

Trinknahrungen

Spezialprodukte – was, wann, bei wem?



Michèle
Leuenberger

Die Mangelernährung ist, trotz der ihr in den letzten Jahren vermehrt gewidmeten Aufmerksamkeit, nach wie vor ein grosses Problem in den Schweizer Spitälern mit enormen Auswirkungen auf Morbidität sowie Mortalität und verursacht hohe Kosten im Gesundheitswesen. Durch den Einsatz von Trinknahrungen (sog. oral nutritional supplements, ONS) können diese Folgen gelindert werden, und die Evidenz dafür ist nun erbracht. ONS sind die Therapie erster Wahl bei katabolen Patienten, die schlucken können und einen funktionierenden Gastrointestinaltrakt (GIT) besitzen. Die Trinknahrungen zeichnen sich durch ihre gute Akzeptanz und Toleranz, ihre Wirtschaftlichkeit und einfache Handhabung sowie durch ihre hohe Wirksamkeit aus. Es steht eine grosse Palette an applikationsfertigen Produkten zur Verfügung, die als Getränke, Suppen oder Joghurts angeboten werden, mittlerweile auch in Form von Pulver zum Zubereiten von ONS. Die Auswahl an ONS mit verschiedenen Produkteigenschaften ist also gross, und es stellt sich die Frage, welches Produkt sich für welchen Patienten eignet. Antworten und Hintergrundinformationen von Frau Dr. med. Michèle Leuenberger, Oberärztin Klinische Ernährung am Inselspital Bern.

Gibt es eine Indikation für kohlenhydrat-adaptierte ONS bei Diabetes mellitus?

Die postprandiale Hyperglykämie stellt bei Diabetikern ein Problem dar und kann zu verschiedenen Komplikationen führen: Polyurie, Dehydratation, Gewichtsverlust, Visusstörungen und erhöhte Infektanfälligkeit. Ist die Blutglukose über längere Zeit wiederholt erhöht, kann es langfristig zu mikro- und makrovaskulären Komplikationen kommen. Da diätetisch zugeführte Kohlenhydrate in dieser Hinsicht die wichtigsten Auslöser darstellen, sind wir bestrebt, die postprandiale Glukose durch Ernährungsmodifikationen zu regulieren. Dazu gehört – neben der korrekten Bestimmung des Energie- und Proteinbedarfs – eine diabetesadaptierte Kost mit 55 bis 60 Prozent des Bedarfs an unraffinierten Kohlenhydraten. Die Nahrung sollte zudem faserreich sein (Zufuhr von 20–30 g Fasern/Tag), da Fasern die Resorption der Glukose aus dem Darm verzögern. Die Blutzuckereinstellung kann bei mangelernährten Patienten zusätzlich erschwert sein,

da anstatt der üblichen 3 Mahlzeiten 5 oder mehr kleinere Mahlzeiten empfohlen werden. Es gibt einige Studien, die belegen, dass diabetesspezifische, kohlenhydratadaptierte, faser- und MUFA-reiche (mono-ungesättigte Fettsäuren) ONS, sowohl kurz- als auch langfristig, die postprandiale glykämische Last reduzieren können. Bei kohlenhydratadaptierten ONS für Diabetiker ist der Anteil an hochmolekularen Glukosemolekülen höher, um eine zu schnelle Resorption und einen raschen Blutzuckeranstieg zu vermeiden. Die meisten Diabetespatienten brauchen jedoch keine Spezial-ONS, da sie mit den üblichen Ernährungsmodifikationen und Medikamenten normalerweise optimal eingestellt werden können. Nur in Einzelfällen, bei denen diese Massnahmen noch zu wenig greifen, sollte der Einsatz dieser Produkte erwogen werden.

Profitieren Patienten mit CO₂-Retention (z.B. bei COPD) von fettbetonten ONS?

Patienten mit chronischen Lungenkrankheiten leiden oft an Mangelernährung

mit pathologischem Gewichtsverlust. So geht die COPD beispielsweise mit einer stetigen leichten Entzündungsreaktion einher. Hohe Konzentrationen an proinflammatorischen Zytokinen stimulieren den Proteinbedarf der Leber, um die Synthese der Akutphaseproteine aufrechtzuerhalten. Diese wiederum tragen direkt zum Abbau der Muskelmasse bei. Auch weisen COPD-Patienten einen erhöhten respiratorischen Quotienten auf, bedingt durch den höheren Energiebedarf aufgrund der gesteigerten Atemarbeit, aber auch durch die chronische Inflammation. Diese Entzündung führt zu einer erhöhten Insulinresistenz und zu einer reaktiven Hyperglykämie. Aus diesen Gründen lohnt es sich, die Ernährungstherapie dieser Patienten an ihre Situation anzupassen. Eine kürzlich durchgeführte Metaanalyse hat gezeigt, dass Ernährungsinterventionen, insbesondere durch Beratung und den Einsatz von ONS, die Energieaufnahme, Anthropometrie und Faustschlusskraft verbessern. Hinsichtlich einzelner Substrate besteht dagegen

noch keine klare Evidenz. COPD-Patienten profitieren oft vom Einsatz hochkalorischer ONS, da sie meist nur kleine Portionen vertragen. Der Proteinbedarf ist erhöht und sollte zwischen 1,2 und 1,5 g/kg KG/Tag liegen, um die Proteinsynthese zu stimulieren und dem körpereigenen Proteinabbau entgegenzuwirken. Fettangereicherte Mahlzeiten versus Standardmahlzeiten oder Standard-ONS zeigen dagegen keinen zusätzlichen Vorteil – im Gegenteil: Fett hemmt die Magenentleerung und kann damit das Sättigungsgefühl erhöhen.

Ist der Einsatz von ONS bei Wundheilungsstörungen sinnvoll? Was ist mit Zusätzen wie Arginin, Zink, Antioxidanzien?

Bei Wundpatienten ist eine katabole Stoffwechsellage unbedingt zu vermeiden. Unterernährung kombiniert mit einer entzündlichen systemischen Reaktion blockiert die Wundheilung nahezu vollständig. Auf eine bedarfsdeckende, proteinreiche Ernährung muss also zwingend geachtet werden. Inwiefern Spezial-ONS mit Zusätzen wie Arginin, Zink und Antioxidanzien den Standard-ONS überlegen sind, ist noch umstritten, es ist jedoch eine tendenzielle Überlegenheit von Spezial-ONS zu erkennen. Wahrscheinlich ist eine Behandlungsdauer von 4 bis 12 Wochen erforderlich, um signifikante Resultate versus Standard-ONS zu erzielen. Derzeit sind weder die optimalen Dosierungen noch die optimale Kombination der wundspezifischen Wirkstoffe bekannt. Hier sind weitere klinische Studien notwendig, um die Studienlage zu erhärten und zusätzliche Erkenntnisse zu den Dosierungen und Kombinationen der Inhaltsstoffe zu gewinnen. Zudem sollte nach einem Eisen- und/oder Zinkmangel gesucht, und bei positivem Befund sollten die entsprechenden Substitutionen eingeleitet werden.

Wann sind ONS bei Leberinsuffizienz indiziert?

Die Spezialprodukte, die bei leberinsuffizienten Patienten zum Einsatz kommen, weisen einen grösseren Anteil an verzweigt-kettigen Aminosäuren (BCAA) auf. Zudem enthalten sie einen höheren MCT-Anteil, um möglichen cholestasebeding-

ten Resorptionsproblemen vorzubeugen. Viele Patienten mit stabiler Leberinsuffizienz tolerieren eine ausgewogene orale Diät ohne Einschränkungen. Auf eine bedarfsdeckende Ernährung mit einer Eiweisszufuhr von 1,0 bis 1,2 g/kg KG/Tag sollte geachtet werden, um eine Mangelernährung zu verhindern. Mehrere Zwischenmahlzeiten und eine Spätmahlzeit können die Stickstoffbilanz verbessern. Standard-ONS sollen dann zum Einsatz kommen, wenn der Bedarf oral nicht abgedeckt werden kann. Spezialprodukte können hingegen bei Patienten mit Enzephalopathie erwogen werden, wenn die Zufuhr wegen Proteinintoleranz vorübergehend auf 0,5 g/kg KG/Tag reduziert werden muss; das ist allerdings eher selten der Fall. Trotz Proteinreduktion kann damit eine positive Stickstoffbilanz durch Verminderung des endogenen Proteinabbaus und ohne Erhöhung des Risikos für eine Enzephalopathie erreicht werden. Vorher sollten aber immer andere Faktoren, die zu einer Verschlechterung der Enzephalopathie führen könnten, ausgeschlossen werden. Zwei grosse multizentrische Studien haben den Langzeiteffekt von BCAA-haltigen Supplementen untersucht und fanden dabei günstige Effekte auf die Rehospitalisationsrate und das progressionsfreie Überleben. Eine Auswirkung auf die Mortalität konnte hingegen nicht gezeigt werden. Der Nutzen der BCAA ist nicht unumstritten, weshalb die Indikation hierfür eng gestellt werden sollte.

Gibt es eine Berechtigung für den Einsatz von Oligopeptiddiäten?

Wenn wir von «chemisch definierten Substraten» sprechen, bedeutet das, dass einzelne Nahrungskomponenten bereits «vorgespalten», somit also niedermolekular sind. Indiziert sind diese Präparate bei eingeschränkter Verdauungs- und Resorptionsleistung des Darms, wie zum Beispiel bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (IBS), beim Kurzdarmsyndrom oder bei der Pankreatitis. Die Proteine sind «hydrolysiert», das heisst, sie liegen in Form von Oligopeptiden oder freien Aminosäuren vor. Daher die Bezeichnung «Oligopeptiddiät». Hier ist wichtig zu wissen, dass dieser Prozess

auf Kosten des Geschmacks geht und dass sich die Osmolalität zur Molekulargrösse der Nährstoffe umgekehrt proportional verhält. Diese beiden Tatsachen limitieren die Einsatzmöglichkeiten dieser Produkte. Bei Patienten mit IBS kommt eine Mangelernährung häufig vor, einerseits wegen der sekundären Anorexie, andererseits aber auch wegen der Malassimilation und des enteralen Verlusts. Bei diesen Patienten konnte der Einsatz einer Oligopeptiddiät jedoch keinen zusätzlichen Benefit zeigen. Niedermolekulare ONS sind in der Regel auch reich an mittelkettigen Triglyzeriden, sogenannten MCT-Fetten. Diese können gallensäureunabhängig resorbiert werden, da sie nicht mizelliert werden müssen, und somit eine allenfalls vorhandene Steatorrhö positiv beeinflussen und die Energiebilanz verbessern. MCT-reiche Produkte könnten also bei Patienten mit Steatorrhö ihre Berechtigung haben.

Gibt es eine Evidenz für den Einsatz faserreicher ONS?

«Nahrungsfasern wirken verdauungsregulierend, reduzieren die Notwendigkeit der Einnahme von Laxanzien und sollten bei jeder längerfristig enteralen Ernährung bei nicht intensivpflegepflichtigen Patienten eingesetzt werden.» So lautet die Empfehlung der DGEM. Den Nahrungsfasern werden gesundheitsfördernde Eigenschaften in Zusammenhang mit dem Glukose-, Insulin- und Lipidstoffwechsel sowie dem Risiko für kardiovaskuläre Krankheiten und der Prävention von Dickdarmkrebs und anderen gastrointestinalen Krankheiten zugeschrieben. Dabei muss man aber unterscheiden, ob die Fasern in Form von natürlichen oder verarbeiteten Lebensmitteln eingenommen werden. Zur Herstellung faserhaltiger ONS werden bevorzugt lösliche Fasern wie Inulin, Weizendextrin, Pektin, Guar, Galacto- und Fructooligosaccharide eingesetzt. Als Zusatz unlöslicher Nahrungsfasern dient vorwiegend Zellulose. Lösliche und unlösliche Fasern können bis zum 100-Fachen ihres Eigengewichts an Wasser binden. Damit tragen sie zur Erhöhung des Stuhlvolumens sowie zur Anregung der

Darmperistaltik bei und wirken so stuhlregulierend. Durch ihre Stoffwechselprodukte senken sie zudem den pH-Wert des Umgebungsmilieus im Darm, was dem Wachstum der Darmflora zugutekommt. Die gute Verträglichkeit und Akzeptanz der Fasern in der künstlichen Ernährung wurde in einer Vielzahl von Studien belegt. Beim Einsatz von Fasern sind nur wenige Kontraindikationen zu beachten: Das sind Darmstrikturen und -fisteln. In diesen Situationen könnten Fasern zu mechanischen Komplikationen oder durch die vermehrte Gasproduktion zu unangenehmen Symptomen führen. Die positiven Effekte der Nahrungsfasern in der normalen Diät sind unbestritten, doch gibt es wenig Evidenz zu Nahrungsfasern in ONS. Die Literatur zum Nutzen von faserangereicherter ONS und Sondennahrung ist widersprüchlich. Aus diesem Grund kann hier auch keine klare Empfehlung für deren Einsatz gegeben werden.

... für proteinangereicherte ONS?

Proteinreiche ONS können dann als solche deklariert werden, wenn sie mehr als 20 Prozent der Energie durch Proteine liefern. Gerade ältere Leute, aber auch Krebspatienten haben häufig Schwierigkeiten, ihren Proteinbedarf zu decken. Einerseits, weil der Appetit schlecht ist und oft proteinarme Nahrungsmittel bevorzugt werden, andererseits ist der Proteinbedarf aus verschiedenen Gründen oft erhöht. Eine erst kürzlich publizierte systematische Metaanalyse untersuchte die Wirkung proteinreicher ONS hinsichtlich klinischer, funktioneller und ernährungsspezifischer Outcomeparameter. Ein wichtiger Befund dieser Analyse war, dass sich die Komplikationsrate durch den Einsatz proteinreicher ONS deutlich vermindern liess, und zwar sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich. Spezifische Patientengruppen, die von solchen ONS profitieren könnten, sind vor allem akut kranke ältere Menschen, Patienten mit Hüftfraktur, Wunden, Atemversagen und anderen Problemen, die mit einem erhöhten Proteinbedarf einhergehen.

... für hochkalorische ONS?

Leider kommt es oft vor, dass Patienten

ihren Energiebedarf mit Standard-ONS (1 kcal/ml) nicht zu decken vermögen. Hier können konzentrierte, hochkalorische Produkte Vorteile bieten. Ich sehe den Einsatz dieser Produkte zudem bei Patienten, die ihre Flüssigkeitszufuhr aufgrund ihrer Erkrankung einschränken müssen (z.B. bei chronischer Herzinsuffizienz).

... für ONS mit immunstimulierenden Substanzen?

Bei der Herstellung von ONS werden ernährungsphysiologisch hochwertige pflanzliche Öle mit gesättigten, einfach ungesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren verwendet. Häufig werden Soja-, Raps-, Sonnenblumen- und Maiskeimöl eingesetzt. Gewisse Spezialprodukte mit immunstimulierenden Wirkstoffen enthalten zusätzlich Fischöle mit Omega-3-Fettsäuren und Aminosäuren wie Glutamin, Arginin, Nukleotide und BCAA in verschiedenen Kombinationen. Auf alle diese Komponenten einzugehen, würde den Rahmen dieses Interviews sprengen. Omega-3-Fettsäuren haben antiinflammatorische und immunsuppressive Eigenschaften. Ihre Wirkung ist vielfältig. Sie können die physikalischen Eigenschaften der Zellmembranen modifizieren und auf Entzündungsmediatoren Einfluss nehmen. Damit haben sie Auswirkungen auf die Zellsignale sowie auf die Genexpression der verschiedenen Zelltypen. Der Einsatz dieser Fette in Form von Supplementen wurde in verschiedenen Patientengruppen mit den unterschiedlichsten Fragestellungen untersucht. Viele qualitativ hochstehende Studien haben gezeigt, dass der perioperative Einsatz immunmodulierender Ernährung hinsichtlich Komplikationsrate, Hospitalisationsdauer und Kosten effektiv ist. Aus diesen Gründen wird ihr perioperativer Einsatz von den europäischen Fachgesellschaften bei grossen Abdominaloperationen oder ORL-Eingriffen bei Tumorpatienten empfohlen.

Lässt sich abschliessend zusammenfassen, bei welchen Patienten der Einsatz von ONS indiziert und sinnvoll ist?

Es ist tatsächlich so, dass nicht alle Patientengruppen gleichermaßen von ONS

profitieren. Ihr Einsatz ist vor allem dann indiziert, wenn eine Mangelernährung vorliegt oder der Energie- beziehungsweise Eiweissbedarf durch orale Kost allein nicht gedeckt werden kann. Krebs-, Nieren-, HIV-Patienten, ältere Menschen, akut Erkrankte, Patienten mit grossen Wunden, Magen-Darm-Erkrankungen oder Hüftfrakturen profitieren besonders stark von ONS.

Gibt es speziell auf die Nährstoffbedürfnisse von Senioren abgestimmten ONS?

Neben den Spezialprodukten für den Einsatz bei bestimmten Krankheiten produziert die Industrie zunehmend auch Produkte für bestimmte Lebensalter, beispielsweise eben für Senioren. Der Makro- und Mikronährstoffgehalt ist dabei auf diese Altersgruppe abgestimmt. Bei älteren Menschen ist die Versorgung mit bestimmten Nährstoffen wie Kalzium, Magnesium, Jod, den Vitaminen D, C und B₁₂ sowie Folsäure häufig unzureichend. Diesen Aspekt bei der Herstellung eines Spezialproduktes zu berücksichtigen, ist sicher sinnvoll. Die Evidenz hierzu bleibt jedoch noch abzuwarten.

Frau Leuenberger, wir danken für das Gespräch.

Das Interview führte Claudia Reinke.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Michèle Leuenberger
Oberärztin Klinische Ernährung
Inselhospital Bern
E-Mail: michele.leuenberger@insel.ch

Weiterführende Literatur:

1. Sobotka L, Allison SP, Forbes A, Ljungqvist O, Meier RF, Pertkiewicz M, Soeters PB (Eds). Basics in Clinical Nutrition. ESPEN 2011; Fourth Edition. ISBN 978-80-7262-821-6. Publishing House Galén, Prague.
2. Collins PF, Stratton RJ, Elia M. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2012 Jun; 95 (6): 1385–1395.
3. Cereda E, Gini A, Pedrolli C, Vanotti A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2009; 57 (8), 1395–1402.
4. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev.* 2012 Apr; 11 (2): 278–296.