

# PARENTERALE ERNÄHRUNG IN DER INTENSIV- UND KREBSMEDIZIN

Eine neue Therapieoption für die parenterale Ernährung kritisch kranker oder onkologischer Patienten mit erhöhtem Aminosäurebedarf ist Olimel 7,6 % E. Es zeichnet sich durch einen sehr hohen Protein- und relativ niedrigen Glukosegehalt sowie ein vermindertes Infusionsvolumen aus. Die Lipidkomponente auf Olivenölbasis trägt zum Erhalt der Immunfunktion bei, welche gerade für Krebspatienten bedeutsam ist.<sup>13,17,18,20,21,22</sup>

## Immunbooster durch Eiweißkomponente

Die Ernährung von Intensivpatienten nach Trauma, nach chirurgischem Eingriff, mit Sepsis oder anderen kritischen Erkrankungen sowie Krebs ist herausfordernd. Weniger als 60 % der empfohlenen Ernährungsziele werden tatsächlich erreicht.<sup>1</sup> Ähnlich schwierig ist die Situation bei onkologischen Patienten: Sie sind oftmals mangelernährt und verlieren fettfreie Körpermasse; die Folge ist eine Sarkopenie.<sup>2</sup>

Dabei wäre eine Ernährungstherapie, die auf den individuellen Bedarf und die metabolische Toleranz der Patienten zugeschnitten ist, von entscheidender Bedeutung. So kann eine optimierte Protein- und Glukosezufuhr bei Intensivpatienten das Risiko infektiöser Komplikationen minimieren, die Beatmungs- und Hospitalisierungsdauer verkürzen und die Mortalität signifikant reduzieren, wie aktuelle Studiendaten bestätigen.<sup>3,4</sup> Und auch für Krebspatienten (im stationären und ambulanten Setting) wurde ein unmittelbarer Zusammenhang von Ernährungszustand und Prognose einschließlich der Überlebenszeit nachgewiesen.<sup>2</sup>

Ist die orale oder enterale Ernährung bei einem kritisch Kranken bzw. einem onkologischen Patienten nicht möglich, nicht ausreichend oder kontraindiziert, sollte deshalb ohne Zeitverzug eine suffiziente parenterale Therapie initiiert werden, die individuell auf diesen Patienten zugeschnitten ist.<sup>5</sup>

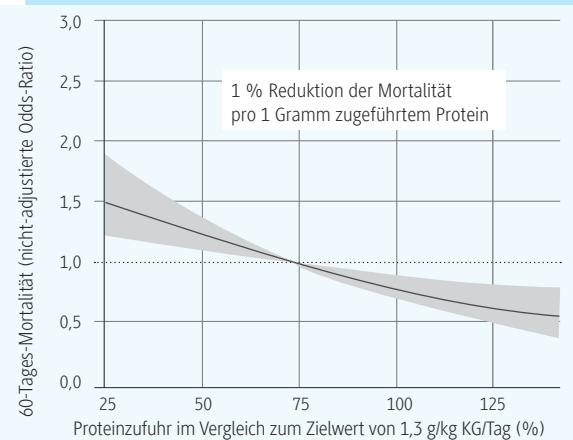
### WIE VIEL PROTEIN?

Um Proteinmangel und den Verlust an fettfreier Körpermasse und Muskelkraft (Sarkopenie) zu vermeiden, empfehlen deutsche und internationale Fachgesellschaften im Rahmen der parenteralen Ernährung je nach Körpergewicht der Patienten eine phasenabhängige Steigerung der Proteinzufuhr. So rät die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM), Patienten mit einem Body-Mass-Index (BMI) < 30 kg/m<sup>2</sup> zu Beginn der Akutphase täglich 0,75 g und in der Rekonvaleszenzphase täglich bis zu 1,6 g Aminosäuren pro Kilogramm Körpergewicht und Tag (g/kg KG/Tag) zuzuführen. Adipöse Patienten mit einem BMI ≥ 30 sollten je nach Erkrankungsphase täglich 1,4 bis 1,8 g/kg KG/Tag Aminosäuren erhalten, bezogen auf ihr Idealgewicht.<sup>6</sup>

Die European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) empfiehlt für kritisch Kranke – unabhängig vom Körpergewicht – eine steigende Aminosäurezufuhr von bis zu 1,3 g/kg KG/Tag. Wo immer möglich, sollte die Ernährungstherapie durch körperliche Bewegung ergänzt werden, um den Nutzen der Proteingabe noch zu steigern.<sup>7</sup>

Die American Society for Clinical Nutrition and Metabolisms (ASPEN) fächert ihre Empfehlung weiter auf und nennt pro Kilogramm Körpergewicht eine tägliche Aminosäuremenge von • 1,2 bis 2,0 g bei Patienten mit einem BMI unter 30 kg/m<sup>2</sup>,

Abb. 1.: PROTEINZUFUHR UND 60-TAGES-MORTALITÄT



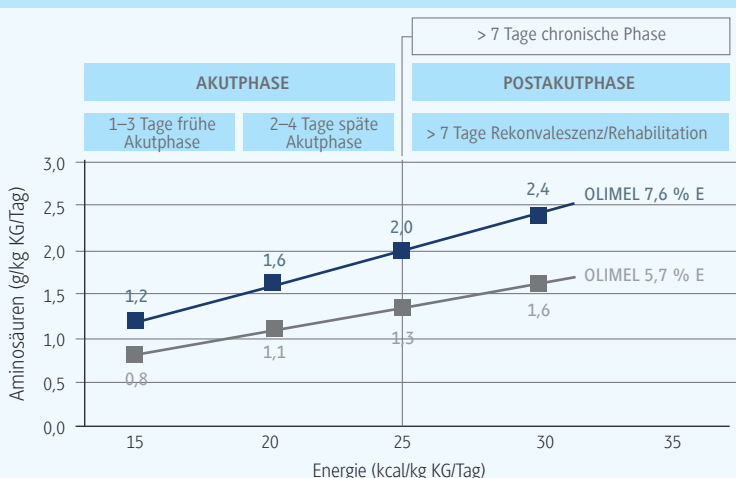
Mod. nach Quelle 8

- ≥ 2,0 g bei Patienten mit einem BMI von 30 bis 40 kg/m<sup>2</sup> und
  - ≥ 2,5 g bei Patienten mit einem BMI ab 40 kg/m<sup>2</sup>.<sup>5</sup>
- Zusätzlich weist die amerikanische Fachgesellschaft darauf hin, dass der Proteinbedarf von Patienten mit Verbrennungen oder Polytrauma noch höher liegen kann.<sup>5</sup> Eine retrospektive Kohortenstudie aus dem Jahre 2016 untermauert den Nutzen einer ausreichenden Proteinzufuhr: Die Menge des zugeführten Proteins war hier umgekehrt proportional zur 60-Tages-Mortalität (s. Abb. 1).<sup>8</sup>

### WARUM WENIGER GLUKOSE?

Auch der Glukoseanteil der parenteralen Nährlösung ist bedeutsam, und dies gleich in mehrfacher Hinsicht: Erstens würden Hyperglykämien das Infektionsrisiko der Patienten steigern.<sup>9-11</sup> Zweitens ist ein allzu hoher Energiegehalt der Ernährungstherapie („Overfeeding“) per se mit einer erhöhten Krankenhausmortalität assoziiert.<sup>12</sup> Und drittens entwickeln gerade Krebspatienten oftmals ein systemisches Inflammationssyndrom mit Insulinresistenz.<sup>13</sup> All dies spricht für einen nicht allzu hohen Glukoseanteil im Verhältnis zum Protein.

ABB. 2: PHASENABHÄNGIGE ERNÄHRUNGSTHERAPIE des kritisch Kranken mit Olimel 5,7 % E und Olimel 7,6 % E



Mod. nach Quellen 5-7; 14; 15)



### ERSTE EINORDNUNG DURCH EINEN ARZT

„Aminosäuren spielen eine essenzielle Rolle beim Erhalt unseres Stoffwechsels und insbesondere auch bei der Funktion unseres Immunsystems. Der Vorteil einer nicht hochkalorischen, sondern auch hoch-aminosäurenreichen Kost ist die Vermeidung einer Mangelernährung und nicht zuletzt die Entstehung einer Tumorkachexie. In der Praxis ist es enorm wichtig, dem Patienten eine hohe Menge an Aminosäuren zuzuführen. Dies sollte, wenn nicht oral, dann parenteral erfolgen. Oft geht das aber zu Lasten der Wasserbilanz: Stichwort Überwässerung. Insofern ist die Zusammensetzung von Olimel 7,6 % E ein weiterer Schritt in die richtige Richtung, um die Funktion des Organismus weiter aufrechtzuerhalten und damit schlussendlich auch die (Immun-)Therapie überhaupt verabreicht werden kann. Der Mangelernährung und der Tumorkachexie wird oftmals nur eine untergeordnete Rolle in der onkologischen Therapie eingeräumt. Hier Bedarf es weiterhin einer großen Aufklärungsarbeit. Nicht zuletzt, da die Immuntherapie nur richtig wirken kann, wenn das Immunsystem intakt ist – ergo der Patient nicht in der Mangelernährung festhängt.“

*Dr. med. Daniel Plecity, Kreisklinik Ebersberg*

### RICHTIGEN DREIKAMMERBEUTEL WÄHLEN

Mit der Erweiterung des Portfolios stehen nun zwei Dreikammerbeutel von Baxter für die parenterale Ernährung von Erwachsenen und Kindern ab zwei Jahren mit hohem bzw. sehr hohem Protein- und niedrigem Kalorienbedarf zur Verfügung:

- Olimel 5,7 % E (pro Liter: 1.070 kcal, 57 g Aminosäuren, 110 g Glukose, 40 g Lipide)<sup>14</sup> und
- neu: Olimel 7,6 % E (pro Liter: 950 kcal, 76 g Aminosäuren, 73 g Glukose, 35 g Lipide)<sup>15</sup>

Drei weitere Dreikammerbeutel für stabile Patienten mit mittlerem Protein- und Kalorienbedarf (Olimel Peri 2,5 % E, Olimel 3,3 % E und Olimel 4,4 % E) runden die Palette ab.<sup>16</sup> So lässt sich für jeden Patienten, individuell auf die persönliche Situation angepasst, die passende Ernährungslösung zur parenteralen Therapie finden.

Das neue Olimel 7,6 % E kombiniert den höchsten in einem Dreikammerbeutel verfügbaren Aminosäuregehalt mit dem niedrigsten Glukosegehalt pro Gramm Aminosäuren bei minimierter Volumenzufuhr. Es wurde eigens für die bedarfsgerechte Ernährung kritisch kranker Patienten bzw. mangelernährter Krebspatienten entwickelt, die einen sehr hohen Proteinbedarf und das Risiko einer Überladung mit Energie oder Flüssigkeit aufweisen und um diese vor körperlichem Abbau zu schützen und zu stärken (s. Abb. 2).<sup>5-7,14,15</sup>

## AUF EINEN BLICK!

**Handelsname:** Olimel 7,6 % E – Emulsion zur Infusion

**Zulassungsinhaber:** Baxter Deutschland GmbH

**Einführungsdatum:** 01.08.2019

**Indikation:** Für die parenterale Ernährung bei Erwachsenen und Kindern über 2 Jahre, wenn eine orale oder enterale Ernährung nicht möglich, unzureichend oder kontraindiziert ist.

**Inhaltsstoffe:** Pro 1.000 ml Nährlösung: 76 g Aminosäuren (17 L-AS einschließlich 8 essenzieller Aminosäuren), 73 g Glukose, Lipidemulsion mit 80 % Olivenöl (einfach ungesättigte Ölsäure) und 20 % Sojaöl (ClinOleic).

**Packungsgrößen und -varianten:** Beutel zu 650 ml mit und ohne Elektrolyten, 1.000 ml, 1.500 ml, 2.000 ml mit Elektrolyten.

**Vorteile für die Therapie:** Hoher Aminosäuren- und geringer Glukoseanteil, niedriges Volumen – besonders geeignet für Patienten mit hohem oder sehr hohem Proteinbedarf, insbesondere bei vorliegendem Risiko von Overfeeding oder Volumenüberladung.

**Wichtige Hinweise für den Anwender:** Zur Applikation über eine zentrale Vene.

Nach Öffnen der Trennnähte zwischen den drei Kammern den Inhalt der Kammern mischen, Zusätze wie Vitamine, Spurenelemente und ggf. Elektrolyte zuspritzen. Infusionsgeschwindigkeit siehe Fachinformation.



**Olimel 7,6 % E Emulsion zur Infusion/Olimel 7,6 % Emulsion zur Infusion**

**Zusammensetzung:** 1000 ml gebrauchsfertige Emulsion enthalten: **Wirkstoffe:** Mischung aus raffiniertem Olivenöl (ca. 80%) und raffiniertem Sojaöl (ca. 20%) 35,0 g, Alanin 10,99 g, Arginin 7,44 g, Asparaginsäure 2,20 g, Glutaminsäure 3,79 g, Glycin 5,26 g, Histidin 4,53 g, Isoleucin 3,79 g, Leucin 5,26 g, Lysin (als Lysinacetat) 5,97 (8,43) g, Methionin 3,79 g, Phenylalanin 5,26 g, Prolin 4,53 g, Serin 3,00 g, Threonin 3,79 g, Tryptophan 1,26 g, Tyrosin 0,20 g, Valin 4,86 g; Glucose (als Glucose-Monohydrat) 73,33 (80,67)g; Elektrolyte (nur für Olimel 7,6 % E, nicht für Olimel 7,6 % E): Natriumacetat 3H<sub>2</sub>O 1,5 g, Wasserhaltiges Natriumglycerophosphat 3,67 g, Kaliumchlorid 2,24 g, Magnesiumchlorid 6H<sub>2</sub>O 0,81 g, Calciumchlorid 2H<sub>2</sub>O 0,52 g. **Sonstige Bestandteile:** Elicithin, Glycerol, Natriumoleat, Natriumhydroxid-Lösung (0,4 %), Essigsäure 100 %, Salzsäure 25 %, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiet:** Für die parenterale Ernährung bei Erwachsenen und Kindern über 2 Jahre, wenn eine orale oder enterale Ernährung nicht möglich, unzureichend oder kontraindiziert ist. **Gegenanzeigen:** Frühgeborene, Neugeborene und Kinder unter 2 Jahren, Überempfindlichkeit gegen Ei, Soja, Erdnussproteine oder Mais/Maisprodukte oder einen der Wirkstoffe oder sonstigen Bestandteile, angeborene Störungen des Aminosäurenstoffwechsels, schwere Hyperlipidämie oder schwere Störungen des Lipidmetabolismus, gekennzeichnet durch Hypertriglyceridämie, schwere Hyperglykämie; (nur für Olimel 7,6 % E, nicht für Olimel 7,6 % E): pathologisch erhöhte Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Calcium- und/oder Phosphatkonzentrationen im Plasma. **Nebenwirkungen:** Nebenwirkungen, die einen Abbruch der Behandlung erforderlich machen: Anzeichen einer allergischen Reaktion wie Schwitzen, Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Hautausschläge oder Atemnot. Weitere Nebenwirkungen: Häufig: Tachykardie, Appetit vermindert, Hypertriglyceridämie, Bauchschmerzen, Diarrhoe, Übelkeit, Hypertonie. Nicht bekannt: Paravasat-Bildung was zu folgenden Beschwerden an der Infusionsstelle führen kann: Schmerzen, Reizung, Schwellung/Ödem, Erythem/Wärme, Hautnekrose, Blasen/Bläschen, Entzündung, Induration, Hautspannen. **Verschreibungspflichtig.** Baxter Deutschland GmbH, Edisonstraße 4, 85716 Unterschleißheim. **Stand der Information:** 05/2019

mationsfördernd und immunsuppressiv wirken.<sup>17-23</sup>

Für kritisch kranke und verletzte Intensivpatienten und erst recht für onkologische Patienten in jeder Phase der Krebserkrankung ist ein funktionierendes Immunsystem von sehr großer Bedeutung. Die Olimel-Dreikammerbeutel mit ihrem hohen Gehalt an Ölsäure – einer einfach ungesättigten Fettsäure – und dem niedrigen Gehalt an gesättigten Omega-6-Fettsäuren können daher zum Funktionserhalt des Immunsystems beitragen.<sup>17-23</sup>

1 Heyland DK et al., Clin Nutr 2015; 34: 659-666

2 Löser C, Unter- und Mangelernährung, Georg Thieme Verlag KG, 2011

3 Heyland DK et al., Nutrients 2018; 10

4 O'Keefe GE et al., Nutr Clin Pract 2019

5 McClave SA et al., J Parenter Enteral Nutr 2016; 40: 159-211

6 Elke G et al., Aktuel Ernährungsmed 2018; 43: 341-408

7 Singer P et al., Clin Nutr 2019; 38: 48-79

8 Zusman O et al., Crit Care 2016; 20: 367

9 McCowen KC et al., N Engl J Med 2001; 345: 1359-1367

10 van den Berghe G et al., N Engl J Med 2001; 345: 1359-1367

11 Pittas AG et al., Arch Intern Med 2004; 164: 2005-2011

12 Weijs PJ et al., Crit Care 2014; 18: 701

13 Arends J et al., S3 Leitlinie Klinische Ernährung in der Onkologie 2015

14 Fachinformation Olimel 5,7 % E Emulsion zur Infusion, Stand: April 2018

15 Fachinformation Olimel 7,6 % E Emulsion zur Infusion, Stand: Mai 2019

16 Fachinformationen Olimel PERI 2,5 % E Emulsion zur Infusion, Olimel 3,3 % E Emulsion zur Infusion bzw. Olimel 4,4 % E Emulsion zur Infusion; Stand: April 2018

17 Calder PC et al., Intensive Care Med 2010; 36: 735-749

18 Granato D et al., J Parenter Enteral Nutr 2000; 24: 113-118

19 Olthof ED et al., J Parenter Enteral Nutr 2006; 30: 351-367

20 Waitzberg DL et al., J Parenter Enteral Nutr 2006; 30: 351-367

21 Reimund JM et al., Clin Nutr 2004; 23: 1324-1332

22 Jia ZY et al., Nutr J 2015; 14: 119

23 Cai W et al., Nutrients 2018; 10