

Studie: Signifikante Verbesserung von Mangelernährung und Sarkopenie durch hochkalorische, proteinreiche Trinknahrung



López-Gómez JJ, Primo-Martín D, Cebria A, Izaola-Jauregui O, Godoy EJ, Pérez-López P, Jiménez Sahagún R, Ramos Bachiller B, González Gutiérrez J, De Luis Román DA. Effectiveness of High-Protein Energy-Dense Oral Supplements on Patients with Malnutrition Using Morpho-functional Assessment with AI-Assisted Muscle Ultrasonography: A Real-World One-Arm Study. *Nutrients* 2024; 16(18):3136.
<https://doi.org/10.3390/nu16183136>

Mangelernährung stellt ein häufiges und oft unterschätztes Problem dar. Aktuelle Daten zeigen, dass Mangelernährung sowohl im stationären als auch im ambulanten Setting weit verbreitet ist und häufig ältere Patient:innen betrifft. Mangelernährung geht mit erheblichen Veränderungen der Körperzusammensetzung einher und führt oftmals auch zu einem Verlust an Muskelmasse und Muskelkraft. Die daraus resultierenden funktionellen Einschränkungen erhöhen das Risiko für Stürze, Frakturen und den Verlust der Selbstständigkeit.

Hintergrundinformation (lt. vorliegender Studie)

Aufgrund des erhöhten Energie- und Proteinbedarfs bei krankheitsassoziierter Mangelernährung empfehlen internationale Leitlinien eine Energiezufuhr von etwa 30 kcal/kg Körpergewicht (KG) pro Tag sowie eine Proteinzufuhr von 1,2 bis 1,5 g/kg KG. In der klinischen Praxis ist die Umsetzung dieser Empfehlungen häufig schwierig, da eine ausreichende Nahrungsaufnahme oft durch Appetitlosigkeit oder gastrointestinale Unverträglichkeiten erschwert ist.

In der vorliegenden Real-World-Studie wurde der Einfluss einer Intervention aus hochkalorischer und proteinreicher Trinknahrung mit einer Kombination aus schnell und langsam verfügbaren hochwertigen Proteinen sowie begleitender Ernährungsberatung untersucht.

Methode

Über einen Zeitraum von **drei Monaten** erhielten 65 mangelernährten Patient:innen, mit durchschnittlichem Alter von ca. 60 Jahren und einem durchschnittlichen BMI knapp unter 20, eine personalisierte Ernährungstherapie bestehend aus **Ernährungsberatung und einer hochkalorischen, proteinreichen Trinknahrung**. Die eingesetzte Trinknahrung lieferte **≥ 2,1 kcal/ml sowie 32 g Protein pro 200 ml** bei einer Kombination aus **Molkenprotein (60 %) und Kasein (40 %)**. Abhängig vom individuellen Energie- und Proteinbedarf wurden **ein oder zwei Flaschen täglich** ergänzend zur normalen Ernährung verzehrt. Ein erheblicher Teil der Patient:innen (44 %) befand sich in onkologischer Behandlung.

Gemessene Parameter (Auszug)

- Bestimmt wurden **Gewicht, Größe, Body-Mass-Index** sowie **Arm- und Wadenumfang**.
- Zusätzlich wurde eine **Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)** durchgeführt, die Rückschlüsse auf Muskelzusammensetzung und Zellintegrität ermöglicht.
- Außerdem erfolgte ein **Muskelultraschall** des *Musculus rectus femoris*, der mit KI-gestützter Bildanalyse ausgewertet wurde.
- Die Muskelkraft wurde mittels **Handkraftmessung** bestimmt und anhand etablierter Grenzwerte interpretiert.
- Analysiert wurden zudem **Laborparameter** wie Albumin, Präalbumin, C-reaktives Protein, das CRP-Präalbumin-Verhältnis sowie Kreatinin.

Resultat

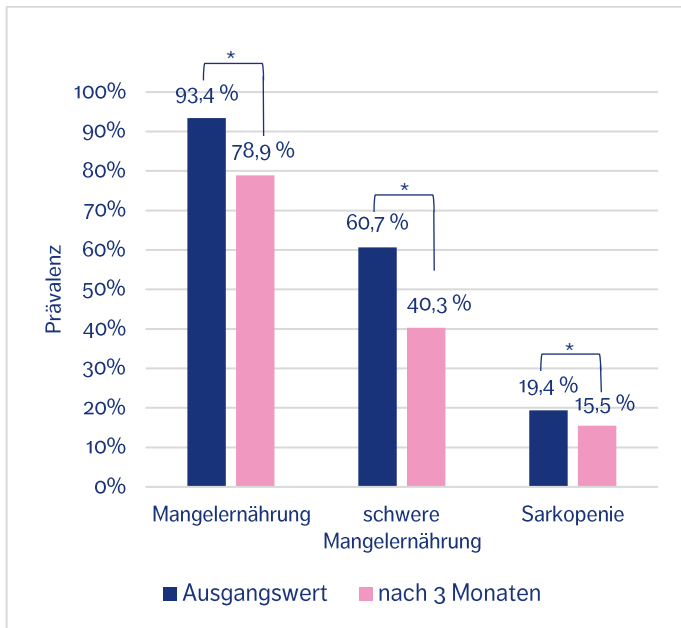
Nach 3 Monaten personalisierter Ernährungstherapie, konnte eine **signifikante Verbesserung der Prävalenz der Mangelernährung, schweren Mangelernährung und Sarkopenie** in der Gesamtpopulation festgestellt werden. Die beobachteten Effekte, insbesondere in Bezug auf Sarkopenie und schwere Mangelernährung, waren vor allem in der Subgruppe der ≥60-Jährigen ausgeprägt.

Das Gewicht der Patient:innen stabilisierte sich und Muskelmasse, Muskelqualität sowie Muskelkraft nahmen zu.

Zudem zeigte die Trinknahrung eine **gute Compliance** (78,5 % der Patient:innen nahmen > ¾ der verordneten Trinknahrung ein) und eine **hohe Verträglichkeit** (96,9 % der Patient:innen hatten keine unerwünschte Unverträglichkeitserscheinungen).

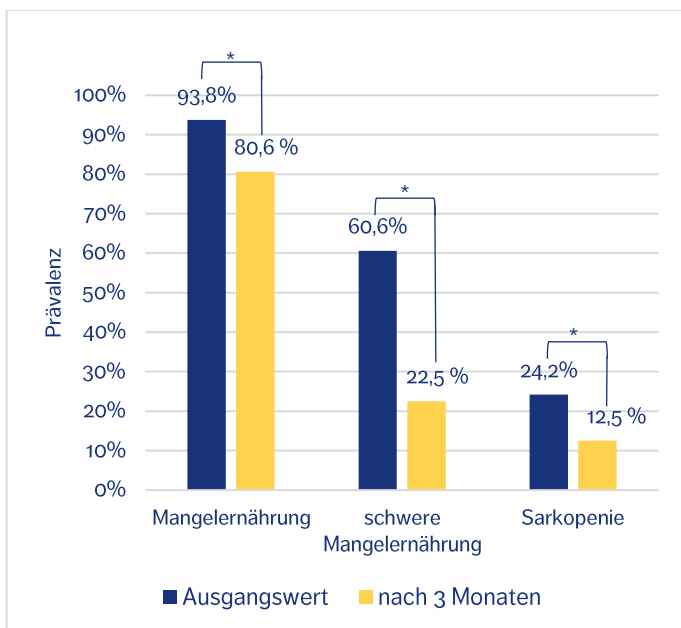
Ergebnisse

1. Verbesserung des Ernährungs- und Muskelstatus



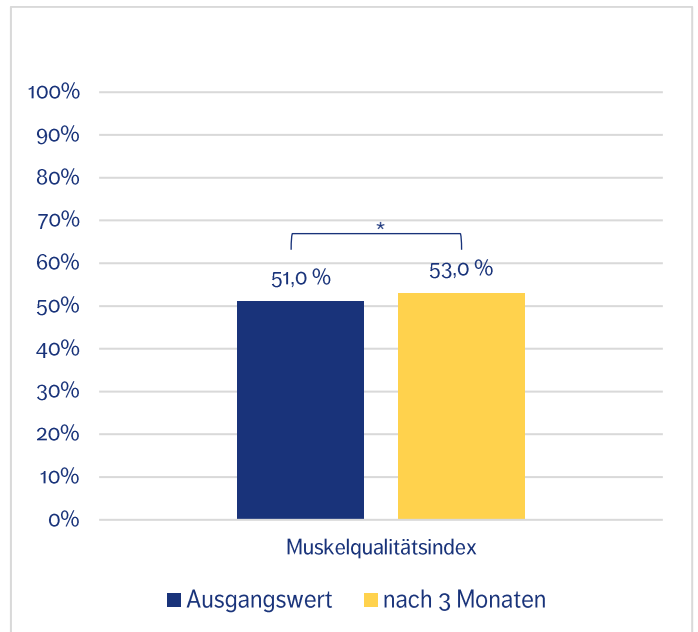
Nach 3 Monaten zeigte sich in der Gesamtpopulation eine **signifikante Verbesserung** der Prävalenz von **Mangelernährung** (93,4 % zu 78,9 % ($p < 0,01$)), **schwerer Mangelernährung** (60,7 % zu 40,3 % ($p < 0,01$)) und **Sarkopenie** (19,4 % zu 15,5 % ($p = 0,04$)). Die beobachteten Effekte, insbesondere in Bezug auf Sarkopenie und schwere Mangelernährung, waren vor allem in der Subgruppe der ≥ 60 -Jährigen ausgeprägt.

2. Fokus ältere Patient:innen



Bei Patient:innen **über 60 Jahren** zeigte sich eine **besonders ausgeprägte Verbesserung der Prävalenz der schweren Mangelernährung** (60,6 % zu 22,5 % ($p < 0,01$)) und der **Sarkopenie** (24,2 % zu 12,5 % ($p < 0,05$)).

3. Muskelqualitätsindex

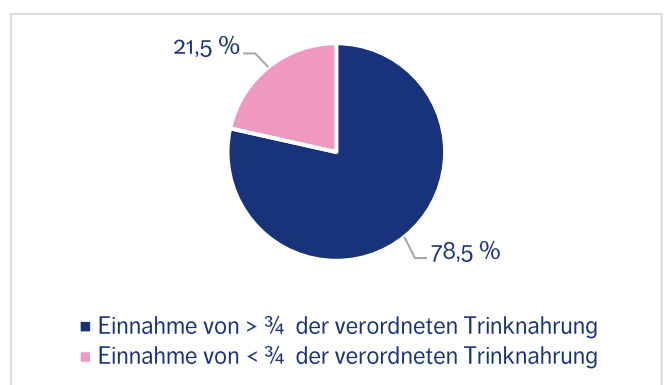


Bei Personen die täglich **2 Flaschen Trinknahrung á 200 ml** verzehrten, konnte eine **signifikante Verbesserung des Muskelqualitätsindex** (51,0 % zu 53,0 % ($p < 0,05$)) beobachtet werden.

4. Stabilisierung des Gewichts

Eine **signifikante Reduktion des prozentualen Gewichtsverlusts** wurde beobachtet, wobei dieser von $-6,75 \% \pm 7,50 \%$ zu Beginn auf $0,5 \% \pm 3,48 \%$ nach drei Monaten abnahm ($p < 0,01$).

5. Hohe Compliance



Es konnte eine hohe Compliance der Patient:innen erreicht werden: **78,5 %** der Patient:innen **nahmen $\frac{3}{4}$ der verordneten Trinknahrung** ein.

6. Verträglichkeit

96,9 % der Patient:innen hatten **keine unerwünschten Unverträglichkeitserscheinungen**.