

Das richtige Eiweiss – für die Mobilität, wieviel und für wen?

Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari, DrPH
 Klinikdirektorin, Geriatrie Klinik, UniversitätsSpital Zürich
 Lehrstuhl, Geriatrie und Altersforschung, Universität Zürich
 Direktorin, Zentrum Alter und Mobilität, Universität Zürich
 Koordinatorin DO-HEALTH



Überblick

- Warum ist die Erhaltung der Muskelmasse wichtig?
- Proteine -- Wirkungsmechanismen?
- Proteine -- Wissenschaftliche Belege?
- Welches Protein und wieviel?



Muskel ist GOLD wert!!



Konsequenzen: Muskelmasse definiert wie wir älter werden



- Vital**
- gut ernährt
 - stark
 - hohe Lebensqualität
 - niedriges Sturz + Bruch-Risiko

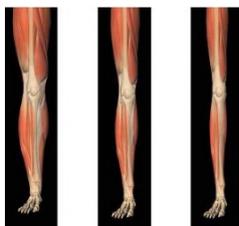
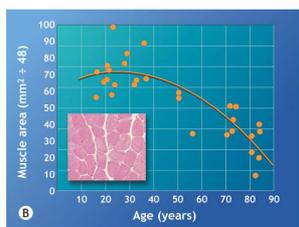


- Gebrechlich**
- mangelernährt
 - schwach
 - verminderte Lebensqualität
 - hohes Sturz + Bruch-Risiko



Ausmass altersbedingte Muskelmassenabnahme

Muskelmasse nimmt zwischen dem 20igsten und 80igsten Lebensalter 40% ab – vor allem an den Beinen!



Sarkopenie



Lexell et al. *J. Neurol. Sci.* 84:275, 1988
 Koopman R, van Loon L.J. *Journal of applied physiology* 2009



Was kann man tun? -- 3 Pfeiler sind belegt



Training



Vitamin D



Proteine

Muskelgesundheit



Was kann man tun? -- 3 Pfeiler sind belegt



Proteine

- Eiweiss ist Bausteine für Muskel und Knochenmatrix
- Protein-Zufuhr nimmt mit dem Alter ab
- Proteine sind Bausteine des Muskels

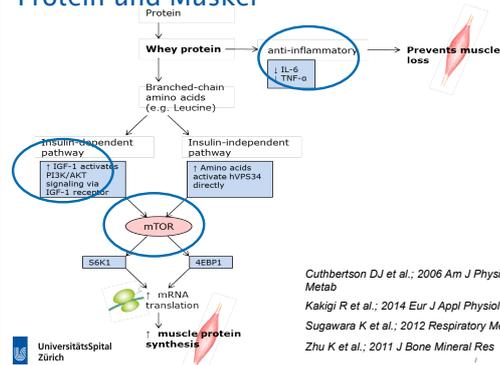
Protein-Zufuhr ist modifizierbar
via Ernährung oder/und Supplemente!

Überblick

- Warum ist die Erhaltung der Muskelmasse wichtig?
- **Proteine -- Wirkungsmechanismen?**
- Proteine -- Wissenschaftliche Belege?
- Welches Protein und wieviel?



Mechanistischer Wirkungspfad Protein und Muskel



Überblick

- Warum ist die Erhaltung der Muskelmasse wichtig?
- Proteine -- Wirkungsmechanismen?
- **Proteine -- Wissenschaftliche Belege?**
- Welches Protein und wieviel?



Effekt Protein (Molke-Protein) auf Muskelmasse bei Menschen 65+

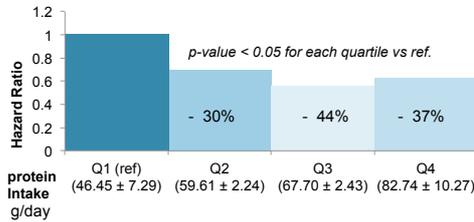
16 Studien, N = 999 Teilnehmer und Teilnehmerinnen
Protein verglichen zu Kontroll-Intervention:

↑ **Gewicht:** 1.02kg

↑ **Muskelmasse:** 0.99kg

Protein Zufuhr und Hüftbruch-Risiko

n = 946 (M + F), Framingham Study,
unabhängig von Alter und Geschlecht



**Korrektur für Knochendichte änderte das Ergebnis nicht --
Wirkung setzt am Muskel an!!**

Überblick

- Warum ist die Erhaltung der Muskelmasse wichtig?
- Proteine -- Wirkungsmechanismen?
- Proteine -- Wissenschaftliche Belege?
- **Welches Protein und wieviel?**



Für den Muskel 70+ braucht es mehr Protein – Anabole Resistenz



- Muskelzelle braucht im Alter mehr Stimulation für die Protein-Synthese
- Ziel für Muskel Alter 70+ ist 1.2 bis 1.5 g Protein /kg/Tag
- **Nicht einfach zu erreichen**

Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: Interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. *Nutr Metab (Lond)*. 2011

Bischoff HA, Staehelin HB, Willett WC. The effect of undernutrition in the development of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006

Wolfe RR, Miller SL, Miller KB. Optimal protein intake in the elderly. *Clin Nutr*. Oct 2008

Campbell WW, Trappe TA, Wolfe RR, Evans WJ. The recommended dietary allowance for protein may not be adequate for older people to maintain skeletal muscle. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001

Welches Protein?



- **Molkeprotein = Whey Protein** zeigt die besten wissenschaftlichen Beleg bezüglich Muskelmassen-Gewinn
- Whey-Protein ist natürlich **reich an Leucin** -- stimuliert Muskelprotein-Synthese
- **Molkeprotein ist besser verdaulich und reicher an essentiellen Amino-Säuren** als Soja und Casein

Komar et al. 2015 *J Nutr Health Aging*

Praktische Hinweise Proteinzufuhr-Steigerung bei Menschen 60+

Welches?

- **Whey** (Milch) Protein ist reich an Leucin und am besten belegt bezüglich Muskelmassen-Gewinn

Dosis?

- Eine Dosis-Wirkungsstudie zeigt dass es **minimal 20 g Whey Protein** braucht um die Muskelsynthese zu erhöhen und 40 g brachte den besten Benefit – **in Kombination mit Training**
- Alle Studien mit weniger als 20 g pro Tag zeigten keinen Benefit.

Timing?

- **Puls-Gabe** ist effizienter als eine verteilte Gabe um anabole Resistenz des Muskels zu überwinden

Wir setzen das um! Stationär + Ambulant

UniversitätsSpital
Zürich **Klinik für Geriatrie**



Es braucht Substrat + Training

Sprechstunden mit Muskelbeurteilung + Ernährung

Zentrum für Alternstratologie der Kliniken für Geriatrie und Unfallchirurgie

ATZ Sprechstunde



Das Zentrum für Alternstratologie des Universitätsspitals Zürich (ATZ) versorgt Patientinnen und Patienten, die nach ihrem 70. Lebensjahr einen Knochenbruch erlitten haben.

Universitätsspital Zürich



Herbst-Sturzprävention
Dem zweiten Sturz keine Chance geben

Stürze sind die Hauptbedrohung für Knochenbrüche und Funktionsbeeinträchtigungen im Alter. Die Kenntnis der Risiken und eine gezielte Behandlung helfen, weiteren Stürze und Knochenbrüche zu verhindern und mehr zu tun.

Universitätsspital Zürich



Sprechstunde der Klinik für Geriatrie
Healthy Aging – Gesunder Altern

Wie kann ein aktiver und erfüllter Altersprozess gelingen? Das Wissen über wichtige Einflussfaktoren macht Sie. Sowohl junge als auch hochbetagte Menschen können ihren Altersprozess beeinflussen. Wir beraten Sie gern.

Universitätsspital Zürich

Info in der Pause // Tel: 044-255-2699

