

# Sarkopenie: Mit gesunder Ernährung vorbeugen

**BARBARA WALTHER**

Sarkopenie wird als altersassoziierter Verlust an Muskelmasse und Muskelkraft beschrieben. Viele der auslösenden Faktoren lassen sich nicht kontrollieren und der Muskelabbau kann nicht verhindert werden. Eine Verlangsamung ist aber mit gezieltem Krafttraining, körperlicher Aktivität und einer ausreichenden Versorgung mit hochwertigen Proteinen möglich.

Die Ursachen der Sarkopenie sind vielfältig und noch nicht vollständig geklärt. Neben einer unzureichenden Nährstoffversorgung und mangelnder Bewegung scheinen auch Veränderungen im Zytokin- und Hormonhaushalt von Bedeutung zu sein. Grundsätzlich ist die Sarkopenie jedoch 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. Hinzu kommt ein mit dem Alter zunehmender Proteinabbau, der die Muskelmasse negativ beeinflusst. Deshalb wird älteren Menschen empfohlen, die Proteinzufuhr leicht zu erhöhen (von 0,8 auf 1,0 bis 1,3 g/kg KG). Dabei ist auf Folgendes zu achten:

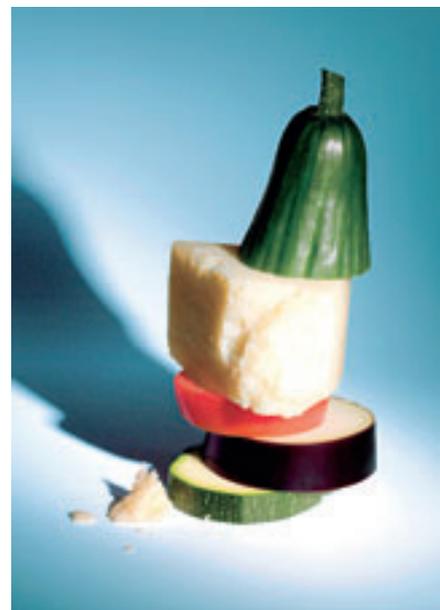
## *Gehalt an essenziellen Aminosäuren*

Tierische Proteine sind reich an essenziellen Aminosäuren und haben eine höhere biologische Wertigkeit als pflanzliche Eiweisse. So deckt zum Beispiel ein halber Liter Milch den Tagesbedarf an allen essenziellen Aminosäuren, ausser jenem für

Methionin und Cystein. Eine spezielle, wichtige Funktion kommt den verzweigt-kettigen essenziellen 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 Studien konnte gezeigt werden, dass eine Verabreichung von Aminosäuremischungen, die 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.

## *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. Ebenfalls von Bedeutung für die Entwicklung der Sarkopenie ist das vermehrte Auftreten oxidativ bedingter Schädigungen



der Skelettmuskulatur 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. 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 sowie der Stützkraft für das Skelett beiträgt. Dieser positive Effekt zeigt sich aber nur bei genügender Zufuhr von hochwertigen Proteinen.

## **Korrespondenz:**

Barbara Walther  
Forschungsanstalt Agroscope  
Liebefeld-Posieux ALP  
Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern  
Tel. 031-325 30 31, Fax 031-323 82 27  
E-Mail: barbara.walther@alp.admin.ch  
Internet: www.alp.admin.ch

Die Literatur ist bei der Verfasserin erhältlich.