



# Literaturnachrichten

**Titel** **Nutrition therapy and critical illness: practical guidance for the ICU, post-ICU, and long-term convalescence phases**

**Referenz** Van Zanten ARH, De Waele E, Wischmeyer PE. Critical Care 2019; 23:368

## Studiendesign und Methoden

### Hintergrund

Obwohl die Mortalität der intensivmedizinischen Patienten während der Hospitalisation rückläufig ist, leiden immer mehr an schweren, langanhaltenden und funktionellen Beeinträchtigungen. Diese führen zu einer eingeschränkten Lebensqualität und steigenden Gesundheitskosten. Um die Lebensqualität und finanziellen Kosten zu optimieren, wird eine spezifisch auf den Patienten angepasste Ernährung während der intensivmedizinischen Betreuung und in der Rehabilitation als mögliche Intervention angesehen.

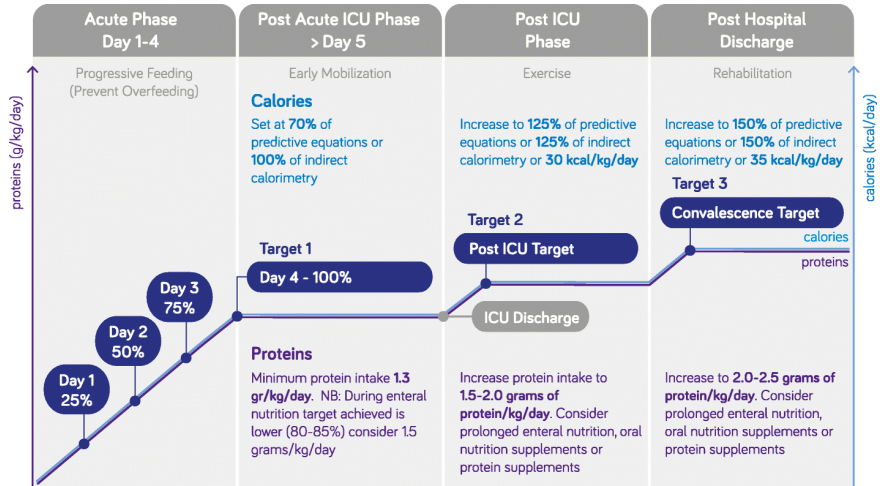
### Zielsetzung und Art der Arbeit

Das Review fasst neuste Erkenntnisse und Richtlinien zur Ernährungstherapie auf der Intensivstation (ICU), der Zeit nach der ICU und der Langzeitrekonvaleszenz zusammen. Daraus resultieren Handlungsempfehlungen für eine optimale Ernährungstherapie.

## Ergebnisse

- Die ESPEN Guideline in ICU 2019 empfehlen eine **frühe (24-48h) enterale Ernährung** gegenüber einer späten enteralen sowie einer frühen parenteralen Ernährung. Gründe für einen verzögerten Beginn der enteralen Ernährung sind gastrointestinale Blutungen, enterale Obstruktionen, eine beeinträchtigte splanchnische Zirkulation, ein hohes Residualvolumen (>500ml pro 6h) und High-Output Fisteln.
- In der **Anfangsphase (Tag 1-4) wird empfohlen die Energie- und Proteinzufuhr schrittweise zu steigern**. Zusman und Weijs stellten fest, dass eine zu hohe sowie eine zu tiefe Energiezufuhr mit erhöhter Mortalität assoziiert sind. Es wird empfohlen eine **indirekte Kalorimetrie** zu machen, um den Energiebedarf des Patienten zu definieren. Um ein Refeeding zu verhindern, wird ein Monitoring des Phosphates empfohlen und bei Bedarf eine Anpassung der Energiezufuhr (500kcal oder weniger als 50% des Energiebedarfs).
- Es wird eine **Proteinzufuhr von mindestens 1.3g/kg/d in der postakuten Phase (ab Tag 4)** empfohlen. Eine **supplementäre parenterale Ernährung ist frühestens ab dem 3-7 Tag indiziert**, ausser bei Patienten mit verzögerter enteraler Ernährung und hohem Ernährungsrisiko, um grosse Ernährungsdefizite zu verhindern.
- **Nach der ICU sollten höhere Protein-/Kalorienziele vorzugsweise in Kombination mit Bewegung** angestrebt werden. Das Erreichen der Proteinziele ist schwieriger als das Erreichen der Kalorienziele, insbesondere nach Entfernung der Ernährungssonde. Daten zu post-ICU Proteinzielen sind inexistent. Eine **Proteinzufuhr von 1.5-2.5g/kg/d soll in Betracht gezogen werden**, um die Wiederherstellung der funktionellen Muskelmasse und eine ausreichende Proteinsynthese gewährleisten zu können. Eine **Kalorienaufnahme von mindestens 30kcal/kg/d resp. 125% vom gemessenen Energieumsatz** wird empfohlen, um klinische Outcomes zu verbessern.

- **Nach dem Spitalaufenthalt** braucht es **wahrscheinlich eine verlängerte sehr hohe Zufuhr mit 2-2.5g/kg/d an Protein und 35kcal/kg/d oder 150% des gemessener Energieumsatzes an Energie**. Dies um eine Wiederherstellung der verloren gegangenen Muskelmasse zu begünstigen.
- Verschiedene funktionelle Veränderungen können eine adäquate Nährstoffzufuhr hindern. Zur Sicherstellung einer optimalen Ernährung zu Hause, braucht es eine engmaschige Betreuung im Spital und eine Instruktion der involvierten Betreuungsdienste zuhause.
- **Allen Patienten wird nach dem Spitalaufenthalt für mindestens drei Monaten eine proteinreiche Trinknahrung empfohlen**. Gewisse Patienten benötigen gar weiterhin eine enterale oder parenterale Ernährung. Um positive Effekte zu erzielen, soll dies **mit Bewegung kombiniert** werden.



#### Recommendations

Adjust caloric intake for non-nutritional calories from: glucose, propofol and citrate	Patients are at-risk for reductions in caloric intake after cessation of enteral nutrition	Patients are at-risk for prolonged reduced caloric intake consider the use of oral nutrition supplements
When feeding is reduced to prevent overfeeding due to non-nutritional calories, use very-high protein feeds or protein supplements	Patients are at-risk for reductions in protein intake after cessation of enteral nutrition and feeding tube removal	Patients are at-risk for prolonged reduced protein intake consider the use of oral nutrition supplements

#### Monitoring

Monitor Phosphate. Stay at 25% of caloric target for 48h when phosphate drops	Indirect Calorimetry (every 48h) and adjust target accordingly	Monitor oral intake, do not remove feeding tube early	Monitor oral intake and oral nutrition supplement intake
Prevent very early high protein intake	Consider to monitor Nitrogen balance	Consider use of muscle ultrasound, BIA, DEXA or CT for body composition	Consider functional muscle tests and follow-up of body composition

## Schlussfolgerung der Autoren

- Während und nach der Behandlung auf der ICU ist eine optimale Ernährungstherapie unerlässlich, um das langfristige Outcome zu verbessern und damit die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass der Patient ein "Opfer" einer kritischen Erkrankung wird.
- Häufig werden Ernährungsziele nicht in jeder Phase der Genesung erreicht.
- Eine individualisierte Ernährungstherapie, unter Berücksichtigung verschiedener Ziele während der Phasen nach kritischer Erkrankung, sollte verschrieben und überwacht werden.