

# Sarkopenie: Ursachen und Behandlung

## Sarcopenia: Causes and Treatments

ACCEPTED: May 2017

PUBLISHED ONLINE: July 2017

DOI: 10.5960/dzsm.2017.289

Wackerhage H. Sarcopenia: Causes and Treatments. Dtsch Z Sportmed. 2017; 68: 178-184.

1. TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN,  
Fakultät für Sport- und  
Gesundheitswissenschaften,  
München

### Einleitung und Fragestellung

Niedrige Geburtenraten und eine längere Lebenserwartung haben das Durchschnittsalter der Bevölkerung insbesondere in Japan und europäischen Ländern erhöht. Altern ist der zeitabhängige Rückgang der Körperfunktionen und hat viele Ursachen. Eine Konsequenz des Alterns ist der Rückgang von Muskelmasse und -funktion, der Sarkopenie (Griechisch: sarx=Fleisch und penia=Mangel)

### Design der Studie und Methoden

Diese Übersichtsarbeit ist ein narratives Review, in dem sechs Forschungsfragen zur Sarkopenie beantwortet werden.

### Ergebnisse und Diskussion

Sarkopenie hat mehrere Ursachen. Dazu zählt, dass Motoneuronen und Muskelfasern beim Altern vermutlich verloren gehen. Zusätzlich atrophieren insbesondere die schnellen Typ-II-Muskelfasern, es entwickelt sich eine anabolische Resistenz (d.h. anabole Reize steigern die Muskelproteinsynthese im alten Muskel weniger als im jungen) und alte Muskeln regenerieren im Durchschnitt schlechter als junge Muskeln.

Sarkopenie geht mit Gebrechlichkeit, erhöhter Mortalität und mehr Stürzen einher. Zudem haben Individuen mit geringer Muskelkraft häufiger Probleme, Aufgaben des alltäglichen Lebens zu bewältigen.

Die wichtigste Therapie ist ein altersgerechtes, sicheres und attraktives, progressives Krafttraining kombiniert mit einer Aufnahme von 20-40g Protein idealerweise vor, während oder nach einer Krafttrainingseinheit. Pro Tag werden für Ältere mindestens 1-1,2g Protein pro kg Körpergewicht empfohlen. Ergogene Substanzen wie Kreatin und Vitamin D können die Muskelmasse eventuell weiter erhöhen. Testosteron (Anabolika),  $\beta$ -Agonisten oder Myostatinhemmer sind muskelaufbauende Medikamente, die in Einzelfällen angewendet werden könnten.

### Methodische Einschränkungen

Die Breite des Themas erlaubt es nicht, sechs Fragen durch systematische Literaturanalysen zu beantworten. Dies ist die wichtigste Limitation dieser Übersichtsarbeit.

### Fazit für die Praxis

1. Muskelmasse, die Zahl von Muskelfasern in einem Muskel und der Querschnitt von Muskelfasern variieren über 2-fach bei jungen Erwachsenen. Während des normalen Alterns atrophiert zusätzlich die Muskulatur und sie wird schwächer und langsamer, was Sarkopenie genannt wird. Obwohl Sarkopenie als Phänomen gut bekannt ist, gibt es immer noch kein Diagnosekriterium, das preiswert und einfach zu messen ist.
2. Die Standardtherapie für Sarkopenie ist Krafttraining mit 20-40g Protein idealerweise vor, während oder nach der Trainingseinheit.



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

### KORRESPONDENZADRESSE:

Prof. Dr. Henning Wackerhage  
Sportbiologie, Technische Universität München  
Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften, Uptown München-Campus D  
Georg-Brauchle-Ring 60  
80992 München

### Sarkopenie ist der Verlust von Muskelmasse und -funktion beim normalen Altern

#### Zu den Ursachen zählen

- Verlust von Motoneuronen und Muskelfasern sowie Faseratrophie
- anabole Resistenz
- verminderte Regeneration
- niederschwellige Entzündung
- niedrige Testosteronkonzentrationen bei Männern

#### Folgen

- Gebrechlichkeit
- erhöhte Sterblichkeit
- Probleme, den Alltag zu meistern
- Stürze und Frakturen



#### Standard-Behandlung

- Krafttraining, das sicher, effektiv und attraktiv für ältere Menschen ist
- 20-40g Protein vor, während oder nach dem Training (die Proteinmenge ist wichtiger als der Zeitpunkt der Einnahme)
- tägliche Proteinzufuhr: mindestens 1-1,2g pro kg Körpergewicht pro Tag werden empfohlen

#### Eventuelle zusätzliche Behandlungen (relevante Literatur lesen):

- Kreatin
- $\omega$ -3 ungesättigte Fettsäuren (PUFA, Fischöl)
- Vitamin D

Abbildung 1

Übersicht über Ursachen, Folgen und Behandlung bei Sarkopenie.