



Schwerpunkt:

Klinische und ökonomische Vorteile der klinischen Ernährung

KOSTENERSPARNIS DURCH DIE GABE DES DIPEPTIDES L-ALANYL-L-GLUTAMIN

An der Intensivstation Münster, Deutschland, wurde in einer prospektiven, randomisierten und verblindeten Studie an einer Gruppe von 37 erwachsenen Patienten nach Oberbaucheingriffen (Ösophagusresektionen, Gastrektomien, Operationen nach Whipple) untersucht, inwieweit die Gabe einer Glutaminlösung (verabreicht als Glutamin-dipeptid) die Krankenhauskosten beeinflusst.

Die Untersuchungsgruppe erhielt an fünf konsekutiven Tagen eine konventionelle parenterale Ernährung, supplementiert mit 0,33 g Glutamin/kg KG/Tag (entsprechend einer L-Alanyl-L-Glutaminzufuhr von 0,5 g/kg KG/Tag), die Vergleichsgruppe wurde isonitrogen und isokalorisch ernährt. Die Untersuchungsgruppe hatte eine geringfügig verbesserte Stickstoffbilanz gegenüber der Kontrollgruppe (+ 2 g Stickstoff/Tag), ein Ergebnis, dessen klinische Relevanz sicherlich zu hinterfragen wäre.

GLUTAMINSUBSTITUTION UND KRANKENHAUSVERWEILDAUER

Interessanterweise verkürzte sich die Aufenthaltsdauer der Patienten im Intensivbereich durch die Glutaminsupplementierung um durchschnittlich einen Tag von 4,6 Tagen auf 3,7 Tage (was bei dieser Gruppengröße nicht signifikant war) und die Aufenthaltsdauer an der Normalstation signifikant ($p < 0,05$) von $12,9 \pm 5,9$ Tagen auf $9,1 \pm 2,1$ Tage. Dadurch waren die Patienten mit Glutaminsubstitution durchschnittlich um 4,7 Tage kürzer hospitalisiert. Diese verkürzte Verweildauer basierte in der Tat auf der Gabe von ALA-GLN und nicht auf klinischen Ereignissen (längere Operationsdauer oder intraoperativer Blutverlust). Diese Ergebnisse passen in der Größenordnung zu bereits publizierten Ergebnissen über eine kürzere Krankenhausverweildauer nach Glutaminsubstitution bei Patienten nach kolorektalen Eingriffen (6,2 Tage) und nach Knochenmarktransplantation

(6–7 Tage). Es ist verständlich, daß Studien über Krankenhausaufenthaltsdauern immer wieder kritisiert werden, da die Möglichkeit besteht, daß Ereignisse von außen, wie Wochenendrhythmus, Entscheidungen durch das Stationsteam etc. die Länge des KH-Aufenthaltes beeinflussen können. Es fällt aber auf, daß die meisten Studien, die sich mit dem Effekt einer parenteralen oder enteralen Ernährungstherapie beschäftigen, zu demselben Resultat kommen, nämlich daß eine sogenannte Immunonutrition mit "key nutrients" parenteral oder enteral verabreicht (siehe diesbezüglich den Artikel von Univ. Prof. Dr. Kemen in dieser Broschüre) sowohl die Aufenthaltsdauer als auch die Infektionsrate verringert, wohingegen es nur in Einzeluntersuchungen zu einer Verringerung der Mortalitätsrate kommt. Bis jetzt kennen wir den wissenschaftlichen Hintergrund dieser Dichotomie noch nicht, aber möglicherweise ist die Pathogenese der Mortalität bei Patienten im septischen Zustandsbild näher der eingeschränkten Funktion der Endothelzelle als der Infektion. Diesbezügliche Hinweise laufen zur Zeit vermehrt ein.

GLUTAMINSUBSTITUTION UND KOSTENVERRRINGERUNG

Beides, die kürzere Aufenthaltsdauer und die verringerte Infektionsrate müssen zu einer Kostenverringerung führen. Mertes et al. bezifferten die Kosten für die fünftägige
(Fortsetzung Seite 2)

Univ.-Prof. Dr. Erich Roth
Universitätsklinik für
Chirurgie
AKH Wien
Tel.: 01/40400-6959
Fax.: 01/40400-6782
e.roth@akh-wien.ac.at



(Fortsetzung Seite 1)

ALA-GLN Substitution (Dipeptiven, Fresenius AG, Bad Homburg, Deutschland) mit 605 DM (4235,- ATS). Demgegenüber standen ersparte Kosten durch den verringerten Krankenhausaufenthalt in der Höhe von 3410 DM (23.870,- ATS), was eine Nettoersparnis von 20.460,- ATS pro ALA-GLN Patient erbrachte. Auch die Höhe dieser Kostenersparnis ist äquivalent den vier früher veröffentlichten Doppelblindstudien unter Glutaminsubstitution von Patienten mit anderer Anamnese.

GLUTAMIN UND WIRKUNGSWEISE

Die Aminosäure Glutamin ist eine der meist untersuchten Makronutrients in der klinischen Ernährung und Stoffwechseltherapie. In der letzten Dekade wurden mehr als 20 randomisierte, geblindete klinische Studien mit Glutamin-angereicherter enteraler oder parenteraler Ernährung durchgeführt. Der größte Teil dieser Studien brachte eine Verbesserung der metabolischen und/oder klinischen Situation, wenn Glutamin im Ernährungsangebot inklu-

diert war. Bis jetzt ist der genaue Wirkungsmechanismus einer klinischen Glutaminsubstitution nicht geklärt. Von den pathophysiologischen Daten ist anzunehmen, daß Glutamin die Immunantwort beeinflusst, wobei neueste Ergebnisse vor allem auf eine Erhöhung des Glutathionspiegels in Lymphozyten und auf eine verbesserte Proliferationskapazität der Lymphozyten im Darmimmunsystem (GALT) rückschließen lassen. ●

REFERENZEN:

Originalarbeiten:

N. Mertes et al: Cost Containment Through L-Alanyl-L-Glutamine Supplemented Total Parenteral Nutrition after Major Abdominal Surgery: A Prospective Randomized Double Blind Controlled Study. Clin Nutr 2000; 19:395-401

und Kommentar:

TR.Ziegler et al: Glutamine Supplemented Nutrition Support: Saving Nitrogen and Saving Money. Clin Nutr 2000; 19:375-377

KLINISCHE UND ÖKONOMISCHE VORTEILE DER IMMUNONUTRITION

Das Immunsystem schwerkranker Patienten ist substantiell geschwächt. Diese Immundepression bewirkt, dass solche Patienten einem hohen Risiko ausgesetzt sind, an nosokomialen Infektionen zu erkranken. Die infektiösen Komplikationen werden primär pharmakologisch behandelt. In den vergangenen 8 Jahren hat sich aber gezeigt, dass eine frühe enterale Immunernährung die infektiöse Komplikationsrate senken kann und die postoperative Immundepression positiv beeinflusst. Dieser günstige klinische Effekt wurde in verschiedenen klinischen Studien gezeigt.

Wir konnten in einer unserer Studien zeigen, dass die Verabreichung einer mit Arginin, RNS und Omega-3-Fettsäuren angereicherten Diät in der frühen postoperativen Phase die Immunantwort verbessert und die immunologische Depression – verursacht durch das chirurgische Trauma – schneller überbrückt. Als Folge davon werden weniger Komplikationen in der späten postoperativen Phase beobachtet und eine Reduktion der Behandlungskosten festgestellt. Vergleichbare Resultate (Reduktion der postoperativen infektiösen Komplikationsrate sowie die Verkürzung der Krankenhausaufenthaltsdauer) wurden von anderen Autoren bei ähnlichen Patientengruppen beschrieben.

In weiteren Studien wurde eine Reduktion der Infektrate und eine verkürzte Krankenhausaufenthaltsdauer auch bei polytraumatisierten und allgemein chirurgischen Intensivpatienten beobachtet. In zwei kürzlich veröffentlichten Meta-Analysen wurden die Resultate von 12 prospektiven, randomisierten und kontrollierten Studien mit Immunonutrition ausgewertet (1,2). In beiden Analysen, die mehr als tausend Patienten umfassten, konnte gezeigt werden, dass die Anwendung von Immunonutrition bei genügender Menge zu einem signifikant reduzierten Infektionsrisiko, zu einer signifikant reduzierten Beatmungsdauer, sowie zu einer signifikant reduzierten Aufenthaltsdauer

**Prof. Dr.
Matthias Kemen**
Evangelisches
Krankenhaus
Wiescherstraße 24
D-44623 Herne
Tel.: +49-2323-498-2021
dr.kemen@evk-herne.de

in den Intensivstationen und im Spital führt. Diese statistisch signifikanten und klinisch relevanten Effekte der Immunonutrition im Vergleich zu einer Standardsondennahrung oder einer isokalorischen, isonitrogenen Kontrollsondennahrung wurden bei chirurgischen traumatischen und medizinischen Intensivpatienten gefunden und dies auf einer "intent-to-treat" Basis. Unter Anwendung des sogenannten "evidence-based approach" ist Zaloga (3) zum Schluss gekommen, dass die Anwendung von Immunonutrition bei Schwerstkranken eine "Empfehlung ersten Grades" verdient.

Die beobachtete Verbesserung der klinischen Endpunkte führt nicht nur zu einer schnelleren Genesung des Patienten, sondern bringt erhebliche Kosteneinsparungen. Wie bereits oben erwähnt, führten wir eine Kostenanalyse bei chirurgischen Patienten durch, die postoperativ entweder eine Immundiät oder eine Standarddiät erhielten. Bei den Patienten, welche die Immundiät erhielten, waren die Behandlungskosten der postoperativen Komplikationen wesentlich geringer als bei denen, die eine Standarddiät erhielten. Eine ähnliche Kostenvergleichsstudie wurde von Bihari & Atkinson mit einem gemischten Intensivpatientengut durchgeführt. Auf Grund der signifikanten Verbesserung mehrerer klinischer Endpunkte wurde ebenfalls eine 30%ige Reduktion (Median) der Intensivpflegekosten errechnet, welche den erhöhten Kostenaufwand für die Immunonutrition mehr als kompensiert.

Auf Grund der Erfahrung mit der frühen postoperativen Immunonutrition hat sich gezeigt, dass sich das Immunsystem erst ab dem 5. postoperativen Tag in signifikanter Weise von seiner Immundepression erholt. Basierend auf dieser Beobachtung stellt sich nun die Frage, ob eine präoperative Immunonutrition die postoperative Immundepression abfangen oder sogar verhindern kann. Schon wenige Minuten

nach Ischämie und nachfolgender Reperfusion findet eine massive Ausschüttung von inflammatorischen Zytokinen (z. B. TNF) statt und treten gleichzeitig mikrovaskuläre Veränderungen auf. Die daraus resultierende proinflammatorische Kaskade führt zur bereits mehrfach erwähnten Immunparalyse in den ersten postoperativen Tagen und bildet die Basis für SIRS mit oder ohne nachgewiesener Endotoxämie. Dem postoperativen Einsatz von Immunonutrition kommt in diesem Falle nur regenerative aber nicht präventive Bedeutung zu.

Präoperative Supplementierung von Patienten mit gastro-intestinalen Malignomen mit Immunonutrition (für 5–7 Tage) verhinderte die zelluläre und humorale Abschwächung des Immunsystems zu einem großen Teil. Ebenso konnte das Lipid-Mediator-Profil am Tag der Operation sowie am Tag danach signifikant verbessert werden im Vergleich zur Kontrollgruppe, die im gleichen Zeitraum ein isokalorisches Supplement erhielt. Ähnliche Ergebnisse wurden von Braga et al. bei Patienten mit großen abdominalen Eingriffen beschrieben, die perioperativ mit Immunonutrition behandelt wurden. Neueste Arbeiten belegen, dass die perioperative Anwendung der Immunonutrition nicht nur klinisch von Vorteil sondern auch kosteneffizient ist. ●

- 1) St. D. Heys, L. G. Walker, I. Smith, O. Eremin. *Enteral Nutritional Supplementation with Key Nutrients in Patients with critical Illness and Cancer. A Meta-Analysis of Randomized controlled clinical Trials. Ann. Surg. 229: 467–477 (1999)*
- 2) R. J. Beale, D. J. Bryg, David J. Bihari, MB, BS, FRACP. *Immunonutrition in the critically ill: A systemic review of clinical outcome. Crit. Care Med. Vol. 27, No 12 (1999)*
- 3) Zaloga, G. (1998) *Immune-enhancing enteral diets: Where is the beef? Crit Care Med, 7, 1143–1146.*

IMPRESSUM

Der AKE Report ist die Mitgliederzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Klinische Ernährung.

Die Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Vorstandes oder der Redaktion wieder. Sie sind ausschließlich die Meinung des Verfassers. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe und Beiträge gegebenenfalls redaktionell zu bearbeiten.

Herausgeber: AKE Arbeitsgemeinschaft Klinische Ernährung,

Anschrift:

Staudgasse 43/18, 1180 Wien

Tel/Fax +43 (1) 969 04 87

email ake@chello.at

Gestaltung: Linie B, Karin Beinsteiner, Wien

Druck: Goldstein, Wien

Mit freundlicher
Unterstützung von

Abbott
Baxter
B. Braun
Fresenius Kabi
Mayrhofer
Novartis Nutrition
Nutricia



KLINISCHE UND ÖKONOMISCHE VORTEILE DER KLINISCHEN ERNÄHRUNG

Zirka 20 Jahre sind nun vergangen, seit zum ersten Mal die Aufmerksamkeit auf die Mangelernährung bei stationären Patienten gelenkt wurde und dennoch, die Häufigkeit des Auftretens bleibt hoch.

Dr. Luzia Valentini
Sekretariat der AKE
Staudgasse 43/18
1180 Wien
Tel. + Fax:
01/9690487
ake@chello.at

Eine Metaanalyse über 22 nordamerikanische Studien ergab ein Mangelernährungsrisiko für 29–62 % der Patienten in nicht-universitären Krankenhäusern und für 37–82 % der Patienten an Universitätskliniken. Im Jahre 2000 durchgeführte österreichische Untersuchungen resultieren in einem Anteil von 20,4 % in einem südburgenländischen Gemeindespital und von 73 % in einem Wiener Pflegeheim. Dies lässt vermuten, dass sich die österreichische Situation nicht wesentlich von der amerikanischen unterscheidet.

Mangelernährung und ihre Konsequenzen

Ein mangelernährter Patient wird apathisch und deprimiert, und dieser Stimmungseinbruch kann zu einem geringeren Genesungswillen führen. Die Unfähigkeit sich zu konzentrieren kann zur Folge haben, dass der Patient keinen Nutzen aus Instruktionen und Techniken zur Selbstpflege und Hilfe ziehen kann. Ein allgemeines Gefühl von Schwäche und Krankheit beeinträchtigt den Appetit und die Fähigkeit sich zu ernähren.

Dem Verlust von Kraft geht ein Verlust von Muskelgewebe voraus und die Wiederkehr der Kraft erfolgt schneller als der Wiederaufbau des Gewebes. Die Schwäche beeinträchtigt die Atmungsmuskeln, und erschwert es dem Patienten effektiv auszuhusten, was die Neigung zu Brustinfektionen erhöht. Ein beeinträchtigter Atmungsantrieb macht es schwierig, den Intensivpatienten von der Atmungsmaschine zu entwöhnen. Herzfunktionen sind beeinträchtigt und es besteht die Neigung zu Herzversagen. Die Beweglichkeit ist reduziert, dies verzögert die Genesung und prädisponiert zu Thromboembolien und Wundliegen. Der mangelernährte Patient ist durch eine beeinträchtigte Immunabwehr infektionsanfälliger – und eine Infektion kann den Ernährungs-

status weiter verschlechtern. Die Protein-Energie-Mangelernährung führt zu einer veränderten Struktur der Darmmukosa und zur Malabsorption von Nährstoffen. Die Malabsorption kann sich als Folge einer Mukosaläsion oder aufgrund einer Insuffizienz des exokrinen Pankreas entwickeln. Die Proteinmangelernährung beeinträchtigt das Immunsystem des Darmes und wie aus Tierstudien hervorgeht, wird auch die Barrierefunktion der Darmmukosa verschlechtert: Dies führt zu einer erhöhten Translokation von Bakterien vom Darm in die mesenteralen Lymphknoten. Ein Mangelernährungszustand während einer Erkrankung ist damit ein Faktor, der die Heilung verlängert, das Risiko für schwere Komplikationen erhöht und den Bedarf an qualifizierter Pflege steigert. Im schlimmsten Falle führt die Mangelernährung, durch eine an sich verhinderbare Komplikation oder durch Erschöpfung, zum Tode.

Finanziell

Wie schon erwähnt, verkompliziert eine Mangelernährung die Erkrankung, verzögert die Genesung und verlängert damit die Krankenhaus-Aufenthaltsdauer. All dies hat finanzielle Auswirkungen.

Beispiel 1: (Robinson R, Goldstein M, Levine G (1987) Impact of Nutritional Status on DRG Length of Stay. JPEN 11:49-51)

Im ersten Beispiel wurden 100 konsekutiv auf eine interne Station aufgenommene Patienten auf den Ernährungsstatus bei der Aufnahme, die aktuelle Krankenhausaufenthaltsdauer und die pro Patient entstandenen Kosten hin untersucht. Die durchschnittliche Dauer des Krankenhausaufenthaltes von mangelernährten Patienten war um fünf Tage länger als bei Patienten ohne Ernährungsrisiko und resultierte in einer Verdopplung der Spitalsaufenthaltskosten.

	mangel- ernährt	Risiko- patienten	Nicht- Risikopatienten	Gesamt
Anzahl der Patienten	40	16	44	100
Kosten pro Patient	\$ 16,691	\$ 14,118	\$ 7,692	
Totale Kosten	\$ 893,536		\$ 338,448	\$ 1,231,984
% der Gesamtkosten	72,5%		27,5 %	100 %

Beispiel 1

Beispiel 2: (Reilly JJ, Hull SF, Albert N et al. Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalised patients, JPEN 1988; 12:371-376)

Im zweiten Beispiel wird dem Ernährungszustand von 771 internen und chirurgischen Patienten das Auftreten von Infektionen und die Kosten pro Krankenhausaufenthalt gegenübergestellt.

Das Resultat: Ein bei der Aufnahme mangelernährter Patient, der eine schwere Komplikation entwickelt, kostet das Vierfache eines normalen Patienten mit einem unkomplizierten Verlauf. Die Risikogruppen für eine Mangelernährung hatten 2,6 mal häufiger (interne Patienten) bzw. 3,4 mal häufiger (chirurgische Patienten) Komplikationen als normal ernährte Patienten.

	Kosten des durchschnittlichen Krankenhausaufenthaltes
Mangelernährte Patienten mit schweren Komplikationen (n=67)	12.683 \$
Normalernährte Patienten mit schweren Komplikationen (n=20)	7.357 \$
Mangelernährte Patienten ohne Komplikationen (n=312)	3.469 \$
Normalernährte Patienten ohne Komplikationen (n=304)	2.968 \$

Beispiel 3: (Quadri P, Fragiocomo C, Pertoldi W et al in: MNA and Cost of Care in Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly, Nestle Nutrition Workshop Series, Karger,1999)

Der Krankenhausaufenthalt von älteren Patienten, die mit einem Mini-Nutritional Assessment (MNA) als mangelernährt eingestuft worden sind, betrug durchschnittlich 26 Tage, während die als gut ernährt eingestuften Patienten schon nach 14,5 Tagen entlassen werden konnten.

laut MNA (Anzahl)	Kosten \$	Aufenthaltsdauer (Tage)
mangelernährt (25)	11.173	26
Risiko für Mangelernährung (54)	9.112	20
normal ernährt (87)	7.299	15

Vorteile durch die Ernährungsteamarbeit

Klinische Vorteile

In jüngeren Forschungsarbeiten konnte gezeigt werden, dass die fachgerechte Durchführung der enteralen und parenteralen Ernährungstherapie, wie sie durch eine interdisziplinäre Zusammenarbeit in Form eines Ernährungsteams gewährleistet wird, die Wundheilung fördert, die Immunantwort steigert und die Stärke von Skelett-, Atmungs- und Herzmuskeln verbessert. Auch wurde die Anzahl und Schwere von postoperativen Komplikationen verringert.

Der Beweis, dass die Einführung eines Ernährungsteams die Anzahl der katheterinduzierten

Sepsisfälle verringern kann, wurde mehrmals erbracht und immer wieder bestätigt. Kontrollierte Studien konnten zeigen, dass bei Patienten, die von einem Ernährungsteam betreut wurden, Kathetersetzungsproblematiken und metabolische Komplikationen weniger häufiger auftraten. Zusätzlich wurden vom Ernährungsteam weniger Katheter wegen Verdachts auf Sepsis entfernt. Dies ist von spezieller Wichtigkeit, da unnötig frühzeitiges Entfernen eines zentralvenösen Katheters eine Wiedersetzung erforderlich macht, und dieser Eingriff per se und sogar wenn von erfahrenen Händen gemacht, eine Komplikationsrate von bis zu 5 % aufweist. (Fortsetzung Seite 6)



(Fortsetzung Seite 5)

Das Ernährungsteam optimiert die Nährstoffgabe bei enteral ernährten Patienten und verbessert das Erreichen des gesteckten Ernährungsziels. Mechanische, gastrointestinale und metabolische Komplikationen treten mit einem Ernährungsteam weniger häufig auf.

Kostenvorteile

Die Kostenvorteile des Ernährungsteams sind eindeutig bewiesen. Sie entstehen einerseits durch eine rationellere Verschreibung, denn das Ernährungsteam forciert eher den Gebrauch der enteralen Ernährung als den der parenteralen Ernährung. Gleicherweise kann das Ernährungsteam eine Reduktion der Anzahl der parenteralen Tage erreichen, die Vermeidung von katheter-assoziiertes Sepsis und das Angebot an Nahrungen und Equipment optimieren.

Beispiel 4: (Trujillo EB, Young LS, Chertow GM et al (1999) Metabolic and monetary costs of avoidable parenteral nutrition use. JPEN, 23(2):109-13)

Kostenersparnis durch Reduktion vermeidbarer parenteraler Ernährung

Die parenterale Ernährung im Brigham and Women's Hospital der Harvard Medical School in Boston, Mass., wird vom behandelnden Arzt nach seinem Wunsch mit oder ohne Mithilfe eines Ernährungsteams verschrieben. In einem prospektiven Studiendesign wurde ermittelt, in wie vielen Fällen mit und in wie vielen Fällen ohne Einbeziehung des Ernährungsteams die parenterale Ernährung richtig indiziert wurde. Als Beurteilungsbasis dienten Empfehlungen der Amerikanischen Gesellschaft für parenterale und enterale Ernährung (ASPEN). Als vermeidbar wurde der Einsatz der parenteralen Ernährung eingestuft, wenn der Gastrointestinaltrakt intakt war, aber nicht genutzt wurde. Von insgesamt 209 parenteralen Ernahrungen wurden 62 % als indiziert, 23 % als vermeidbar und 15 % als nicht indiziert beurteilt. Mithilfe des Ernährungsteams wurde in 82 % der Fälle richtig gehandelt, ohne Hilfe des Ernährungsteams in 56 % der Fälle ($p = 0.004$). Die Studie zeigt, dass nicht-indizierte und vermeidbare Anwendungen der parenteralen Ernährung weniger wahrscheinlich auftreten, wenn ein Ernährungsteam zu Rate gezogen wird.

Beispiel 5: (Goldstein M, Braitman LE, Levine GM (2000) The medical and financial costs associated with the termination of a nutrition support nurse. JPEN, 24(6):323)

Fachgerechte Betreuung durch eine trainierte und erfahrene Fachkraft erspart einem Krankenhaus Kosten

Aus Kostengründen wurde die Stelle eines Mitglieds des Ernährungsteams in einer Spezialklinik in Philadelphia, Penn., mit Ende 1992 gestrichen und erst 1995 wieder installiert. Dieses Mitglied des Ernährungsteams war für die Betreuung der zentralvenösen Katheter und für den fachgerechten Einsatz parenteraler Nährlösungen zuständig. Retrospektiv wurde erhoben, ob sich die Häufigkeit des Auftretens einer Kathetersepsis und des ungerechtfertigten Einsatzes von parenteralen Nährlösungen mit dem spezialisierten Mitglied des Ernährungsteams (1992, 1995–1998) und ohne dieses Mitglied (1993–1994) voneinander unterscheiden.

Die katheterassoziierte Sepsis betrug ohne diese Fachkraft 13,2 %, mit ihr 8,6 %. Der ungerechtfertigte Einsatz der parenteralen Ernährung konnte durch Mitarbeit dieser Fachkraft von 12,1 % auf 8,6 % reduziert werden. Die errechnete Kostenersparnis pro Jahr beträgt zwischen \$ 194.285 und \$ 380.148.

Beispiel 6: (Hedberg A, Lairson DR, LU AA et al (1999) Economic implications of an early postoperative enteral feeding protocol. J ADA, 99(7):802)

Ökonomischen Auswirkungen einer frühen enteralen Ernährung

Ziel dieser Studie war es, die Kosteneffizienz eines frühen enteralen Ernährungsprotokolls bei Patienten nach Darmresektionen zu evaluieren. In der Behandlungsgruppe ($n = 66$) wurde eine Jejunalsonde intraoperativ gesetzt und mit der Sondenernährung postoperativ innerhalb der ersten 12 Stunden begonnen. Die Patienten der Kontrollgruppe ($n = 159$) wurden nach dem hausüblichen Ernährungsschema geführt, welches vorsieht, dass die Patienten postoperativ innerhalb von 5 Tagen zu essen beginnen sollen.

In der Behandlungsgruppe hatten 9 % der Patienten infektiöse Komplikationen, in der Kontrollgruppe waren es 17 %. Jede erfolgreiche, d. h. infektionsfreie Behandlung, führte zu einer Kostenersparnis von \$ 4.450.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine durch interdisziplinäre Zusammenarbeit nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft durchgeführte enterale und parenterale Ernährungstherapie als kosteneffektiv zu bewerten ist.

BEDARFS- UND ALTERSGERECHTE ERNÄHRUNG IN WOHN- UND PFLEGEHEIMEN

Das Wohn- und Pflegeheim Unterperfuss hat das Pilotprojekt zur bedarfs- und altersgerechten Ernährung im Jänner 2000 gestartet.

Ausgangssituation:

Das Wohn- und Pflegeheim Unterperfuss hat zur Zeit 51 Bewohner. Der Anteil der pflegebedürftigen Bewohner liegt circa bei 80 %, das Durchschnittsalter im Heim beträgt 80 Jahre. Die Ernährung ist, bis zum Beginn des Projektes, den Essensgewohnheiten der Bewohner angepasst gewesen. Der Großteil der Bewohner kommt aus einem ländlichen Umfeld. Die Ernährung war stark an dieses Umfeld gebunden und davon geprägt. Die Mangelerscheinungen, die durch diese einseitige Ernährung bedingt sind, treten vor allem im Alter stark zu Tage. Diese unbefriedigende Situation hat die Pflegedienstleiterin Sr. Erika Abfalterer erkannt und dieses Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Diplom Diätassistentin und Ernährungsberaterin Ulrike Herzog mit Jänner 2000 gestartet. Von Anfang an waren die Ärzte der Region, Frau Dr. Schweizer, Dr. Gritsch und Dr. Steiger, in das Projekt mit eingebunden.

Ziel ist es, für die Bewohner eine bedarfs- und altersgerechte Ernährung zu gewährleisten, ohne dabei auf den Genuss bzw. die Freude am Essen zu vergessen.

Vorgangsweise:

Ein neuer Speiseplan wurde als Gemeinschaftsproduktion der ernährungsmedizinischen Beratung und der Küche in Anlehnung an die D.A.CH. "Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr" erstellt. Besonderes Augenmerk legte man auf die Auswahl und den Einkauf von Lebensmitteln, unter spezieller Berücksichtigung geeigneter Fette. Die Umstellung des Speiseplans bezog sich hauptsächlich auf eine veränderte und vor allem fettärmere Zubereitung der bisherigen Gerichte. Ein weiterer wichtiger Punkt war der Einbezug von Vollkorn als Mehl in Suppen und Saucen. Regelmäßige Gespräche mit Bewohnern und Mitarbeitern brachten immer wieder Anpassungen und Veränderungen des Speiseplanes an die Bedürfnisse der Bewohner. Ernährungsanamnesen bei den Heimbewohnern wurden vor der Umstellung gemacht und nach sechs Monaten wiederholt, bzw. erweitert. Die Kontrolle der Blutwerte erfolgte vor der Umstellung, nach drei Monaten und nach einem Jahr.

Problempunkte:

Die Umstellung ist zu Beginn als Verlust gesehen worden und hat damit zu einer Misstimmung im Haus geführt. Die Einführung neuer Gerichte, bzw. das Servieren bekannter Gerichte mit leichter Veränderung, brachte eine Verunsicherung der Bewohner und Mitarbeiter mit sich. Diese Stimmung traf speziell die Mitarbeiter der Küche und des Speisesaales und die Küchenmitarbeiter verloren durch die Umstellung viel von der Anerkennung der Bewohner. Dieser Verlust trug wesentlich zu den Umstellungsproblemen bei. Durch Aus- bzw. Weiterbildung der Mitarbeiter, sowie durch ständige Gespräche mit ihnen, wurde versucht, positiv auf die Umstellung einzuwirken.

Die ersten Erfolge:

Von den 51 Heimbewohnern mussten vor der Essensumstellung 17 aufgrund eines anämischen Zustandsbildes therapiert werden, ein Jahr nach der Umstellung waren es nur mehr 8. Vor der Essensumstellung benötigten 18 Heimbewohner aufgrund erhöhter Triglyceridspiegel (> 300 mg/dl) lipidsenkende Medikationen, nach einem Jahr nur mehr eine Patientin. Die Anzahl der Bewohner mit Gesamteinweißwerten unter 6,5 mg/dl konnte von 20 vor der Umstellung auf momentan 6 gesenkt werden.

Die Heimbewohner sind, subjektiv beurteilt, aktiver, vitaler und frischer und finden sich mit der Neuerung schön langsam zurecht, obwohl es noch ab und zu vorkommt, dass das eine oder andere Essen verweigert wird.

Fazit ist, dass der Mensch, unabhängig vom Alter, jegliche Veränderung zuerst als Verlust empfindet. Gewohnheiten, die einen Menschen ein Leben lang begleitet haben, wiegen oft stärker als die Vernunft und die reale Einschätzung der Möglichkeiten. Diese Situation kann und darf nicht als Rechtfertigung dafür genommen werden, die Ernährung nicht bedarfs- und altersgerecht zu gestalten. ●

**DA & EMB Herzog Ulrike,
PFLDL Sr. Abfalterer Erika,
HL Fill Michael**
Wohn- und Pflegeheim
Unterperfuss
A-6175 Unterperfuss/Tirol
Tel.: 05232 2133
Fax: 05232 2133 510
wohnheim@netway.at



NEUE AKE MITGLIEDER

Wir begrüßen 40 neue AKE Mitglieder seit Dezember 2000. Herzlich willkommen!

Dipl. DA/EMB Victoria Allex, Bad Ischl
 Dipl. DA/EMBMargarete Altenrieder,
 Langenlebarn
 Sonja Bauer, Wien
 DGKS Elfi Brandstätter, Salzburg
 Dipl. DA/EMB Hermine Faist, Wien
 Dipl. DA/EMB Karin Fischer, Ulrichsberg
 Dr. Thomas Frühwald, Wien
 Ingrid Gratzner, Graz
 Dipl. Sr. Lieselotte Haag, Krumpendorf
 Dipl. DA/EMB Gerlinde Haas, St. Peter / Au
 OA Dr. Athe Hardt-Stremayr, Wien
 Dipl. DA/EMB Erich Horak, Wien
 Dipl. Sr. Regina Hutter, Wien
 Mag. Karin Isaak, Wien
 Dr. Otto Kerbl, Linz
 DGKS Hilde Kocihan, Wien
 Dipl. DA/EMB Manuela Kopriva, Wien
 Eva Laumann, Wien
 Mag. Gudrun Mallinger, Klagenfurt

DGKP Heribert Marko, Wien
 Dr. Gerda Moritz, Suben
 Dipl. DA/EMB Elzbieta Müllner, Wien
 Dr. Hedwig Pfaffenwimmer, Steyr
 Dr. Christoph Pfaffenwimmer, Steyr
 Dipl. Sr. Renate Plahs, Wien
 Dipl. DA/EMB Petra Reiff, Kirchdorf / Krems
 Dipl. DA/EMB Gabriele Rosenkranz, Graz
 Dr. Valeria Rudel, Wien
 Dr. Wolfgang Schindlegger, Viktring
 Dipl. DA/EMB Barbara Angela Schmid, Wien
 Dipl. Sr. Brigitte Schrefel, Linz
 Dipl. DA/EMB Ulrike Schrotter, Großklein
 Dipl. DA/EMB Elisabeth Schwarz, Salzburg
 Dipl. Sr. Regina Sellmeister, Oberpullendorf
 OA Dr. Johann Spiel, Wels
 Dipl. DA/EMB Andrea Stöckelmayr, Steyr
 Dr. Markus Traintinger, Salzburg
 DGKP Hanns Ubl, St. Andrä-Wördern
 Dr. Karin Weinländer, Wien

TERMINE

17.–19. Mai 2001, Wien
 Internationaler Geriatriekongreß
 Tel. +43 1 536 63 34
 Fax. +43 1 535 60 16
 e-mail: maw@media.co.at

18.–19. Mai 2001, Gießen
 UGB-Fachtagung: Power Food-Leistung steigern durch Ernährung!?
 Tel. +49 641 8089 60

30. Mai–2. Juni 2001, Wien
 11th European Congress on Obesity
 Veranstalter: European Association for the Study of Obesity
 Tel. +43 316 385-6246

27.–31. August 2001, Wien
 17th ICN International Congress of Nutrition
 Tel. +43 1 4277 54901

8.–12. September 2001, München
 23rd ESPEN Congress, Info: www.espen.org

18.–20. April 2002, Luzern
 NUTRITION 2002
 Tel. +41 61 925 21 87

AKE Herbsttagung 18.–20. 10. 2001

19. Seminar Infusions- und Ernährungstherapie & Infusionskurs VI
 Dorfhofhotel Werfenweng, Werfenweng, Slbg

Versand des Veranstaltungsprogrammes
 ca. Ende Juni 2001

Info: AKE Büro, Tel./Fax +43 1 969 0487 • e-mail: ake@chello.at



ERNÄHRUNGSTHERAPIE AUF CD-ROM

Die AKE Empfehlungen für die parenterale und enterale Ernährungstherapie des Erwachsenen sind ab sofort auch auf CD-ROM erhältlich.

Die CD-ROM enthält den kompletten Broschürentext der AKE-Empfehlungen im PDF-Format. Verwendbar für Windows 95, Windows 98, Windows 2000 und Apple Systemsoftware Version 7.1.2. oder aktueller.

Der Preis beträgt ATS 690,- pro Stück (inkl. Versandkosten)

Bestellung und weitere Information:
AKE Büro,
Staudgasse 43/18
1180 Wien
Tel/Fax (01) 969 0487
e-mail ake@chello.at