

Ernährung bei Krebs

Welche Empfehlungen gibt es?

Dr. Kerstin Wittenberg
Wissensmanagement, Krebsinformationsdienst

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT



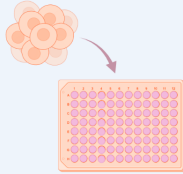
Forschen für ein Leben ohne Krebs

Ernährung bei Krebs

Was kann man essen?



Grundlagenforschung - vorklinische Studien



Zellkulturversuche -
in vitro

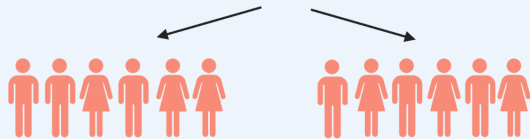


Tierversuche -
in vivo

Klinische Studie



Beobachtungsstudie



© Krebsinformationsdienst, DKFZ,
erstellt mit BioRender.com

Ziele der Ernährung

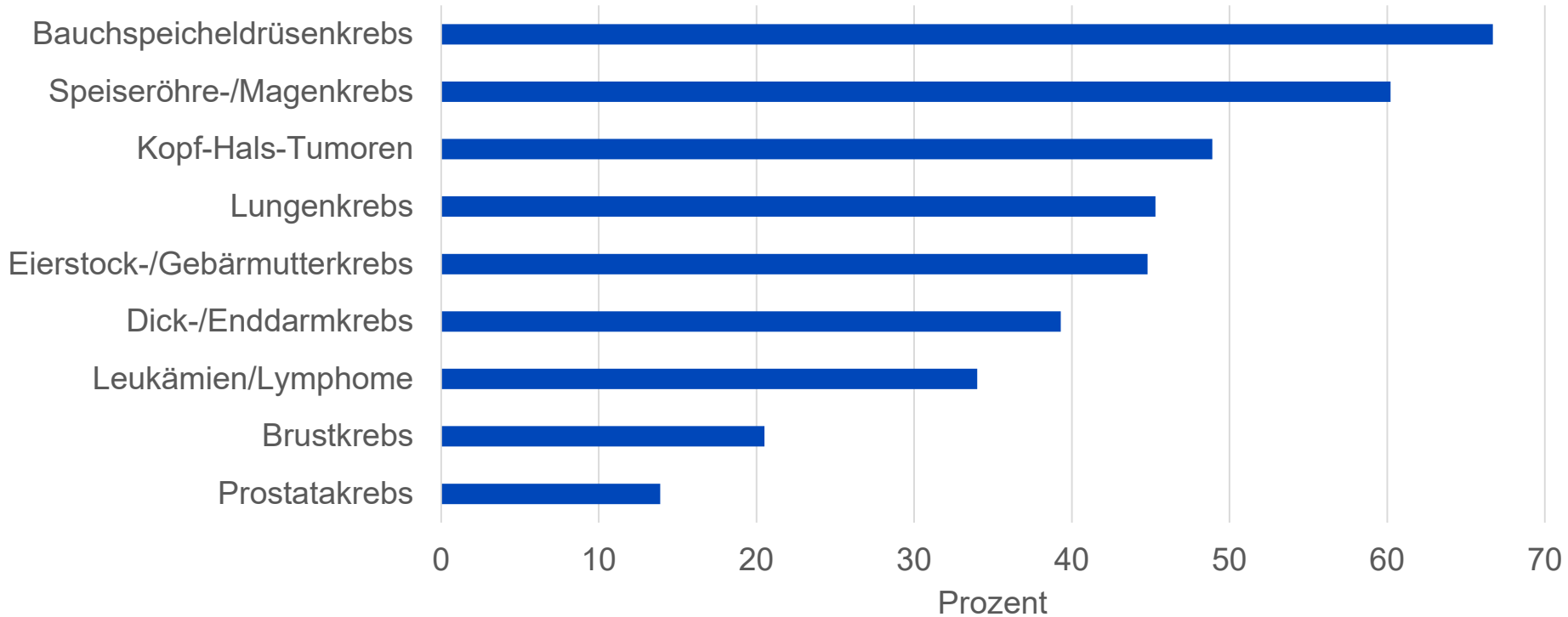
- Versorgung des Körpers mit ausreichend Energie und Nährstoffen
- Aufrechterhaltung aller Körperfunktionen

Was ist bei Krebs anders?

Risiko Mangelernährung

- bei Diagnose: 15 – 40 % bzw. bei fortgeschrittener Erkrankung 31 – 87 %
- während der Behandlung: bei 40 – 80 % der Patienten

Mangelernährung bei Krebserkrankungen



Mögliche Ursachen für Mangelernährung

- **Tumor** (Art, Stadium)
- **Krebsbehandlung**
- **weitere Faktoren:** Alter, Begleiterkrankungen

Empfehlungen

1. für Patienten **ohne** Risiko für Mangelernährung
2. für Patienten **mit** Risiko für Mangelernährung

Warum ist eine „normale“ Ernährung oft nicht mehr ausreichend?

1. Empfehlungen

- für Patienten **ohne** Risiko für Mangelernährung

1. Ernährungs-Empfehlungen ohne Risiko für Mangelernährung

10 Regeln zur gesunden Ernährung
nach der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) © Krebsinformationsdienst, DKfz

-  **1** abwechslungsreich essen
-  **2** 5 x 5 Portionen Gemüse und Obst am Tag
-  **3** Vollkornprodukte wählen
-  **4** tierische Produkte als Ergänzung
-  **5** pflanzliches Öl verwenden
-  **6** wenig Zucker und Salz verwenden
-  **7** Wasser trinken
-  **8** schonend zubereiten
-  **9** bewusst essen
-  **10** aktiv sein, auf das Gewicht achten



- wenn möglich: körperlich aktiv, mindestens 150 min / Woche
- wenig oder besser kein Alkohol

Bedarfsgerechte Ernährung: Eiweiß (Protein)

Erhöhter Proteinbedarf: 1 – 1,5 Gramm / kg Körpergewicht / Tag

Beispiel:

- Person mit 70 kg
- 70 – 105 g Gramm Protein pro Tag
- hoher Proteingehalt in Erbsen, Linsen, Vollkornnudeln, Haferflocken, Schweinefleisch, Forelle, Quark, Käse

 wenn möglich: körperlich aktiv



Erhöhter Fettbedarf: mehr als 35 % der Energieaufnahme

- Steigerung der Fettaufnahme
- Hoher Fettgehalt in Lachs, Eiern, Käse, Öl, Nüsse



Nahrungsergänzungsmittel

- als **Lebensmittel** eingeordnet,
- keine Zulassung, **keine Wirkung / Sicherheit nachgewiesen**,
- Mengenangaben können bis zu 50 % abweichen,
- keine Höchstmengen festgelegt.

Fachgesellschaften raten von Einsatz ab*

⇒ hoch-dosiert / antioxidativ wirkend

Risiko: Überdosierung /
Wechselwirkungen mit Arzneimitteln

Einsatz nur: bei **nachgewiesenem Mangel**

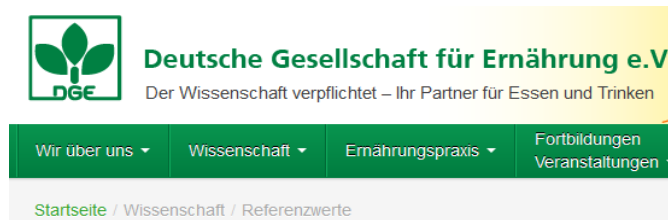


*wie Magenentfernung, Osteoporose

Wo finde ich Informationen zu Nährwerten?

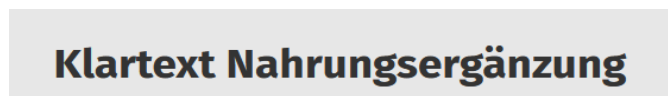
- Allgemeine Referenzwerte

<https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/>



- Informationen

<https://www.verbraucherzentrale.de/klartext-nahrungsergaenzung>



- Höchstmengenvorschläge

https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/nahrungsergaenzungsmittel-4538.html



- Energie >
- Protein >
- Kohlenhydrate >
- Ballaststoffe >
- Fett >
- Alkohol >
- Vitamin A >
- Vitamin D >
- Vitamin E >
- Vitamin K >
- Thiamin >
- Riboflavin >
- Niacin >
- Vitamin B₆ >
- Folat >
- Pantothensäure >
- Biotin >
- Vitamin B₁₂ >
- Vitamin C >

2. Empfehlungen

- für Patienten **mit** Risiko für Mangelernährung

... verschiedenste Beschwerden können auftreten

- Schmerzen,
- Entzündungen im Mundraum,
- Mundtrockenheit,
- Schluckprobleme,
- Geschmacksveränderung,
- Zahngesundheit,
- Fatigue,
- Ängste,
- Depression,
- Funktionsstörung von Organen,
- Übelkeit / Erbrechen,
- Verdauungsprobleme ...

Definition und Diagnose Mangelernährung

- **krankheitsassoziierter, ungewollter Gewichtsverlust**

Hohes Risiko:

- Body-Mass-Index (BMI) < 18,5 kg/m²
- Gewichtsverlust
 - > 5 % in 3 Monaten bzw.
 - > 10 % in 6 Monaten

auch bei übergewichtigen und fettleibigen Personen möglich!


$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht in Kilogramm}}{(\text{Körpergröße in Meter})^2}$$

Gewichtskategorie	BMI [kg/m ²]	Risiko für Begleiterkrankungen
Untergewicht	< 18,5	
Normalgewicht	18,5 - 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25	
Präadipositas	25 - 29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30 - 34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35 - 39,9	hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	sehr hoch

© Krebsinformationsdienst, DKFZ, erstellt mit BioRender.com

Quelle: nach WHO 2010, DAG 2023

- wörtlich „schlechter Zustand“, „Auszehrung“, deutlich sichtbare Abmagerung – auch adipöse Patienten können kachektisch werden
- multifaktorielles Syndrom
- kann **nicht** durch normale Ernährungsmaßnahmen allein behoben werden

Definition und Diagnose Kachexie

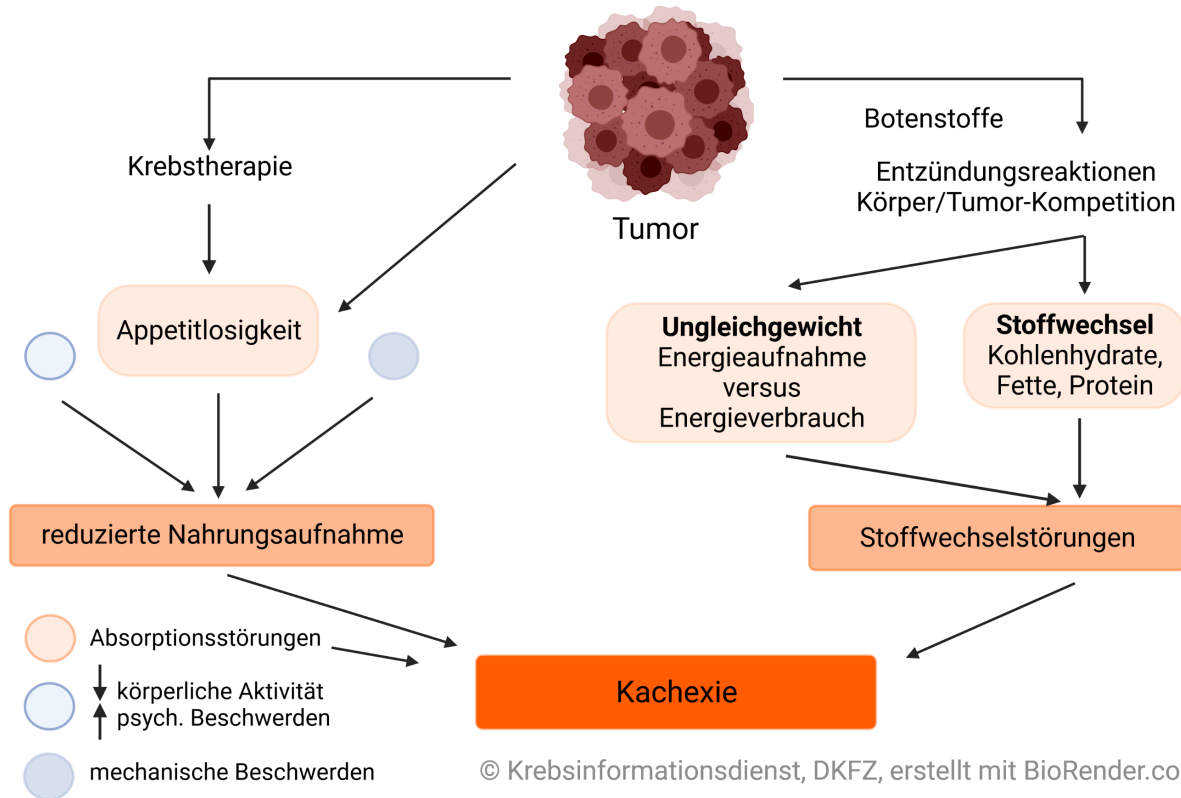
Bei Vorliegen einer **Erkrankung** mit **Gewichtsverlust** $\geq 5\%$ * in ≤ 12 Monaten (bei Tumorerkrankungen 3 – 6 Monate), **plus 3** der folgenden Kriterien:

- verringerte Muskelkraft
- Erschöpfung (Fatigue)
- Appetitlosigkeit
- niedrige fettfreie Masse
- anormale Werte:
 - erhöhte Entzündungsmarker (wie IL-1, IL-6, TNF-alpha, CRP)
 - Anämie (Hb < 12 g/dl)
 - niedriges Serumalbumin (< 3,2 g/dl)

*ohne Ödem; falls Gewichtsverlust nicht eruierbar, ist ein BMI < 20,0 kg/m² für die Diagnose der Kachexie ausreichend

Pathophysiologie der Kachexie - ein multifaktorielles Geschehen

(nach Nitenberg & Raynard 2000)



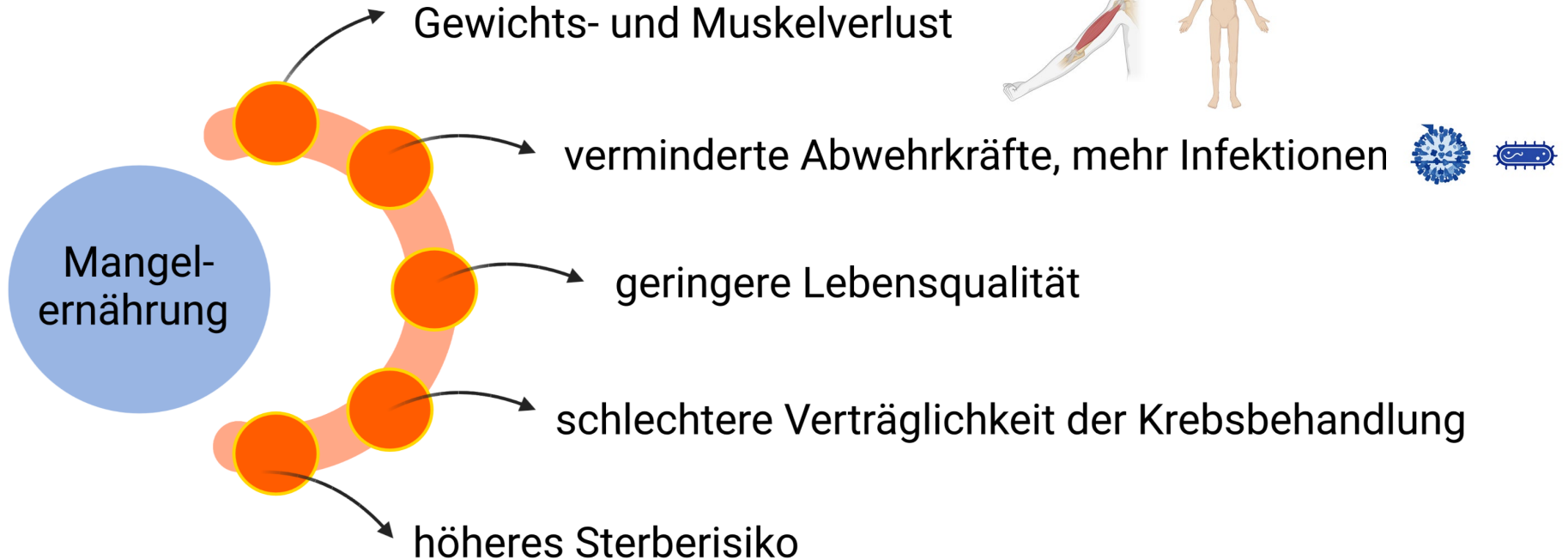
Vergleich Hungern und Kachexie

	Hungern	Kachexie
Energieverbrauch	verringert	variabel
Protein-Umsatz	verringert	erhöht
Abbau der Skelettmuskulatur	verringert	erhöht
Aufbau der Skelettmuskulatur	verringert	verringert
Glukose-Umsatz	verringert	erhöht
Fett-Abbau	erhöht	erhöht



Tumor entzieht sich den normalen Mechanismen der Stoffwechselkontrolle

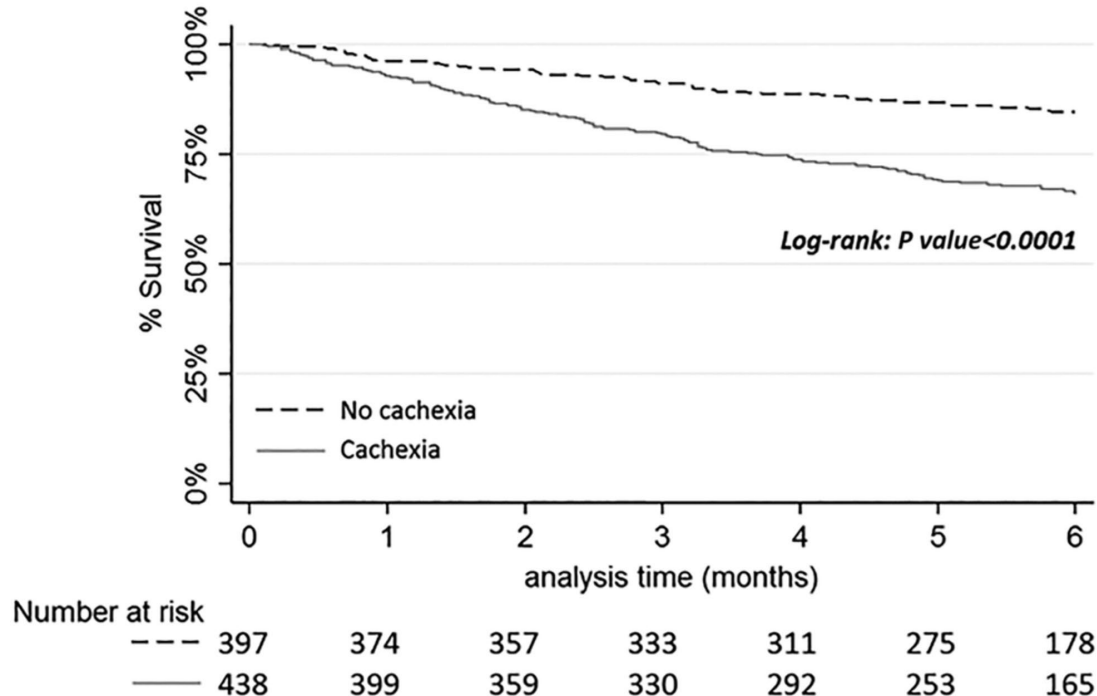
Folgen einer Mangelernährung / Kachexie



© Krebsinformationsdienst, DKFZ, erstellt mit BioRender.com

Überleben im Zusammenhang mit Kachexie

Kaplan-Meier-Kurve über 6 Monate



- 1.030 Patienten
- Alter > 70 Jahre
- Männlich: 48 %
- Metast. Erkrankung: 42 %
- Kachexie: 52 %

Therapiemöglichkeiten

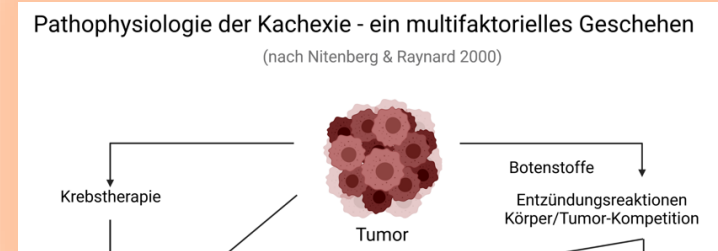
- wirksame Krebsbehandlung,
- unterstützende Maßnahmen (Supportivtherapie),
- Ernährungstherapie (→ 2. Teil der Veranstaltung),
- körperliche Aktivität.

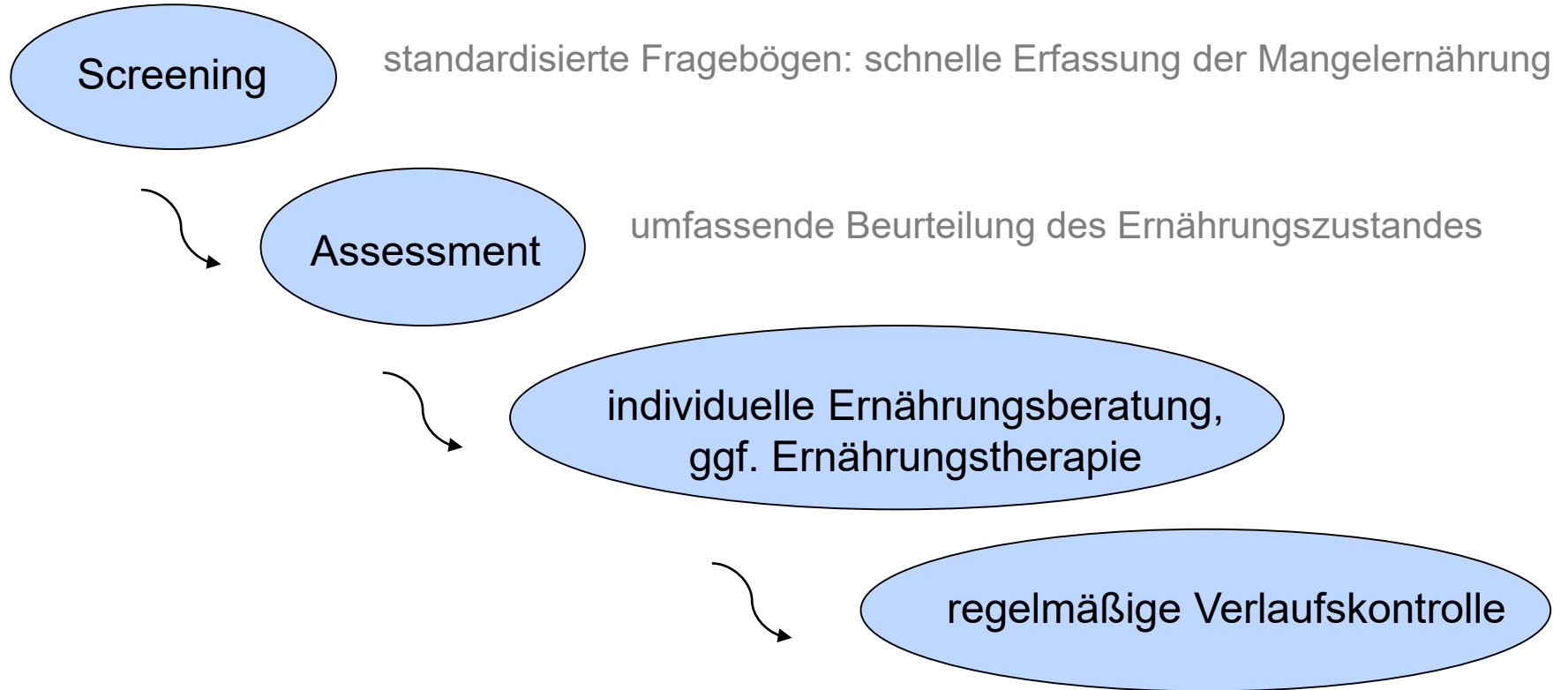
Appetitanregung durch:

- Kortikosteroide (1 – 3 Wochen),
- Progestine (wie Megestrolacetat),
- Omega-3-Fettsäuren / Fischöl unter Chemotherapie bei fortgeschrittener Krebserkrankung.

Unzureichende Wirkung:

- Aminosäuren,
- nicht-steroidale Antirheumatika, Cannabinoide,
- Glutamin.





Screening auf Mangelernährung im Krankenhaus

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

nach Kondrup J et al., Clinical Nutrition 2003; 22: 415-421

Empfohlen von der Europäischen Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN)

Vorscreening:

- | | | |
|---|----|------|
| • Ist der Body Mass Index < 20,5 kg/m ² ? | ja | nein |
| • Hat der Patient in den vergangenen 3 Monaten an Gewicht verloren? | ja | nein |
| • War die Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche vermindert? | ja | nein |
| • Ist der Patient schwer erkrankt? (z.B. Intensivtherapie) | ja | nein |

⇒ Wird eine dieser Fragen mit „**Ja**“ beantwortet, wird mit dem Hauptscreening fortgefahren

⇒ Werden alle Fragen mit „**Nein**“ beantwortet, wird der Patient wöchentlich neu gescreent.

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

NRS-Fragebogen – Teil 2

Hauptscreening:

Störung des Ernährungszustands	Punkte
Keine	0
Mild	1
Gewichtsverlust > 5%/ 3 Mo. <u>oder</u> Nahrungszufuhr < 50-75% des Bedarfes in der vergangenen Woche	
Mäßig	2
Gewichtsverlust > 5%/ 2 Mo. <u>oder</u> BMI 18,5-20,5 kg/m ² <u>und</u> reduzierter Allgemeinzustand (AZ) <u>oder</u> Nahrungszufuhr 25-50% des Bedarfes in der vergangenen Woche	
Schwer	3
Gewichtsverlust > 5% /1 Mo. (>15% / 3 Mo.) <u>oder</u> BMI <18,5 kg/m ² <u>und</u> reduzierter Allgemeinzustand <u>oder</u> Nahrungszufuhr < 25% des Bedarfes in der verg:	

+

Krankheitsschwere	Punkte
Keine	0
Mild	1
z.B. Schenkelhalsfraktur, chronische Erkrankungen besonders mit Komplikationen: Leberzirrhose, chronisch obstruktive Lungenerkrankung, chronische Hämodialyse, Diabetes, Krebsleiden	
Mäßig	2
z.B. große Bauchchirurgie, Schlaganfall, schwere Pneumonie, hämatologische Krebserkrankung	
Schwer	3
z.B. Kopfverletzung, Knochenmarkstransplantation, intensivpflichtige Patienten	

≥ 3 Punkte	Ernährungsrisiko liegt vor, Erstellung eines Ernährungsplanes
< 3 Punkte	wöchentlich wiederholtes Screening. Wenn für den Patienten z.B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um das assoziierte Risiko zu vermeiden

Keine Einschränkungen – keine Ernährungsvorschriften!

Keine Diät kann reproduzierbar Krebs heilen oder das Wiederauftreten von Krebs verhindern.

Risiko: weitere Verschlechterung des Ernährungszustandes durch ungewöhnliche, einseitige oder sogar extreme Kostformen

- ketogene Diät
- Kohlenhydrat-arme Diät
- Fett-arme Diät
- Fasten



© Krebsinformationsdienst, DKFZ, erstellt mit BioRender.com

... verschiedenste Beschwerden können auftreten

- Schmerzen,
- Entzündungen im Mundraum,
- Mundtrockenheit,
- Schluckprobleme,
- Geschmacksveränderung,
- Zahngesundheit,
- Fatigue,
- Ängste,
- Depression,
- Funktionsstörung von Organen,
- Übelkeit / Erbrechen,
- Verdauungsprobleme ...



individuelle Anpassung der Ernährung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen zu Krebs?
Wir sind für Sie da.



0800 – 420 30 40 (kostenlos)
täglich von 8 bis 20 Uhr



krebsinformationsdienst@dkfz.de



www.krebsinformationsdienst.de



Folgen Sie uns auf **Facebook** und **Instagram**