

**Innovation: Dreikammerbeutel zur parenteralen Ernährung**  
**Anwendung: Schwere Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts**

---

In Deutschland sind jährlich rund zwei Millionen Menschen mangelernährt oder von Mangelernährung bedroht, weil sie nicht (genug) essen können, wollen oder dürfen. Die Ursachen hierfür sind vielfältig: Magersucht, Krebs oder Gewichtsverlust nach längerem Krankenhausaufenthalt oder ganz einfach altersbedingte Gründe können Schuld daran sein, dass sie durch spezielle Zufuhr lebenswichtiger Energie- und Nährstoffe wie Fette, Kohlenhydrate, Eiweiße, Vitamine und Spurenelemente künstlich ernährt werden müssen. Dabei wird der Energiebedarf der Patienten nach einer einfachen Faustformel berechnet: Pro Kilogramm Körpergewicht werden 25 Kilokalorien am Tag verabreicht.

Sind die Verdauungsorgane gesund oder zumindest eingeschränkt funktionstüchtig, können die Betroffenen enteral ernährt werden. Sie nehmen die Nahrungsflüssigkeit wie eine normale Mahlzeit ein oder sie wird mit einer Sonde direkt in den Magen geleitet. Wer jedoch unter Darmverschluss, Magen- oder Darmtumor, Kurzdarmsyndrom oder einer schweren Verletzung der Verdauungsorgane leidet, muss meist eine Zeit lang parenteral ernährt werden. Dabei wird der Verdauungstrakt der Betroffenen vollständig umgangen: Die Nährstoffe werden über Infusionen direkt in die Blutbahn geleitet. Hierfür wird operativ ein venöser Zugang unterhalb des Schlüsselbeins gelegt, ein so genannter Port. Der rund 1 cm hohe Port liegt vollständig unter der Haut und bildet eine kleine Erhebung, die von außen kaum sichtbar ist. Der Anschluss der Infusion ist einfach. Dort, wo sich der Port unter der Haut befindet, wird eine Spezialnadel in seine Silikonöffnung gestochen. Die Nadel ist über einen Katheter mit der Infusionslösung verbunden und so fein, dass sie keine „Löcher“ in der Haut hinterlässt.

Die parenterale Ernährung ist heute, anders als früher, kein Grund mehr für einen längeren Krankenhausaufenthalt; die Patienten können sie seit einigen Jahren zu Hause durchführen. Früher wurde die Ernährungslösung dafür noch in der Apotheke angefertigt. Weil die einmal miteinander vermischten Inhaltsstoffe Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße nur kurze Zeit haltbar sind, mussten die Patienten ihre Lösung täglich beim Apotheker abholen. Das war mühselig und stellte zudem an die Apotheker höchste hygienische Ansprüche, denn sie mussten jeden Tag aufs Neue eine keimfreie Lösung herstellen, was sehr teuer war. Ungünstig war auch, dass jeder Arzt die Zusammensetzung der Ernährungslösung zeitaufwendig selbst festlegen musste.

#### Innovative Therapie

Heute werden die Infusionen dank innovativer medizintechnologischer Verfahren industriell und keimfrei angefertigt und in so genannten Dreikammerbeuteln abgefüllt. Durch die neuen Herstellungsverfahren sind sie nicht nur sicherer geworden, die Qualität ihrer Inhaltsstoffe entspricht auch den neuesten ernährungswissenschaftlichen Anforderungen. In

jeder Kammer befindet sich einer der so genannten „Makronährstoffe“ Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette. Besonders innovative Systeme beinhalten viele auf Olivenöl basierende Fette und gelten aufgrund ihres hohen Anteils einfach ungesättigter Fettsäuren als sehr gesund.

Die Handhabung der Nährstofflösungen hat sich vereinfacht. Patienten müssen nicht mehr alle paar Tage zur Apotheke gehen, um sie dort abzuholen, sondern können die Dreikammerbeutel zu Hause bis zu 2 Jahre bei Zimmertemperatur im Schrank lagern. Das Anschließen der Beutel ist denkbar einfach: Sie werden flach auf einen Tisch gelegt und wie ein Handtuch aufgerollt. Durch den so entstehenden Druck öffnen sich die Nähte und die Inhaltsstoffe vermischen sich. Anschließend spritzen die Patienten dem Gemisch Vitamine und Spurenelemente zu, bevor sie den Beutel anschließen. Die Infusion dauert rund 12 Stunden und wird normalerweise nachts durchgeführt. Patienten können währenddessen jederzeit aufstehen und sich mit dem fahrbaren Infusionsständer frei durch die Wohnung bewegen.

#### Vorteile für die Patienten

- Ø Mehr Lebensqualität für Patienten durch verkürzte Krankenhausaufenthalte
- Ø Große, den Bedürfnissen der Patienten gerechte Auswahl an Dreikammerbeuteln
- Ø Einfache Handhabung und bedarfsgerechte Versorgung mit dem richtigen Dreikammerbeutel
- Ø Erleichterung im Alltag, weil die Infusionen nachts erfolgen können
- Ø Gesunde Ernährung dank hochwertiger Inhaltsstoffe in den Dreikammerbeuteln, hierbei wichtig:
- Ø Positiver Einfluss auf den Vitamin E-Haushalt der Patienten und den Alterungsprozess ihrer Zellen dank auf Olivenöl basierenden, einfach ungesättigten Fettsäuren

#### Wichtige Studienergebnisse

Eine deutsche Studie aus dem Jahr 2006 hat bestätigt, dass die parenterale Ernährung das Leben von Krebspatienten deutlich verlängert und die Lebensqualität verbessert. Damit trägt die künstliche Ernährung wesentlich zum Überleben onkologischer Patienten bei - und das sind im ambulanten Bereich fast 50 Prozent der Betroffenen!

#### Verfügbarkeit für Patienten

Die Dreikammerbeutel sind verschreibungspflichtig und werden somit von den gesetzlichen Krankenkassen erstattet. Patienten können ihrem Hausarzt oder Onkologen gegenüber Wünsche äußern und sich Systeme verschreiben lassen, deren Handhabung für sie am einfachsten ist.

### Wirtschaftlichkeit

Weil Patienten die parenterale Ernährung ambulant durchführen können, reduzieren sich die Kosten ihres stationären Aufenthalts: Sie werden im Krankenhaus in zwei bis drei Tagen in die Handhabung der Infusionen eingewiesen und können danach entlassen werden. Zwar lassen manche Patienten anschließend den Infusionswechsel von einem ambulanten Pflegedienst durchführen; doch Patienten, die über einen längeren Zeitraum parenteral ernährt werden müssen, führen die Infusionen meist selbst durch, wodurch wiederum Kosten eingespart werden. Dank moderner Herstellungsverfahren ist außerdem die Gefahr von Medikationsfehlern, bakterieller Kontamination der Infusionen und fehlerhafter Beschriftung der Beutel stark zurückgegangen und damit auch die Kosten der durch sie verursachten Gesundheitsschäden.

### Fazit

Menschen, die parenteral ernährt werden müssen, sollte der Umgang damit so leicht wie möglich gemacht werden. Denn nicht normal essen zu können, bedeutet für die meist schwer Kranken einen großen Verlust an Normalität und damit an Lebensqualität. Innovative Dreikammerbeutel, die bei Raumtemperatur über mehrere Monate gelagert werden können und sich problemlos vom Patienten handhaben lassen, leisten dazu einen wichtigen Beitrag. Betroffene sollten darauf achten, dass die Zusammensetzung der Energiestoffe neuesten ernährungswissenschaftlichen Erkenntnissen entspricht. Das betrifft weniger die in den Kammern enthaltene Kohlenhydrate und Eiweiße, die überall gleich sind, sondern die Fette. Sie variieren je nach Hersteller und sollten möglichst mit vielen einfach ungesättigten Fettsäuren angereichert sein.

Stand: Juli 2010

### Quellen:

- 1 Leitlinie Parenterale Ernährung der DGEM. Aktual Ernähr Med 2007, 32, Supplement 1; Stand: Juni 2010
- 2 Mehrere Studien haben die Prävalenz von Mangelernährung bei stationären Patienten untersucht: Löser: Dtsch. Med. Wschr. 126 (2001): 729; Schütz et al: Ernährung (2004): Vortrag, München; Kyle et al: JPEN Vol. 28 (2004): 99-104; Pirlich et al: Nutrition, Vol. 21 (2005): 295-300; McWhirter et al: Br. Med. J. 308 (1994): 945; Pirlich et al.: Clinical Nutrition (2006) 25, 563 – 572; Shang et al.: JPEN Vol. 30 (2006): 222 – 230

---

Herausgeber: Aktion Meditech, [www.aktion-meditech.de](http://www.aktion-meditech.de)  
Pressekontakt: Haas & Health Partner Public Relations GmbH  
Große Hub 10c, 65344 Eltville  
Erik Thiel / Elena Neumann  
Tel. 06123-70 57 -18 / -52  
Fax 06123-70 57 -57  
[ethiel@haas-health.de](mailto:ethiel@haas-health.de)  
[neumann@haas-health.de](mailto:neumann@haas-health.de)