

# Tumorkachexie: Die Rolle der Ernährungstherapie

**Gioia Vinci\***

Die Tumorkachexie stellt bei onkologischen Patienten ein weit verbreitetes, multifaktorielles Syndrom dar und steht in direktem Zusammenhang mit dem Therapie-Outcome und der Lebensqualität. Die Ernährungstherapie (ET) spielt bei der Diagnostik und der multidimensionalen Therapie der Tumorkachexie eine wichtige Rolle. Anhand eines Fallbeispiels aus der Praxis soll das Potenzial der ET aufgezeigt werden.



Gioia Vinci

## Einleitung

In der stationären und ambulanten ET von onkologischen Patienten wird die Ernährungsberatung regelmässig mit den Themen Gewichtsverlust und Mangelernährung konfrontiert. Bereits vor Diagnosestellung erleiden 46 Prozent der Betroffenen einen ungewollten Gewichtsverlust (1). Ungefähr 20 Prozent der Tumorpatienten versterben an den Folgen einer Mangelernährung (3). Eine unzureichende Energie- und Nährstoffaufnahme sowie eine veränderte Stoffwechsellage aufgrund systemischer Inflamationsprozesse werden als Hauptursachen des sogenannten Anorexie-Kachexie-Syndroms eingestuft. Die Stabilisierung des Körpergewichts und die Verbesserung des Ernährungszustandes gelten als wichtiger Pfeiler des onkologischen Behandlungskonzepts (2). Doch gerade die durch systemische Inflammation begleitete Mangelernährung, die sogenannte Tumorkachexie, stellt aufgrund der Komplexität eine grosse Herausforderung für die ambulante und stationäre ET dar. Wann macht es Sinn, mit der ET zu beginnen, und zu welchem Zeitpunkt profitieren die Patienten am meisten von Ernährungsinterventionen (EI)?

## Ziele der ET nach Phasen der Tumorkachexie

Die Tumorkachexie wird in drei Phasen eingeteilt: die Präkachexiephase, die Kachexiephase und die refraktäre Kachexiephase (4). Dabei durchläuft der Patient nicht zwingend alle Phasen (4, 5). Wichtig ist ein gutes Assessment zur Bestimmung der Kachexiephase. Dabei sollten der Gewichtsverlust, der Body-Mass-Index, die Muskelmasse und Muskelkraft, die qualitative und quantitative Nahrungsaufnahme, der Hämoglo-

binspiegel, der Serumalbuminspiegel und das C-reaktive Protein (CRP) beurteilt werden (6–9). Der Serumalbuminspiegel sollte nur als Marker herangezogen werden, wenn dieser nicht durch eine Leber- oder Nierenproblematik beeinflusst wird (10). Bei einer Tumorkachexie können auch Glukagon, Cortisol und Katecholamine erhöht (6) und die Leukozytenanzahl vermindert sein (11). Ein Gewichtsverlust kann leicht durch Ödeme, Aszites oder einen Pleuraerguss maskiert werden. In diesem Fall kann zum Beispiel die Bioimpedanzanalyse Aufschluss über die Körperzusammensetzung des Patienten geben (12). Symptome wie körperliche Müdigkeit, Inappetenz und chronische Nausea manifestieren sich schon vor einem sichtbaren Gewichtsverlust und können als erste Anzeichen einer Tumorkachexie gewertet werden (13).

## Schwerpunkte und Ziele der ET bei Tumorkachexie

Je nach Phase werden in der ET andere Schwerpunkte und Ziele gesetzt:

- In der Präkachexiephase und der Kachexiephase liegt das Ziel in der Erhaltung oder Verbesserung des Ernährungsstatus (14, 15). Eine bedarfsdeckende Energiezufuhr ist während der Chemotherapie von grosser Bedeutung und verbessert das Ansprechen auf die Therapie (16). Den tatsächlichen Energiebedarf abzuschätzen stellt dabei in der Praxis eine grosse Herausforderung dar. Guidelines empfehlen hierfür eine Energiezufuhr von 25 bis 30 kcal pro kg Körpergewicht (KG) und eine Proteinzufuhr

## Cachexie tumorale: le rôle du traitement nutritionnel

**Mots clés:** traitement nutritionnel – points importants des phases de la cachexie – relation thérapeute-patient

Le traitement nutritionnel (TN) a un rôle important à jouer lors du diagnostic et du traitement multidimensionnel de la cachexie tumorale. Le potentiel du TN est présenté à partir d'un cas tiré de la pratique.

\* In Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Onkologie SVDE, Leitung: Sylvia Huber, BSc Ernährung und Diätetik, Ernährungsberaterin SVDE, Praevicare GmbH und Linda Grässli, BSc Ernährung und Diätetik, Ernährungsberaterin SVDE, Klinik für Endokrinologie, Diabetologie & Klinische Ernährung, Universitätsspital Zürich.

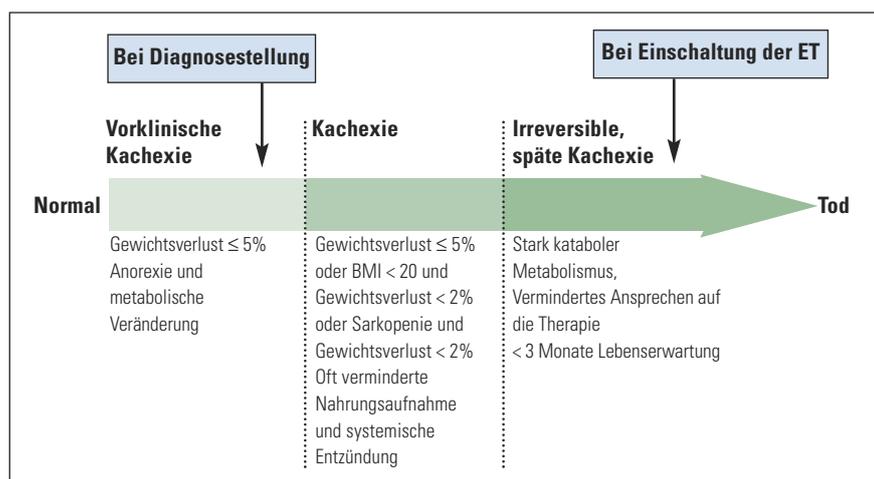


Abbildung: Die 3 Phasen der Kachexie (adaptiert nach Fearon et al. [4])

von 1,2 bis 1,5 g pro kg KG (17). Ein höherer Proteinbedarf aufgrund einer Inflammation kann nicht ausgeschlossen werden. Für eine konkrete Empfehlung liegen jedoch zu wenige Studien vor.

- In der refraktären Kachexiephase steht der Erhalt beziehungsweise die Erhöhung der Lebensqualität, zum Beispiel durch Reduktion von Symptomen wie Nausea und Diarrhö im Vordergrund (18, 11). Eine Beeinflussung des Krankheitsverlaufs durch Ernährungsinterventionen ist in einer Endphase der onkologischen Erkrankung nicht mehr möglich (11, 5). Enterale und parenterale Ernährung sind primär nicht indiziert (18). Ein Gespräch mit dem Patienten über den erwarteten Gewichtsverlauf und das Setzen von realistischen Zielen in Bezug auf Körpergewicht und Muskelverlust werden nötig (9, 18). Zur Steigerung der Lebensqualität sollte die Autonomie des Patienten in Bezug auf die Ernährung möglichst lange aufrechterhalten werden (19).

Für die realistische Zielsetzung in der ET sollte beachtet werden, dass die Tumorkachexie zu einem zunehmenden Verlust an Muskelmasse (mit oder ohne Verlust an Fettmasse) führt, welche durch ET nicht komplett reversibel ist (4).

### Fallbeispiel

*Ausgangslage:* Herr K., ein 70-jähriger pensionierter Bankangestellter, wurde unter anderem aufgrund allgemeiner Schwäche, lang bestehenden Stuhlnunregelmässigkeiten und ungewolltem Gewichtsverlust von 3 kg in drei Monaten beim Hausarzt vorstellig. Zu diesem Zeitpunkt betrug sein Body-Mass-Index  $21,6 \text{ kg/m}^2$  (Gewicht: 70 kg, Körpergrösse: 180 cm). Der Gewichtsverlust entsprach zu diesem Zeitpunkt zirka 4 Prozent in drei Monaten.

Nach mehreren Untersuchungen und einer finalen Diagnosestellung durch den Gastroenterologen wurde ein nicht metastasierendes Adenokarzinom des Rektums (TNM-Stadium) diagnostiziert. Nach Vorstellung des Patientenfalles am interdisziplinären Tumorboard wurde eine kurative Therapie, bestehend aus einer neoadjuvanten Radiochemotherapie mit nachfolgender Resektion des malignen Gewebes, geplant.

*Verlauf:* Herr K. verträgt den ersten Chemotherapiezyklus ohne grosse Nebenwirkungen. Auch die Bestrahlung verläuft komplikationslos. Erst im zweiten Chemotherapiezyklus leidet Herr K. unter starker Inappetenz mit Nausea und gelegentlicher Emesis und Diarrhö. Innerhalb von drei Wochen erleidet er einen Gewichtsverlust von 4 kg und sein Allgemeinzustand verschlechtert sich rapide. Herr K. wird daraufhin hospitalisiert. Da er auch während des Spitalaufenthaltes kaum Appetit hat (isst maximal ein Viertel des normalen Menüs), erhält er vom Pflegepersonal Trinknahrungen, welche er aber nur sporadisch einnimmt. Im Pflegebericht wird erwähnt, dass er die Trinknahrung zu süss und zu dickflüssig findet und sie deshalb ablehnt. Herr K. wird nach zehn Tagen wieder entlassen. Während der Hospitalisation hat er weitere 3 kg Körpergewicht verloren (BMI  $19,1 \text{ kg/m}^2$ ). Über den Gewichtsverlust sind er und seine Angehörigen sehr besorgt. Sie haben in Bezug auf die Ernährung ein grosses Handlungsbedürfnis. Deshalb suchen sie im Internet nach möglichen Krebsdiäten und Herr K. beginnt seine Ernährung einzuschränken (verzichtet auf Zucker und zuckerhaltige Lebensmittel). Eine ET wurde bislang nicht initiiert. Nach schlechtem Ansprechen auf die Radiochemotherapie, neu diagnostizierten Lebermetastasen sowie erneuten starken Nebenwirkungen entscheiden sich die Ärzte, in Absprache mit Herrn K. und seinen Angehörigen, für ein palliatives Vorgehen. Eine Resektion des malignen Gewebes findet nicht statt und die Radiochemotherapie wird beendet. Herr K. wiegt nur noch 59 kg (BMI  $18,2 \text{ kg/m}^2$ ) und der Gesamtgewichtsverlust – ausgehend von seinem Normalgewicht (73 kg) – beträgt 19 Prozent. Das Labor zeigt stark erhöhte CRP-Werte sowie tiefe Hämoglobin- und Serumalbuminspiegel. Inappetenz und eine latente Nausea bestehen weiterhin. Zudem klagt der Patient über stark ausgeprägte Schwäche und Müdigkeit. Die Lebenserwartung beträgt laut Onkologen maximal drei Monate. Aufgrund vieler Fragen zur Ernährung erfolgt schliesslich eine Anmeldung für die ET.

### Diskussion

Im Fallbeispiel wird deutlich, dass durch eine zu späte Initiierung der ET das Potenzial von EI bei Tumorkachexie nicht ausgeschöpft werden kann. Oftmals erfolgt die ET erst in der refraktären Kachexiephase (siehe *Abbildung*). Das untermauert auch die Studie von Hébuterne et al. (20): Viele onkologische Patienten erhalten trotz klarer Anzeichen für eine Kachexie keinen Ernährungssupport.

Und nur 57,6 Prozent der mangelernährten Patienten wurden im Rahmen einer ET beraten. Die Übersichtsarbeit von Balstad et al. (21) vermerkt, dass es nur wenige Studien gibt, welche die Effektivität von ET bei Tumorkachexie aufzeigen konnten. In den Studien von Ravasco et al. (22, 23) zeigte sich jedoch, dass durch frühzeitige ET ein weiterer Gewichtsverlust verhindert und die Lebensqualität erhalten werden

Kasten:

### Mögliche Interventionen bei Herrn K. im Rahmen einer früh initiierten Ernährungstherapie (Liste nicht abschliessend)

- Abklärung seiner Wünsche, Bedürfnisse, Ziele, Ängste und Sorgen in Bezug auf das Körpergewicht und seinen Ernährungszustand (inkl. Miteinbezug der Angehörigen)
- Anpassung der ET an die Tumorkachexiephase sowie Abklärung des Patienten diesbezüglich
- Einsatz verschiedener Nahrungssupplemente (inkl. Trinknahrung)
- Anpassung der Trinknahrung an seine Bedürfnisse und Wünsche (Produktwechsel, Verdünnen mit Milch/Wasser, Optimierung der Einnahmezeit, Temperatur des Produktes, Verabreichung etc.)
- Anreicherung der Speisen durch Fett/Öle und Spezialprodukte (z.B. Maltodextrin, Proteinpulver)
- Energie- und proteinreiche Spitalkost angepasst an seine Bedürfnisse (Zwischenmahlzeiten, energie- und proteinangereicherte Zusätze etc.)
- Verbesserung der therapiebezogenen Nebenwirkungen wie z.B. Nausea, Emesis, Soor, Xerostomie, Dysphagie, Diarrhö und Obstipation durch verschiedene Interventionen (Vorschlag zur Anpassung der Medikation, Vermeidung von starken Gerüchen, Mahlzeitenverteilung etc.)
- Frühzeitiges Abklären einer enteralen oder parenteralen Ernährung zur Steigerung der Nährstoffzufuhr
- Perioperative Ernährungsinterventionen

kann. Dies bedarf aber nicht nur einer EI, sondern sollte in einem multimodalen Therapiekonzept erfolgen, welches neben der ET auch Muskeltraining und metabolisch wirksame Medikation beinhaltet (13, 24, 25). Caccialanza et al. (26) empfehlen den Einbezug einer im onkologischen Bereich erfahrenen Ernährungsberaterin, bei allen mangelernährten oder dem Risiko zu Mangelernährung neigenden onkologischen Patienten. Gleiches empfehlen auch international gültige Leitlinien, wenn auch teils mit tiefer Evidenz. Die ESPEN-Guideline (27) empfiehlt die Initiierung der ET, wenn Unterernährung besteht oder es vorhersehbar ist, dass der Patient für mehr als sieben Tage nicht fähig ist zu essen. Während einer Radio- oder Radiochemotherapie empfiehlt die ESPEN eine intensive ernährungstherapeutische Betreuung und die Einnahme von Trinknahrungen (TN) zur Steigerung der Energie- und Nährstoffzufuhr. Damit sollen ein Gewichtsverlust und ein Abbruch der Radiotherapie verhindert werden. Die DGEM-Leitlinie (17) empfiehlt ein sich in kurzen Abständen wiederholendes Mangelernährungsscreening aller onkologischen Patienten durch ein validiertes Screening-Tool (z.B. NRS-2002 oder MUST). Zudem empfiehlt die Leitlinie: «Zur Steigerung der oralen Nahrungsaufnahme sollten möglichst immer qualifizierte Ernährungsberatungen angeboten werden (...)» Ausserdem erwähnt die DGEM-Leitlinie (17), dass mehrere Fachgesellschaften eine künstliche Ernährung auch bei einer Lebenserwartung von nur 1 bis 3 Monaten befürworten. Dies wird sehr kontrovers diskutiert, unter anderem weil eine Abschätzung der Lebenserwartung in der Praxis schwierig ist (28).

Im Fall von Herrn K. wäre es sinnvoll gewesen, mit der ET früher, im Idealfall bereits kurz nach Diagnostik, zu beginnen. Bei einer früheren Anmel-

dung hätten durch zielgerichtete EI der Ernährungszustand und dadurch das Ansprechen auf die onkologische Therapie mit grosser Wahrscheinlichkeit verbessert werden können. Die Studien von Ravasco et al. (23) und Rüfenacht et al. (29) konnten klar aufzeigen, dass eine personalisierte ET einer alleinigen Abgabe von Trinknahrung bezüglich Outcome, Lebensqualität und Nebenwirkungen in allen Punkten überlegen ist. Auch die Therapeuten-Patienten-Beziehung spielt eine wichtige Rolle für den Erfolg der ET (22). Für eine effiziente Anpassung der Ernährung von Herrn K. mit einer relevanten Erhöhung der Energie- und Proteinzufuhr wäre in jedem Fall eine frühzeitige, patientenzentrierte ET sinnvoll gewesen (siehe *Kasten*).

### Fazit

Leider wird die ET in der Praxis häufig zu spät, häufig erst in der Kachexiephase oder in der refraktären Kachexiephase, miteinbezogen. Wie im Fallbeispiel verdeutlicht wurde, sollte mit der ET so früh wie möglich begonnen werden, idealerweise bereits in der Präkachexiephase, um deren unterstützende und präventive Wirkung optimal nutzen zu können (30). Ein frühes Ernährungsscreening (NRS-2002, MUST) hilft, bereits Mangelernährte oder Betroffene mit einem Risiko für Mangelernährung zu identifizieren. Durch die ET kann neben dem Ernährungszustand auch die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Patienten deutlich verbessert werden (22, 23). Dafür stehen viele verschiedene orale, enterale und parenterale Interventionen zu Verfügung, welche im Rahmen einer Beratung an die Krankheitsphase, an medizinische Therapien, Bedürfnisse, Wertvorstellungen und Wünsche des Patienten angepasst werden können. Neben der medizinisch-therapeutischen Intervention ist die multidisziplinäre Zusammenarbeit sowie die ehrliche, transparente Aufklärung (realistische Zielsetzungen) und Begleitung von Betroffenen und Angehörigen von zentraler Bedeutung (13). Weitere gut durchgeführte Studien zur Wirkung der ET in den verschiedenen Phasen der Tumorkachexie, inklusive der Auswirkung auf das Körpergewicht durch Erhöhung der Energiezufuhr wären von grosser Bedeutung für die praktische Arbeit in der ET und für die Lebensqualität der Betroffenen.

### Korrespondenzadresse:

Gioia Vinci  
BSc Ernährung und Diätetik,  
Ernährungsberaterin SVDE  
Mitglied Fachgruppe Onkologie  
Stadtspital Waid  
Tièchestrasse 9  
8037 Zürich  
E-Mail: gioia.vinci@waid.zuerich.ch

## Literatur:

1. Chute C, Greenberg E, Baron J et al.: Presenting Conditions of 1539 Population-Based Lung Cancer Patients by Cell Type and Stage in New Hampshire and Vermont. *Cancer* 1985; 56: 2107–2111.
2. Bertz H, Zürcher G: Ernährung in der Onkologie. Schattauer GmbH Verlag für Medizin und Naturwissenschaften 2014.
3. Ottery F: Cancer cachexia: prevention early diagnosis and management. *Cancer Pract* 1994; 2: 123.
4. Fearon K, Strasser F, Anker S et al.: Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* 2011; 12: 489–495.
5. Tan B, Fearon K: Cachexia: prevalence and impact in medicine. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008; 11: 400–407.
6. Arends J: Tumorinduzierte Stoffwechseleränderungen und Tumorkachexie. *Kompodium Heimpärenterale Ernährung (HPE)* Braun 2011.
7. Uxa-Benold U, Simanek R, Henry A et al.: Ein Fallbericht über die Problematik der Ernährung am Lebensende eines onkologischen HNO-Patienten. *Wien Med Wochenschr* 2014; 164: 201–204.
8. Evans W J, Morley J E, Argilés J et al.: Cachexia: A new definition. *Clinical Nutrition* 2008; 27: 793–899.
9. MacDonald N, Easson A, Mazurak V et al.: Understanding and Managing Cancer Cachexia. *J Am Coll Surg* 2003.
10. Inui A: Cancer Anorexia-Cachexia Syndrome: Current Issues in Research and Management. *CA Cancer J Clin* 2002; 52: 72–91.
11. Werni M, Popp W, Wilkens W: Ernährung und Flüssigkeitssubstitution in der Palliativmedizin. *J Ernährungsmed* 2001; 3 (3): 12–15.
12. Janssen I, Heymsfield S et al.: Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *Journal of Applied Physiology* 2000; 89, 2, 465–471.
13. Blum D, Strasser F: Anorexie und Kachexie. In Neuwander H & Cina Ch (Hrsg.), *Handbuch Palliativmedizin* 2015. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG.
14. Aeberhard C, Stanga Z: Ernährung in der Palliativmedizin. *Schweizerische Zeitschrift für Ernährungsmedizin* 2014; 1: 10–15.
15. Fearon K, Arends J, Baracos V: Understanding the mechanisms and treatment options in cancer cachexia. *Nat Rev Clin Oncol* 2013; 10: 90–99.
16. Löser Ch: Ernährung am Lebensende – medizinische, ethische und juristische Grundsätze der palliativmedizinischen Ernährung. *Aktuell Ernährungsmed* 2013; 38: 46-66.
17. Arends J, Bertz H, Bischoff S et al.: Klinische Ernährung in der Onkologie (DGEM-Leitlinie). *Aktuell Ernährungsmed* 2015; 40: e1–e74.
18. Radbruch L, Elsner F, Trottenberg P et al.: Clinical practice guidelines on cancer cachexia in advanced cancer patients with a focus on refractory cachexia. *EPCRC* 2011.
19. Caro M, Laviano A, Pichard C: Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition* 2007; 26: 289–301.
20. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M et al.: Prevalence of Malnutrition and Current Use of Nutrition Support in Patients With Cancer. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2014; 38 (2): 196–204.
21. Balstad T, Solheim T, Strasser F et al.: Dietary treatment of weight loss in patients with advanced cancer and cachexia: A systematic literature review. *Clinical Reviews in Oncology/Hematology* 2014; 91: 210–221.
22. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P et al.: Impact of nutrition on outcome: A prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head & Neck* 2005; 659–668.
23. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P et al.: Dietary Counseling Improves Patient Outcomes: A Prospective, Randomized, Controlled Trial in Colorectal Cancer Patients Undergoing Radiotherapy. *J Clin Oncol* 2005; 23: 1431–1438.
24. Fearon K: Cancer cachexia: Developing multimodal therapy for a multidimensional problem. *European Journal of Cancer* 2008; 44: 1124–1132.
25. Solheim T, Laird B: Evidence base for multimodal therapy in cachexia. *Curr Opin Support Palliat Care* 2012; 6: 424–431.
26. Caccialanza R, Pedrazzoli P, Cereda E et al.: Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *Journal of Cancer* 2016; 7 (2): 131–135.
27. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F et al.: ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 245–259.
28. Gripp S, Moeller S, Bolke E et al.: Survival prediction in terminally ill cancer patients by clinical estimates, laboratory tests and self-rated anxiety and depression. *J Clin Oncol* 2007; 25: 3313–3320.
29. Rufenacht U, Rühl M., Wegmann, M et al.: Nutritional counseling improves quality of life and nutrient intake in hospitalized undernourished patients. *Nutrition* 2010; 26: 53–60.
30. Anker S, Morley J: Cachexia: a nutritional syndrome? *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* 2015; 6: 269–271.