der Gastroenterologie

Prof. Dr. med. Thomas Frieling
Direktor der Medizinischen Klinik II
Helios Klinikum Krefeld

Die klinische und für die Patienten* damit wichtige Relevanz der Ernährung umfasst drei große Bereiche, nämlich die *Mangelernährung*, die *Adipositas* und die *Nahrungsunverträglichkeiten*. Die Ernährung spielt in Deutschland leider nur eine untergeordnete Rolle, obwohl sie eine große Bedeutung für Prognose, Komplikationen, Verweildauer und Kosten bei vielen Erkrankungen hat.

Dies haben zahlreiche große Studien überzeugend dargelegt. So findet eine systematische Beschäftigung mit der sehr häufigen Mangelernährung, u. a. durch professionelle Ernährungsteams, in deutschen Krankenhäusern im Gegensatz zu anderen Ländern praktisch nicht statt. Dies ist erstaunlich, da die Investitionen für Ernährungsteams durch die Reduktion der Komplikationen mit Einsparungen der Kosten mehr als kompensiert werden.

Mangelernährung in Deutschland: unbeachtet, unbehandelt, gefährlich und teuer

Mit dieser Überschrift berichtete die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) im August 2022 und mit dem Titel „Mangelernährung in der Gastroenterologie: oft unentdeckt und unbehandelt“ im Juni 2023 im Rahmen ihrer Jahrespressekonferenzen über die Problematik der Mangelernährung in Deutschland.^{1,2} Mangelernährung – damit verbinden viele Menschen Zustände in Entwicklungsländern. Tatsächlich aber



Diese Fortbildung und den Fragebogen zur kostenlosen Teilnahme finden Sie online unter www.ni-a.de/cme unter der Rubrik „Allgemeinmedizin“



Die Teilnahme ist bis
XX.XX.2024 möglich.

* Zur besseren Lesbarkeit kann in Texten das generische Maskulinum verwendet werden. Nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben auf Angehörige aller Geschlechter.

ist Mangelernährung auch in Deutschland weit verbreitet. Jede vierte bis fünfte Person, die hierzulande in eine Klinik aufgenommen wird, ist mangelernährt. Meist sind alte Menschen, Krebskranke oder Patienten mit bestimmten gastroenterologischen Erkrankungen betroffen. **Mangelernährung wirkt sich negativ auf die Prognose einer Erkrankung aus, erhöht Komplikationsraten, Liegezeiten und in der Konsequenz Kosten.**³ Dennoch werden in Deutschland Patientinnen und Patienten bei Krankenhausaufnahme weder systematisch auf Vorliegen einer Mangelernährung untersucht, noch sind in Kliniken standardmäßig Ernährungsteams verfügbar. Schlimmer noch: Das Essen in Kliniken verschärft das Problem zusätzlich.⁴ So hatte in einer Erhebung im Rahmen des NutritionDay 2018 nur etwa ein Drittel der Patienten die vollständige Mittagsmahlzeit gegessen. Meistens waren es mangelnder Appetit, mangelnder Hunger oder Abneigung gegenüber dem Essensangebot, die zu der geringeren Essensmenge geführt haben.^{5,6}

In einer Übersichtsarbeit von zehn Studien (2004-2014) zeigte sich, dass sich die Verweildauer bei mangelernährten Patienten von 2,4 bis zu 7,2 Tagen verlängerte und sich die kalkulatorischen Mehrkosten von 1.640 € bis 5.829 € pro Patient gegenüber nicht mangelernährten Patienten erhöhten.⁷ Allerdings ist die Abbildbarkeit der Malnutrition im DRG-Vergütungssystem noch nicht zufriedenstellend gelöst. Hier besteht dringend Nachbesserungsbedarf.⁸⁻¹⁰

Expertinnen und Experten der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) sprechen angesichts der seit Langem unbeachteten Zustände von einem Skandal – und fordern endlich wirksame Maßnahmen.

So sollten Strukturen zur regelhaften Erfassung des Ernährungsstatus von Patienten in allen Kliniken Standard werden. Orientierung kann dabei das sogenannte „Krefelder Modell“ geben¹¹, bei dem die Sensibilisierung und Schulung von Mitarbeitenden (Bottom-up-Strategie) mit verpflichtenden Dienstanweisungen (Top-Down-Strategie) kombiniert werden, damit die Nachhaltigkeit für die Erkennung und Behandlung der Mangelernährung verbessert wird. Die Tabelle 1 zeigt eine Übersicht.

Eine breitere Verfügbarkeit von ernährungsmedizinisch geschultem Personal ist notwendig. Dem 14. DGE-Ernährungsbericht (2018), in dem die seit 2006 erhobenen und für den 14. DGE-Ernährungsbericht erstmals systematisch ausgewerteten nutritionDay-Daten zur Prävalenz von

Best-Practice-Beispiel für die Umsetzung eines Screenings auf Mangelernährung nach dem Krefelder Modell (11).

Initiales Screening	Initiales Screening (4 einfache Fragen) durch Pflegepersonal bei der Patientenaufnahme:
<p>Etablierung eines modifizierten Scores nach dem Nutritional Risk Screening (NRS, nach Kondrup, 2002 (14) Aufnahme in das EDV-gestützte klinische Informations-System/Medico zur systematischen Erfassung der ME bei jeder Patientenaufnahme</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ist der BMI < 20,5 kg/m²? (wird automatisch bei der Eingabe des aktuellen Körpergewichts und der Körpergröße erfasst) 2. Hat der Patient innerhalb der letzten 3 Monate an Gewicht verloren? 3. Liegt eine verminderte Nahrungsaufnahme in der letzten Woche vor? 4. Liegt eine schwere Erkrankung vor?
<p>Wenn eine dieser 4 Fragen mit „Ja“ beantwortet wird, folgt das Assessment „bottom up“ Strategie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interne Fortbildungen ▪ Strukturierte Dokumentation <p>„top down“ Strategie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung einer Dienstanweisung zur systematischen Erfassung von Mangelernährung für Ärzte und Pflegepersonal 	<p>Assessment durch <u>Mediziner</u> und/oder <u>Ernährungsteam</u></p> <p>Intensivere Betrachtung/Beurteilung von</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ernährungszustand ▪ Gewichtsverlust ▪ Nahrungsaufnahme des Patienten ▪ Schweregrad der Erkrankung (metabolische Stress-Situation) beurteilt (0-3 Punkte) ▪ Risikofaktor Lebensalter über 70 Jahre (1 Punkt) <p>Bei ≥ 3 Punkte (von insgesamt 7 möglichen Punkten) besteht das Risiko einer ME und der Patient sollte eine individuelle Ernährungstherapie erhalten. Das Ernährungsteam muss unverzüglich eingeschaltet werden.</p>

Tab. 1: Diese Maßnahmen haben zu einer deutlichen Zunahme der Erfassung von Mangelernährung geführt. Durch die ernährungstherapeutische Intervention hat sich die Patientenversorgung verbessert.

Mangelernährung sowie zu bestehenden Versorgungsstrukturen in Kliniken und Pflegeheimen in Deutschland dargestellt wurden¹² zufolge, verfügen nur 10 % der deutschen Kliniken und 30 % der Pflegeheime über eine auf Station verfügbare Diätassistentin, in anderen teilnehmenden Ländern Europas waren es 63 beziehungsweise 86 %.^{5,6} Ein Ernährungsteam oder eine Ansprechperson für Ernährung gab es in 58 % der Kliniken und 45 % der teilnehmenden Wohnbereiche in Pflegeheimen in Deutschland, in Europa waren es 82 beziehungsweise 71 %. Aktuell läuft eine Umfrage der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGM) und der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) um die aktuelle Situation in Deutschland zu erheben:

► <https://befragung.ukw.de/evasysonline.php?p=NRW0623>

Die Vermeidung und Behandlung von Mangelernährung – unter anderem durch hochwertiges Klinikessen und ernährungsmedizinisch geschultes Personal – muss im Vergütungssystem des Gesundheitssystems endlich angemessen berücksichtigt werden.^{7-10,13}

Prävalenz der Mangelernährung

In verschiedenen europäischen Studien wurde eine Prävalenz der Mangelernährung in europäischen Krankenhäusern zwischen 20 und 50 % beschrieben. Hierbei variieren die Zahlen in Abhängigkeit des Untersuchungslandes und der Patientenpopulation (Alter, Grunderkrankungen etc.).¹⁵ In Deutschland wurde 2006 eine multizentrische Prävalenzstudie (*The German Hospital Malnutrition Study*) zum Thema ME in 12 klinischen Zentren durchgeführt¹², bei der unabhängig vom Aufnahmegrund zum Erhebungszeitpunkt bei 20 bis 50 % der Patienten eine Mangelernährung objektiviert werden konnte. Hierbei zeigte sich die höchste Prävalenz bei geriatrischen, gastroenterologischen und onkologischen Krankheitsbildern. Darüber hinaus konnte die Studie u. a. eine über 40 % längere Krankenhausverweildauer durch eine erhöhte Morbidität und Mortalität der mangelernährten Patienten und somit die prognostische Bedeutung der Mangelernährung nachweisen.¹² Auch verschlechtert sich der Ernährungszustand der Patienten während des Krankenhausaufenthaltes häufig durch erforderliche Nüchtern-Perioden für Untersuchungen

weiter.¹⁶ Diese Ergebnisse zeigen, dass die Mangelernährung erhebliche Mehrkosten im Krankenhaus bzw. Gesundheitswesen verursacht. Sie ist zudem mit der **Resolution des Ministerrates des Europäischen Parlaments und der Prager Deklaration zur Bekämpfung krankheitsbedingter ME in Europa unvereinbar.**^{17,18} Trotz dieser Fakten und Vorgaben spielt die Diagnostik und Therapie von Ernährungsdefiziten in deutschen Krankenhäusern weiterhin nur eine untergeordnete Rolle (s. o.).

Definitionen und Formen der Mangelernährung

Mangelernährung

Die Mangelernährung ist gekennzeichnet durch ein anhaltendes Defizit an Energie und/oder Nährstoffen mit negativer Bilanz zwischen Aufnahme und Bedarf, welche Konsequenzen für den Ernährungszustand, die physiologischen Funktionen und den Gesundheitszustand hat. Mangelernährung ist mit messbaren Veränderungen von Körperfunktionen verbunden und hat einen ungünstigen Krankheitsverlauf zur Folge. Bei angemessener Ernährungstherapie ist sie reversibel. Allgemein werden die **qualitative Mangelernährung** (Mangel an bestimmten Nährstoffen, z. B. Protein) und die **quantitative Mangelernährung** (Unterversorgung bzw. Unterernährung mit Energiedefizit) unterschieden. Auch Mischformen sind möglich.

Die Mangelernährung ist oft mit einem signifikanten Gewichtsverlust mit Zeichen hoher Krankheitsaktivität bei akuten bzw. chronischen Entzündungen oder Tumorerkrankungen verbunden. Schwerstkranke Patienten können, z. B. durch Dysphagie bei malignen Ösophagusstenosen, ausgeprägte Schmerzen beim Essen und Trinken haben, die ursächlich für eine zu geringe Nahrungsaufnahme sind. Allerdings können auch Patienten in einem „optisch“ unauffälligen Ernährungszustand durchaus mangelernährt sein.

Nach der Leitlinie der europäischen Gesellschaft für Ernährung und Metabolismus (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)²⁰ liegt ein schweres Mangelernährungsrisiko vor, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Gewichtsverlust > 10 bis 15 % in sechs Monaten,
- BMI < 18,5 kg/m² (im Alter < 20,0 kg/m²),
- Subjective Global Assessment (SGA) Grad C oder Nutrition Risk Score (NRS) ≥ 3 (s. u.),
- Serumalbumin < 30 g/l (ohne Anzeichen einer Nieren- oder Leberfunktionsstörung)

Ein **ESPEN Konsensus Statement** (2015) beschreibt zwei Alternativen zur Beschreibung einer Mangelernährung¹⁹, und zwar

- einen BMI < 18,5 kg/m², bzw.
 - einen unbeabsichtigten Gewichtsverlust (> 10% ohne Zeitangabe bzw. > 5% innerhalb von 3 Monaten) kombiniert mit einem niedrigen BMI (< 20 kg/m² unter 70 Jahren oder < 22 kg/m² über 70 Jahren), oder
 - einem niedrigen Fettfreie-Masse-Index (FFMI; BIA Messung) von < 15 kg/m² bei Frauen und < 17 kg/m² bei Männern.
- Die **krankheitsspezifische Mangelernährung (disease-related malnutrition = DRM)** definiert sich über drei voneinander unabhängige Kriterien, v. a. über ein zu niedriges Körpergewicht und/oder einen ungewollten Gewichtsverlust:
- BMI ≤ 18,5 kg/m², oder
 - unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 10 % in den letzten drei bis sechs Monaten, oder
 - BMI ≤ 20 kg/m² und unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 5 % in den letzten drei bis sechs Monaten.²¹

Es gibt darüber hinaus laut **Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)** weitere unabhängige Kriterien und Risikofaktoren für eine DRM:

- für Erwachsene ≥ 65 Jahre ein BMI ≤ 20 kg/m² und/oder ein
- Gewichtsverlust > 5 % in den letzten drei Monaten,
- das Alter des Patienten,
- Nüchternperioden von ≥ 7 Tagen.
- Bei chirurgischen Patienten ist Serumalbumin < 30 g/l ein unabhängiger Prädiktor für das postoperative Komplikationsrisiko. In chirurgischen Abteilungen sollte das Serumalbumin daher routinemäßig bestimmt werden.
- Bei älteren Menschen gilt jeder ungewollte Gewichtsverlust als Risikoindikator für eine Mangelernährung.

In der Klinik ist der kombinierte Protein- und Energiemangel die häufigste Form der Mangelernährung. Hierbei befindet sich der Patient „optisch sichtbar“ in einem reduzierten Ernährungszustand. Der Proteinmangel lässt sich labortechnisch über die Konzentration der Serumproteine nachweisen (cave: Patienten mit Leber- und Niereninsuffizienz).

Begriffe wie Kachexie, Sarkopenie und spezifischer Nährstoffmangel werden aktuell wegen ihrer speziellen Ätiologie als eigenständige Diagnose geführt.

Kachexie

Mit dem Begriff Kachexie wird eine krankhafte, sehr starke Abmagerung (Auszehrung) mit starkem Appetitverlust,

Erschöpfung und Entzündungszeichen beschrieben. Dabei werden Fett- und Muskelgewebe abgebaut. Die Kachexie findet sich vor allem bei Patienten mit malignen Tumoren, Patienten mit AIDS, Multipler Sklerose, COPD mit pulmonaler Kachexie oder Koronarerkrankungen mit kardialer Kachexie. Mögliche Diagnosekriterien einer Kachexie sind:

- ungewollter Gewichtsverlust > 5 % in ≤ 12 Monaten
- BMI < 20 kg/m²
- verringerte Muskelkraft; Muskelatrophie (Verlust von Muskelweiß)
- Verlust von Körperzellmasse
- Fatigue Syndrom (Müdigkeit, Erschöpfung, Lustlosigkeit, seelische Erschöpfung, Traurigkeit, Frust, Reizbarkeit)
- signifikanter Verlust an Appetit
- Anämie (Hb < 12 g/dl)
- niedriges Serumalbumin (< 32 g/l)
- steigendes CRP (> 5 mg/l) als Zeichen der Entzündung.

Jeder kachektische Patient ist mangelernährt, aber nicht jeder Mangelernährte ist kachektisch.

Sarkopenie

Die Sarkopenie beschreibt einen Verlust von Skelettmuskel- und Knochenmasse sowie Muskelkraft durch geringere Mobilität im Alter (z. B. bei Bettlägerigkeit).²² Wichtig für das Erkennen von Patienten mit Sarkopenie ist, dass zwar ihre Muskelkraft verringert ist, sie häufig jedoch kein Gewicht verloren haben. Beispiele aus dem Klinikalltag sind bettlägerige, immobile ältere Patienten. Neben der Immobilität ist auch eine ungenügende Proteinaufnahme über einen längeren Zeitraum an der Entstehung der Sarkopenie beteiligt.

Sarkopenische Patienten haben ein hohes Risiko für Pflegebedürftigkeit und folglich eine schlechte Lebensqualität. Auch adipöse Patienten können sarkopenisch sein.

Spezifischer Nährstoffmangel (specific nutrient deficiencies)

Ein Mangel an ausgewählten Mikronährstoffen („qualitative ME“), z. B. Eisen oder Vitamin D, kann im Rahmen einer **quantitativen Mangelernährung** vorkommen, jedoch auch unabhängig von einem Gewichtsverlust auftreten, z. B. durch eine sehr einseitige Ernährung. Eine differenzierte Diagnostik sowie ggf. eine indikationsgerechte diätetische Ernährungsempfehlung oder ärztliche verordnete Supplementation sind erforderlich.

Ursachen und Folgen einer Mangelernährung

Eine Mangelernährung wirkt sich allgemein negativ auf den Ernährungs- und Allgemeinzustand, die Krankheitsprognose und die Lebensqualität des Betroffenen aus. Die Mangelernährung hat Auswirkungen auf alle Organe im menschlichen Körper (Tab. 2).

Daher sind sämtliche Fachgebiete in der Klinik – von Gastroenterologie, Kardiologie, Pneumologie, Orthopädie, Intensivmedizin etc. bis hin zur Chirurgie – bei einer diagnostizierten Mangelernährung des Patienten gefordert. Neben der verminderten Lebensqualität, Morbidität und Mortalität verursacht die Mangelernährung längere Verweildauern im Krankenhaus und auf den Intensivstationen deutlich höhere Kosten im Gesundheitssystem.

Krankheitsspezifische Mangelernährung (DRM)

Nach den Leitlinien der DGEM wird eine neue Differenzierung der **krankheitsspezifischen Mangelernährung** vorgenommen.²¹:

1. Krankheitsspezifische Unterernährung (starvation-related malnutrition, S-DRM)

Die S-DRM ist eine chronische Unterernährung, die nicht mit Entzündungszeichen einhergeht. Beispiele: Patienten mit Unterernährung aufgrund von z.B. demenzieller Erkrankung, mit Depressionen, mit Dysphagie oder mit einer Anorexia nervosa.

2. Chronische krankheitsspezifische Mangelernährung (chronic disease-related malnutrition, C-DRM)

Bei der C-DRM geht die Mangelernährungssymptomatik mit einer milden oder mäßigen chronischen Inflammation einher. Beispiele: Patienten mit chronischen Organerkrankungen wie Herzinsuffizienz, Leberzirrhose, malignen Erkrankungen, chronisch entzündlichen Erkrankungen wie Morbus Crohn, rheumatoider Arthritis. Entzündungsparameter (wie erhöhte CRP-Serumkonzentrationen (> 5 mg/l) und/oder Plasma-Albumin < 35 g/l) werden über das Blut nachgewiesen.

3. Akutkrankheitsspezifische Mangelernährung (acute disease or injury-related malnutrition, A-DRM)

Beispiel: Patienten mit akuten schweren systemischen Erkrankungen wie Verbrennungen, Schädel-Hirn- oder Polytrauma, also i. d. R. Patienten auf der Intensivstation.

System	Ursache	Folgen
Soziale Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> Unzureichende Betreuung, Immobilität Unzureichende Nahrungszufuhr Restriktive Diäten Soziale Isolation (Einsamkeit) Unvermögen Essen einzukaufen und zuzubereiten Armut 	<ul style="list-style-type: none"> Skelettmuskulatur: Atrophie der Muskeln, Verlust der Muskelkraft Herzmuskel: Verringerung der Herzmuskelmasse Lunge: Abnahme der Atemmuskulatur (Zwerchfell), Einschränkung der pulmonalen Abwehr Immunsystem: erniedrigte T-Lymphozytenzahl, verminderte intrazelluläre Zerstörung von Bakterien Gastrointestinaltrakt: Atrophie der Darmmukosa (Zottenatrophie), unzureichende Enzymproduktion Wundheilung: Störung und Verzögerung der Wundheilung erhöhte Morbidität (Infektionsrisiko, Komplikationsrate, Immunabwehr) verminderte Mobilität, (erhöhte Sturzgefahr) schlechtere Wundheilung (Nahtinstabilitäten nach OP) erhöhtes Dekubitus-Risiko schlechteres Therapieansprechen Verschieben einer nötigen OP erhöhter Bedarf an Medikamenten erhöhter Hilfsmittelverbrauch erhöhter Therapieaufwand längere Verweildauer im Krankenhaus und auf der Intensivstation verminderte Lebensqualität höhere Kosten im Gesundheitssystem erhöhte Mortalität
Psyche	<ul style="list-style-type: none"> psychische Erkrankungen (Demenz, Depressionen) Essstörungen Abhängigkeiten: Alkoholismus Nahrungsmittelaversion 	
Neurologie	<ul style="list-style-type: none"> Kau- und Schluckstörungen (Schlaganfall) Autonome Neuropathie Appetitverlust Übelkeit, Erbrechen Immobilität 	
Magen-Darmtrakt	<ul style="list-style-type: none"> Erkrankungen des Mundes: Tumore, desolater Zahnstatus, schlechtsitzende Prothese Erkrankungen der Speiseröhre: benigne/maligne Ösophagus-Kardiastenosen, Funktionsstörungen Erkrankungen des Magens: Gastroparese, peptische Stenosen Erkrankungen des Dünndarms: erhöhte Nährstoffverluste durch Malassimilationsyndrom (Resorption- und Digestionsstörung), bakterielle Dünndarmfunktionsstörung (SIBO) Erkrankungen des Dickdarms: Diarrhö und Obstipation, Inkontinenz 	
Krankheitsspezifische Mangelernährung	<ul style="list-style-type: none"> Tumorerkrankungen (z. T. mit Zustand nach großen GI-Resektionen) Chronisch entzündliche Darmerkrankungen Multimedikation und Nebenwirkungen der Radio- und Chemotherapie 	

Tab. 2: Einige Ursachen der Mangelernährung. ZNS-zentrales Nervensystem, GI-Gastrointestinal, OP-Operation.

Bezeichnung	Merkmale
Nutrition Risk Screening (NRS 2002, www.dgem.de)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz: klinischer Bereich, Akutkrankenhaus; ESPEN-Empfehlung für Krankenhaus und mit Einschränkung für Pflegeheimbereich Konzeption: nicht primär für Senioren Aufbau aus Vor- (4 Fragen) und Hauptscreening (4 Fragen)
Subjective Global Assessment (SGA)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz: ambulanter und stationärer Bereich Konzeption: nicht primär für Senioren Aufbau aus Anamnese (5 Fragen) und zusätzlicher körperlicher Untersuchung Erfahrung und Routine des Untersuchers für korrekte Untersuchung und subjektive Bewertung erforderlich
Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz: ambulanter und klinischer Bereich, Heim-, Senioreneinrichtungen; ESPEN-Empfehlung Aufbau aus 3 Fragen; gibt Handlungsempfehlungen
Mini Nutritional Assessment (MNA®, www.mna-elderly.com)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz: ambulanter und klinischer Bereich, Senioreneinrichtungen; ESPEN-Empfehlung Kurzform („Vor-Anamnese“) als Screening (6 Fragen) Langform als Komplett-Assessment (12 Fragen) Einziges für ältere Menschen validiertes Screening-Verfahren

Tab. 3: Validierte und standardisierte Screening-Assessmentverfahren zur Detektion einer Mangelernährung [14,23,24,25].

Stufen	Maßnahmen	Umsetzung	
Stufe 1	"Natürliche" Ernährung: Ausschöpfung aller Möglichkeiten, die natürliche orale Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr (Essen und Trinken) zu optimieren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluierung individueller Ursachen ▪ Interdisziplinäre Teamarbeit (Ärzte, Pflegekräfte, Diätassistenten, Diplom-Ökotrophologen, Logopäden, Pharmazeuten und Mitarbeiter der Küche). 	
Stufe 2	Schaffung attraktiver Essensangebote	<ul style="list-style-type: none"> ▪ attraktives, wohlschmeckendes Essen ▪ Förderung der Essmotivation ▪ Grundvoraussetzung in der Gemeinschaftsverpflegung 	
Stufe 3	Angebot von Ernährungsberatung und Ernährungsmodifikation; intensive Betreuung, individuelle Wunschkost, etablierte Allgemeinmaßnahmen und Einsatz von Hilfsmitteln (z.B. adaptiertes Besteck)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratung und individuelle Hilfestellungen ▪ Devise: „Essen so natürlich/normal wie möglich und so speziell wie nötig“ ▪ Vermeidung sinnloser restriktiver Diäten ▪ Berücksichtigung individueller Bedürfnisse der Patienten 	
Stufe 4	Speisenanreicherung (fortified food or enriched food) oder Anreicherung der natürlichen Ernährung mit Proteinen, Kohlenhydraten und/oder Fett	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Energiedichte – bei normaler Kapazität zur Fettresorption z.B. durch die Zugabe von Sahne, Butter oder Öl ▪ Bei diagnostizierter Fettmalabsorption: Einsatz von MCT-Fetten (mittelkettige Fettsäuren) ▪ Erhöhung der Proteinaufnahme, z.B. durch Zugabe von Magerquark, Eiern oder Proteinpulver ▪ Steigerung der Kohlenhydratzufuhr, z.B. durch Zugabe von Maisstärke ▪ Bei unzureichender oraler Ernährung: Anreicherung der Speisen durch Zusatz von natürlichen Lebensmitteln, z.B. einen vermehrten Einsatz von fetthaltigeren Speisen/Lebensmitteln (Sahnejoghurt, Speisequark 40% F. i. Tr.), natürliche Auswahl von energiereichen Speisen und Zwischenmahlzeiten 	
Stufe 5	„Künstliche“ Ernährung: Einsatz von Supplementen: Trinknahrung zur Ergänzung der oralen Nahrungszufuhr = ONS (oral nutritional supplements)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ONS sind industriell hergestellte bilanzierte Diäten (= BD) mit einer definierten Zusammensetzung, Regelung in der deutschen Diätverordnung § 1 Abs. 4a geregelt und als „diätetische Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke“ bezeichnet (Sprachgebrauch im Alltag „Sondenkost“, „Astronautenkost“) ▪ Verbesserung der Akzeptanz durch Aufklärung der Patienten 	
Stufe 6	Enterale Ernährungstherapie = EN (enteral nutrition, tube feeding)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gabe von bilanzierten Diäten über eine Sonde oder ein Stoma unter Ausnutzung des Magen-Darm-Traktes. ▪ Platzierung der Ernährungssonde trans-nasal, perkutan oder im Rahmen einer Operation ▪ Einsatz in Ergänzung der oralen Möglichkeiten oder als ausschließliche Option ▪ EN vermindert Atrophie der Darmmukosa, verbessert die Wundheilung, ist einfacher in der Umsetzung, ist eine risikoärmere Anwendung, ist eine kostengünstigere Alternative 	
		Einteilung der bilanzierten Diäten:	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochmolekulare Diäten (nutritional defined formulae), intakte Proteine, langkettige Triglyceride (LCT) und Kohlenhydrate, bevorzugt Maltodextrine, ballaststoffhaltig und ballaststofffrei 	Energiedichte zwischen 1–2 kcal/ml
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niedermolekulare Diäten (chemically defined formulae), teilhydrolysierte Proteine in Peptidform, MCT-Fetten, ballaststofffrei, indiziert bei Intoleranz der hochmolekularen BD, Resorptionsstörung nach längerer Nahrungskarenz, Kurzdarm-Syndrom (akutes Darmversagen) Normokalorische Standardnahrungen 	Energiedichte 1–1,2 kcal/ml
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochkalorische Standard-Diäten, Standard-Diäten beinhalten Ballaststoffe ▪ Proteinreiche Standard-Diäten, höherer Proteinanteil > 20 Energie% ▪ MCT-reiche Diäten ▪ Niederkalorische Diäten, < 1 kcal/ml ▪ Krankheitsspezifische BD für nephrologische, hepatologische, pulmonale und immunmodulierende Bedürfnisse 	Energiedichte ab 1,2–2 kcal/ml
Stufe 7	Parenterale Ernährungstherapie = PN (parenteral nutrition)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intravenöse Gabe von Wasser und Nährstoffen wie Aminosäuren, Glukose, Lipide, Elektrolyte, Vitamine und Spurenelemente ▪ Bei schwerkranken Patienten, z.B. auf der Intensivstation, oder auch bei onkologischen Patienten, die unter begleitender Chemo- und Bestrahlungstherapie und nicht ausreichender oraler oder enteraler Ernährung über eine Sonde ▪ Möglich und häufig eingesetzt als duale Ernährungsform mit einer minimalen EN über die Sonde in Kombination mit PN ▪ Nutzung der PN auch als supportive Maßnahme neben einer EN ▪ Kurzfristige supportive Ernährung von wenigen Tagen über peripher-venösen Katheter ▪ Komplettlösungen mit Osmolarität um die 800 mosmol/l. Handelsübliche periphervenöse Dreikammerbeutel ermöglichen eine ca. 800 bis 1300 kcal/Tag liefernde ergänzende Ernährung mit allen Grundnährstoffen (Aminosäuren, Glukose und Fett). Bessere Venenverträglichkeit bei kurzer Infusionsdauer von 8 bis 12 Stunden ▪ Längerfristige PN über zentralvenösen Zugang, Port, Midline-Katheter, Hickman/Broviak-Katheter 	

Tab. 4 Therapie der Mangelernährung nach ihrem Schweregrad und dem körperlichen und psychischen Zustand des Patienten, modifiziert nach Löser. [27]

Screening- und Assessment-Verfahren für Mangelernährung im Krankenhaus

Aufgrund der enormen Bedeutung des Ernährungszustandes für den Krankheitsverlauf ist ein systematisches Screening und Assessment auf Mangelernährung besonders wichtig.

Hierbei sollten bestimmte Tools in das Krankenhausinformationssystem (KIS) aufgenommen werden, damit möglichst bei jedem Patienten schon bei Aufnahme zusammen mit Blutdruck, Puls und Temperatur auch der Ernährungszustand erfasst wird. Als Screening-Instrumente stehen sogenannte Scores zur Verfügung. **Von der ESPEN wird für den ambulanten Bereich das Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)²³ und für den stationären Bereich das Nutritional Risk Screening (NRS)¹⁴ oder der Subjective Global Assessment Score (SGA)²⁴ empfohlen.** Dabei handelt es sich um standardisierte und validierte Erhebungsbögen. Tab. 3 zeigt eine Übersicht über verschiedene Screening-Assessment-Verfahren für Mangelernährung.

Therapie der Mangelernährung

Sobald im klinischen Alltag bei einem Patienten die Diagnose Mangelernährung gestellt wird, ist aus medizinischen Gründen unverzüglich eine Ernährungstherapie einzuleiten. Diese sollte den DGEM-Leitlinien entsprechen.²⁶ Vor Einleitung einer Ernährungstherapie sollten die Ursachen der bestehenden *Mangelernährung* geklärt und individuell je nach Möglichkeit behoben werden. Hierbei sollten allerdings auch die Grenzen der Ernährungstherapie respektieren. Zu den Grenzen gehören die Akzeptanz einer Gewichtsstagnation, persönlicher Lebensumstände, Therapiengrenzen in der Medizin bzw. ethische Grenzen des Patienten.

Die Behandlung einer Mangelernährung richtet sich nach ihrem Schweregrad und dem körperlichen und psychischen Zustand des Patienten.

Modifiziert nach Löser²⁷ kann die Therapie in sieben Stufen mit Durchlässigkeit in beiden Richtungen eingeteilt werden (Tab. 4). Bei Patienten, die sich nicht mehr auf natürlichem oralen Weg ausreichend ernähren können, muss ein veränderter Zufuhrweg gewählt werden, z.B. bei der enteralen Ernährung über eine Ernäh-

Mangelernährung: Probleme und Forderungen

- Mangelernährung stellt bei deutschen Klinikpatienten ein relevantes multikausales Gesundheitsproblem dar. Bei 20 bis 25 % der Patienten besteht bei Aufnahme ins Krankenhaus eine Mangelernährung. Trotzdem sind Strukturen zur Erfassung des Ernährungsstatus der Patienten im Krankenhaus nicht standardmäßig in deutschen Krankenhäusern etabliert. Hier besteht dringend Nachholbedarf.
- In Krankenhäusern besteht ein deutliches Defizit an ernährungsmedizinischer Fachkompetenz (Diätassistenten, Ernährungsberater, Ernährungsmediziner). Nur in wenigen Krankenhäusern sind Ernährungsteams etabliert. Hier wird dringend eine Verbesserung der personellen Ressourcen benötigt.
- Die reduzierte Essensmenge der Patienten im Krankenhaus stellt eine der wesentlichen Gründe für die Entstehung oder Verschlechterung einer vorbestehenden Mangelernährung dar.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungsversorgung in deutschen Krankenhäusern sind dringend erforderlich, um der Entwicklung einer Mangelernährung präventiv gegenzusteuern und bei bereits bestehender Malnutrition diese durch Ernährungsinterventionen zu verbessern.
- Die Beachtung von leitliniengerechter krankheitsspezifischer Ernährung und allgemeinen Grundsätzen der Ernährung zur Prävention und Behandlung von Malnutrition im Krankenhaus sollte deutlich mehr in den Fokus gerückt werden.
- Malnutrition bei Patienten im Krankenhaus bedeutet eine hohe ökonomische Last für die Krankenhäuser, vor allem durch eine Verlängerung der Verweildauer als Folge von diversen Komplikationen (z.B. Pneumonien, Infektionen, Dekubitusrisiko, Sarkopenie). Zudem besteht eine erhöhte Wiedereinweisungsrate von knapp 20 % binnen 30 Tagen bei mangelernährten Patienten. Demgegenüber steht, dass die Abbildbarkeit der Malnutrition im DRG-Vergütungssystem noch nicht zufriedenstellend gelöst ist.

Quelle: Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)²⁸

Tab. 5

rungs-sonde und bei der parenteralen Ernährung als Infusionslösung über einen zentralvenösen Zugang.

Fazit

Die verschiedenen Aspekte der Mangelernährung werden in deutschen Krankenhäusern unzureichend berücksichtigt. Dies führt zur erhöhten Morbidität, Mortalität und zu erheblichen ökonomischen Belastungen im Gesundheitswesen. Die Etablierung von Ernährungsteams an deutschen Krankenhäusern ist dringend erforderlich und kosteneffektiv. Die im Rahmen einer Pressekonferenz der DGVS dargestellten Probleme und Forderungen²⁸ sind in Tab. 5 aufgeführt.

Literatur über den Verlag

Korrespondenzadresse

Professor Dr. med. Thomas Frieling
thomas.frieling@helios-gesundheit.de

Finanzielle Interessen: Professor Thomas Frieling gibt keine finanziellen Interessenskonflikte an.

Nicht-finanzielle Interessen: Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Leitender Gastroenterologischer Krankenhausärzte (ALGK), Beiratsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Bezirksdelegierter des Bund der Internisten (BDI). Keine nicht-finanziellen Interessen.

Der WPV Verlag fühlt sich der Regeltreue verbunden. Dementsprechend stellen die datenschutzrechtlichen Bestimmungen, die Empfehlungen und Richtlinien der Bundesärztekammer sowie die Kodizes zur Transparenz und der Offenlegung von Interessenkonflikten den verbindlichen Standard bei der Organisation, der Durchführung und der Veröffentlichung von Fortbildungsmaßnahmen dar.



Fragen zur strukturierten Fortbildung „Mangelernährung in der Gastroenterologie“

Es ist immer nur eine Antwort richtig. Die Fragen können Sie online unter www.der-niedergelassene-arzt.de/cme direkt beantworten. Sie finden dort den gesamten CME-Artikel als PDF und den Fragebogen als Online-Formular. Nach Anmeldung und Eingabe Ihrer EFN-Nummer werden Ihre erreichten Fortbildungspunkte direkt an die Bundesärztekammer weitergeleitet. Anerkannt durch die Ärztekammer Nordrhein. Bei mind. 70 Prozent korrekt beantworteten Fragen ergeben sich 3 Anerkennungspunkte.

1. Die Mangelernährung

- spielt in Deutschland keine Rolle
- wird in den Vergütungssystemen gut abgebildet
- wird in den Krankenhäusern durch eine gute Küche effektiv behandelt
- führt zur erhöhten Morbidität und Mortalität
- führt durch neue Untersuchungen zu geringeren Kosten

2. Eine Mangelernährung liegt vor

- Gewichtsverlust > 5 % in drei Monaten
- BMI < 22,5 kg/m² (im Alter < 23,0 kg/m²)
- SGA Grad A oder NRS < 3
- Serumalbumin < 40 g/l (ohne Anzeichen einer Nieren- oder Leberfunktionsstörung)
- vermehrte Schläfrigkeit

3. Ernährungsteams in Krankenhäuser

- kosten viel
- sind ineffektiv
- können durch Screening, Assessment und Therapie die Mangelernährung beeinflussen
- müssen der Pflegeleitung unterstellt sein
- finden sich häufig in deutschen Krankenhäusern

4. Welche der folgenden Ursachen zählt NICHT zu den Hauptursachen einer Mangelernährung?

- soziale Isolation, Armut
- erhöhte Nährstoffverluste
- erhöhter Energiebedarf
- genetische Prädisposition
- psychische Erkrankungen, Essstörungen

5. Das Screening auf Mangelernährung

- Kann durch Informationen und Schulungen der Mitarbeiter nachhaltig etabliert werden.
- Wird in deutschen Krankenhäusern flächendeckend angewendet.
- Erfordert zur Nachhaltigkeit eine „top down“ Strategie (z. B. Dienstanweisung).
- Kann aufgrund des Datenschutzes nicht umgesetzt werden.
- Erfordert immer eine initiale körperliche Untersuchung.

6. In Screening-Verfahren für Mangelernährung werden per Fragebogen neben Körpergewicht und -größe u. a. folgende Daten erhoben:

- Alter, Lebensmittelvorlieben
- Gewichtsverlust, Alter, Erkrankungen
- Allergien, Erkrankungen, genetische Vorbelastung
- aktueller Gewichtsverlust, Gewichtsentwicklung in den letzten 10 Jahren
- Nikotinabusus

7. Für die Aufrechterhaltung einer „natürlichen“ Ernährung werden im Stufenplan der Ernährungstherapie zahlreiche Möglichkeiten aufgeführt. Welche gehört NICHT dazu?

- Schaffung attraktiver Essensangebote
- Einsatz von Trinknahrung
- individuelle Wunschkost
- Angebot von Ernährungsberatung
- Vermeidung von längeren Essenspausen, z. B. durch Untersuchungen

8. Welche Aussagen zur Sarkopenie treffen NICHT zu?

- Es handelt sich um einen Verlust von Skelettmuskel- und Knochenmasse sowie Muskelkraft durch geringere Mobilität im Alter.
- Oft ist die Muskelkraft verringert, aber das Gewicht bleibt gleich.
- Auch adipöse Patienten können sarkopenisch sein.
- Neben der Immobilität ist auch eine ungenügende Proteinaufnahme über einen längeren Zeitraum an der Entstehung der Sarkopenie beteiligt.
- Die Sarkopenie hat durch die Corona-Pandemie sehr stark zugenommen.

9. Kachexie ist gekennzeichnet durch ...

- eine krankhafte, sehr starke Abmagerung (Auszehrung)
- eine schwerwiegende und lebensbedrohliche Verschiebung des Elektrolyt- und Flüssigkeitshaushaltes
- einen Mangel an ausgewählten Mikronährstoffen, z. B. Zink oder Vitamin D
- Herzrhythmusstörungen und Atemstillstand
- chronische Durchfälle

10. Die supportive Ernährungstherapie hat zahlreiche positive Auswirkungen. Welche der folgenden gehören NICHT dazu?

- Verbesserung des Ernährungszustandes
- Verbesserung der Therapietoleranz
- Senkung der Mortalitätsrate
- Kostensenkung
- Verbesserung der Verstopfung