

Muskelstimulation, Protein und Physiotherapie gegen Sarkopenie bei Intensivpatienten

Datum: 06.02.2023

Original Titel:

Combining exercise, protein supplementation and electric stimulation to mitigate muscle wasting and improve outcomes for survivors of critical illness-The ExPrES study

Kurz & fundiert

- Intensivpatienten bestmöglich behandeln - wie kann [Sarkopenie](#) verhindert werden?
- Neuromuskuläre elektrische Stimulation, hohe [Protein](#)-Supplementierung, [Physiotherapie](#) (NMES+HPRO+PT)
- 16 Personen zusätzliche Behandlung, 23 Personen Standardpflege
- Weniger Muskelmasse-Verlust und Delirium mit NMES+HPRO+PT
- Verbesserte Stickstoffbilanz, d. h. mehr Muskelaufbau statt -abbau in der Behandlungsgruppe

DGP - Eine typische Folge einer schweren Erkrankung mit lange im Bett verbrachter Zeit ist Muskelverlust ([Sarkopenie](#)). Die Kombination von [Physiotherapie](#), neuromuskulärer Elektrostimulation und stark proteinhaltiger Nahrungsergänzung begleitend zur Standard-[Intensivpflege](#) konnte schwer erkrankten Patienten helfen, weniger Muskelmasse zu verlieren und seltener ein Delirium zu erleiden, zeigte eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 39 Intensivpatienten.

Eine typische Folge einer schweren Erkrankung mit lange im Bett verbrachter Zeit ist Muskelverlust (Sarkopenie). Dies lässt sich auch anhand des Laborwerts der Stickstoffbilanz erfassen: Werden mehr Verbindungen mit Stickstoff (vor allem Proteine) in der Muskulatur abgebaut (kataboler Stoffwechsel) statt aufgebaut (anaboler Stoffwechsel), sieht man dies an einer negativen Stickstoffbilanz. Neuromuskuläre elektrische Stimulation (NMES) kann auch passive Muskel trainieren und bietet sich so zur Unterstützung in der [Intensivpflege](#) an. Auch zusätzliche [Protein](#)-Gaben können einen Beitrag zum Erhalt von Muskelmasse und -funktion bieten.

Intensivpatienten bestmöglich behandeln - wie kann Sarkopenie verhindert werden?

Wissenschaftler untersuchten, ob die Kombination von NMES, Protein-Supplementierung und Rehabilitationstraining für Mobilität und Kraft der Gliedmaße schon in der Intensivstation eine messbare Verbesserung der Intensivpflege bieten könnten.

Die Patienten wurden zufällig der Behandlungs- oder der Standardgruppe (Kontrolle) zugeteilt. Über

14 Tage erhielt die Standardgruppe die übliche Intensivpflege und Rehabilitationsmaßnahmen, während die Behandlungsgruppe darüber hinaus zweimal täglich über 10 Tage für je 30 min eine neuromuskuläre elektrische Stimulation (NMES) des Quadriceps und Dorsiflexors erhielt sowie eine Protein-Supplementierung (HPRO, zusätzlich 1,3 +/- 0,4 g/kg Körpergewicht). Nicht-ansprechbare Patienten erhielten passive Übungen und wurden, sobald sie ansprechbar waren, dazu ermutigt, die Übungen selbständig durchzuführen. Die Wirksamkeit einer kombinierten Behandlung mit Muskelstimulation, hoher Proteinzufuhr und Physiotherapie (PT) wurde mittels computertomographischer Messung von Muskelvolumen und -querschnittsfläche analysiert. Darüber hinaus betrachteten die Autoren weitere mögliche Effekte, wie den Ernährungsstatus, Stickstoffbilanz, Delirium und die Zahl der Tage mit mechanischer Beatmung.

Neuromuskuläre elektrische Stimulation, hohe Protein-Supplementierung, Mobilisierung, Kraftaufbau

Die Patientengruppe mit NMES+HPRO+PT-Therapie umfasste 16 Personen. 23 Personen erhielten die Standardpflege ohne die hier untersuchte zusätzliche Behandlung. In der NMES+HPRO+PT-Gruppe kam es zu weniger Muskelvolumen-Verlust der untere Extremitäten als in der [Kontrollgruppe](#). Die Behandlungsgruppe wies zudem eine größere mittlere Schenkelquerschnittsfläche auf. Die Stickstoffbilanz blieb in der Standardgruppe negativ, die Behandlungsgruppe erreichte hingegen eine positive Stickstoffbilanz an den Tagen 5, 9 und 14. Darüber hinaus kam es in der Standardgruppe häufiger zum Delirium. Die Dauer einer mechanischen Beatmung unterschied sich jedoch nicht signifikant zwischen den Gruppen.

Weniger Muskelabbau, positive Stickstoffbilanz, seltener Delirium

Die Kombination von Physiotherapie, neuromuskulärer Elektrostimulation und stark proteinhaltiger Nahrungsergänzung begleitend zur Standardpflege stellte eine positive Stickstoffbilanz bei kritisch erkrankten Patienten wieder her und resultierte in weniger Delirium bei mechanisch beatmeten Patienten auf der Intensivstation. Mobilitätsübungen und Kraftrehabilitation dämpften zudem den Verlust von Muskelmasse in den unteren Extremitäten.

Referenzen:

Verceles AC, Serra M, Davis D, Alon G, Wells CL, Parker E, Sorkin J, Bhatti W, Terrin ML. Combining exercise, protein supplementation and electric stimulation to mitigate muscle wasting and improve outcomes for survivors of critical illness- The ExPrES study. Heart Lung. 2022 Dec 3:S0147-9563(22)00277-1. doi: 10.1016/j.hrtlng.2022.11.013. Epub ahead of print. PMID: 36473808.

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“