FRESENIUS KABI
caring for life

Kongress Pflege – Workshop 9

Ernährungsmanagement in der Onkologie

Es ist Zeit zu Handeln

Ivonne Nagel, Bad Homburg | Dr. Angela Jordan, Grebenstein

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Agenda

FRESENIUS KABI
caring for life

- Einleitung
- Fallbeispiel
- - Screening
- - Assessment
- - Ernährungstherapie
- Ernährungsmanagement im außerklinischen Bereich

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Ein häufiges und bisher zu wenig beachtetes Problem

FRESENIUS KABI
caring for life

Hohe Prävalenz von Mangelernährung

- je nach Tumorart, Tumorstadium und Alter[1]: 20-70%
- bei älteren Krebspatienten[2] bis zu: 83%

Hohes Risiko für Mangelernährung[1]

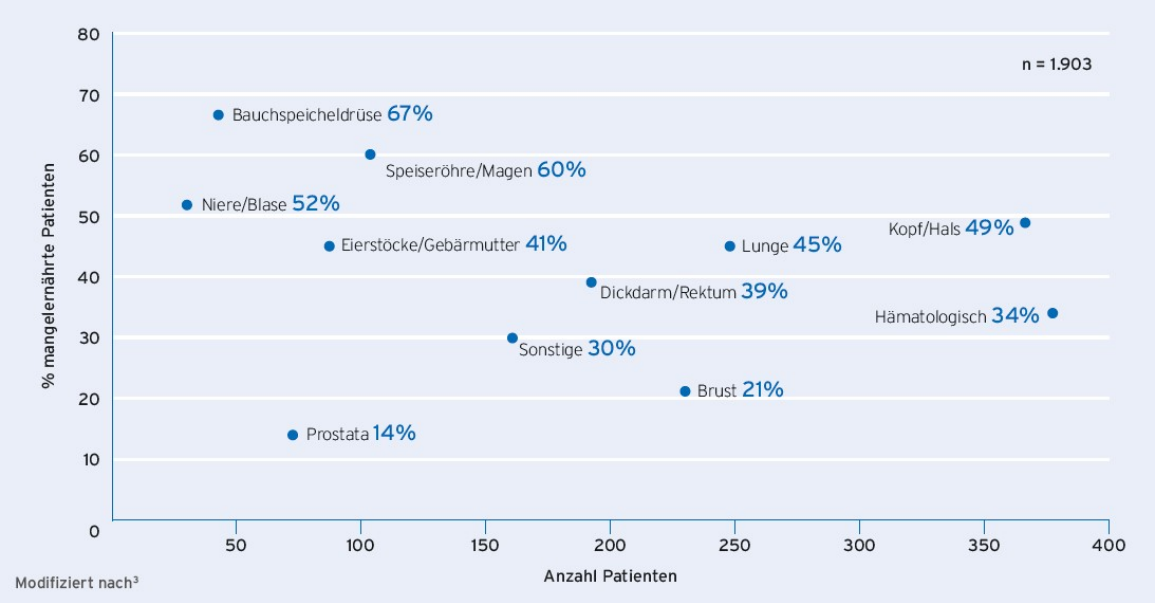
- bei Tumoren des Magen-Darm-Trakts, Kopf und Hals, Leber und Lunge
- bei Tumoren im fortgeschrittenen Stadium

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Ein häufiges und bisher zu wenig beachtetes Problem

FRESENIUS KABI
caring for life

1-day survey in 154 stationären Einrichtungen zur Prävalenz einer Mangelernährung* bei Tumorpatienten (n = 1903).[3]



Durchschnittlich 39% der Tumorpatienten waren mangelernährt.

*Definition Mangelernährung:

- BMI < 18.5 (Patienten < 75 Jahre)
- BMI < 21 (Patienten ≥ 75 Jahre)

und/oder

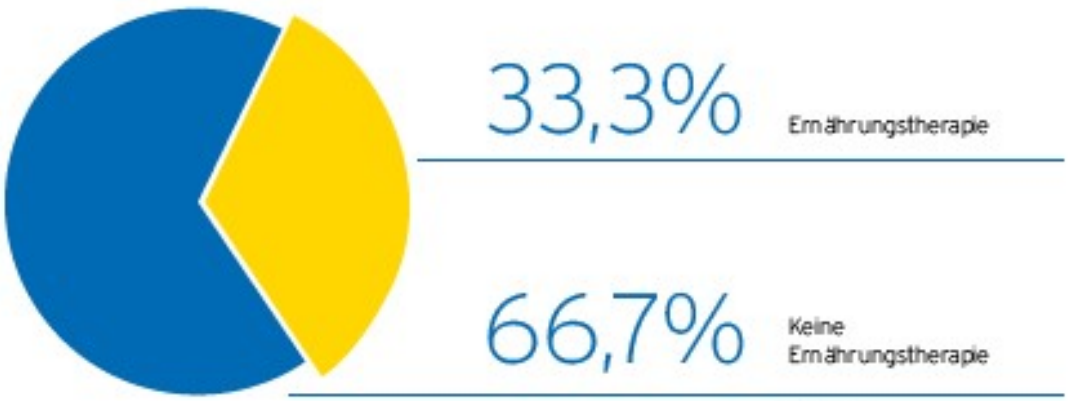
- Gewichtsverlust > 10 % seit Krankheitsbeginn

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Ein häufiges und bisher zu wenig beachtetes Problem

FRESENIUS KABI
caring for life

Multizentrische Beobachtungsstudie (n = 401) zur Prävalenz einer Mangelernährung bei onkologischen Patienten und deren klinischen und wirtschaftlichen Folgen.[4]



Modifiziert nach[4]

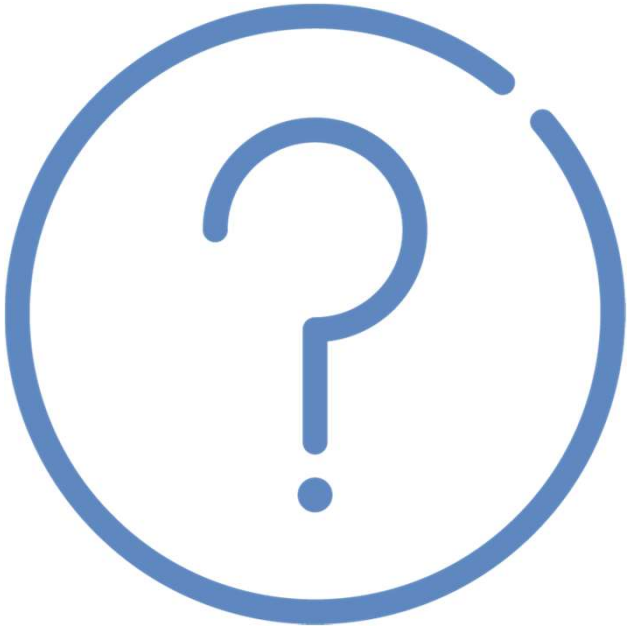
Zu selten Ernährungstherapie bei mangelernährten Tumorpatienten

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

FRESENIUS KABI
caring for life

Zu selten Ernährungstherapie bei mangelernährten Tumorpatienten

Was sind aus Ihrer Sicht die Ursachen dafür?



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Anorexie, Kachexie, Sarkopenie
Definitionen

FRESENIUS KABI
caring for life

Anorexie/Reduzierte Nahrungsaufnahme

Verminderte Nahrungsaufnahme durch:

- Veränderte Appetitregulation und Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Schmerzen bedingt durch den Tumor und dessen Behandlung
- Beeinträchtigung der Zufuhr/Aufnahme durch z. B. Mukositis, Obstruktionen im Gastrointestinaltrakt

Präkachexie/Kachexie

Verminderte Nahrungsaufnahme/ erhöhter Bedarf durch:

- systemische Inflammationsreaktion bedingt durch proinflammatorische Zytokine

Sarkopenie

Gekennzeichnet durch:

- Abnahme der Körperreserven
- Verlust an Magermasse/ Muskelmasse

Modifiziert nach[1]

! Alle drei Konditionen können bei Tumorpatienten vorkommen - in unterschiedlicher Ausprägung und mitunter gleichzeitig.

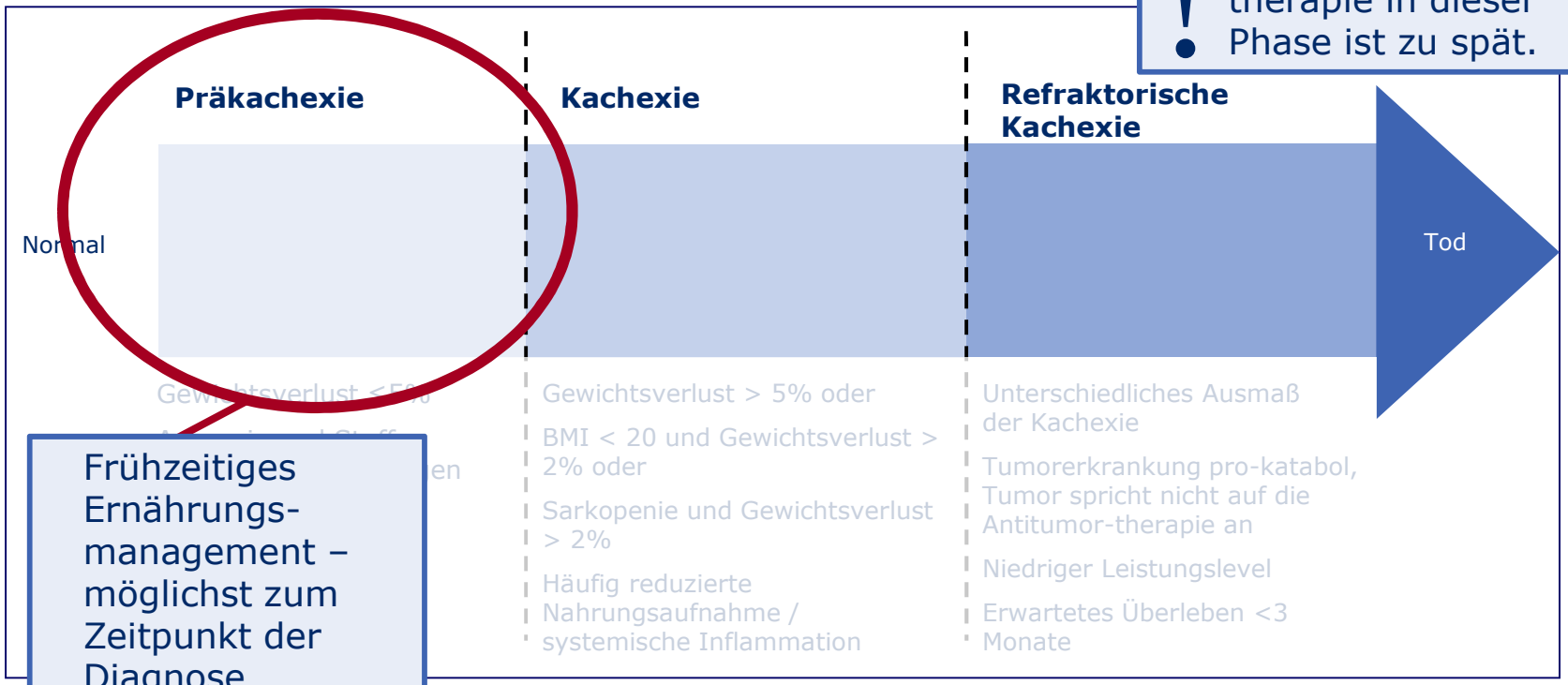
© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Stadien der Tumorkachexie

Internationaler Expertenkonsensus

FRESENIUS KABI
caring for life

! Beginn Ernährungs-therapie in dieser Phase ist zu spät.



Frühzeitiges Ernährungs-management – möglichst zum Zeitpunkt der Diagnose

Modifiziert nach[5]

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Konsequenzen

FRESENIUS KABI
caring for life

Gewichts-verlust und Mangel-ernährung

- Kürzeres Überleben[6]
- Mehr Therapienebenwirkungen[7]
- Verminderte Lebensqualität[8]
- Höhere Kosten[4]

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Konsequenzen

FRESENIUS KABI
caring for life

Gewichts-verlust und Mangel-ernährung

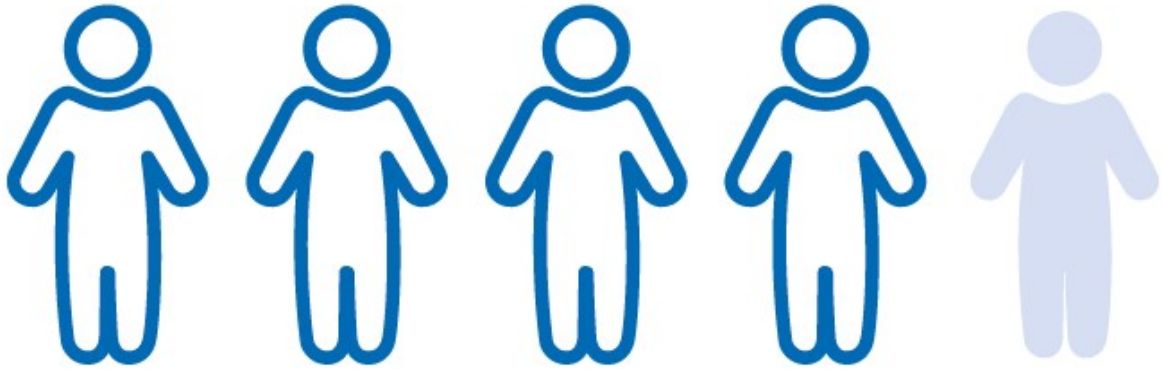
- Kürzeres Überleben[6]
- Mehr Therapienebenwirkungen[7]
- Verminderte Lebensqualität[8]
- Höhere Kosten[4]

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Konsequenzen für das Überleben

FRESENIUS KABI
caring for life

- Bis zu 20% versterben an der Tumorkachexie[9,10]



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Mangelernährung verkürzt Überleben
– auch bei Adipösen mit Gewichtsverlust

FRESENIUS KABI
caring for life

Prospektiv erhobene Daten+ aus publizierten Studien mit kanadischen und europäischen Krebspatienten (n = 8160).[6]

Medianes Überleben*

Grad	0	1	2	3	4
Monate	20.9	14.6	10.8	7.6	4.3

Modifiziert nach[6]

4,9-facher Unterschied im medianen Überleben zwischen Grad 0 und 4 (20,9 vs. 4,3 Monate).

+Daten korrigiert für Alter, Geschlecht, Tumorart und –stadium, Performance Status

*p < 0,001 versus Referenzgruppe (Grad 0)

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

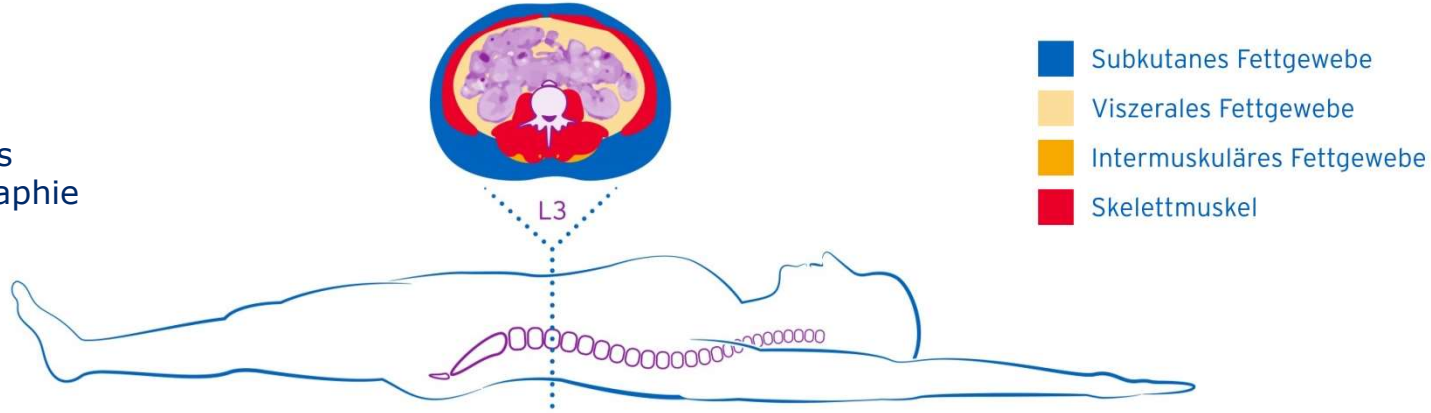
Sarkopenie verkürzt Überleben

FRESENIUS KABI
caring for life

Metaanalyse zum prognostischen Wert einer Sarkopenie bei Erwachsenen mit soliden Tumoren[11]: 38 Studien, 7843 Patienten

Erniedrigter Skelettmuskelindex* ist assoziiert mit vermindertem Gesamtüberleben

*Bestimmt mittels Computertomographie Höhe L3



Modifiziert nach[7]

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Gewichtsverlust und Mangelernährung
Konsequenzen

FRESENIUS KABI
caring for life

Gewichts-verlust und Mangel-ernährung

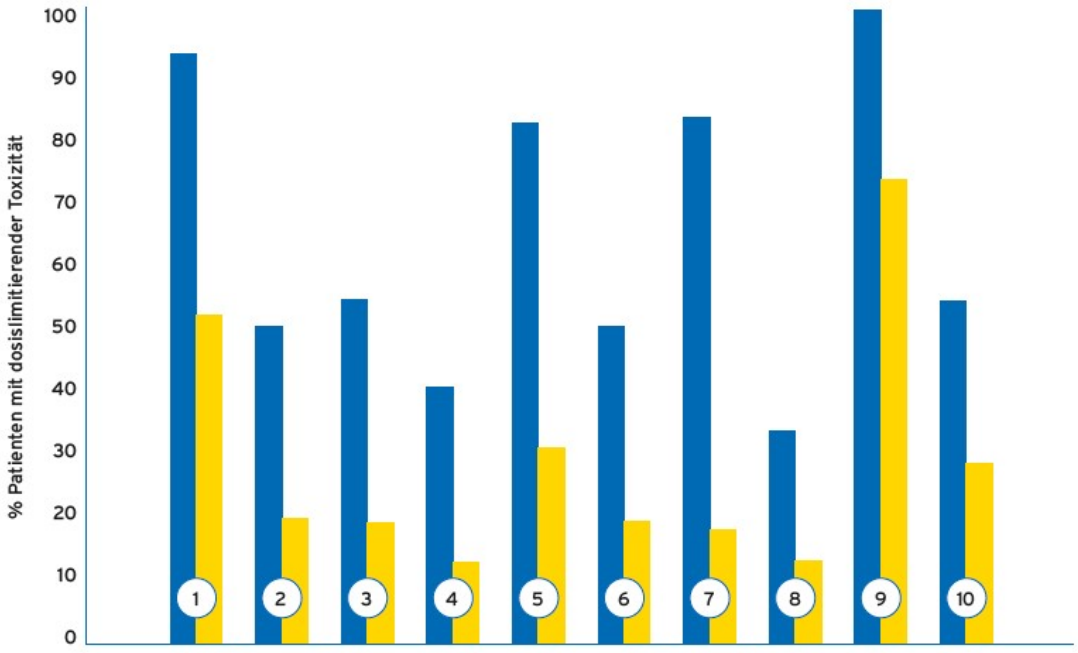
- Kürzeres Überleben[6]
- Mehr Therapienebenwirkungen[7]
- Verminderte Lebensqualität[8]
- Höhere Kosten[4]

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Mangelernährung beeinträchtigt Erfolg einer Krebsbehandlung

FRESENIUS KABI
caring for life

- Sarkopenie ist verbunden mit höherer Inzidenz an dosislimitierender Toxizität[7]



Modifiziert nach[9]

Patienten mit Sarkopenie

Patienten ohne Sarkopenie

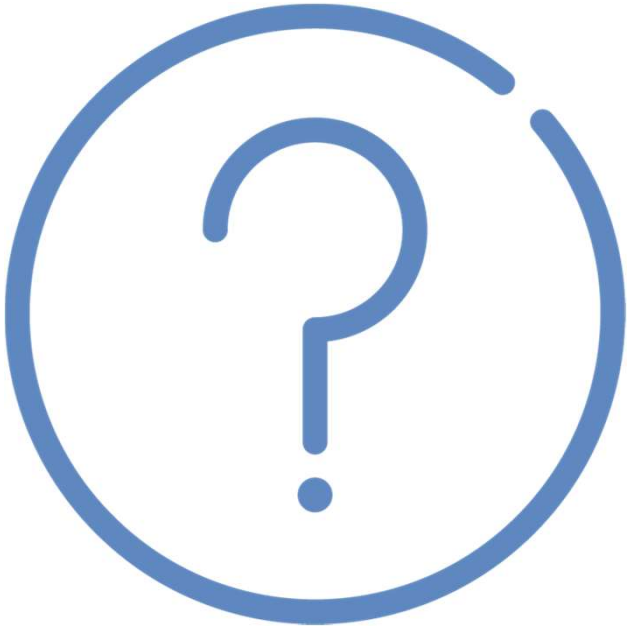
1 Kolorektales Karzinom
2 Mammakarzinom
3 Mammakarzinom
4 Nierenzellkarzinom
5 Hepatozelluläres Karzinom
6 Nierenzellkarzinom
7 Fortgeschrittenes medulläres Schilddrüsenkarzinom
8 Kolorektales Karzinom
9 Gastrointestinaler Stromatumor
10 Ösophagogastrischer Tumor

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Mangelernährung/Sarkopenie sind assoziiert mit:

- Kürzerem Überleben
- Mehr Therapienebenwirkungen

Finden diese Punkte Berücksichtigung in der Therapieplanung?



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Kurz & bündig

FRESENIUS KABI
caring for life

- Gewichtsverlust und Mangelernährung sind ein häufiges und bisher zu wenig beachtetes Problem[1].
- Mangelernährung/Sarkopenie sind assoziiert mit:
  - Kürzerem Überleben
  - Mehr Therapienebenwirkungen
  - Verminderter Lebensqualität
  - Höheren Kosten
- Fachgesellschaften[1,12,13] fordern:

  ⇨ **Frühzeitig handeln bei Risiko für Mangelernährung**

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition[1]

FRESENIUS KABI
caring for life

1. Screening

⇨ Frühzeitiges Untersuchen aller Krebspatienten auf ernährungsbedingte Risiken (auch bei Übergewicht/hohem BMI); regelmäßig wiederholen.

2. Assessment

⇨ Bei auffälligen Patienten: Umfassende Diagnose von Ernährungsproblemen zur Identifizierung von Patienten, die potenziell von Ernährungstherapie profitieren.

3. Ernährungs-therapie

⇨ Multimodale Ernährungsintervention nach individuellem Vorgehen.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

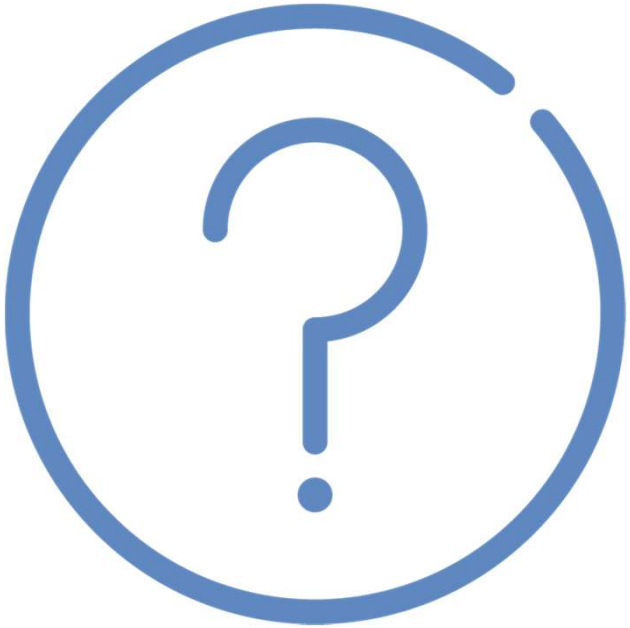
Leitlinie der DGEM

Klinische Ernährung in der Onkologie[12]

- Leitlinien zur klinischen Ernährung www.dgem.de/leitlinien
- DGEM Leitlinien-App www.dgem.de/dgem-leitlinien-app

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Wann liegt eine Mangelernährung vor?



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

GLIM Diagnosekriterien Mangelernährung[14]

FRESENIUS KABI
caring for life

Diagnostische Kriterien Mangelernährung (GLIM Konsensus)[14]		
Phäno-typische Kriterien	Unbeabsichtigter Gewichtsverlust	▪ >5% in 6 Monaten, *oder* ▪ >10% in mehr als 6 Monaten
	Niedriger BMI	▪ <70 Jahre: <20; >70 Jahre: <22
	Verringerte Muskelmasse	▪ Erfasst durch validierte Techniken zur Messung der Körperzusammensetzung
Ätiologische Kriterien	Reduzierte Nahrungs-aufnahme oder Verdauung/ Resorption	▪ 50% des geschätzten Bedarfs >1 Woche, *oder* ▪ Jegliche Reduzierung >2 Wochen, *oder* ▪ Chronische gastrointestinale Erkrankung/Situation, die mit einer Beeinträchtrigung der Nährstoffverdauung und/oder –resorption einhergeht
	Inflammation	▪ Akute Erkrankung/Trauma, *oder* ▪ Bedingt durch chronische Erkrankung

Diagnose Mangelernährung: Jeweils mindestens 1 Kriterium der beiden Kategorien erfüllt

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Agenda

FRESENIUS KABI
caring for life

- Einleitung
- Fallbeispiel
  - Screening
  - Assessment
  - Ernährungstherapie
- Ernährungsmanagement im außerklinischen Bereich

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

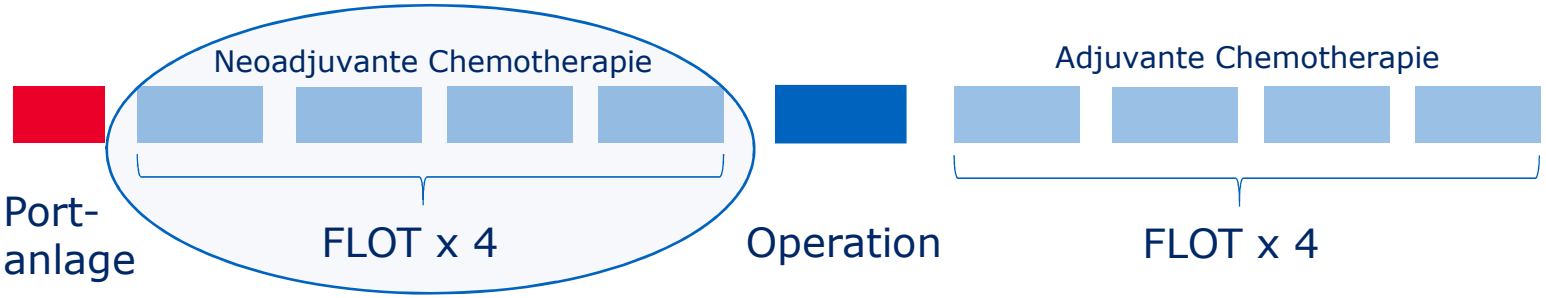
Fallbeispiel – Magenkarzinom
4 Wochen nach Beginn der Chemotherapie

FRESENIUS KABI
caring for life

Patient Männlich, 58 Jahre

Diagnose
- Mäßig differenziertes, diffuses Adenokarzinom des Magens, ein vergrößerter lokaler Lymphknoten, keine Fernmetastasen

Therapie Perioperative CT mit FLOT



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel – Magenkarzinom

FRESENIUS KABI
caring for life

Ernährungs-zustand	Aktuelles Gewicht: 74 kg Größe: 169 cm
Verlauf vor Diagnose	Ausgangsgewicht: 85 kg Ungewollter Gewichts-verlust von 9 kg innerhalb der letzten 6 Monate, davon im letzten Monat ca. 3 kg
Seit Beginn Chemo-therapie (vor 4 Wochen)	Weiterer ungewollter Gewichtsverlust von 2 kg
Essen und Trinken	Patient berichtet über Übelkeit, Appetitlosigkeit, Völlegefühl und eine Abneigung gegen Fleisch; isst aktuell ca. ¼ weniger als die gewohnte Menge
Labor-parameter	Albumin: 35 g/l CRP: 3,2 mg/l

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel – Magenkarzinom
BMI, Gewichtsverlust

FRESENIUS KABI
caring for life

Ernährungszustand zum Zeitpunkt der Erstvorstellung:

- BMI: 25,9 kg/m²

$$\text{BMI} = \frac{\text{Gewicht (kg)}}{\text{Größe (m)}^2} = \frac{74\ \text{kg}}{(1{,}69\ \text{m})^2} = 25{,}9\ \text{kg/m}^2$$

- Gewichtsverlust gesamt (in 7 Monaten)
  11 von 85 kg = 12,9%
- davon 5 kg in 2 Monaten = 6,3%
- davon 2 kg in 1 Monat = 2,6%

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Liegt bei dem Patienten eine Mangelernährung vor?

FRESENIUS KABI
caring for life

Diagnostische Kriterien Mangelernährung (GLIM Konsensus)[14]		
Phäno-typische Kriterien	Unbeabsichtigter Gewichtsverlust	▪ >5% in 6 Monaten, *oder* ▪ >10% in mehr als 6 Monaten
	Niedriger BMI	▪ <70 Jahre: <20; >70 Jahre: <22
	Verringerte Muskelmasse	▪ Erfasst durch validierte Techniken zur Messung der Körperzusammensetzung
Ätiologische Kriterien	Reduzierte Nahrungs-aufnahme oder Verdauung/ Resorption	▪ 50% des geschätzten Bedarfs >1 Woche, *oder* ▪ Jegliche Reduzierung >2 Wochen, *oder* ▪ Chronische gastrointestinale Erkrankung/Situation, die mit einer Beeinträchtrigung der Nährstoffverdauung und/oder –resorption einhergeht
	Inflammation	▪ Akute Erkrankung/Trauma, *oder* ▪ Bedingt durch chronische Erkrankung

Diagnose Mangelernährung: Jeweils mindestens 1 Kriterium der beiden Kategorien erfüllt

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Agenda

FRESENIUS KABI
caring for life

- Einleitung
- Fallbeispiel
  - Screening
  - Assessment
  - Ernährungstherapie
- Ernährungsmanagement im außerklinischen Bereich

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Screening

DGEM Leitlinie Onkologie[12]

„Um eine Beeinträchtigung der Ernährungssituation frühzeitig zu erkennen, sollen **beginnend mit dem Erstkontakt regelmäßig in ausreichend kurzen Abständen** (zumindest alle 4–8 Wochen)* ein **Screening** des Ernährungszustands, der Nahrungsaufnahme, der körperlichen Leistungsfähigkeit und des Schweregrads der Erkrankung durchgeführt werden.“* [KKP; starker Konsens]

*Hervorh. d. Verf.

© Fresenius Kabi Deutschland

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Praxistipp

FRESENIUS KABI
caring for life

Beziehen Sie frühzeitig Ihre Patienten ein

- Informationsbroschüren zum Thema
- Checkliste zur Mangelernährung

Testen Sie sich selbst –
Checkliste zur Mangelernährung

Nehmen Sie täglich weniger als drei Mahlzeiten zu sich?	☐ Ja	☐ Nein
Hat Ihr Appetit nachgelassen oder haben Sie in letzter Zeit weniger gegessen?	☐ Ja	☐ Nein
Meiden Sie bestimmte Nahrungsmittel, z. B. weil Sie diese nicht vertragen?	☐ Ja	☐ Nein
Haben Sie eine Abneigung gegen bestimmte Speisen?	☐ Ja	☐ Nein
Haben Sie Beschwerden, die Ihnen das Essen verleiden, z. B. Übelkeit, Erbrechen oder Verdauungsprobleme?	☐ Ja	☐ Nein
Haben Sie Probleme mit der Nahrungsaufnahme, z. B. durch Kau- oder Schluckbeschwerden?	☐ Ja	☐ Nein
Haben Sie selbst Bedenken, dass Sie sich nicht ausgewogen ernähren oder zu wenig essen?	☐ Ja	☐ Nein
Fühlen Sie sich oft müde, schwach und abgeschlagen?	☐ Ja	☐ Nein
Ist in den letzten Wochen ein unfreiwilliger Gewichtsverlust aufgetreten (z. B. mehr als 5% innerhalb eines Monats)?	☐ Ja	☐ Nein

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

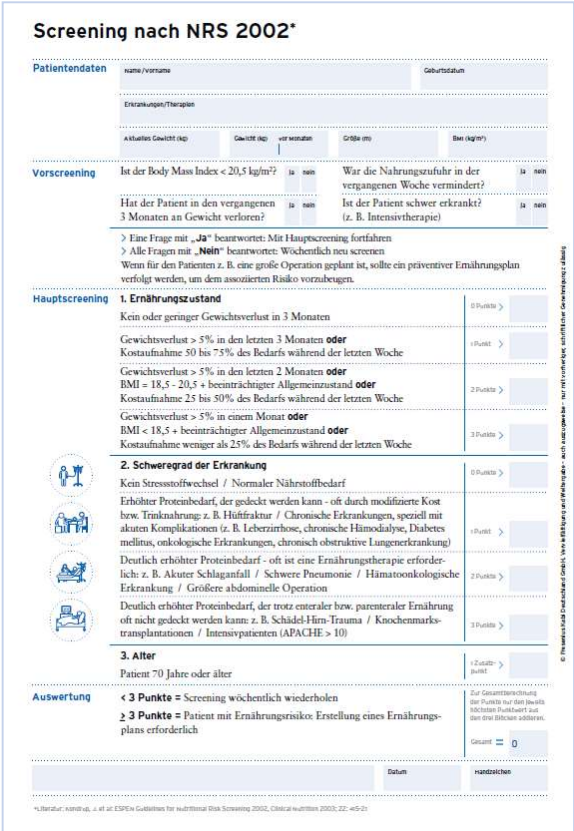
Screening

DGEM Leitlinie Onkologie[12]

„Für ein Screening auf Mangelernährung sollten **validierte und international etablierte Instrumente** wie der **NRS-2002** oder MUST eingesetzt werden.“* [B; starker Konsens]

*Hervorh. d. Verf.

NRS: Nutritional Risk Screening[15]
MUST: Malnutrition Universal Screening Tool



Screening nach NRS 2002*

Patientendaten

Name/Vorname | Geburtsdatum

Erkrankungen/Therapien

Aktuelles Gewicht (kg) | Gewicht (kg) vor Monaten | Größe (m) | BMI (kg/m²)

Vorscreening

Ist der Body Mass Index < 20,5 kg/m²? ja nein

War die Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche vermindert? ja nein

Hat der Patient in den vergangenen 3 Monaten an Gewicht verloren? ja nein

Ist der Patient schwer erkrankt? (z. B. Intensivtherapie) ja nein

> Eine Frage mit „**Ja**“ beantwortet: Mit Hauptscreening fortfahren
> Alle Fragen mit „**Nein**“ beantwortet: Wöchentlich neu screenen
Wenn für den Patienten z. B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um dem assoziierten Risiko vorzubeugen.

Hauptscreening

1. Ernährungszustand

Kein oder geringer Gewichtsverlust in 3 Monaten — 0 Punkte

Gewichtsverlust > 5% in den letzten 3 Monaten **oder** Kostaufnahme 50 bis 75% des Bedarfs während der letzten Woche — 1 Punkt

Gewichtsverlust > 5% in den letzten 2 Monaten **oder** BMI = 18,5 - 20,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme 25 bis 50% des Bedarfs während der letzten Woche — 2 Punkte

Gewichtsverlust > 5% in einem Monat **oder** BMI < 18,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme weniger als 25% des Bedarfs während der letzten Woche — 3 Punkte

2. Schweregrad der Erkrankung

Kein Stressstoffwechsel / Normaler Nährstoffbedarf — 0 Punkte

Erhöhter Proteinbedarf, der gedeckt werden kann - oft durch modifizierte Kost bzw. Trinknahrung: z. B. Hüftfraktur / Chronische Erkrankungen, speziell mit akuten Komplikationen (z. B. Leberzirrhose, chronische Hämodialyse, Diabetes mellitus, onkologische Erkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung) — 1 Punkt

Deutlich erhöhter Proteinbedarf - oft ist eine Ernährungstherapie erforderlich: z. B. Akuter Schlaganfall / Schwere Pneumonie / Hämatoonkologische Erkrankung / Größere abdominelle Operation — 2 Punkte

Deutlich erhöhter Proteinbedarf, der trotz enteraler bzw. parenteraler Ernährung oft nicht gedeckt werden kann: z. B. Schädel-Hirn-Trauma / Knochenmarkstransplantationen / Intensivpatienten (APACHE > 10) — 3 Punkte

3. Alter

Patient 70 Jahre oder älter — 1 Zusatzpunkt

Auswertung

< 3 Punkte = Screening wöchentlich wiederholen

≥ 3 Punkte = Patient mit Ernährungsrisiko: Erstellung eines Ernährungsplans erforderlich

Zur Gesamtberechnung der Punkte nur den jeweils höchsten Punktewert aus den drei Blöcken addieren.

Gesamt = 0

Datum | Handzeichen

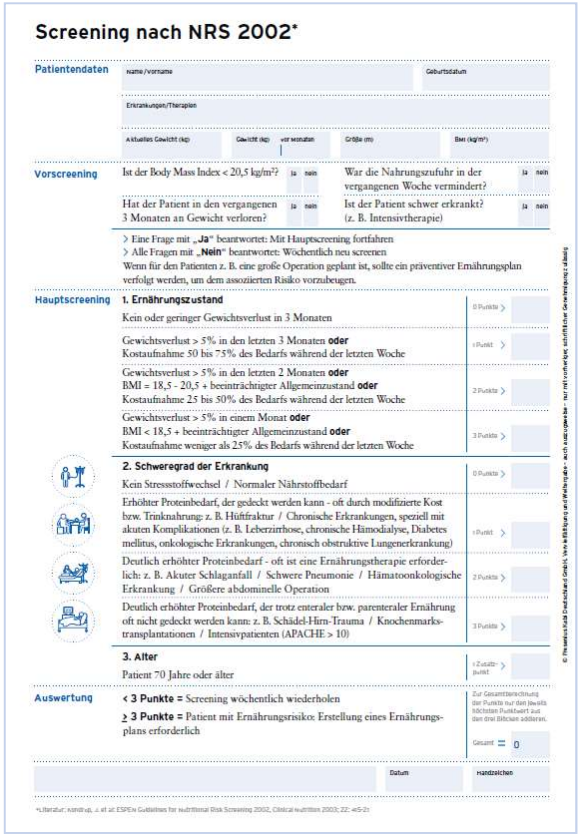
*Literatur: Kondrup, J. et al: ESPEN Guidelines for nutritional Risk Screening 2002, Clinical nutrition 2003; 22: 415-21

© Fresenius Kabi Deutschland GmbH, www.bildagentur-geisler.de – nur mit vorherige schriftlicher Genehmigung verwendbar

Fallbeispiel – Magenkarzinom
Screening NRS 2002

FRESENIUS KABI
caring for life

Ernährungs-zustand	Aktuelles Gewicht: 74 kg Größe: 169 cm, BMI: 25,9
Verlauf vor Diagnose	Ungewollter Gewichts-verlust von 9 kg innerhalb der letzten 6 Monate, davon im letzten Monat ca. 3 kg
Seit Beginn CT	Weiterer ungewollter Gewichtsverlust von 2 kg
Essen und Trinken	Patient berichtet über Übelkeit, Appetitlosigkeit, Völlegefühl und eine Abneigung gegen Fleisch; isst aktuell ca. ¼ weniger als die gewohnte Menge



Screening nach NRS 2002*

Patientendaten

Name/Vorname | Geburtsdatum

Erkrankungen/Therapien

Aktuelles Gewicht (kg) | Gewicht (kg) vor 1 Monat | Größe (m) | Bmi (kg/m²)

Vorscreening

Ist der Body Mass Index < 20,5 kg/m²? ja nein

War die Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche vermindert? ja nein

Hat der Patient in den vergangenen 3 Monaten an Gewicht verloren? ja nein

Ist der Patient schwer erkrankt? (z. B. Intensivtherapie) ja nein

> Eine Frage mit „**Ja**" beantwortet: Mit Hauptscreening fortfahren
> Alle Fragen mit „**Nein**" beantwortet: Wöchentlich neu screenen
Wenn für den Patienten z. B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um dem assoziierten Risiko vorzubeugen.

Hauptscreening

1. Ernährungszustand

Kein oder geringer Gewichtsverlust in 3 Monaten	0 Punkte
Gewichtsverlust > 5% in den letzten 3 Monaten **oder** Kostaufnahme 50 bis 75% des Bedarfs während der letzten Woche	1 Punkt
Gewichtsverlust > 5% in den letzten 2 Monaten **oder** BMI = 18,5 - 20,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme 25 bis 50% des Bedarfs während der letzten Woche	2 Punkte
Gewichtsverlust > 5% in einem Monat **oder** BMI < 18,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme weniger als 25% des Bedarfs während der letzten Woche	3 Punkte

2. Schweregrad der Erkrankung

Kein Stressstoffwechsel / Normaler Nährstoffbedarf	0 Punkte
Erhöhter Proteinbedarf, der gedeckt werden kann - oft durch modifizierte Kost bzw. Trinknahrung: z. B. Hüftfraktur / Chronische Erkrankungen, speziell mit akuten Komplikationen (z. B. Leberzirrhose, chronische Hämodialyse, Diabetes mellitus, onkologische Erkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung)	1 Punkt
Deutlich erhöhter Proteinbedarf - oft ist eine Ernährungstherapie erforderlich: z. B. Akuter Schlaganfall / Schwere Pneumonie / Hämatoonkologische Erkrankung / Größere abdominelle Operation	2 Punkte
Deutlich erhöhter Proteinbedarf, der trotz enteraler bzw. parenteraler Ernährung oft nicht gedeckt werden kann: z. B. Schädel-Hirn-Trauma / Knochenmarks-transplantationen / Intensivpatienten (APACHE > 10)	3 Punkte

3. Alter

Patient 70 Jahre oder älter	1 Zusatz-punkt

Auswertung

< 3 Punkte = Screening wöchentlich wiederholen

≥ 3 Punkte = Patient mit Ernährungsrisiko: Erstellung eines Ernährungs-plans erforderlich

Zur Gesamtberechnung der Punkte nur den jeweils höchsten Punktwert aus den drei Blöcken addieren.

Gesamt = 0

Datum | Handzeichen

*Literatur: Kondrup, J. et al: ESPEN Guidelines for nutritional Risk Screening 2002, Clinical nutrition 2003; 22: 415-21

© Fresenius Kabi Deutschland GmbH, Verwendung und Weitergabe – auch auszugsweise – nur mit vorheriger, schriftlicher Genehmigung erlaubt.

NRS-2002 - Vorscreening

FRESENIUS KABI
caring for life

	ja	nein
Ist der Body Mass Index < 20,5 kg/m²?		x
Hat der Patient in den vergangenen 3 Monaten an Gewicht verloren?	x	
War die Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche vermindert?	x	
Ist der Patient schwer erkrankt? (z. B. Intensivtherapie)	x	

> Eine Frage mit „Ja" beantwortet: Mit Hauptscreening fortfahren

> Alle Fragen mit „Nein" beantwortet: Wöchentlich neu screenen

Wenn für den Patienten z. B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um dem assoziierten Risiko vorzubeugen.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

NRS-2002 - Hauptscreening

FRESENIUS KABI
caring for life

1. Ernährungszustand Kein oder geringer Gewichtsverlust in 3 Monaten	0 Punkte	
Gewichtsverlust > 5% in den letzten 3 Monaten **oder** Kostaufnahme 50 bis 75% des Bedarfs während der letzten Woche	1 Punkt	
Gewichtsverlust > 5% in den letzten 2 Monaten **oder** BMI = 18,5 - 20,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme 25 bis 50% des Bedarfs während der letzten Woche	2 Punkte	2
Gewichtsverlust > 5% in einem Monat **oder** BMI < 18,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme weniger als 25% des Bedarfs während der letzten Woche	3 Punkte	

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

NRS-2002 - Hauptscreening

FRESENIUS KABI
caring for life

2. Schweregrad der Erkrankung		
Kein Stressstoffwechsel / Normaler Nährstoffbedarf	0 Punkte	
Erhöhter Proteinbedarf, der gedeckt werden kann - oft durch modifizierte Kost bzw. Trinknahrung: z. B. Hüftfraktur / Chronische Erkrankungen, speziell mit akuten Komplikationen (z. B. Leberzirrhose, chronische Hämodialyse, Diabetes mellitus, onkologische Erkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung)	1 Punkt	1
Deutlich erhöhter Proteinbedarf - oft ist eine Ernährungstherapie erforderlich: z. B. Akuter Schlaganfall / Schwere Pneumonie / Hämatoonkologische Erkrankung / Größere abdominelle Operation	2 Punkte	
Deutlich erhöhter Proteinbedarf, der trotz enteraler bzw. parenteraler Ernährung oft nicht gedeckt werden kann: z. B. Schädel-Hirn-Trauma / Knochenmarks-transplantationen / Intensivpatienten (APACHE > 10)	3 Punkte	

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

NRS-2002 - Hauptscreening

FRESENIUS KABI
caring for life

3. Alter

Patient 70 Jahre oder älter

1 Zusatzpunkt >

Auswertung

< 3 Punkte = Screening wöchentlich wiederholen

≥ 3 Punkte = Patient mit Ernährungsrisiko: Erstellung eines Ernährungsplans erforderlich

Zur Gesamtberechnung der Punkte nur den jeweils höchsten Punktwert aus den drei Blöcken addieren.

Gesamt = 3

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

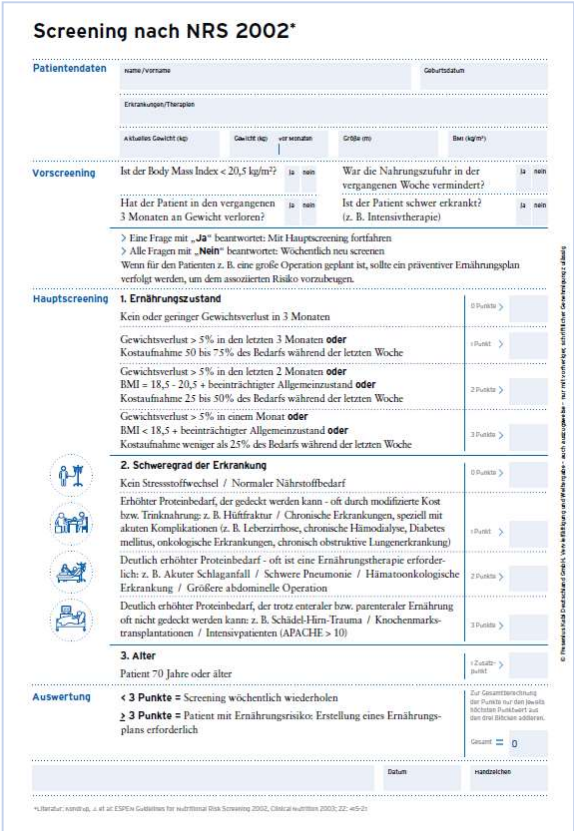
Fallbeispiel – Magenkarzinom

FRESENIUS KABI
caring for life

Auswertung NRS-2002

zu Therapiebeginn

NRS-Score	3
Bewertung	Patient mit einem Ernährungsrisiko, Erstellung eines Ernährungsplans erforderlich



Screening nach NRS 2002*

Patientendaten

Name/Vorname | Geburtsdatum

Erkrankungen/Therapien

Aktuelles Gewicht (kg) | Gewicht (kg) vor Monaten | Größe (m) | Bmi (kg/m²)

Vorscreening

Ist der Body Mass Index < 20,5 kg/m²? ja nein

War die Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche vermindert? ja nein

Hat der Patient in den vergangenen 3 Monaten an Gewicht verloren? ja nein

Ist der Patient schwer erkrankt? (z. B. Intensivtherapie) ja nein

> Eine Frage mit „**Ja**" beantwortet: Mit Hauptscreening fortfahren
> Alle Fragen mit „**Nein**" beantwortet: Wöchentlich neu screenen

Wenn für den Patienten z. B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um dem assoziierten Risiko vorzubeugen.

Hauptscreening

1. Ernährungszustand

Kein oder geringer Gewichtsverlust in 3 Monaten — 0 Punkte

Gewichtsverlust > 5% in den letzten 3 Monaten **oder** Kostaufnahme 50 bis 75% des Bedarfs während der letzten Woche — 1 Punkt

Gewichtsverlust > 5% in den letzten 2 Monaten **oder** BMI = 18,5 - 20,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme 25 bis 50% des Bedarfs während der letzten Woche — 2 Punkte

Gewichtsverlust > 5% in einem Monat **oder** BMI < 18,5 + beeinträchtigter Allgemeinzustand **oder** Kostaufnahme weniger als 25% des Bedarfs während der letzten Woche — 3 Punkte

2. Schweregrad der Erkrankung

Kein Stressstoffwechsel / Normaler Nährstoffbedarf — 0 Punkte

Erhöhter Proteinbedarf, der gedeckt werden kann - oft durch modifizierte Kost bzw. Trinknahrung: z. B. Hüftfraktur / Chronische Erkrankungen, speziell mit akuten Komplikationen (z. B. Leberzirrhose, chronische Hämodialyse, Diabetes mellitus, onkologische Erkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung) — 1 Punkt

Deutlich erhöhter Proteinbedarf - oft ist eine Ernährungstherapie erforderlich: z. B. Akuter Schlaganfall / Schwere Pneumonie / Hämatoonkologische Erkrankung / Größere abdominelle Operation — 2 Punkte

Deutlich erhöhter Proteinbedarf, der trotz enteraler bzw. parenteraler Ernährung oft nicht gedeckt werden kann: z. B. Schädel-Hirn-Trauma / Knochenmarks-transplantationen / Intensivpatienten (APACHE > 10) — 3 Punkte

3. Alter

Patient 70 Jahre oder älter — + Zusatzpunkt

Auswertung

< 3 Punkte = Screening wöchentlich wiederholen

≥ 3 Punkte = Patient mit Ernährungsrisiko: Erstellung eines Ernährungsplans erforderlich

Zur Gesamtberechnung der Punkte nur den jeweils höchsten Punktewert aus den drei Bereichen addieren.

Gesamt = 0

Datum | Handzeichen

*Literatur: Kondrup, J. et al: ESPEN Guidelines for nutritional Risk Screening 2002, Clinical nutrition 2003; 22: 415-21

© Fresenius Kabi Deutschland GmbH, www.bildagentur-photo.de – nur mit vorherige schriftlicher Genehmigung verwendbar

Agenda

FRESENIUS KABI
caring for life

- Einleitung
- Fallbeispiel
  - Screening
  - Assessment
  - Ernährungstherapie
- Ernährungsmanagement im außerklinischen Bereich

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Assessment

FRESENIUS KABI
caring for life

DGEM Leitlinie Onkologie[12]

„Im Screening auffällige Patienten sollen einer **weitergehenden Diagnostik** im Sinne eines **Assessments** zugeführt werden. Dazu gehört die Erfassung der Nahrungsaufnahme, ernährungs-relevanter Symptome, der Körper- und Muskelmasse, der Leistungsfähigkeit und einer systemischen Inflammation.“* [KKP; starker Konsens]

*Hervorh. d. Verf.

Ernährungsassessment

- Umfassende Diagnose von Ernährungsproblemen.
- Identifiziert Patienten, die potenziell von Ernährungstherapie profitieren.
- Ergebnis des Ernährungsassessments ⇨ Rationale zur Indikation jeder Ernährungsintervention und zur Entwicklung eines detaillierten Ernährungsplans.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

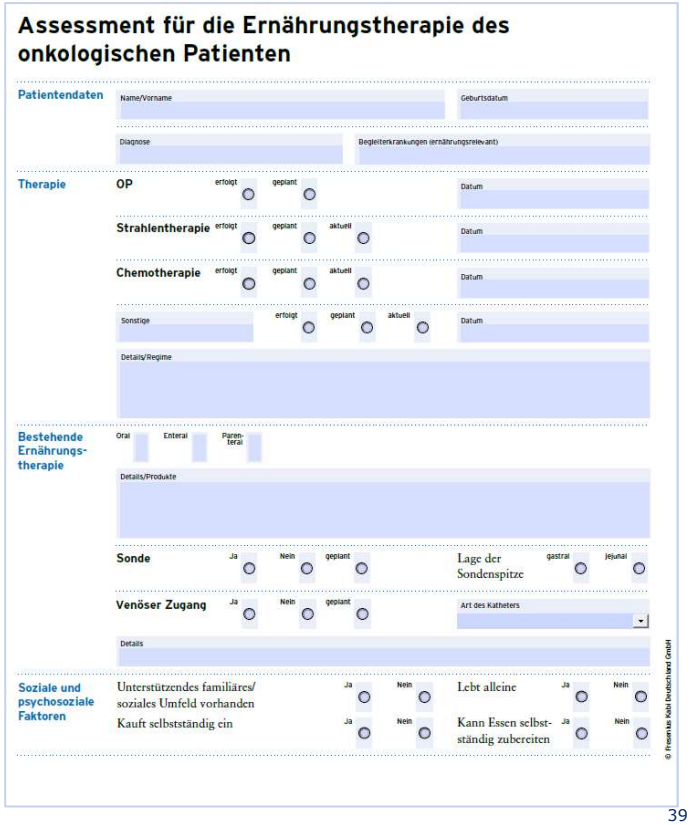
Assessment

FRESENIUS KABI
caring for life

Assessment für die Ernährungstherapie des onkologischen Patienten

- Therapie (OP, Chemo-/Strahlentherapie etc.)
- Bestehende Ernährungstherapie
- Soziale/psychosoziale Faktoren
- Krankheits-/therapiebedingte Faktoren
- Erfassung der Nahrungsaufnahme
- Leistungsfähigkeit
- Körperzusammensetzung
- Systemische Inflammation

Entspricht den Anforderungen der DGEM Leitlinie „Klinische Ernährung in der Onkologie“[12] an das Assessment bei onkologischen Patienten.


Assessment für die Ernährungstherapie des onkologischen Patienten

Patientendaten: Name/Vorname; Geburtsdatum; Diagnose; Begleiterkrankungen (ernährungsrelevant)

Therapie: OP (erfolgt, geplant, Datum); Strahlentherapie (erfolgt, geplant, aktuell, Datum); Chemotherapie (erfolgt, geplant, aktuell, Datum); Sonstige (erfolgt, geplant, aktuell, Datum); Details/Regime

Bestehende Ernährungstherapie: Oral; Enteral; Parenteral; Details/Produkte; Sonde (Ja, Nein, geplant, Lage der Sondenspitze: gastral, jejunal); Venöser Zugang (Ja, Nein, geplant, Art des Katheters); Details

Soziale und psychosoziale Faktoren: Unterstützendes familiäres/soziales Umfeld vorhanden (Ja, Nein); Lebt alleine (Ja, Nein); Kauft selbstständig ein (Ja, Nein); Kann Essen selbstständig zubereiten (Ja, Nein)

© Fresenius Kabi Deutschland GmbH

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Assessment - Krankheits-/therapiebedingte Faktoren

FRESENIUS KABI
caring for life

Appetitlosigkeit

Kau- und Schluckstörungen

Mukositis

Geschmacksveränderungen

Mundtrockenheit

Übelkeit

Angabe Toxizitätsgrad bei unerwünschten Ereignissen der Tumortherapie (CTCAE = Common Terminology Criteria for Adverse Events[16])

Schweregrade 1 – 5

- Grad 1: gering
- Grad 2: mäßig
- Grad 3: schwer
- Grad 4: lebensbedrohlich
- Grad 5: Tod

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Assessment – Krankheits-/therapiebedingte Faktoren

FRESENIUS KABI
caring for life

Appetitlosigkeit

Nein
1: Appetitverlust ohne Veränderung der Essgewohnheiten
2: Orale Nahrungsaufnahme verändert, ohne erheblichen Gewichtsverlust oder Unterernährung; orale Nahrungsergänzungen indiziert
3: Assoziiert mit signifikantem Gewichtsverlust oder Mangelernährung; Sondenernährung oder parenterale Ernährung indiziert
4: Lebensbedrohliche Konsequenzen; akute Intervention indiziert

Übelkeit

Nein
1: Appetitverlust, ohne Veränderung der Essgewohnheiten
2: Nahrungsaufnahme vermindert, ohne signifikanten Gewichtsverlust, Austrocknung oder Unterernährung
3: Unzureichende orale Kalorien- und Flüssigkeitszufuhr; Sondenernährung, parenterale Ernährung oder Krankenhauseinweisung indiziert

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Assessment – Erfassung der Nahrungsaufnahme

FRESENIUS KABI
caring for life

24 h-Recall

Frühstück
1 Brötchen, Butter, Konfitüre, 1 Fruchtjoghurt

Zwischenmahlzeit
1 Birne

Mittagessen
2 kleine Kartoffeln, Mischgemüse, ½ Portion Fischfilet, Quarkspeise

Zwischenmahlzeit
1 Stück Rührkuchen

Abendessen
1 Scheibe Brot, Butter, Käse

Spätmahlzeit
keine

- Wie hoch schätzen Sie die Aufnahme an Energie und Eiweiß ein?

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Assessment – Erfassung der Nahrungsaufnahme

FRESENIUS KABI
caring for life

24 h-Recall

Frühstück
1 Brötchen, Butter, Konfitüre, 1 Fruchtjoghurt

Zwischenmahlzeit
1 Birne

Mittagessen
2 kleine Kartoffeln, Mischgemüse, ½ Portion Fischfilet, Quarkspeise

Zwischenmahlzeit
1 Stück Rührkuchen

Abendessen
1 Scheibe Brot, Butter, Käse

Spätmahlzeit
keine

Auswertung*:

- Ca. 1500 kcal
- Ca. 50 g Eiweiß

*mittels Nährwertberechnungsprogramm DGExpert

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Agenda

FRESENIUS KABI
caring for life

- Einleitung
- Fallbeispiel
- - Screening
- - Assessment
- - Ernährungstherapie
- Ernährungsmanagement im außerklinischen Bereich

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Energie- und Nährstoffbedarf berechnen

FRESENIUS KABI
caring for life

Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffzufuhr (DGEM-Leitlinie Onkologie[12])

▪ **Energie**	25–30 kcal/kg/Tag (immobile Patienten: 25 kcal/kg/Tag, mobile Patienten: 30 kcal/kg/Tag)
▪ **Eiweiß**	1,2–1,5 g/kg/Tag; bei ausgeprägter Inflammation bis zu 2 g/kg/Tag
▪ **Fettanteil**	mindestens 35% der Gesamtenergiezufuhr
▪ **Omega-3-Fettsäuren**	1,5–2,5 g EPA (auch als Bestandteil von Fischöl) bei Patienten mit Tumorkachexie ohne klinischen Hinweis, dass die Wirkung einer Chemotherapie abgeschwächt wird

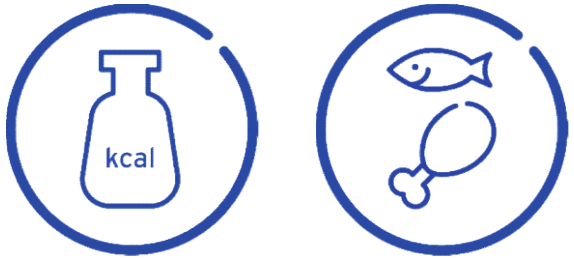
© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Energie- und Nährstoffbedarf berechnen

FRESENIUS KABI
caring for life

Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffzufuhr (DGEM-Leitlinie Onkologie[12])

- **Energie** 25–30 kcal/kg/Tag
- **Eiweiß** 1,2–1,5 g/kg/Tag;
  bei ausgeprägter Inflammation bis zu 2 g/kg/Tag



Patientenbeispiel: Patient mit Magenkarzinom; Gewicht 74 kg

- **Energie** 1850 – **2220 kcal/Tag**
- **Eiweiß** mind. 90 g/Tag

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Energielücke bestimmen

FRESENIUS KABI
caring for life

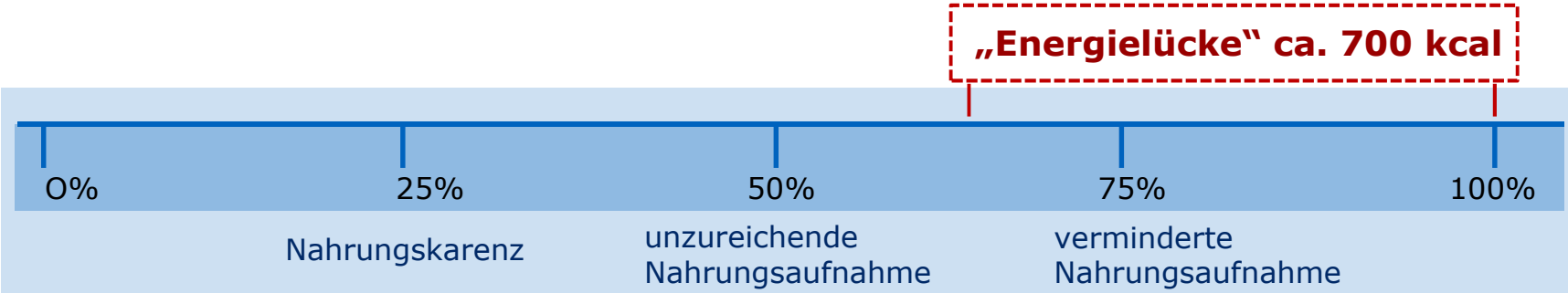
BEDARF

Patientenbeispiel: Patient mit Magenkarzinom; Gewicht 74 kg

- Energie 1850 – 2220 kcal/Tag
- Eiweiß mind. 90 g/Tag

AKTUELLE ZUFUHR

- Patient isst aktuell ca. ¼ weniger als die gewohnte Menge
- Laut Auswertung 24-h-Recall: 1500 kcal/Tag



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Ernährungs-zustand	Aktuelles Gewicht: 74 kg Größe: 169 cm, BMI: 25,9
Verlauf vor Diagnose	Ungewollter Gewichts-verlust von 9 kg innerhalb der letzten 6 Monate, davon im letzten Monat ca. 3 kg
Seit Beginn CT	Weiterer ungewollter Gewichtsverlust von 2 kg
Essen und Trinken	Patient berichtet über Übelkeit, Appetitlosigkeit, Völlegefühl und eine Abneigung gegen Fleisch; isst aktuell ca. ¼ weniger als die gewohnte Menge

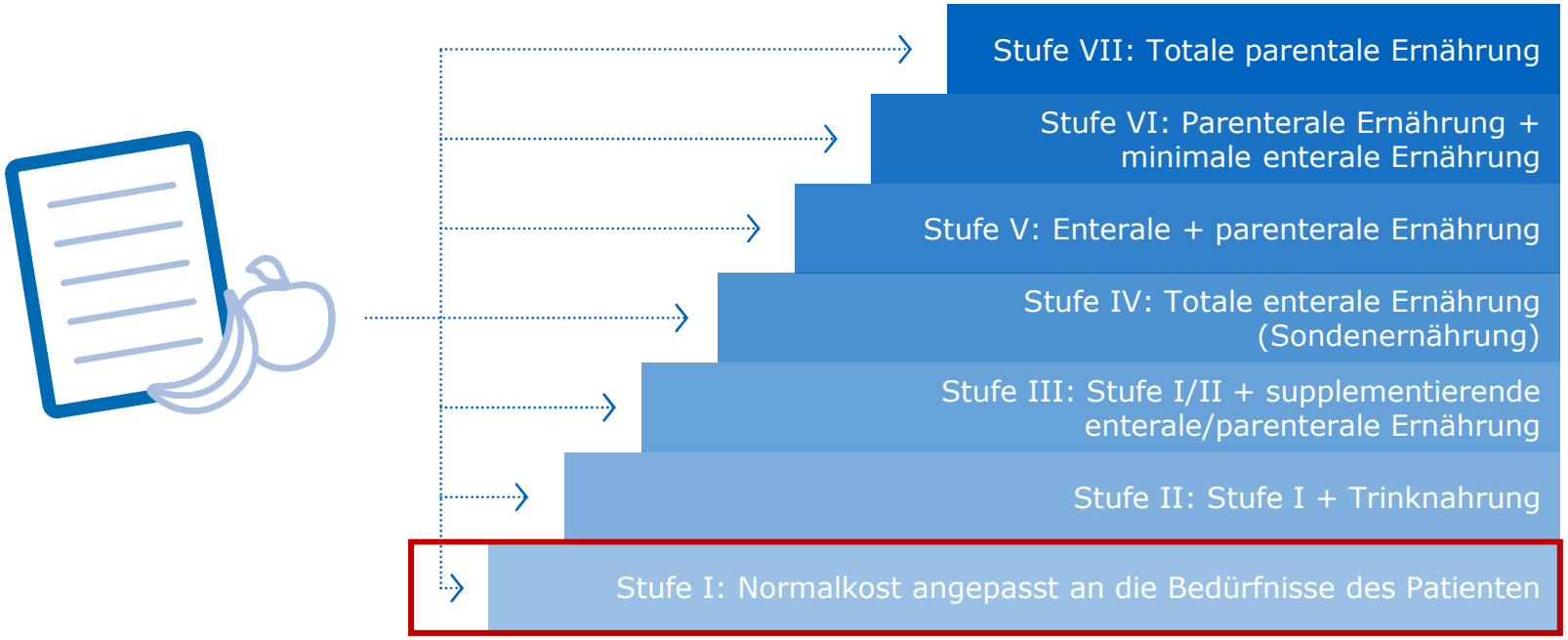
Was würden Sie dem Patienten empfehlen?

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Ernährungsform festlegen (oral – enteral – parenteral)

FRESENIUS KABI
caring for life

Stufenplan Ernährungstherapie[mod. nach 17]



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Energieangereicherte Normalkost

FRESENIUS KABI
caring for life

Gesund, energie- und nährstoffreich

- Hoher Anteil an Gemüse, Obst, Vollkornprodukten, gesunden Fetten, Hülsenfrüchten, Milchprodukten, Fleisch, Fisch (vor allem fette Tiefseefische)
- Umstellung auf energiereichere Lebensmittel, z. B. Quark mit 20-40% F. i. Tr. statt Magerquark
- Energiedichte, nichtvoluminöse Mahlzeiten, z. B. energiereiche Zubereitung unter Zugabe von pflanzlichen Ölen, Nüssen und Saaten, Erdnussbutter, Sahne, Butter und Crème fraiche, etc.

Ziel: Ausreichende Nährstoffversorgung

- Energie (Kalorie)
- Eiweiß
- Fett
- Kohlenhydrate
- Vitamine
- Mineralstoffe
- Spurenelemente

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Pulver zur Anreicherung

FRESENIUS KABI
caring for life

Extra-Portionen Eiweiß und Kohlenhydrate

- Zur Anreicherung der Kost gibt es verschiedene Pulver-produkte
- Werden in kleinen Mengen den Speisen zugegeben, z. B.
  - Eiweißpulver
  - Maltodextrin (Kohlenhydrat)

Pulver zur Anreicherung sind geschmacksneutral und können in kalte und warme Flüssigkeiten, z. B. Fruchtsaft, Milch oder in zubereitete Speisen, wie Püree, Kompott, Joghurt oder Suppe eingerührt werden.

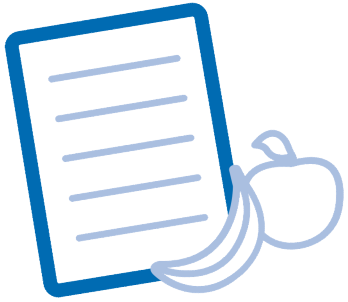
Schon **2 bis 3 Messlöffel 2 bis 3 mal täglich** versorgen den Körper mit einer guten Extra-Portion Energie bzw. Eiweiß.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Ernährungsform festlegen (oral – enteral – parenteral)

FRESENIUS KABI
caring for life

Stufenplan Ernährungstherapie[mod. nach 17]



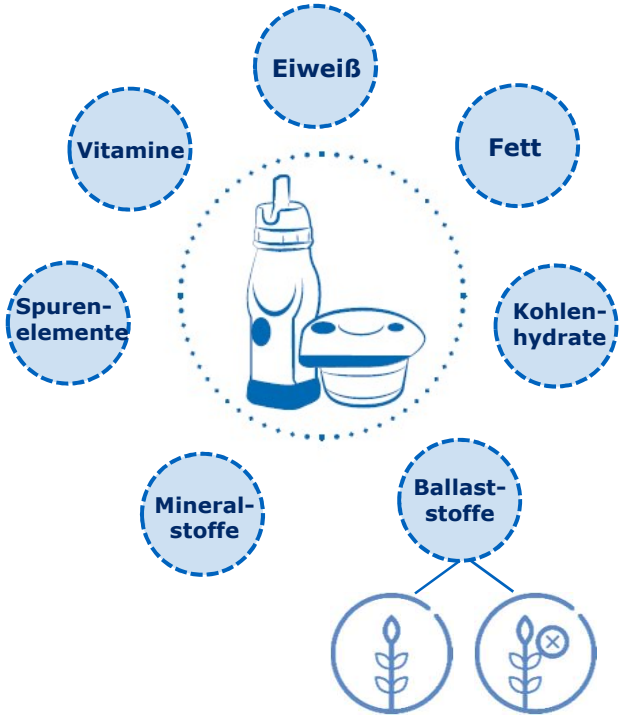
- Stufe VII: Totale parentale Ernährung
- Stufe VI: Parenterale Ernährung + minimale enterale Ernährung
- Stufe V: Enterale + parenterale Ernährung
- Stufe IV: Totale enterale Ernährung (Sondenernährung)
- Stufe III: Stufe I/II + supplementierende enterale/parenterale Ernährung
- Stufe II: Stufe I + Trinknahrung
- Stufe I: Normalkost angepasst an die Bedürfnisse des Patienten

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Trinknahrung

Kleines Volumen, hohe Nährstoff-dichte

- Trinknahrungen bieten ein komplettes Nährstoffspektrum zur gezielten Deckung von Energie- und Nährstoffdefiziten
- Sind Energie- und Eiweißreich
- Können zusätzlich zum normalen Essen getrunken oder gegessen werden, sind aber auch als alleinige Nahrungsquelle geeignet
- Diätmanagement bei drohender und/oder bestehender Mangelernährung

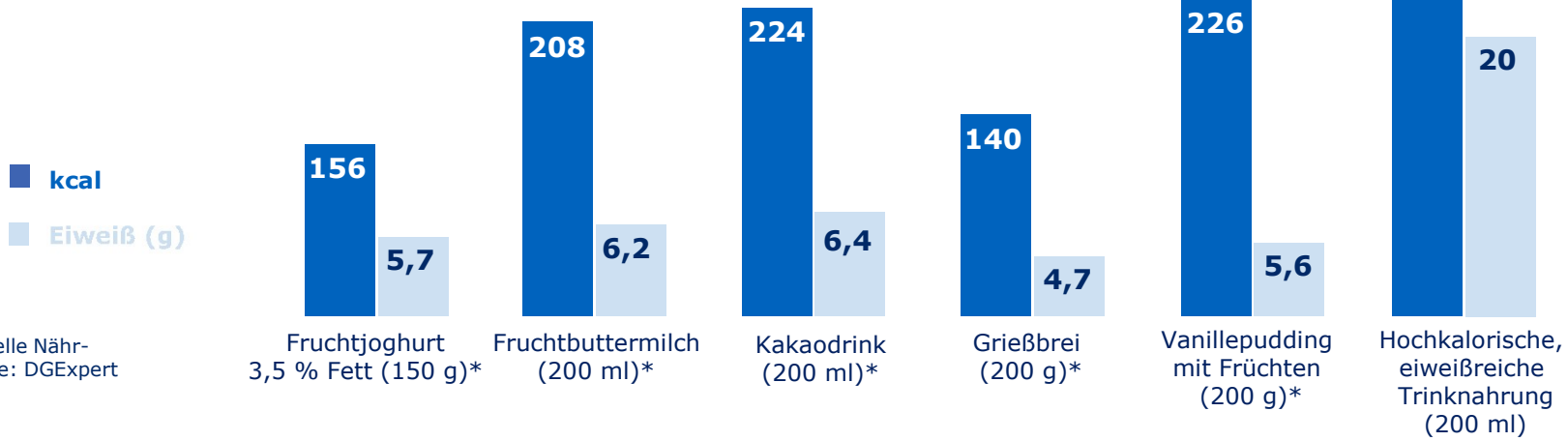


© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Trinknahrung

Unterscheidung zu herkömmlichen Lebensmitteln

- Im Vergleich zu üblichen Lebensmitteln **höhere Energie- und Nährstoffdichte**.
- Effektiver zur **Steigerung der Energie- und Nährstoffzufuhr** als übliche Lebensmittel.



*Quelle Nährwerte: DGExpert

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Wie kann Trinknahrung helfen?

FRESENIUS KABI
caring for life

Trinknahrung kann bei onkologischen Patienten

- Gewicht stabilisieren[18]
- Ernährungszustand verbessern[19]
- Auftreten von Komplikationen vermindern, z. B. nach chirurgischen Eingriffen[19]

© Fresenius Kabi Deutschland

Entscheidend für den Erfolg ist, dass Trinknahrung regelmäßig eingenommen wird.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Trinknahrung - Verbesserung der Compliance

FRESENIUS KABI
caring for life

Studien zeigen:

- Verbesserte Patienten-Compliance
  - durch höhere Energiedichte[20]
  - Abwechslung im Geschmack[20,21]

Weitere Möglichkeiten:

- Trinknahrung in kleinen Portionen verzehren
- Gabe von Trinknahrung zwischen den Mahlzeiten
- Aufforderung und Unterstützung

TIPP:

Trinknahrungen sind perfekt geeignet als Zwischenmahlzeit zu Hause und bei Terminen außer Haus

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Praxistipp

FRESENIUS KABI
caring for life

Verbesserung der Compliance

- Lassen Sie die Patienten aus der Vielfalt der Geschmacksvarianten und Texturen auswählen
- Fruchtig, milchig oder herzhaft?
- Flüssig, joghurt-frisch oder cremig?

▪ Schokolade	▪ Pfirsich	▪ Karotte
▪ Cappuccino	▪ Lemon	▪ Tomate
▪ Vanille	▪ Multifrucht	▪ Grünes Gemüse
▪ Nuss	▪ Erdbeere	▪ Neutral
▪ Waldfrucht	▪ Banane	
▪ Aprikose	▪ Kirsche	

- Die angenehmste Temperatur finden:
  - Fruchtige Trinknahrungen schmecken gekühlt besonders gut
  - Trinknahrungen mit Schokoladen- oder Cappuccino-Geschmack sind auch erwärmt lecker*
  - Herzhafte Varianten schmecken warm am besten*

*Verpackung ist nicht mikrowellengeeigent; Trinknahrung nicht kochen

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Praxistipp

Compliance durch Abwechslung

Speisenanreicherung mit Trinknahrung

- Neutrale Geschmacksvariante mit Instant-Brühe würzen
- Trinknahrung statt Kaffeesahne (Kaffee etwas abkühlen lassen)
- Fruchtshakes herstellen: Trinknahrung mit Obst pürieren
- Neutrale Geschmacksvariante in pikante Speisen mischen (z. B. Suppen, Soßen, Aufläufe, Püree)
- Süße Geschmacksvarianten in Süßspeisen mischen
- Milch/Sahne in Gerichten ersetzen durch Trinknahrung (z. B. Waffeln, Pfannkuchen)

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Trinknahrung

Verordnungsfähigkeit

- Viele Trinknahrungen sind unter bestimmten Voraussetzungen verordnungsfähig
- Flyer mit Details zur Verordnungsfähigkeit von Trink- und Sondennahrungen, inkl. Liste aller (nicht) verordnungsfähigen Produkte

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Krebsdiäten

- **Der Patient aus dem Fallbeispiel fragt, ob es sinnvoll ist eine kohlenhydratarme Ernährung einzuhalten?**

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Normalkost vs. Krebsdiäten

FRESENIUS KABI
caring for life

DGEM Leitlinie Onkologie[12]

„Sogenannte **„Krebsdiäten" werden nicht empfohlen**. Diätvorschriften, die die Nahrungsaufnahme bei Patienten mit (drohender) Mangelernährung einschränken, **können potenziell schädlich sein** und sollten vermieden werden."
[KKP; starker Konsens]

*Hervorh. d. Verf.

Low Carb/ Ketogene Kost?

- Aktuell liegen **keine klinischen Untersuchungen** vor, die eine **antitumorale Wirksamkeit** einer kohlenhydratarmen oder ketogenen Kost belegen[12]

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel – Magenkarzinom
Postoperative Phase

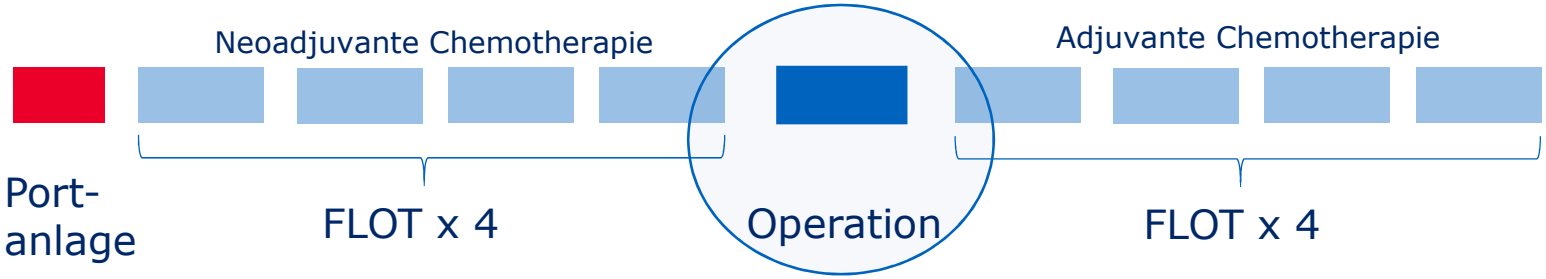
FRESENIUS KABI
caring for life

Patient Männlich, 58 Jahre

Diagnose
- Mäßig differenziertes, diffuses Adenokarzinom des Magens, ein vergrößerter lokaler Lymphknoten, keine Fernmetastasen

Therapie bisher
- Neoadjuvante Chemo-therapie, 4 Zyklen FLOT

Therapie bisher
- Operation: Gastrektomie ⇨ Ösophago-Jejunostomie mit Rekonstruktion nach Roux-en-Y (R0-Resektion), Lymphadenektomie der Kompartimente 1 und 2 (D2-Lymphadenektomie), Splenektomie



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel – Magenkarzinom

FRESENIUS KABI
caring for life

Klinisches Bild bei Entlassung aus dem Krankenhaus

Gewicht	70 kg (- 4 kg)
Ernährungs-situation	Patient leidet unter Durchfällen (breiig, klebrig) meist kurz nach dem Essen, Blähungen, Krämpfe
Labor	▪ CRP: 77,2 mg/l ▪ Albumin: 31,3 g/l ▪ Hb: 11,3 g/dl (-)

Essen und Trinken

Patient kann nur sehr kleine Portionen essen, schnell Völlegefühl, hat Angst zu essen wegen der Durchfälle und krampfartigen Schmerzen

- **Mögliche Ursachen für die Durchfälle?**

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Ernährungsmaßnahmen nach Gastrektomie

- Mehrere kleine Mahlzeiten (bis zu 8) zur Vermeidung eines Frühdumping-syndroms
- Bevorzugt zwischen und nicht zu den Mahlzeiten trinken
- Bevorzugung langsam resorbierbarer Kohlen-hydrate zur Vermeidung einer Spätdumping-symptomatik

- Langsam Essen und gründlich Kauen
- Bei Postgastrektomie-Laktoseintoleranz laktosereduzierte Ernährung
- Bei sekundärer Pankreasinsuffizienz Pankreasenzymsubstitution direkt zu den Mahlzeiten (angepasst an die Fettzufuhr: pro 1 g Fett Einnahme von 2.000 I.E.)
- Bei Refluxbeschwerden nicht direkt nach dem Essen hinlegen

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel – Magenkarzinom

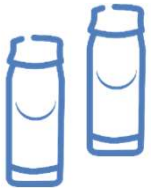
FRESENIUS KABI
caring for life

Verordnungen

Medikamente

- Vitamin B_{12} i.m. im Abstand von 3 Monaten
- Pankreasenzympräparat zu den Mahlzeiten

Empfehlungen zur Ernährung



- Ernährungsmaßnahmen nach Gastrektomie
- Hochkalorische, eiweißreiche Trinknahrung 1-2 Flaschen pro Tag

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel – Magenkarzinom

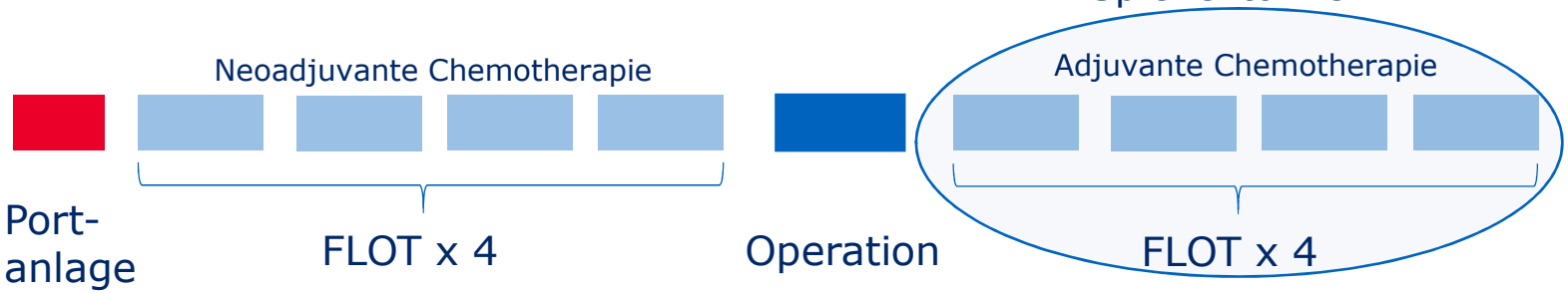
FRESENIUS KABI
caring for life

Patient Männlich, 58 Jahre

Diagnose
- Mäßig differenziertes, diffuses Adenokarzinom des Magens, ein vergrößerter lokaler Lymphknoten, keine Fernmetastasen

Aktuelle Therapie
- Adjuvante Chemotherapie, 4 Zyklen FLOT[4]

Therapie bisher
- Neoadjuvante Chemotherapie, 4 Zyklen FLOT[4]
- Operation: Gastrektomie ⇨ Ösophago-Jejunostomie mit Rekonstruktion nach Roux-en-Y (R0-Resektion), Lymphadenektomie der Kompartimente 1 und 2 (D2-Lymphadenektomie), Splenektomie



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel

FRESENIUS KABI
caring for life

Adjuvante Chemotherapie

(Beginn 6 Wochen nach OP)

Ernährungs-zustand

Bereits nach 1. Chemo-therapiezyklus treten erhebliche Nebenwirkungen auf:

- Erbrechen Grad 3
- Mukositis Grad 3
- Appetitlosigkeit Grad 3
- Diarrhö Grad 2

Rasche Gewichtsabnahme; Gewicht: 66 kg; BMI: 23,1 kg/m²

Essen und Trinken

Patient kann aufgrund der Beschwerden nur sehr eingeschränkt Essen und Trinken; isst aktuell nur ca. 25 – 50% der gewohnten Menge

Labor-parameter

CRP: 46,6 mg/l

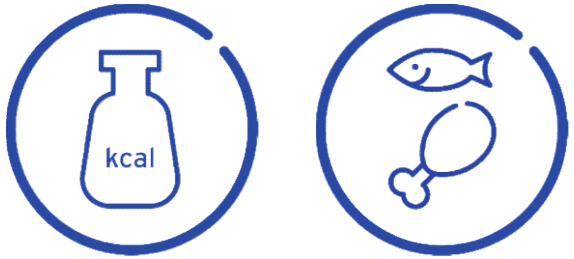
Albumin: 32 g/l

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Energie- und Nährstoffbedarf berechnen

Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffzufuhr (DGEM-Leitlinie Onkologie[12])

- **Energie** 25–30 kcal/kg/Tag
- **Eiweiß** 1,2–1,5 g/kg/Tag;
  bei ausgeprägter Inflammation bis zu 2 g/kg/Tag



Patientenbeispiel: Patient mit Magenkarzinom; Gewicht 66 kg

- **Energie** 1650 – 1980 kcal/Tag
- **Eiweiß** mind. 80 g/Tag

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Energielücke bestimmen

FRESENIUS KABI
caring for life

BEDARF

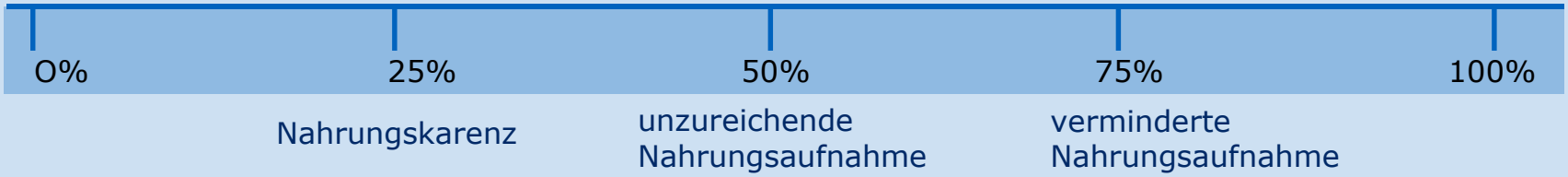
Patientenbeispiel: Patient mit Magenkarzinom; Gewicht 66 kg

- Energie 1650 – 1980 kcal/Tag
- Eiweiß mind. 80 g/Tag

AKTUELLE ZUFUHR

Patient isst aktuell nur ca. **25 – 50% der gewohnten Menge**

„Energielücke"> ~ 1000 kcal



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Fallbeispiel

FRESENIUS KABI
caring for life

Adjuvante Chemotherapie

(Beginn 6 Wochen nach OP)

Ernährungs-zustand

Bereits nach 1. Chemo-therapiezyklus treten erhebliche Nebenwirkungen auf:

- Erbrechen Grad 3
- Mukositis Grad 3
- Appetitlosigkeit Grad 3
- Diarrhö Grad 2

Rasche Gewichtsabnahme; Gewicht: 66 kg; BMI: 23,1 kg/m²

Essen und Trinken

Patient kann aufgrund der Beschwerden nur sehr eingeschränkt Essen und Trinken; isst aktuell nur ca. 25 – 50% der gewohnten Menge

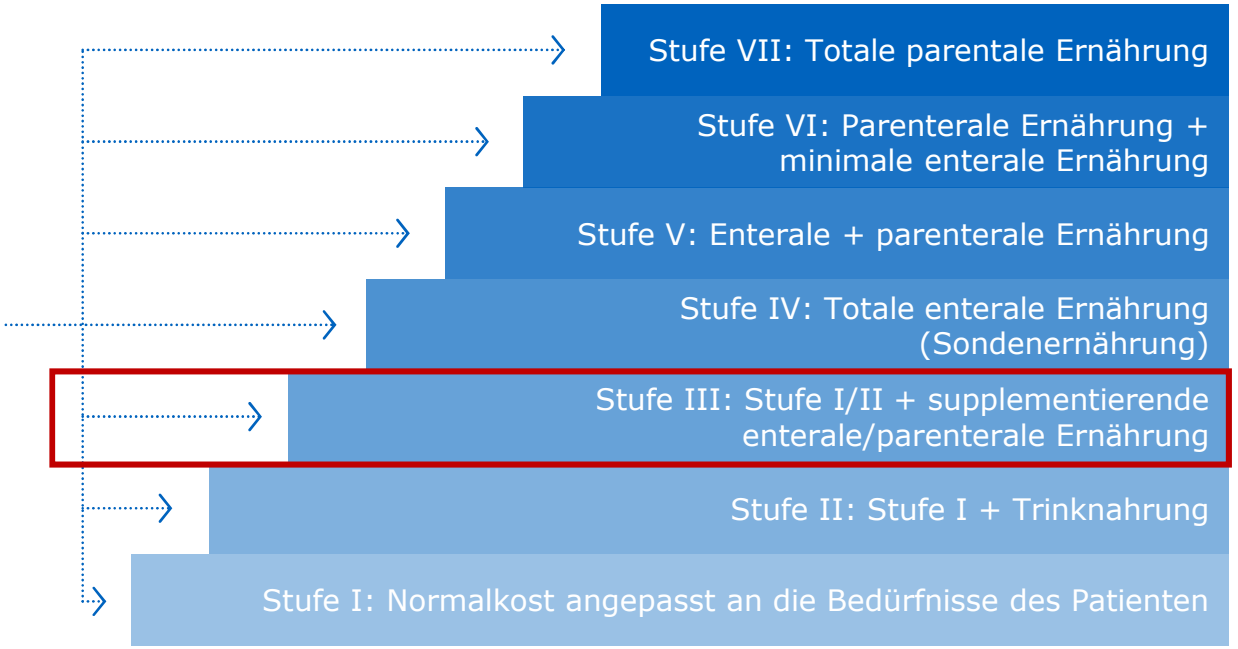
- **Was würden Sie dem Patienten jetzt empfehlen?**

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Ernährungsform festlegen (oral – enteral – parenteral)

FRESENIUS KABI
caring for life

Stufenplan Ernährungstherapie[mod. nach 17]



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Parenterale Ernährungstherapie

FRESENIUS KABI
caring for life

DGEM Leitlinie Onkologie[12]

„Eine **enterale oder parenterale** Zufuhr von Nährlösungen sollte erfolgen, wenn eine **ausreichende orale Nahrungs-aufnahme** – beispielsweise aufgrund erheblicher Beeinträchtigung des Gastrointestinaltrakts – **nicht erreicht werden kann**."
[B; starker Konsens]

*Hervorh. d. Verf.

Unzureichende Nahrungszufuhr:

- orale Nahrungszufuhr **< 500 kcal pro Tag** (Nahrungskarenz) für mehrere Tage

oder

- orale Nahrungszufuhr **< 75% des Bedarfes** für länger als 1–2 Wochen

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Indikationen parenterale Ernährung

FRESENIUS KABI
caring for life

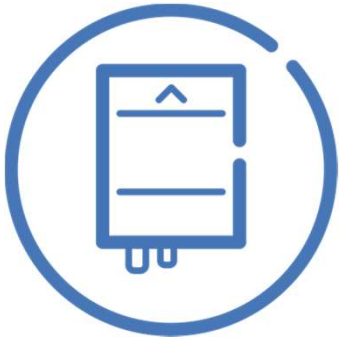
Bei schweren Darmdefekten[12]

- Strahlenenteritis
- Chronischem Ileus
- Verwachsungen/Stenosen
- Kurzdarm
- Peritonealkarzinose

Bei sonstigen Störungen der gastrointestinalen Funktion[22]

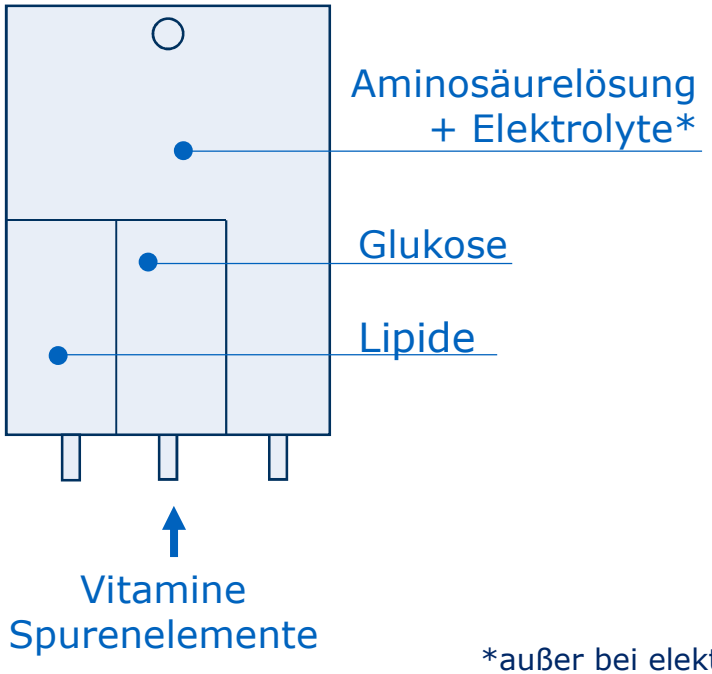
- Radio-/ Chemotherapie bedingte Enteritis
- therapierefraktärer Durchfall
- therapierefraktäres Erbrechen

Beispiele für den Einsatz von heimparenteraler Ernährung bei Krebserkrankungen: Magen-, Leber-, Pankreas-, Kolon- und Ovarialtumoren (mit Peritonealkarzinose, Befall der großen abdominellen Gefäße); auch bei Krebserkrankungen ohne kuratives Therapieziel; Kurzdarmsyndrom[23]



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Standard-Dreikammerbeutel



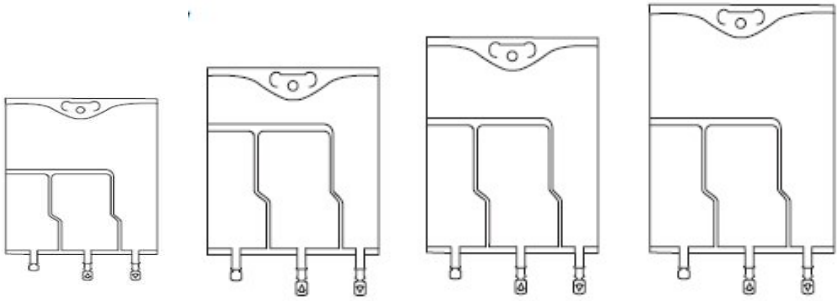
*außer bei elektrolyt-freien Varianten

Dreikammerbeutel[23]:

- Enthalten alle Makronährstoffe und Basismenge an Elektrolyten* in 3 abgeteilten Kompartimenten
- Mischung der Substrate unmittelbar vor i.v.-Applikation durch Trennung der Peel-Nähte zwischen den Beutelkammern
- Zuspritzen der Vitamine/Spurenelemente unmittelbar vor Verabreichung
- Haltbarkeit nach Mischen des Beutels und Zuspritzungen: 24 h

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Standard-Dreikammerbeutel



Verschiedene Beutelgrößen verfügbar, angepasst an die Bedürfnisse der Patienten

Bedarfs-/ Infusionsplan-berechnung → Auswahl Dreikammer-beutel

© Fresenius Kabi Deutschland

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Nährstofflücke schließen

FRESENIUS KABI
caring for life

BEDARF

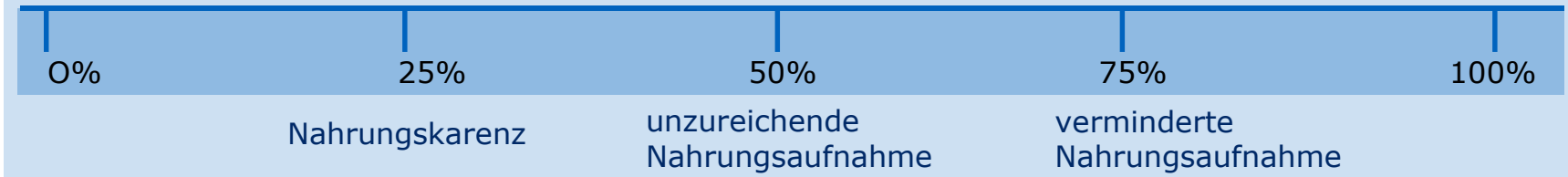
Patientenbeispiel: Patient mit Magenkarzinom; Gewicht 66 kg

- Energie 1650 – 1980 kcal/Tag
- Eiweiß mind. 80 g/Tag

AKTUELLE ZUFUHR

Patient isst aktuell nur ca. **25 – 50% der gewohnten Menge**

Supplementierende parenterale Ernährung > ~ 1000 kcal



© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Kurz & bündig

FRESENIUS KABI
caring for life

- Alle Patienten sollten regelmäßig auf das Vorliegen einer Mangelernährung gescreent werden beginnend bei Diagnosestellung und bei Bedarf ein ausführliches Assessment durchgeführt werden.
- Das Assessment ist die Basis für die Durchführung der Ernährungstherapie (oral/enteral/parenteral).
- Erste Stufe der Ernährungstherapie ist eine Optimierung der Normalkost und Einsatz von Trinknahrung.
- Besteht eine größere Energie-/Nährstofflücke bzw. ist eine ausreichende orale Nahrungsaufnahme nicht möglich, ist eine enterale oder parenterale Ernährung indiziert.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Agenda

FRESENIUS KABI
caring for life

- Einleitung
- Fallbeispiel
- - Screening
- - Assessment
- - Ernährungstherapie
- Ernährungsmanagement im außerklinischen Bereich

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Literatur zum Thema

FRESENIUS KABI
caring for life

1. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. Clin Nutr. 2017;36(5):1187-96.
2. Caillet P, Liuu E, Raynaud Simon A, Bonnefoy M, Guerin O, Berrut G, et al. Association between cachexia, chemotherapy and outcomes in older cancer patients: A systematic review. Clin Nutr. 2016 Dec 18. doi: 10.1016/j.clnu.2016.12.003. [Epub ahead of print].
3. Hébuterne X, Lemarie E, Michallet M, de Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014;38(2):196-204.
4. Planas M, Alvarez-Hernandez J, Leon-Sanz M, Celaya-Perez S, Araujo K, Garcia de Lorenzo A, et al. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients: a sub-analysis of the PREDyCES(R) study. Support Care Cancer. 2016;24(1):429-35.
5. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol. 2011;12(5):489-95.
6. Martin L, Senesse P, Gioulbasanis I, Antoun S, Bozzetti F, Deans C, et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. J Clin Oncol. 2015;33(1):90-9.
7. Prado CM, Cushen SJ, Orsso CE, Ryan AM. Sarcopenia and cachexia in the era of obesity: clinical and nutritional impact. Proc Nutr Soc. 2016;75(2):188-98.
8. Lis CG, Gupta D, Lammersfeld CA, Markman M, Vashi PG. Role of nutritional status in predicting quality of life outcomes in cancer--a systematic review of the epidemiological literature. Nutr J. 2012;11:27.
9. Aapro M, Arends J, Bozzetti F, Fearon K, Grunberg SM, Herrstedt J, et al. Early recognition of malnutrition and cachexia in the cancer patient: a position paper of a European School of Oncology Task Force. Ann Oncol. 2014;25(8):1492-9.
10. Fearon KC. Cancer cachexia: developing multimodal therapy for a multidimensional problem. Eur J Cancer. 2008;44(8):1124-32.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Literatur zum Thema

FRESENIUS KABI
caring for life

11. Shachar SS, Williams GR, Muss HB, Nishijima TF. Prognostic value of sarcopenia in adults with solid tumours: A meta-analysis and systematic review. Eur J Cancer. 2016;57:58-67
12. Arends J, Bertz H, Bischoff S, Fietkau R, Herrmann H, Holm E, et al. S3-Leitline der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e.V. (DGHO), der Arbeitsgemeinschaft „Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin" der Deutschen Krebsgesellschaft (ASORS) und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für klinische Ernährung (AKE) - Klinische Ernährung in der Onkologie. Aktuelle Ernährungsmedizin. 2015;40(05):e1-e74.
13. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clin Nutr. 2017;36(1):11-48.
14. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition communityClin Nutr. 2019;38(1):1-9.
15. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutritional Risk Screening 2002. Clin Nutr. 2003;22(4):415-21.
16. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.03; Published June 14, 2010.
17. Valentini L, Volkert D, Schütz T, Ockenga J, Pirlich M, Druml W, et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) - DGEM-Terminologie in der Klinischen Ernährung. Aktuelle Ernährungsmedizin. 2013;38(02):97-111.
18. de van der Schueren MAE, Laviano A, Blanchard H, Jourdan M, Arends J, Baracos VE. Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo(radio)therapy: current evidence and guidance for design of future trials. Ann Oncol. 2018;29(5):1141-53.
19. Kabata P, Jastrzębski T, Kąkol M, Król K, Bobowicz M, Kosowska A, Jaśkiewicz J. Preoperative nutritional support in cancer patients with no clinical signs of malnutrition--prospective randomized controlled trial. Support Care Cancer. 2015;23(2):365-70.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Literatur zum Thema

FRESENIUS KABI
caring for life

20. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. Clin Nutr. 2012;31(3):293-312.
21. Volkert D, Bauer DJM, Frühwald T, Gehrke I, Lechleitner M, Lenzen-Großimlinghaus R et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE und der DGG. Klinische Ernährung in der Geriatrie. Aktuel Ernahrungsmed. 2013;38(3):e1-e48.
22. Worthington P, Balint J, Bechtold M, Bingham A, Chan LN, Durfee S, et al. When Is Parenteral Nutrition Appropriate? JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2017;41(3):324-77.
23. Bischoff SC, Arends J, Dörje F, Engeser P, Hanke G, Köchling K et al. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES und der AKE. Künstliche Ernährung im ambulanten Bereich. Aktuel Ernahrungsmed. 2013;38(05):e101–54.

© Copyright Fresenius Kabi Deutschland GmbH