

Die Relevanz altersbedingter Veränderungen des Gastrointestinaltraktes für die Resorption der Makro- und Mikronährstoffe

Eine Literaturübersicht für die Praxis der Ernährungsberatung

Gency Vattukalathil

Studiengang Ernährung und Diätetik (Bsc) Bachelor -Thesis 2011

Einleitung

In Fachkreisen wird seit längerem diskutiert, ob die Funktion des Gastrointestinaltraktes (GIT) im Alter abnimmt und, ob im speziellen die Effizienz der digestiven und absorptiven Funktionen des GIT reduziert ist [1].

Ziel der Arbeit ist eine Zusammenfassung der Literatur über die wichtigsten Erkenntnisse zur Resorption von Makro- und Mikronährstoffen, sowie zu den Resorptionsrelevanten gastrointestinalen Veränderungen im Alter.

Zentrale Forschungsfrage ist dabei, ob es im gesunden Alter Veränderungen im GIT gibt, die signifikant die Resorption der Makro- und Mikronährstoffe beeinflussen und zu einer Malabsorption führen.

Methodik

Für eine systematische Literaturrecherche wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Es wurden einerseits Reviews, sowie Studien zur Thematik der altersbedingten Resorptionsveränderung von Makro- und Mikronährstoffen gesucht. Dabei wurden die Datenbanken PubMed, Dimini, Chochrane Library, sowie Google Scholar durchforstet. Analysiert wurde Literatur, die sich mit gesunden Menschen über 65 Jahre, der Physiologie des GIT und den Veränderungen der Nährstoffresorption auseinandersetzt. Ausgeschlossen wurden Studien, die pathologische Veränderungen des GIT sowie Medikamentenstudien berücksichtigten.

Ergebnisse

In den für die Resorption relevanten Bereichen des GIT finden im Alter lediglich minimale strukturelle oder funktionelle Veränderungen statt (Drozdowski & Thomson, 2006; Thomson, 2009, zit. in Frieling, 2011). Diese Veränderungen sind klinisch irrelevant, da die Resorptionskapazität des Dünndarms durch die Oberflächenvergrößerung sehr hoch ist (Holt, 2007). Siehe Abb.1 .

Eine generelle Malabsorption von Makronährstoffen konnte nicht bestätigt werden. Im Bereich der Mikronährstoffe konnte Vitamin D – Mangel verzeichnet werden. Verursacht wird dieser Mangel durch die verminderte Synthese durch die Haut und die reduzierte Aktivierung von Vitamin D. Im Bereich der Mineralresorption konnte abgesehen von Kalzium, das im direkten Zusammenhang mit Vitamin D steht, kein Mangel belegt werden (Holt, 2007; Tsai, Heath & Kumar et al., 1984, zit. in Holt, 2007, Russel, 2001).

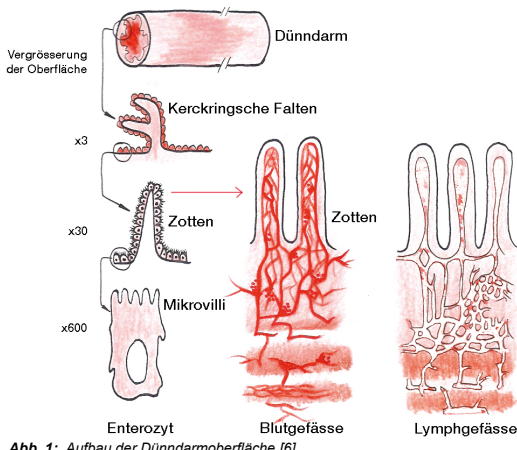


Abb. 1: Aufbau der Dünndarmoberfläche [6]

Diskussion

Die altersbedingten physiologischen Veränderungen des GIT bei älteren Menschen (65+) sind für die Resorptionsfähigkeit von Makro- und Mikronährstoffen nicht signifikant relevant [2,3]. Laut der Ergebnisse dieser Arbeit werden demnach Kohlenhydrate, Proteine, Fette sowie die Vitamine: B₆, B₁₂, D und die Mineralstoffe Kalzium, Magnesium, Zink, im Alter nicht malabsorbiert [1, 2, 8].

Die wichtigsten altersbedingten physiologischen Veränderungen stellen einen verlängerten mukosalen Regenerationsprozess, eine verminderte Mukosaprotektion [5], sowie eine verminderte intestinale Anpassungsfähigkeit. Hierdurch kann das Auftreten von Mangelernährung bei Krankheit oder Verletzung begünstigt werden [9].

Der verminderte Mikronährstoffstatus bei älteren Menschen kann insgesamt auf Stoffwechselveränderungen, Erkrankungen im GIT und Medikamenteneinnahme zurückgeführt werden [4,5].

Die zu breit gefasste Fragestellung ermöglichte keine tiefere Erforschung der Thematik.

Schlussfolgerung

Im GIT von gesunden älteren Menschen finden keine Veränderungen statt, die zur signifikanten Malabsorption der Nährstoffe führen.

In der Praxis der Ernährungsberatung ist vor dem Herausgeben von Ernährungsempfehlungen eine sorgfältige Anamnese bezüglich Erkrankungen, Medikamenteneinnahme und Lebensstil unabdinglich. Insbesondere atrophische Gastritis, Infektionen mit Helicobacter pylori oder bakterielle Überwucherung des Dünndarms gilt es nachzufragen. Eine ausgewogene Ernährung angelehnt an die Empfehlungen der Lebensmittelpyramide mit individuellen Anpassungen ist für die Erhaltung der Gesundheit im Alter ausreichend.

Literatur:

- [1] Arora, S., Kassarjian, Z., Krasinski, S., Croffey, B., Kaplan, M., & Russell, R. (1989). Effect of age on tests of intestinal and hepatic function in healthy humans. *Journal of Gastroenterology*, 96(6), 1560-1565.
- [2] Holt, P. R. (2007). Intestinal malabsorption in the elderly. *Dig Dis*, 25(2), 144-150.
- [3] Russell, R. M. (1992). Changes in gastrointestinal function attributed to aging. *Am J Clin Nutr*, 55(6 Suppl), 1203S-1207S.
- [4] Dukas, L. (2003). In *Gesund im Alter-bewusst essen*. In Schweizerische Vereinigung für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. Fehl- und Mangelernährung im Alter (Heft 83, S. 41-44). Bern.
- [5] Frieling, T. (2011). Funktionelle gastrointestinale Erkrankungen und Alter Age-Related Functional Gastrointestinal Disorders. *Z Gastroenterol*, 49(1), 47-53.
- [6] Rehner, G.H.D. (2010). *Biochemie der Ernährung* (3.Auf.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. Gezeichnet von Philipp Grütter.
- [7] Drozdowski, L., & Thomson, A. B. (2006). Aging and the intestine. *World Journal of Gastroenterology*, 12(47), 7578-7584.
- [8] Russell, R. M. (2001). Factors in aging that effect the bioavailability of nutrients. *The Journal of Nutrition*, 131, 1359-1361.
- [9] Woudstra, T., & Thomson, A. B. (2002). Nutrient absorption and intestinal adaptation with ageing. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 16(1), 1-15.