

## Bericht vom Symposium am 28. November 2009

# Krebs und Outcome: Wie ist die Evidenz?

**Moderation: Frau Dr. U. Gola, Institut für Ernährung und Prävention, Berlin**

**Krebserkrankungen werden häufig in Verbindung mit dem Thema Ernährung gesehen. Es gilt als unbestritten, dass einzelne Ernährungsfaktoren in der Entstehung bestimmter Tumorarten eine große Rolle spielen. Auch zur Ernährung während einer bestehenden Tumorerkrankung gibt es zahlreiche aktuelle Veröffentlichungen bis hin zu speziellen Diäten, die Wachstum und Metastasierung von Tumoren beeinflussen sollen. Häufig besteht Unsicherheit, welche Ernährungsform während der aktiven Phase der Erkrankung und der therapeutischen Intervention die richtige ist. Dies wirft die Frage auf: Was kann man mit Ernährung bei Krebs erreichen? Wie wird das Outcome beeinflusst? Diesen Fragestellungen widmet sich die Kommission „Ernährung bei Krebs“ der Deutschen Krebsgesellschaft und der Stiftung Leben mit Krebs, berichtet Prof. Dr. Biesalski vom Institut für Biologische Chemie und Ernährungswissenschaft der Universität Hohenheim in seinen Begrüßungsworten.**

Tatsache ist, dass viele Krebspatienten bereits bei Diagnose Gewicht verloren haben. Ein ungewollter Gewichtsverlust hat einen deutlichen Einfluss auf die Lebensqualität und die Prognose der Patienten (Andreyev HJN et al. 1998). Zahlreiche Studien belegen, dass eine gezielte Ernährungstherapie einen Einfluss auf das Outcome von Tumorpatienten hat (Davidson W et al. 2004, Garg S et al. 2009). Eine Konsequenz dieser Erkenntnisse ist, so Biesalski, den Ernährungszustand so früh wie möglich zu bestimmen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass sowohl die Tumorart als auch das Tumorstadium Einfluss auf den Ernährungszustand haben.

### **Ernährungsrelevante Messgrößen für die Therapie und das Outcome von Tumorpatienten: Was ist gesichert?**

Der Frage, welche Parameter zur Erfassung des Ernährungszustandes zur Verfügung stehen und für die tägliche Praxis tauglich sind, widmet sich Dr. Arends von der Klinik für Tumorbiologie, Freiburg. Er stellt in seinem Vortrag voran, dass bei der Beurteilung des Ernährungsstatus neben Gewicht und BMI auch die Betrachtung der Körperkompartimente von herausragender Bedeutung ist. Anders als im Hungerzustand, in dem überwiegend Körperfett abgebaut und die Magermasse weitestgehend erhalten wird, verlieren Tumorpatienten aufgrund der metabolischen Besonderheiten wesentliche Anteile beider Kompartimente. Gleichzeitig findet häufig eine Verschiebung intrazellulären Körperwassers nach extrazellulär statt, wodurch das tatsächliche Ausmaß eines Gewichtsverlustes verschleiert werden kann.

### **Erfassung der Körperzusammensetzung mittels BIA**

Zur Bestimmung der Körperzusammensetzung gibt es eine Reihe von Untersuchungen mit sehr unterschiedlicher Praxistauglichkeit und Kosten/Nutzen-Relation. Diese reichen von der Hautfaltendicke-Messung über Ultraschalluntersuchungen und CT-Analysen bis hin zur Bioelektrischen Impedanz-Analyse (BIA). Die Bioimpedanzanalyse nutzt die elektrischen Eigenschaften des menschlichen Körpers. Die BIA ist ein einfaches, schnelles, nicht invasives Verfahren zur Erfassung der Körperzusammensetzung. „Es handelt sich um eine Methode,

## Das Symposium in 60 Sekunden

- Tumorpatienten weisen häufig während der aktiven Erkrankung einen reduzierten Ernährungszustand auf, der sich negativ auf die Lebensqualität und die Prognose auswirken kann.
- Der Ernährungszustand sollte deshalb so früh wie möglich erfasst werden. In der Praxis haben sich verschiedene Screening-Verfahren (z. B. SGA, NRS 2002) und die BIA-Methode als valide und alltagstauglich zur Erhebung des Ernährungszustandes erwiesen.
- Es gibt hinreichende Evidenz, dass eine Ernährungstherapie den Ernährungszustand und das Outcome von Tumorpatienten verbessert.
- Die erste Stufe der Ernährungstherapie ist immer eine Optimierung der natürlichen oralen Ernährung. Ist die orale Nahrungszufuhr unzureichend (< 60 % der empfohlenen Zufuhr), besteht die Indikation einer zusätzlichen enteralen/parenteralen Ernährung.
- Eine prä- und postoperative Ernährungstherapie ist sowohl hinsichtlich des Outcome als auch ökonomisch sinnvoll. Als Ziele werden dabei nicht nur ein Ausgleich eines Kaloriendefizits, sondern auch eine metabolische und immunologische Konditionierung verfolgt. Es gibt zahlreiche evidenzbasierte Empfehlungen zur perioperativen Ernährungstherapie.

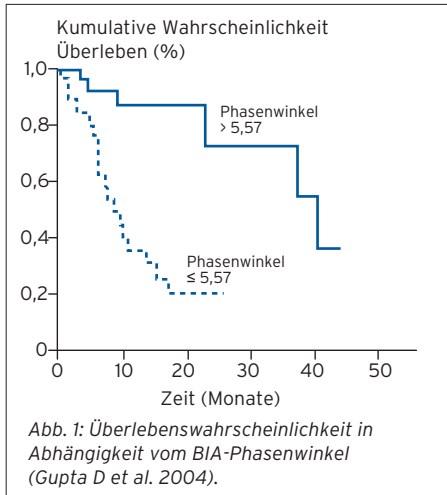
Mehr Informationen und evidenzbasierte Leitlinien: [www.dgem.de](http://www.dgem.de), [www.espen.org](http://www.espen.org)



**FRESENIUS  
KABI**

caring for life

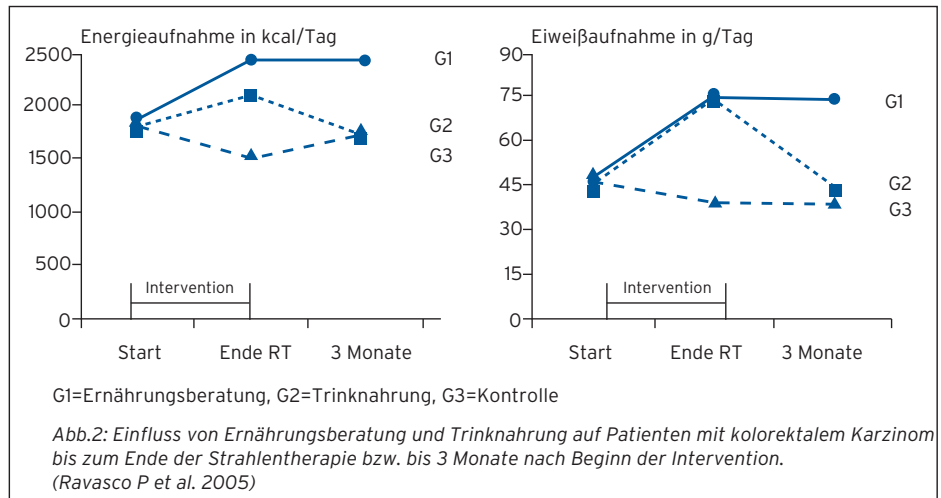
bei der Aufwand und Kosten in einer guten Relation stehen“ urteilt Arends über die BIA-Messung, die auch in seiner Klinik durchgeführt wird. Der BIA-Phasenwinkel ist eine Messgröße, die zudem eine enge Korrelation mit der Mortalität von Tumorpatienten aufzeigt (Abb. 1) (Gupta D et al. 2004).



### Screening der Mangelernährung

Um Veränderungen des Ernährungszustandes zu erfassen, sind außerdem zahlreiche Screening-Verfahren verfügbar (z.B. SGA, NRS 2002, MNA, MUST, etc.). Diese berücksichtigen in der Regel neben dem aktuellen Ernährungszustand den zurückliegenden Gewichtsverlauf. Wichtig ist, dass ein solcher Screening-Bogen in die klinische Routine integriert werden kann. „In unserer Klinik bekommt jeder Patient, der stationär aufgenommen wird, ein Screening anhand eines Erfassungsbogens, der in Anlehnung an den SGA (Subjective Global Assessment, Detsky a. et al. 1987) erstellt wurde“, betont Arends. Eine Reihe von Studien zeigt, wie wichtig ein initiales Screening hinsichtlich der Identifikation von Tumorpatienten mit Ernährungsproblemen ist (Bauer J et al. 2002, Isenring E et al 2003). Auf eine Frage aus dem Auditorium, welches Screening am besten geeignet sei, gibt Arends ein klares Statement: „Wichtig ist zunächst, überhaupt zu screenen und aus den Ergebnissen die richtigen Konsequenzen zu ziehen.“

<b>Ein hohes Ernährungsrisiko besteht, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien zutrifft (Weimann A et al. 2006)</b>
• Verlust > 10 % des Körpergewichtes innerhalb von 6 Monaten
• BMI < 18,5 kg/m <sup>2</sup>
• Serum-Albumin < 30 g/l
• SGA-Score Grad C
<i>Tab. 1: Kriterien Ernährungsrisiko</i>



### Ernährung des Tumorpatienten und Outcome: Wie ist die Evidenz?

Wie effektiv eine Ernährungstherapie bei Tumorpatienten ist, beleuchtet Frau Dr. Zürcher vom Universitätsklinikum Freiburg. Bei vielen Tumorpatienten ist die Nahrungsaufnahme bereits in frühen Tumorstadien gegenüber dem rechnerischen Bedarf leicht erniedrigt. Bei fortgeschrittenen Tumorstadien besteht jedoch häufig eine erhebliche Diskrepanz zwischen dem Bedarf und der tatsächlichen Energie- und Eiweißaufnahme (Ravasco P et al. 2004). Neben dem Stadium der Erkrankung und dem Vorliegen einer systemischen Inflammation (gemessen anhand eines erhöhten CRP) hat eine reduzierte Nahrungsaufnahme einen bedeutenden Einfluss auf das Ausmaß eines Gewichtsverlustes bei Tumorpatienten (Deans DAC et al. 2009).

### Besseres Outcome bei Gewichtsstabilisierung

Eine Gewichtsstabilisierung während der aktiven Erkrankung ist mit längerem Überleben und einer besseren Lebensqualität verbunden (Davidson W et al. 2004). In einer Reihe von Untersuchungen hat die Arbeitsgruppe um Ravasco den Effekt einer Ernährungsberatung auf das Outcome von Krebspatienten untersucht. Verglichen wurde die Ernährungsberatungsgruppe (G1) mit einer Gruppe, die lediglich Trinknahrung erhielt ohne weitere Beratung (G2), und einer Kontrollgruppe (G3). Durch Ernährungsberatung als auch Trinknahrung wurde die Energie- und Proteinaufnahme gesteigert und der Ernährungszustand verbessert (Abb. 2).

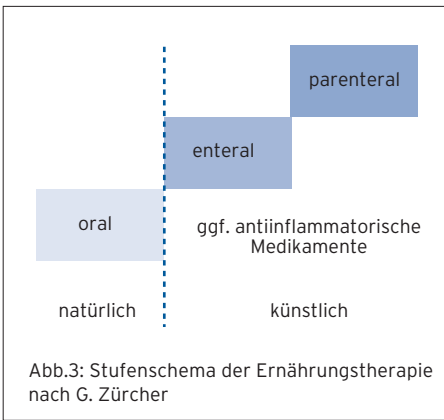
Zusätzlich konnte eine Verringerung der Strahlentherapie-assoziierten Nebenwirkungen und eine Verbesserung der Lebensqualität verzeichnet werden (Ravasco P et al. 2005). In einer Langzeitbeobachtung über 5 Jahre wurde der Effekt der Ernährungsintervention auf das Überleben und

die Spättoxizität der Strahlentherapie untersucht. Sowohl für das Langzeitüberleben als auch die Spättoxizität konnten signifikant bessere Ergebnisse in der Ernährungsberatungsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe erzielt werden (Ravasco P et al. 2008). Positive Ergebnisse auf das Outcome von Tumorpatienten zeigt auch der Einsatz von parenteraler Ernährung. In einer Studie von Shang E et al. 2006 wurde die Frage verfolgt, wie sich eine ergänzende parenterale Ernährung auf Lebensqualität und Körperzusammensetzung von Tumorpatienten auswirkt. In die prospektive, randomisierte, offene Studie wurden 160 Patienten mit fortgeschrittener Krebserkrankung, vorwiegend des Gastrointestinaltraktes, eingeschlossen. Die Patienten erhielten eine Chemo- und/oder Radiotherapie und wiesen eine bevorstehende oder bereits manifeste Mangelernährung (Gewichtsverlust ≥ 5 % innerhalb 3 Monaten, BMI < 20 kg/m<sup>2</sup>) auf. In dieser Studie verringerte eine zusätzliche parenterale Ernährung den Gewichtsverlust, verbesserte die Lebensqualität und führte zu einer deutlich längeren Überlebensdauer (mediane Überlebenszeit 9 vs. 12,5 Monate, p < 0.0001).

### Praktische Aspekte der Ernährungsberatung bei Tumorpatienten

Eine ernährungsmedizinische Betreuung beginnt mit einer initialen Ernährungsdiagnostik inkl. Anamnese, auf deren Basis eine individuelle Beratung stattfindet. Zur Überprüfung des Therapieerfolges sollten regelmäßige Kontrolltermine stattfinden. Die Ernährungstherapie erfolgt nach einem Stufenschema (Abb. 3). „Die erste Stufe der Ernährungstherapie ist immer eine Optimierung der natürlichen oralen Ernährung“, stellt Zürcher heraus. Sie empfiehlt dafür folgendes Vorgehen:

- Basis: Vollkost/Leichte Vollkost als gesteuerte „Wunschkost“.
- Spezielle Kostformen werden bei Bedarf eingesetzt (z.B. laktosearme Kost)



- Bei Leukozytopenie (Leukozyten < 1000/µl): keimarme Kost.
- Bei nicht ausreichender oraler Bedarfsdeckung: Ergänzung durch Trinknahrung und Supplemente.
- Bei Patienten mit gastrointestinalen und Kopf-Hals-Tumoren: Einsatz intensiver Ernährungsberatung plus Trinknahrung.

### Einfluss ernährungsmedizinischer Maßnahmen beim Tumorpatienten auf das Outcome bei chirurgischer Intervention: Was ist gesichert?

Prof. Dr. Weimann vom Klinikum St. Georg, Leipzig bringt zu Beginn seines Vortrages das Problem der Mangelernährung nochmals auf den Punkt mit einer kürzlich veröffentlichten Pressemeldung der Deutschen Krebshilfe: „Für rund ein Drittel aller Krebstodesfälle wird die Auszehrung verantwortlich gemacht.“ Eine Mangelernährung geht mit einer Beeinträchtigung des Immunsystems und einer verringerten Wundheilung einher. Dementsprechend führt ein Gewichtsverlust bei Tumorpatienten zu einer erhöhten postoperativen Komplikationsrate (Bozzetti F et al. 2007). Für das Gesundheitswesen hat die Mangelernährung mit ihren Folgen eine durchaus große ökonomische Bedeutung. Aktuelle Untersuchungen des Diätverbandes gehen davon aus, dass in Deutschland aufgrund von sog. Mangelernährung Zusatzkosten von rund 9 Milliarden Euro für die Kranken- und Pflegeversicherung verursacht werden. Davon entfallen ca. 5 Mrd. Euro auf Krankenhäuser (Cepton-Studie 2007). „Eine entsprechende Ernährungstherapie sollte deshalb in das Gesamtbehandlungskonzept der Patienten integriert werden“, betont Weimann.

### Verbesserung der Ernährungssituation

Von einer perioperativen Ernährungstherapie profitieren insbesondere Patienten, die schon zum Zeitpunkt der Diagnosestel-

lung bzw. der geplanten Operation mangelernährt sind (siehe Tab. 1).

- Bei Patienten mit hohem ernährungsbedingtem Risiko wird vor großen chirurgischen Eingriffen eine künstliche Ernährungstherapie über 10 bis 14 Tage empfohlen, auch wenn dadurch die Operation verschoben werden muss (Evidenzgrad A) (Weimann A et al. 2006, Arends J et al. 2006, Braga M et al. 2009).
- Patienten, die ihren Energiebedarf mit normaler Kost nicht decken können, sollten in der präoperativen Phase zur zusätzlichen Aufnahme von Trinknahrung motiviert werden (Evidenzgrad C) (Weimann A et al. 2006).

### Verbesserung der metabolischen und immunologischen Situation

Wichtige Aspekte einer perioperativen Ernährungstherapie sind das Vermeiden langer Fastenperioden und eine frühzeitige Ernährung nach der Operation. Als Ziele werden dabei nicht nur der Ausgleich eines Kaloriendefizits, sondern auch eine metabolische und immunologische Konditionierung verfolgt. So kann beispielsweise die präoperative Gabe einer Kohlenhydratlösung die metabolische Situation und das Outcome verbessern. In einer Studie von Noblett et al. 2006 wurde eine signifikant geringere Dauer des Krankenhausaufenthalts bei präoperativer Gabe einer Kohlenhydratlösung im Vergleich zur Verabreichung von Wasser und Fasten festgestellt.

- Bis 2 Stunden vor Narkosebeginn der Operation können Patienten ohne spezifisches Aspirationsrisiko klare Flüssigkeiten trinken (Evidenzgrad A) (Weimann A et al. 2006).
- Feste Nahrungen sind bis zu 6 Stunden vor Operation möglich (Evidenzgrad A) (Weimann A et al. 2006).
- Vor großen chirurgischen Eingriffen werden für die meisten Patienten kohlenhydrathaltige Getränke (carbohydrate loading) am Vorabend und 2 Stunden vor Operation empfohlen, sofern keine Störung der Magenentleerung oder Diabetes mellitus vorliegen (Evidenzgrad B) (Weimann A et al. 2006).

Zahlreiche Studien zeigen, dass der perioperative Einsatz von so genannter „Immunonutrition“\* die postoperative Morbidität und Krankenhausverweildauer senken kann (z. B. Gianotti L et al. 2002).

- Patienten vor großen abdominalchirurgischen Eingriffen sollten unabhängig von dem Bestehen einer Mangelernährung über eine Dauer von 5-7 Tagen vor der Operation eine Immunonahrung in einer Dosierung von 3 x 250 ml pro Tag erhalten (Weimann A et al. 2006).

### Postoperative Ernährung frühzeitig planen

Postoperative Ernährungskonzepte bedürfen laut Weimann einer guten Planung einer guten Planung im Vorfeld (Tab. 2). Je nach Erkrankung, Ernährungszustand und operativem Eingriff kann eine anschließende mittel- bis langfristige Ernährungstherapie erforderlich sein. Schon vor der Operation (z.B. Gastrektomie und Ösophagusresektion) sollte über die zu erwartende postoperative Ernährungssituation nachgedacht und gegebenenfalls die Anlage einer Ernährungssonde (PEG/FKJ) in Erwägung gezogen werden. Voraussetzung ist natürlich das Einverständnis des Patienten. Ein Aspekt ist Weimann in diesem Zusammenhang sehr wichtig: „Ist der Arzt skeptisch gegenüber einer Ernährungssonde, ist auch bei Patienten die Intoleranzrate sehr hoch“. In der Regel ist in der postoperativen Situation eine Unterbrechung der oralen bzw. enteralen Nahrungszufuhr nicht erforderlich. Ein früher oraler/enteraler Kostaufbau führt zur Verminderung des Risikos von Infektionen und wirkt sich günstig auf die Krankenhausverweildauer aus (Weimann A et al. 2006). Für Anastomosen am oberen Gastrointestinaltrakt ist für die ersten Tage die enterale Zufuhr über eine distal der Anastomose liegende Sonde zu empfehlen (Weimann A et al. 2006). Die postoperative Ernährungstherapie sollte, wenn möglich über den enteralen Weg und ohne Verzögerung begonnen werden bei

- Patienten, die sich postoperativ voraussichtlich über mehr als 10 Tage oral nur unzureichend (< 60 % der empfohlenen Zufuhr) ernähren werden (Weimann A et al. 2006).
- Eine kombinierte enterale/parenterale Ernährung wird immer dann empfohlen, wenn eine künstliche Ernährung indiziert ist und der Kalorienbedarf durch eingeschränkte gastrale Toleranz (< 60 % des errechneten Bedarfs) nicht adäquat gedeckt werden kann (Weimann A et al. 2009).

#### Fragen, die laut Hr. Prof. Weimann im Vorfeld eines operativen Eingriffs geklärt werden sollten

- Ist der Patient mangelernährt?
- Soll eine große viszerale chirurgische Tumoroperation wie eine Ösophagusresektion, Gastrektomie oder partielle Duodenopankreatektomie durchgeführt werden?

Tab. 2

\* Immunonutrition enthält immunmodulierende Substrate wie Arginin, Glutamin, Omega-3-Fettsäuren und Ribonukleotide

**Literatur**

- Andreyev HJN et al. Why do Patients with Weight Loss have a Worse Outcome when Undergoing Chemotherapy for Gastrointestinal Malignancies? Eur J Cancer 1998;34(4):503-509
- Arends J et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: non-surgical oncology. Clin Nutr 2006;25:245-259
- Bauer J et al. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. Eur J Clin Nutr 2002;56:779-785
- Bozzetti F et al. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. Clin Nutr 2007;26:698-709
- Braga M et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery. Clin Nutr 2009;28:378-386
- Cepton-Studie. Mangelernährung in Deutschland - Handlungsfelder für Medizin und Politik. 2007
- Davidson W et al. Weight stabilisation is associated with improved survival duration and quality of life in unresectable pancreatic cancer. Clin Nutr 2004;23:239-247
- Deans DAC et al. The influence of systemic inflammation, dietary intake and stage of disease on rate of weight loss in patients with gastro-oesophageal cancer. Br J Cancer 2009;100:63-69
- Detsky A et al. What is Subjective global Assessment of Nutritional Status? JPEN 1987;11:8-13
- Garg S et al. Nutritional support for head and neck cancer patients receiving radiotherapy: a systematic review. Supp Care Cancer 2009 (Epub DOI 10.1007/s00520-009-0686-3
- Gianotti L et al. A randomized controlled trial of preoperative oral supplementation with a specialized diet in patients with gastrointestinal cancer. Gastroenterology 2002;122:1763-1770
- Gupta D et al. Bioelectrical impedance phase angle in clinical practice: implications for prognosis in advanced colorectal cancer. Am J Clin Nutr 2004;80:1634-1638
- Isenring E et al. The scored Patient-generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. Eur J Clin Nutr 2003;57:305-309
- Noblett SE et al. Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. Colorectal Dis 2006;8:563-569
- Ravasco P et al. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. Support Care Cancer 2004;12:246-252
- Ravasco 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
- Ravasco P et al. A Prospective randomised controlled trial of nutritional therapy in colorectal cancer patients submitted to radiotherapy: the long term follow-up. Clin Nutr 2008;Suppl 1:92
- Shang E et al. The influence of early supplementation of parenteral nutrition on quality of life and body composition in patients with advanced cancer. JPEN 2006;30: 222-230
- Weimann A et al. DGEM Leitlinie Enterale Ernährung: Chirurgie und Transplantation. Aktual Ernähr Med 2003;28:Suppl 1: 51-60
- Weimann A et al. Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. Clin Nutr 2006;25:224-244
- Weimann A et al. Surgery and transplantation - Guidelines on parenteral nutrition. GMS German Medical Science - an Interdisciplinary Journal 2009; Chapter 18; ISSN 1612-3174

**Impressum**

Sonderpublikation zum Symposium der Deutschen Krebsgesellschaft und der Stiftung Leben mit Krebs

Herausgeber:  
 Fresenius Kabi Deutschland GmbH  
 61346 Bad Homburg v.d.H.  
 Tel.: +49 (0) 6172 / 686-8200  
 Fax: +49 (0) 6172 / 686-8239  
 Kundenberatung@fresenius-kabi.de  
 www.fresenius-kabi.de

Schriftleitung:  
 Frau Dr. Angela Jordan

Die in diesem Newsletter zu Verfügung gestellten Informationen wurden durch die Fresenius Kabi Deutschland GmbH sehr sorgfältig zusammengestellt, dennoch kann Fesenius Kabi für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben keine Haftung übernehmen. Eine Haftung für direkte oder indirekte Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung der Angaben verursacht werden, ist ausgeschlossen. Die Therapiehoheit liegt allein bei dem jeweils behandelnden Arzt.

Stand: 02/2010

Wir haben für Sie die umfangreichen, gerade aktualisierten Leitlinien der europäischen Gesellschaft für klinische Ernährung und Stoffwechselstörungen (ESPEN - European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) in insgesamt sechs fachgebietspezifische Zusammenfassungen einschließlich der Onkologie zusammengefasst.

Gerne können Sie diese Zusammenfassungen bei uns anfordern, indem Sie untenstehende Zeilen ausfüllen und per Fax an uns senden.

Name \_\_\_\_\_

Klinik \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_



**Bestellung per Fax an: 06172/686-8239**