



Kinder und Jugendliche

KNOCHEN- GESUNDHEIT UND MILCH

Die Osteoporose, eine häufige und offenbar an Schwere zunehmende Erkrankung, tritt bereits im mittleren Erwachsenenalter auf. Die Frage ist höchst interessant, ob der Knochenaufbau im Kindes- und Jugendalter einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Erkrankung im späteren Alter hat.

Kurt Widhalm, Karin Gatterinig, Birgit Dieminger-Schnürch, Bettina Meidlinger, Katrin Seper

Bis vor kurzem wurde in zahlreichen Artikeln, Lehrbüchern etc. die These vertreten, dass „ein gesunder Knochenstoffwechsel bei Kindern und Jugendlichen besonders wichtig ist, da in den ersten 3 Lebensdekaden die maximale Knochenmasse und -dichte aufgebaut wird.“ Inwieweit jedoch der Knochenstoffwechsel und damit die Knochendichte durch Faktoren der Ernährung beeinflusst werden kann, ist bis dato nicht eindeutig geklärt. Das Knochenwachstum beginnt bereits im Fötus und ist in der Regel mit Ende der zweiten Lebensdekade, mit dem Erreichen der maximalen Knochenmasse und -dichte, abgeschlossen. Die bisherige These ging davon aus, dass die Prävention von Osteoporose bereits im Kindes- und Jugendalter beginnen kann. Die wichtige Rolle von Kalzium für den Knochenaufbau ist unumstritten. Eine adäquate Kalziumaufnahme unterstützt das

Erreichen einer hohen Knochendichte, und sollte auch für die Prävention von Osteoporose von Bedeutung sein.

ERNÄHRUNG & KNOCHEN

Milch und Milchprodukte gelten als ideale Kalziumquellen. Sie sind daneben auch wichtige Lieferanten von Vitamin D, Eiweiß, Phosphor, Kalium und anderen Mikronährstoffen. Die wichtigsten Kalziumlieferanten sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Einige Studien haben gezeigt, dass sich Milch und Milchprodukte positiv auf die Knochengesundheit auswirken können. So konnte z.B. Branca et al. 2001 zeigen, dass eine geringe Kalziumaufnahme bei Kindern (<250mg/d) mit einer geringeren Knochenmineralisierung assoziiert ist. Kalzium sollte daher so viel wie möglich über natürliche Nahrungsquellen aufgenommen werden, und zusätzlich auch über angereicherte Produkte. Eine weitere Studie aus der Schweiz hat ebenfalls gezeigt, dass die Kalziumzufuhr in jedem Lebensalter die Knochendichte günstig beeinflussen kann. Als optimale Kalziumquellen sind Milchprodukte vor allem in jungen Jahren in dieser Hinsicht genannt worden (Rizzoli, 2014).

KÖRPERLICHE AKTIVITÄT

In den letzten Jahren wurde in diesem Zusammenhang auch der körperlichen Aktivität eine immer wichtigere Rolle zugeschrieben. Es konnte über mehrere wissenschaftliche Studien gezeigt werden, dass mangelnde körperliche Aktivität zu einer reduzierten Knochenmasse führen

kann. Es zeigte sich daneben, dass Bewegung und Sport eine stimulierende Wirkung auf die Zunahme der Knochenmasse haben, und unter Umständen körperliche Aktivität für den Knochenstoffwechsel weitaus wichtiger ist, als die Zufuhr von Kalzium. Bewegung ist in allen Altersgruppen wichtig und kann in Form von Sport, sowie Freizeit- und Alltagsbewegung empfohlen werden (Greer et al., 2005; MacKelvie et al., 2003). Die wesentliche Bedeutung des Konsums von Milchprodukten hinsichtlich einer optimalen Knochenentwicklung hat durch mehrere Studien in den letzten Jahren an Bedeutung verloren. Diese zeigen nämlich, dass die Aufnahme von Milchprodukten den Knochenstoffwechsel kaum beeinflusst, während ausreichend körperliche Bewegung einen sehr starken positiven Einfluss hat. Aus diesem Grund muss

Lebensmittel	Kalziumgehalt (mg / 100g)
Hartkäse	900
Parmesan	1200
Vollmilch	120
Naturjoghurt	140
Topfen mager	110
Blattspinat	120
Brokkoli	60
Frische Kräuter	180
Sojabohne	130
Tofu	190

Tab. 1: Kalziumgehalt ausgewählter Lebensmittel (Quelle: nutritional software, 2015)

über eine generelle Überarbeitung der Empfehlungen für die Kalziumaufnahme diskutiert werden. Bezüglich des Effekts von Milchprodukten ist generell noch unklar, ob sie in allen Populationen ähnliche Wirkungen zeigen, und ob dieser Effekt auf sämtliche Milchprodukte zutrifft. So hat eine Studie aus dem Jahr 2000 z.B. gezeigt, dass Milchprodukte (v.a. Milch und Joghurt) vor allem bei weißen Frauen unter 30 Jahren einen positiven Effekt auf den Knochenstoffwechsel haben. Daneben hat sich in einer anderen Studie aus Neuseeland 2004 gezeigt, dass sich eine erhöhte Kalziumaufnahme vor allem bei jenen Personen positiv auswirkt, die mit Kalzium unterversorgt sind (Weinsier et al., 2000; Gibbons et al., 2014).

CONCLUSIO

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach heutigem Stand der Wissenschaft die bisherigen (nicht evidenzbasierten) Empfehlungen hinsichtlich des Effekts von Milchprodukten auf die Knochengesundheit, und die Prävention von Osteoporose nicht aufrechterhalten werden können.

Für eine gute Knochengesundheit, sowie zur frühzeitigen Prävention von Osteoporose ist neben einer Ernährung reich an Obst, Gemüse und fettarmen Milchprodukten vor allem körperliche Aktivität von großer Bedeutung. Feststeht, dass Milchprodukte wertvolle Lieferanten vor allem von Kalzium sind, und dadurch den Knochenaufbau, besonders im Kindes- und Jugendalter, fördern. Ob dadurch eine spätere Osteoporose vermieden werden kann, muss derzeit noch offen bleiben.

ÖAIE: Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm,
Mag. Karin Gatterner
AGES: Dr. Birgit Dieminger-Schnürch,
Dr. Bettina Meidlinger, Mag. Katrin Seper

LITERATUR:

Henwood MJ & Binkovitz L, JAOA 2009; 109: 5-12
Wiley AS, Ann Hum Biol 2009; 36(2): 125-138
Branca F & Vatuena S, Public Health Nutr 2001; 4(1A): 117-123
Lanou AJ, BMJ 2006; 333: 763-764
Weinsier RL & Krumdieck CL, Am J Clin Nutr 2000; 72: 681-689
Gibbons MJ, Gilchrist NL, Frampton C et al.,

Asia Pac J Clin Nutr 2004; 13(4): 341-347
Wojciechowski KS & Specker BL, Nutr Rev 2000; 58(9): 253-268
Rizzoli R, Am J Clin Nutr 2014; 99: 1256S-1262S
Matsuzaki M, Kuper H, Kulkarni B, et al., Am J Clin Nutr 2014; 99: 1450-1459
Ambroszkiewicz J, Rowicka G, Chelchowska M, et al., Arch Med Sci 2014; 10, 6: 1135-1141
Tucker KL, Hannan MT, Chen H, et al., Am J Clin Nutr 1999; 69: 727-736
Black RE, Williams SM, Jones IE, et al., Am J Clin Nutr 2002; 76: 675-680
Greer FR & Krebs MF, American Academy of Pediatrics 2006; 117: 578-585
MacKellvie KJ, Khan KM, Petit MA, et al., Pediatrics 2003; 112(6): 447-452

Buch
Tipp

H. Dobnig, K. Gruber:
Osteoporose.
Verlagshaus der Ärzte 2016;
160 Seiten, ISBN 978-3-
99052-131-1, € 14,90

