

Sarkopenie: Mit gesunder Ernährung vorbeugen

Barbara Walther, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld – Posieux ALP, Bern

Sarkopenie ist ein altersassoziierter Verlust an Muskelmasse und Muskelkraft. Viele der auslösenden Faktoren lassen sich nicht kontrollieren und der Muskelabbau nicht verhindern. Eine Verlangsamung ist aber möglich mit gezielten Krafttraining, körperlicher Aktivität und einer genügenden Versorgung mit hochwertigen Proteinen.

Die Ursachen der Sarkopenie sind vielfältig und noch nicht vollständig geklärt. Neben einer unzureichenden Nährstoffversorgung und mangelnder Bewegung scheinen auch Veränderungen im Cytokin- und Hormonhaushalt von Bedeutung zu sein. Grundsätzlich ist jedoch Sarkopenie das Resultat einer Störung im Regelmechanismus zur Aufrechterhaltung der menschlichen Muskelmasse.

Wie Knochen unterliegen auch die Muskeln einem laufenden Umbau, der durch einen stetigen Proteinaufbau und -abbau geprägt ist. Die Proteinsynthese scheint sich zwar mit zunehmendem Alter nicht zu vermindern, doch offenbar werden die aufgenommenen Nahrungsproteine von den Senioren schlechter verwertet. Dieser Effekt führt zu einer mangelhaften Versorgung mit den für die Muskelproteinsynthese nötigen Aminosäuren.

Ältere Leute haben ein höheres Risiko eine Sarkopenie zu erleiden und damit Muskelmasse zugunsten von Bindegewebe und Fett zu verlieren. Deshalb wird ihnen empfohlen, die Proteinzufuhr etwas zu erhöhen: von 0.8 g/kg KG/Tag auf 1 – 1.2 g/kg KG/Tag.

Proteinqualität

1. Gehalt an essentiellen Aminosäuren

Tierische Proteine sind reich an essentiellen Aminosäuren und haben eine höhere biologische Wertigkeit als pflanzliche Eiweisse. Eine spezielle, wichtige Funktion kommt den verzweigtkettigen essentiellen Aminosäuren Leucin, Isoleucin und Valin zu. Im ruhenden Muskel erhöhen sie die Proteinsynthese und hemmen den Proteinabbau. Nach einer längeren Belastung fördern sie die Erholung der Muskulatur. In verschiedenen Stu-

Ein halber Liter Milch deckt den Tagesbedarf an allen essentiellen Aminosäuren ausser jenem für Methionin und Cystein.



dien konnte gezeigt werden, dass eine Verabreichung von Aminosäuremischungen, welche mit Leucin angereichert wurden, zu einer verbesserten Muskelproteinsynthese bei älteren Personen führt. Die Molkenproteine aus der Milch sind eine der reichsten Quellen dieser drei Aminosäuren.

2. Verdaulichkeit und Bioverfügbarkeit der Proteine

Molkenproteine werden schnell verdaut, ihre Aminosäuren stehen schon kurze Zeit nach der Aufnahme der Molkenproteine für die Muskelproteinsynthese zur Verfügung. Dies ist besonders nach sportlichen Aktivitäten und Krafttraining wichtig. Kaseine hingegen koagulieren im Magen und werden deshalb erst mit Verzögerung verdaut. Der langsame Abbau führt jedoch zu einer längeren Aufrechterhaltung der Proteinsynthese im Körper. Die Kombination aus beiden Milchproteinen ist für die Verbesserung des Muskelaufbaustoffwechsels von grossem Vorteil.

Oxidative Schädigungen der Skelettmuskulatur

Ebenfalls von Bedeutung für die Entwicklung der Sarkopenie ist das vermehrte Auftreten von oxidativ bedingten Schädigungen während des Alterns. Eine neue Studie an Mäusen konnte zeigen, dass Isomere der konjugierten Linolsäure (CLA), wie sie auch in Milch und Milchprodukten vorkommen, antioxidativ wirken und dem Auftreten des altersbedingten Muskelabbaus vorbeugen können.

Krafttraining

Über den verstärkenden Effekt auf den Muskelproteinstoffwechsel bei der älteren Bevölkerung durch gezieltes Krafttraining in Kombination mit einer erhöhten Proteinaufnahme ist die Literatur nicht konsistent. Es gibt aber viele Hinweise darauf, dass vermehrte körperliche Aktivität auch bei Senioren in vielerlei Hinsicht zur Verbesserung der Muskulatur und damit des Gleichgewichts und der Stützkraft für das Skelett beiträgt. Dieser positive Effekt zeigt sich aber nur bei genügender Zufuhr von hochwertigen Proteinen.

Literatur

Cribb, P.J.. Sarcopenia and Whey Proteins, Implications, Mechanisms and Potential Nutritional Intervention, US Dairy Export Council, 1 – 16, 2006

National Dairy Council. Dairy Protein Benefits for Physically Active People. Dairy Council Digest Archive 79 (3), 2008

Paddon-Jones, D., Short, K.R., Campbell, W.W., Volpi, E., Wolfe, R.R.. Role of dietary protein in the sarcopenia of aging. Am.J.Clin.Nutr. 87 (5):1562S-1566S, 2008.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

Rahman, M.M., Halade, G.V., El Jamali, A., Fernandes, G.. Conjugated linoleic acid (CLA) prevents age-associated skeletal muscle loss. *Biochem.Biophys.Res.Commun.* 383 (4):513-518, 2009.

van Staveren, W.A., Steijns, J.M., de Groot, L.C.G.. Dairy Products as Essential Contributors of (Micro-) Nutrients in Reference Food Patterns: An Outline for Elderly People. *J.Am.Coll.Nutr.* 27 (6):747S-7754, 2008.

Autor

Barbara Walther
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld – Posieux ALP
Bern

Mailleiter Januar 2010



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch