

# Mangelernährung bei Krebs

Ann-Margret Heyenga, Karima Jung, Claudia Reimers,  
Sven-David Müller-Nothmann

## Zusammenfassung

Mangelernährung und daraus folgend Untergewicht sind bei Krebserkrankungen die häufigsten klinischen Befunde. Da viele Patienten eine krebsassoziierte Mangelernährung aufweisen, ist es wichtig, diese so schnell wie möglich durch eine ernährungsmedizinische Behandlung frühzeitig zu therapieren. Bei frühzeitiger Intervention kann eine Mangelernährung schon im Vorfeld verhindert werden, was günstige Auswirkungen auf den Krankheitsverlauf hat.

### Schlüsselwörter

Krebserkrankung, krebsassoziierte Mangelernährung, Ernährungsberatung, Ernährungstherapie

## ● Einleitung

Einer der häufigsten klinischen Befunde bei Krebserkrankungen – bereits vor der Diagnosestellung – ist Untergewicht [3]. Ein Großteil der Krebspatienten muss damit rechnen, in einen Zustand der Mangelernährung (BMI < 18,5) zu geraten. Unglücklicherweise wird eine Mangelernährung erst dann behandelt, wenn bereits ein ernsthafter Gewichtsverlust eingetreten ist [8]. An den Folgen der krebsassoziierten Mangelernährung versterben etwa zwei Drittel aller Krebspatienten [10]. Daher ist es wichtig, eine krebsassoziierte Mangelernährung durch eine ernährungsmedizinische Behandlung zu therapieren oder ihr vorzubeugen. Ernährungstherapeutisch kommt bei einer individuell anzupassenden Speisenversorgung auch die enterale oder parenterale Ernährung in Betracht.

Häufig gehen Krebserkrankungen mit dem so genannten ANE-Syndrom, d.h. mit Appetitlosigkeit (Anorexie), Übelkeit (Nausea) und Brechreiz (Emesis) einher. Ebenso können Kau- und Schluckbeschwerden, Geschmacksstörungen und Störungen des Riechempfindens auftreten [10]. Weitere Symptome sind Schmerz, Appetitlosigkeit, Fieber, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöe, Völlegefühl und Dysphagie. In Tabelle 1 ist

die Häufigkeitsverteilung dieser letztgenannten Symptome aufgeführt.

Stoffwechselveränderungen, Anorexie/Kachexie und weitere Folgen der Krebserkrankung wie Obstipation tragen wesentlich zur Entwicklung einer krebsassoziierten Mangelernährung bei. Andererseits führen Behandlungen wie Strahlen- oder Chemotherapie mit mehr oder weniger starken Nebenwirkungen zu weiterem Gewichts- und Resorptionsverlust. Bei krebsbedingten Stoffwechselstörungen sind viele Organe und Stoffwechselwege betroffen. Ursachen für einen Anstieg des Grundumsatzes und damit einen erhöhten Energiebedarf könnten eine gesteigerte

Freisetzung von Zytokinen wie IL-1, IL-6 und TNF-alpha (beeinflussen die Aktivität anderer Zellen; hemmen Entzündungsreaktionen) oder Sekundärerkrankungen wie beispielsweise Infektionen sein [3, 4, 7, 10].

## Folgen der krebsassoziierten Mangelernährung

Krebsassoziierte Mangelernährung beschreibt einen verschlechterten Ernährungszustand durch die Erkrankung selbst und/oder durch Nebenwirkungen ihrer Therapie [3]. Der Ernährungszustand wird anhand von Gewichtsentwicklung, Verlaufskontrollen und der bioelektrischen Impedanzmessung bestimmt. Krebserkrankungen werden aufgrund des erhöhten Energiebedarfs auch konsumierende Erkrankungen genannt. Sie verursachen Müdigkeit, Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit sowie Antriebsverlust. Bei Tumorpatienten sind häufig eine Insulinresistenz und eine gesteigerte Glucoseproduktion nachweisbar. Gewichtsverlust wird begleitet von einem Verlust der Fettspeicher sowie erhöhten Serumtriglyzeriden. Der Eiweißumsatz ist meist gesteigert. So kommt es zu einem

Tabelle 1: Ernährungsrelevante Beschwerden bei 500 internistischen Krebspatienten zum Zeitpunkt der Aufnahme in die medizinische Universitätsklinik Göttingen, modifiziert nach [10]

Symptome	Betroffene Patienten
Schmerz	51,8 Prozent
Appetitlosigkeit	23,2 Prozent
Fieber	12,4 Prozent
Übelkeit	7,2 Prozent
Erbrechen	6,8 Prozent
Diarrhöe	6,0 Prozent
Völlegefühl	4,8 Prozent
Dysphagie	3,2 Prozent

Verlust von Muskelmasse und zu einer gesteigerten Produktion von Akutphasenprotein (Eiweiße, die bei akut entzündlichen Prozessen in der Leber gebildet werden) [1]. Durch Mangelernährung kann letztlich jedes Organ in seiner Funktion gestört werden und so zahlreiche weitere Folgen nach sich ziehen. Das sinnvollste und erstrebenswerteste Ziel der ernährungsmedizinischen Betreuung von Krebspatienten ist die Prävention der mit Krebs verbundenen Mangelernährung. Falls ernährungsrelevante Beschwerden auftreten, sollte der Krebspatient sich so schnell wie möglich an seinen Arzt wenden, der ihn zu kompetenten Ernährungsfachkräften, also Diätassistenten oder Diplom-Ökotrophologen, überweisen sollte [9, 10].

### Ernährungstherapie bei krebsassoziierten Mangelernährung

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass es letztlich keine „Krebsdiät“ gibt, die die Krebserkrankung heilt, dass aber der Ernährungszustand massive Auswirkungen auf den Krankheitsverlauf und gegebenenfalls auf die Rekonvaleszenz hat. Mangelernährte Krebspatienten benötigen eine langfristige, rationale Ernährungstherapie. Sie muss die individuellen Bedürfnisse berücksichtigen und für den Patienten verständlich gemacht werden.

**Folgende Punkte gehören zu einem gut strukturierten Ernährungskonzept bei krebsassoziierten Mangelernährung:**

- Indikationsstellung
- Definition des therapeutischen Ziels
- Festlegung des Energie- und Nährstoffbedarfs
- Protokollierung der Nahrungsaufnahme
- Überprüfung der Notwendigkeit künstlicher Ernährung
- Überprüfung des Therapieerfolgs

#### Indikationsstellung

Sobald eine Verschlechterung des Ernährungszustandes droht, besteht eine Indikation zur individualisierten Ernährungsthe-

rapie. Grund einer sofortigen Reaktion ist die Tatsache, dass es eher gelingt, einen Gewichtsverlust hinauszuzögern, als einen Wiederanstieg des Körpergewichts zu erreichen.

#### Definition des therapeutischen Ziels

Ernährungstherapie ist keine kausale Krebsbehandlung. Ziel ist es, den Ernährungszustand günstig zu beeinflussen und damit günstige Bedingungen für den Krankheitsverlauf zu schaffen. Dies kann bedeuten, einen weiteren Gewichtsverlust zu verhindern bzw. den eingetretenen Gewichtsverlust teilweise oder vollständig rückgängig zu machen. Spezielle Therapieziele sind zusammengefasst: eine Verbesserung des Ernährungszustandes, der subjektiven Lebensqualität und der Prognose sowie eine Erhöhung der Therapieeffektivität und Reduktion von Nebenwirkungen [3]. Auch das häufig durch lange Liegedauer eintretende Dekubitalleiden kommt bei optimaler Ernährungstherapie selten vor, und die Heilung ist insbesondere von ausreichender Ernährung abhängig [6].

#### Festlegung des Energie- und Nährstoffbedarfs

Besteht das therapeutische Ziel darin, das Körpergewicht zu halten, so kann man davon ausgehen, dass ein krebskranker Erwachsener einen deutlich erhöhten Energiebedarf hat. Während der Energiebedarf von Gesunden durchschnittlich zwischen 25 und 35 kcal/kg KG/d liegt, kann er bei konsumierenden Erkrankungen auf bis zu 40 bis 50 kcal/kg KG/d ansteigen. Geht es darum, das Körpergewicht zu steigern, muss der Energiebedarf sogar noch höher angesetzt werden.

Bei mangelernährten Patienten mit Anorexie/Kachexie besitzt die Nährstoffrepletion eine untergeordnete, aber nicht zu vernachlässigende Bedeutung. Wichtig ist, dass der Patient überhaupt ausreichend isst. Es gelten die gleichen Empfehlungen wie beim Gesunden: der Anteil von Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß in der Nahrung sollte etwa 50 bis 55 Prozent, 30 bis 35 Prozent bzw. 15 bis 20 Prozent betra-

gen. Für die Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen (Mengen- und Spurenelemente) gelten grundsätzlich die gleichen Empfehlungen wie für Gesunde. Je unterernährter ein Patient zur Behandlung kommt und je höher der Gewichtsanstieg ausfallen soll, desto höher muss die Zufuhr von Mikronährstoffen, wie den Vitaminen A, D, E, K, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Folsäure und Biotin, sowie von Mineralstoffen wie Kalium, Natrium, Chlorid, Calcium, Magnesium, Eisen, Jod, Kupfer, Chrom und Zink sein. Um längerfristige oder ständige große Verluste von Mikronährstoffen auszugleichen, können höhere Dosierungen notwendig werden.

#### Protokollierung der Nahrungsaufnahme

Jeweils vor und nach Therapiebeginn sollte die Nahrungsaufnahme protokolliert werden. Anhand des Protokolls wird noch vor Therapiebeginn geschätzt, wie viel ein Patient zu sich nehmen muss, um seinen Ernährungszustand zu verbessern oder weiteren Gewichtsverlust zu verhindern. Außerdem sollte einige Tage nach Therapiebeginn ein Protokoll erstellt werden, um zu überprüfen, ob der Patient in der Lage war, die empfohlene Nahrungsmenge zu sich zu nehmen.

#### Überprüfung des Therapieerfolgs

Der Therapieeffekt lässt sich am besten über die Bestimmung des Körpergewichts und der Zusammensetzung (am besten mit Hilfe der bioelektrischen Impedanzanalyse = BIA) überprüfen. Sollte trotz ausreichender Nahrungsaufnahme ein Anstieg des Körpergewichts ausbleiben oder sollte es weiter sinken, muss nach Gründen gesucht werden, warum der geschätzte Energiebedarf offensichtlich zu niedrig war. Gründe können in der Krebserkrankung selbst oder in Begleiterkrankungen liegen. Bei manchen Patienten kommt es durch Zunahme der beta-adrenergen Aktivität (Noradrenalin, Adrenalin) oder durch vermehrte Freisetzung von Zytokinen (z.B. IL-1, IL-6, TNF-alpha) zu einem krebsassoziierten Anstieg des Grundumsatzes [3, 7, 10].

## Ernährungsberatung

Bei Krebspatienten steht die Erhaltung der Lebensqualität im Vordergrund. Es ist nicht notwendig, starr eine „Diät“ einzuhalten. Wichtig ist der generelle Nutzen der Nahrungsmittel für die Gesundheit. Vorsicht ist geboten bei den so genannten „Krebsdiäten“. Nicht alle sind gesundheitsschädlich, können es allerdings sein. Sie vermitteln den Eindruck, die Gesundheit zu fördern oder sogar die Krankheit heilen zu können. Allerdings führen sie zu einer Entstehung oder Verstärkung eines Nährstoffdefizits. Es ist wichtig, den Patienten vom Nutzen einer ausgewogenen Ernährung zu überzeugen und ihm aus ernährungsmedizinischer Sicht die Defizite einer „Krebsdiät“ aufzuzeigen.

Mit Zunahme der Anorexie sind viele Patienten nicht mehr in der Lage, sich ausreichend zu ernähren.

**Es gibt eine Reihe von Empfehlungen, um eine Gewichtsreduktion dennoch zu vermeiden:**

- **Wunschkost**
- **Energiereiche Suppen**
- **Einnahme mehrerer kleiner Mahlzeiten**
- **Zusätzliche Zwischenmahlzeiten, z.B. eiweiß- und energiereiche Mixgetränke**
- **Ansprechendes Arrangement der Mahlzeiten**
- **Aktive Motivation zum Essen**
- **Servieren appetitstimulierender Getränke (Aperitifs, [Pepsin] Wein) [3]**
- **Zusätzliche enterale Ernährung**
- **Ausschließlich enterale Ernährung und als ultima ratio**
- **Totale parenterale Ernährung**

## Nährstoff-Supplementierung

Durch Empfehlungen wie „Wunschkost“ kann es natürlich zu erheblichen Defiziten in der Versorgung mit Mikronährstoffen kommen. Daher ist eine Supplementierung von Vitaminen und Spurenelementen erforderlich und von potenziellem Nutzen [10].

## Summary

Most clinical results found in patients with cancer are malnutrition followed by underweight. The mortal rate due to cancer-associated malnutrition is very high. That is why it is very important to start nutritional-medical treatment as soon as possible. With a timely intervention cancer-associated malnutrition could be prevented. There is also a possibility that an early intervention could have a positive effect on the process of this illness.

### Keywords

Cancer, cancer-associated malnutrition, nutritional advice, dietetic treatment

## Künstliche Ernährung

Da es vielen Krebspatienten leichter fällt, zu trinken als zu essen, sind energiereiche Mixgetränke oder Suppen zu empfehlen. Dennoch sind sie keine Dauerlösung. Leiden die Patienten an einer unüberwindlichen Anorexie, muss rechtzeitig die Indikation zur künstlichen Ernährung (enterale oder parenterale Ernährung) gestellt werden. Die Nährstoffrelation in den Infu-

sionsregimen oder in der Sondenkost stellen sich genauso dar wie bei natürlicher Ernährung. Eventuell kann der Fettanteil aus energetischen Gründen erhöht werden. Es ist wichtig, den Patienten bewusst zu machen, dass sie zusätzlich essen dürfen, um dadurch Lebensqualität zu erhalten bzw. zurückzugewinnen [3, 10]. Inzwischen ist auch krebsadaptierte Spezialnahrung verfügbar.

## Literatur

- [1] Arends J et al: DGEM-Leitlinien Enterale Ernährung: Onkologie. *Aktuel Ernährungs Med.* 2003; 28 (1): 61 – 68.
- [2] Argiles JM et al: Molecular mechanisms involved in muscle wasting in cancer and ageing: cachexia versus sarcopenia. *Int J Biochem Cell Biol.* 2005; 37 (5): 1084 – 104.
- [3] Biesalski HK et al: *Ernährungsmedizin.* 3., erw. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2004: 508 – 514.
- [4] Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. (Hrsg.): *Hilfe ich bin zu dünn! Zunehmen leicht gemacht.* 6., überarb. u. erw. Auflage. Aachen: 2005: 21 – 25.
- [5] Donaldson MS: Nutrition and cancer: A review of the evidence for an anti-cancer diet. *Nutr J.* 2004; 3 (1): 19.
- [6] Froiland KG: Wound care of the advanced cancer patient. *Hematology/oncology clinics of North America.* 2002; 16 (3): 629 – 639.
- [7] Ilhan N et al: C-reactive protein, procalcitonin, interleukin-6, vascular endothelial growth factor and oxidative metabolites in diagnosis of infection and staging in patients with gastric cancer. *World Journal of Gastroenterology.* 2004; 10 (8): 1115 – 1120.
- [8] Isenring EA et al.: Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br J Cancer.* 2004; 91 (3): 447 – 52.
- [9] Leitzmann C et al: *Ernährung in Prävention und Therapie.* Stuttgart: Hippokrates; 2001: 286 – 301.
- [10] Schauder P et al: *Ernährungsmedizin – Prävention und Therapie.* 2. Auflage. München, Jena: Urban & Fischer; 2003: 499 – 515.

## Korrespondenzadresse

Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V.  
 Dipl. oec. troph. Claudia Reimers  
 Mariahilfstr. 9, 52062 Aachen  
 E-Mail: info@ernaehrungsmed.de