J. Ockenga
T. Schütz
B. Herbst
M. Pirlich
H. Lochs

Leitlinie Enterale Ernährung der DGEM und DGG

Ballaststoffe in der enteralen Ernährung

DGEM and DGG Guidelines Enteral Nutrition
Dietary Fibers

Schlüsselwörter
Enterale Ernährung · Sondennahrung · Trinknahrung · Ballaststoffe · Leitlinie

Key words
Enteral nutrition · oral liquid supplementation · dietary fibers · guideline

Bringen Ballaststoffe in der enteralen Ernährung einen Vorteil für den Patienten?

Bei nicht intensivpflichtigen Patienten reduziert die Verwendung ballaststoffhaltiger Trink- und Sondennahrungen die Häufigkeit von Diarrhöen und die Notwendigkeit der Einnahme von Laxanzien und ist deshalb zu empfehlen (A).

Zur Verwendung ballaststoffhaltiger Sondennahrung bei intensivpflichtigen Patienten kann aufgrund der heterogenen Studienlage keine Stellung bezogen werden.

Kommentar

Die Wirkung von Ballaststoffen auf die Motilität des Darmes, die Resorption von Nährstoffen, Elektrolyten und Spurenelementen sowie auf die Darmflora ist sowohl im Tierexperiment als auch an gesunden Probanden ausführlich untersucht worden. Auch bei sondenernährten Patienten wurde eine Reihe von Studien zur Wirkung von Ballaststoffen durchgeführt. Aufgrund der spezifischen Krankheitsumstände sind akut kranke, intensivpflichtige Patienten von weniger schwer kranken und langzeiternährten Patienten getrennt zu betrachten.

Homann et al. [1] (Ib) untersuchten in einer prospektiv randomisierten doppelblinden Studie an 100 Patienten nach Operationen den Effekt von 20 g Guar/1000 ml in der enteralen Ernährung. 30 Patienten wurden ausschließlich enteral ernährt, 70 erhielten enterale Supplemente. Die komplett enteral ernährten Patienten hatten weniger Durchfälle (6 vs. 15 Patienten) mit der ballaststoffhaltigen Sondennahrung und bei keinem dieser Patienten musste die enterale Ernährung wegen Nebenwirkungen abgebrochen werden, während dies bei 4 Patienten unter ballaststofffreier Ernährung der Fall war. Auch bei den supplementierten Patienten war die Häufigkeit der Diarrhöen unter Ballaststoffzufuhr signifikant niedriger.

In mehreren Studien wurde die Wirkung von Ballaststoffen bei langzeitenteraler Ernährung, spezifisch auch bei geriatrischen Patienten, untersucht. Shankardass et al. [2] zeigten in einer doppelblind randomisierten Cross-over-Studie eine Abnahme der Diarrhöfrequenz (6 vs. 26 Episoden) und des Laxanzienbedarfs (Ib). Zarling et al. [3] verglichen in einer Cross-over-Studie bei

Institutsangaben
Charité, Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie, Berlin

Hinweis
Zur Methodik vgl. Methodikteil „Leitlinie enterale Ernährung der DGEM und DGG: Geriatrie und geriatrisch-neurologische Rehabilitation“. Die vorliegende Leitlinie wurde methodisch im Rahmen der Geriatrie-Leitlinie erarbeitet, inhaltlich jedoch ausgegliedert

Korrespondenzadresse
PD Dr. Johann Ockenga · Charité · Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie, Berlin · Schumannstraße 20 – 21 · 10117 Berlin · E-mail: johann.ockenga@charite.de

Bibliografie
Aktuel Ernaehr Med 2004; 29: 231 – 232 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
DOI 10.1055/s-2004-828307
ISSN 0341-0501

10 chronisch sondenernährten Patienten die Zugabe von 28,8 g Soja-/Haferballaststoffen gegen ballaststofffreie enterale Ernährung. Dabei zeigte sich eine Normalisierung der Stuhlfrequenz nach Ballaststoffzugabe (IIb). Nakao et al. [4] untersuchten den Effekt von steigenden Ballaststoffzugaben zur enteralen Ernährung bei 20 geriatrischen Patienten mit Diarrhö. Es kam zu einer signifikanten Reduktion der Stuhlfrequenz und Erhöhung der Stuhlkonsistenz (IIb). Ähnliche Ergebnisse fanden Liebl et al. [5] bei geistig behinderten Jugendlichen (IIb). In einer Reihe von Beobachtungsuntersuchung an 56 langzeitenteral ernährten meist geriatrischen Patienten fanden sich ebenfalls Verbesserung der Stuhlfrequenz und Reduktion der Diarrhö mit einer ballaststoffhaltigen Sondenkost (Bass et al. [6]/III, Grant et al. [7]/III, Ikari et al. [8]/III).

Zusammenfassend belegen diese Untersuchungen den Vorteil einer ballaststoffhaltigen enteralen Sondenkost. In den vorliegenden Studien wurden 20 – 29 g Ballaststoffe pro Tag in der enteralen Ernährung verwendet. Es wurden dabei verschiedene Ballaststoffe eingesetzt. Ein Unterschied zwischen geriatrischen und nicht geriatrischen Patienten findet sich in den Studien nicht.

Auch für die Gruppe der akut kranken und intensivtherapiebedürftigen Patienten liegen prospektive randomisierte Studien vor. Dobb et al. [9] verglich in einer prospektiv randomisierten, doppelblinden Studie an 91 Intensivpatienten eine sojafaserhaltige mit einer faserfreien enteralen Ernährung. Es fand sich eine nicht signifikante Reduktion der Diarrhötage (47 vs. 51 Tage) in der Ballaststoffgruppe (Ia). Frankenfield et al. [10] führten eine ähnliche randomisierte, doppelblinde Cross-over-Studie bei 9 Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma durch und fanden ebenfalls keinen Effekt der Sojafaser auf das Stuhlverhalten bei den Patienten (IIa). Spapen et al. [11] hingegen untersuchten die Wirkung von 22 g Guar in einer doppelblind randomisierten, prospektiven Studie bei 25 septischen Patienten und fanden eine hoch signifikante Reduktion der Diarrhötage (16 vs. 46 Tage) sowie eine Reduktion des Diarrhöschweregrades (Ia). In einer ähnlichen Studie untersuchten Schultz et al. [12] die Wirkung von löslichen Ballaststoffen und Pektin auf die Stuhlfrequenz kritisch kranker Patienten und fanden eine signifikante Reduktion der Diarrhö (II). Die uneinheitlichen Ergebnisse der Ballaststoffgabe bei intensivpflichtigen Patienten reflektieren einerseits die Komplexität der Diarrhöentstehung bei diesen Patienten, könnten aber auch auf unterschiedliche Wirkungen verschiedener Ballaststoffe zurückzuführen sein.

Im Gegensatz zu den weniger schwer kranken und daher nicht intensivpflichtigen Patienten mit langzeitenteraler Ernährung, kann daher aufgrund der uneinheitlichen Studienlage keine endgültige Beurteilung zur ballaststoffhaltigen Sondenernährung von Intensivpatienten erfolgen. Zu diesem Ergebnis kommt auch das kanadische Komitee „Klinische Praxisleitlinien für kritisch Kranke“ in ihren Empfehlungen zur enteralen Ernährung bei beatmeten Patienten [13].

Literatur

1 Homann HH, Kemen M, Fuessenich C, Senkal M, Zumtobel V. Reduction in diarrhea incidence by soluble fiber in patients receiving total or supplemental enteral nutrition. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1994; 18 (6): 486 – 490

2 Shankardass K, Chuchmach S, Chelswick K, Stefanovich C, Spurr S, Brooks J, Tsai M, Saibil FG, Cohen LB, Edington JD. Bowel function of long-term tube-fed patients consuming formulae with and without dietary fiber. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1990; 14 (5): 508 – 512

3 Zarling EJ, Edison T, Berger S, Leya J, DeMeo M. Effect of dietary oat and soy fiber on bowel function and clinical tolerance in a tube feeding dependent population. J Am Coll Nutr 1994; 13 (6): 565 – 568

4 Nakao M, Ogura Y, Satake S, Ito I, Iguchi A, Takagi K, Nabeshima T. Usefulness of soluble dietary fiber for the treatment of diarrhea during enteral nutrition in elderly patients. Nutrition 2002; 18 (9): 35 – 39

5 Liebl BH, Fischer MH, Calcar SC Van, Marlett JA. Dietary fiber and long-term large bowel response in enterally nourished nonambulatory profoundly retarded youth. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1990; 14 (4): 371 – 375

6 Bass DJ, Forman LP, Abrams SE, Hsueh AM. The effect of dietary fiber in tube-fed elderly patients. J Gerontol Nurs 1996; 22 (10): 37 – 44

7 Grant LP, Wanger LI, Neill KM. Fiber fortified feedings in immobile patients. Clin Nurs Res 1994; 3 (2): 166 – 172

8 Ikari H, Miura S, Ando F, Ito I, Kono K, Goto T, Hayashi T, Tajima T, Yamada K, Kanie J et al. The effect of soluble fiber dietary supplement on constipation in 3 patients with dysphagia who suffered from cerebral infarction with special reference to serum diamine oxidase activity. Nippon Ronen Igakkai Zasshi 1993; 30 (59): 397 – 402

9 Dobb GJ, Towler SC. Diarrhoea during enteral feeding in the critically ill: a comparison of feeds with and without fibre. Intensive Care Med 1990; 16 (4): 252 – 255

10 Frankenfield DC, Beyer PL. Soy-saccharide fiber: effect on diarrhea in tube-fed; head-injured patients. AM J Clin Nutr 1989; 50 (3): 533 – 538

11 Spapen H, Diltoer M, Malderen C Van, Opdenacker G, Suys E, Huyghens L. Soluble fiber reduces the incidence of diarrhea in septic patients receiving total enteral nutrition: a prospective, double blind, randomizid, and controlled trial. Clin Nutr 2001; 20 (4): 301 – 305

12 Schultz AA, Ashby-Hughes B, Taylor R, Gillis DE, Wilkins M. Effects of pectin on diarrhea in critically ill tube-fed patients receiving antibiotics. AM J Crit Care 2000; 9 (6): 403 – 411

13 Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P. Canadian Critical Care Clinical Practice Guidelines Committee. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2003; 27 (5): 355 – 373