

# NephReport

B. BRAUN MEDICAL AG | SOMMER 2020



## Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

Den Dialysepatienten mit Rat und Tat zur Seite zu stehen, auch in schwierigen Situationen. Das meistern Sie jeden Tag mit Erfolg. Daher unterstützen wir Sie gerne wieder mit viel Wissen in unserem neuen NephReport.

Wir wünschen viel Spass beim Lesen!

Yves Ottiger  
Chief Officer Marketing

Sarah Köpflì  
Product Manager Dialysis

## Unsere Themen

### ERNÄHRUNG DIALYSEPATIENTEN

Dialysepatienten leiden häufig an Ernährungsproblemen. Wie können diese angegangen werden?

### RÄTSELN MIT DR. PRUJIM

Notfallsituationen mit dem geschulten Auge besser erkennen. Raten Sie mit!

➤ Sie wünschen sich einen Bericht zu einem ganz bestimmten Thema? Melden Sie sich bei uns:  
[dialysis.ch@bbraun.com](mailto:dialysis.ch@bbraun.com)

# Ernährungsprobleme an der Dialyse und aktuelle Empfehlungen

Die Betreuung von Patienten mit einer chronischen Niereninsuffizienz stellt die Fachpersonen in der Praxis vor verschiedenste Problematiken. Im Folgenden werden die häufigsten Ernährungsprobleme bei Dialysepatienten und deren ernährungstherapeutischer Behandlungsmöglichkeiten zusammengefasst.

Die chronische Niereninsuffizienz (CNI) beinhaltet eine heterogene Gruppe von Personen mit unterschiedlichem Nährstoffbedarf aufgrund diversen metabolischen Störungen. Zusätzlich müssen Therapien, insbesondere Nierenersatztherapien (Hämodialyse [HD], Peritonealdialyse [PD]) und Komorbiditäten beachtet werden<sup>(1)</sup>. Bei fortgeschrittener CNI kommt es durch eine Triade von gesteigertem Proteinabbau, inadäquater Proteinsynthese und reduzierter oraler Aufnahme an Proteinen und Energiesubstraten zu einem hohen Risiko der Entwicklung einer Protein-Energie-Malnutrition (PEM)<sup>(2)</sup>. Weitere ernährungsbezogene Probleme sind Anorexie, Malnutrition bedingt durch die Urämie, metabolische Azidose sowie Elektrolytentgleisungen (Hyperkaliämie, Hyperphosphatämie) sekundärer Hyperparathyreoidismus mit renaler Osteodystrophie, Hypervolämie und Anämie<sup>(3)</sup>.

Die individuellen **Proteinziele** werden anhand des Stadiums der CNI gesetzt. Ab Beginn eines Nierenersatzverfahrens (HD/PD) steigt der Proteinbedarf auf 1.0–1.4 g/kg KG/Tag (bis 1.5 g bei PD)<sup>(4)</sup>. Durch eine intradialytische orale Nährstoffaufnahme kann der durch die HD ausgelöste proteinkatabole Prozess in einen anabolen Zustand umgekehrt werden<sup>(5)</sup>.

Der **Energiebedarf** ist aufgrund der chronischen Entzündung erhöht. Eine bedarfsdeckende Energieaufnahme von durchschnittlich 30 kcal/kg KG/Tag ist essenziell, um eine neutrale Stickstoffbilanz aufrecht zu erhalten. Bei PD-Patienten wird die Energiezufuhr durch das glukosehaltige Dialysat miteinander berechnet und die orale Aufnahme von schnell resorbierbaren Kohlenhydraten, wie beispielsweise gezuckerte Getränke, reduziert<sup>(4)</sup>.

Bei **reduzierter oraler Aufnahme sowie PEM** mit Kräfte- und Gewichtsverlust sind zusätzliche Massnahmen notwendig. Möglichkeiten der oralen Unterstützung bieten nebst energie- und proteinreichen Lebensmitteln und Anreicherung der Nahrung auch orale Nahrungssupplemente (ONS). Die Auswahl der ONS sollte mit dem Patienten zusammen erfolgen, um eine hohe und langanhaltende Adhärenz zu erreichen. Spezialprodukte mit reduziertem Gehalt an Flüssigkeit und Elektrolyten werden notwendig bei Entgleisungen der entsprechenden Parameter.

Die Prävalenz, eine **Hyperphosphatämie** zu entwickeln, liegt bei Dialysepatienten bei 50%<sup>(6)</sup>. Die Therapie einer Hyperphosphatämie erfolgt durch Reduktion der oralen Aufnahme, minimieren der gastrointestinalen Aufnahme durch Phosphatbinder und dem Entfernen durch die Dialyse. Das Phosphatmanagement über die Nahrung ist individuell und soll den Bedürfnissen der Patienten

entsprechend gestaltet werden. Von einem standardisierten und komplexen Vorgehen oder Orientierung an quantitativen Restriktionen wird abgeraten<sup>(6, 7)</sup>. Priorität in der Reduktion haben künstliche Phosphatquellen, welche beinahe zu 100% resorbiert werden<sup>(8, 9)</sup>. Phosphatzusätze müssen gesetzlich auf den Lebensmittelverpackungen deklariert werden:

## Phosphathaltige E-Nummern

E 322  
E 338-341  
E 343  
E 450-452  
E 1410  
E 1412-1414  
E 1442

## Mögliches Vorkommen

Fleisch wie Schinken,  
Wurstwaren oder  
Fischkonserven  
Backwaren  
Cola-Getränke, Sportgetränke  
Schmelzkäse  
Fertigprodukte, Fast Food

Weitere phosphatreiche Getränke sind Rivella, Ovomaltine<sup>(10)</sup> und Bier<sup>(11)</sup>. Das Phosphat aus tierischen Proteinquellen wird zu 40–60% resorbiert. Für die Praxis wird empfohlen, das Protein-Phosphat-Verhältnis zu beachten<sup>(9)</sup> mit dem Ziel, Lebensmittel zu bevorzugen, die möglichst viel Proteine enthalten, aber wenig Phosphat.

Bei einer CNI Stadium 5 liegt die höchste Prävalenz vor, eine **Hyperkaliämie** zu entwickeln<sup>(12)</sup>. Der erste Schritt im Management einer Hyperkaliämie ist die Erkennung und Beseitigung von nicht nutritiven Ursachen, wie zum Beispiel Medikamente, die eine Hyperkaliämie fördern können. Als nächster Schritt werden kaliumreiche Lebensmittel reduziert. Hauptkaliumquellen sind Früchte, Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse, Milch und Joghurt<sup>(6)</sup>. Aufgrund des hohen Kaliumgehalts wird von natriumarmen Salzen sowie als natriumarm deklarierten Speisen abgeraten, wenn sie anstelle von Natrium-, Kaliumchlorid enthalten. Eine kaliumarme Ernährung bedeutet auch eine reduzierte Einnahme von Nahrungsfasern, wertvollen Antioxidantien und eine verminderte Einnahme von Basen, welche einen positiven Einfluss auf die metabolische Azidose haben können. Die Häufigkeit einer Obstipation steigt aufgrund der Reduktion an Nahrungsfasern und wird durch eine reduzierte Flüssigkeitsaufnahme zusätzlich gefördert. Die verlangsamte Transitzeit bei einer Obstipation fördert wiederum die Kaliumabsorption im Kolon<sup>(12)</sup>. Daher ist die Unterstützung mit Laxantien meist unumgänglich.

Bei Dialysepatienten dient die Kochsalzrestriktion zur Volumenkontrolle sowie Verbesserung der Hypertonie<sup>(6)</sup>.



Je nach Leitlinie wird eine Anpassung zwischen 4.6 bis 6.35 g Kochsalz pro Tag angegeben<sup>(1, 6, 13)</sup>. Wichtig ist, eine schrittweise Reduktion vorzunehmen, um sich an die sensorischen Veränderungen zu gewöhnen. Als ersten Schritt empfiehlt sich das Nachsalzen zu vermeiden und den Verzehr von sehr salzigen Speisen wie Fertiggerichten, salzige Snacks, Suppen, Brot, gepökelten und geräucherten Fleisch- und Fischwaren zu reduzieren.

Die **Trinkmengenrestriktion** variiert je nach vorhandenem Urinrestvolumen<sup>(1, 14)</sup> und sollte anhand klinischer Symptomatik sowie interdialytischer Gewichtszunahme (max. 4.5% des definierten Trockengewichtes) angepasst werden.

**Die ernährungstherapeutische Betreuung von Dialysepatienten** ist hoch komplex. Neben der theoretischen Herausforderung einer adäquaten ernährungstherapeutischen Intervention für dieses Patientengut, kommen Herausforderungen in der praktischen Umsetzung hinzu. Die persönlichen Standpunkte müssen miteinbezogen werden, um eine langfristige Umsetzung der Interventionen zu erreichen, die auch die Lebensqualität der Patienten bewahrt. Eine in Nephrologie spezialisierte Ernährungsfachperson in der interdisziplinären Behandlung miteinzubeziehen wird daher in mehreren Leitlinien empfohlen<sup>(3, 6, 9, 15-19)</sup>.

#### Franziska Almer

- geboren 1982, JoNCo Ernährungsberatung GmbH
- BSc Ernährung und Diätetik SVDE seit 2006
- spezialisiert in Nephrologie und klinischer Ernährung
- Betreuung diverser Dialysezentren im Raum Zürich
- Dozentin:
  - Bachelor Studiengang Ernährung und Diätetik an der FFHS
  - Medizinische Praxiskoordinatorin, Juventus Schule für Medizin

#### Korrespondenzadresse:

Franziska Almer  
 JoNCo Ernährungsberatung GmbH  
 Heuweg 11 | 5212 Hausen  
 franziska.almer@jonco-erb.ch  
 www.jonco-erb.ch



#### Literaturverzeichnis

1. Druml W, Contzen B, Joannidis M et al.: S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der AKE, der GESKES und der DGfN1 Enterales und parenterales Ernährung von Patienten mit Niereninsuffizienz. *Aktuell Ernährungsmed.* 2015; 40: 21–37.
2. Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L et al.: Etiology of the Protein-Energy Wasting Syndrome in Chronic Kidney Disease: A Consensus Statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *Journal of Renal Nutrition* 2013; 2(Vol. 23): 77–90.
3. Steiber AL: Chronic Kidney Disease. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2014; 38(4): 418–26.
4. Hauner H, Beyer-Reiners E, Bischoff G et al.: Leitfaden Ernährungstherapie in Klinik und Praxis (LEKuP). *Aktuell Ernährungsmed* 2019; 44(06): 384–419.
5. Brodmann D.: Intradialytische Ernährung – Oral? Enteral? Parenteral? *Aktuelle Ernährungsmedizin* 2017; 42: 388–94.
6. Ikizler TA, Cuppari L, Burrowes J et al.: CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR NUTRITION IN CHRONIC KIDNEY DISEASE: 2019 UPDATE 2019.
7. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Chronic kidney disease (stage 4 or 5): Management of hyperphosphataemia 2013.
8. Barreto FC, Barreto DV, Massy ZA et al.: Strategies for Phosphate Control in Patients With CKD. *Kidney Int Rep* 2019; 4(8): 1043–56.
9. Cupisti A, Kalantar-Zadeh K: Management of natural and added dietary phosphorus burden in kidney disease. *Seminars in Nephrology* 2013; 33(2): 180–90.
10. Salmon Pharma. Lebensmitteltabellen für Dialysepatienten [Internet]. 2. Aufl. 2009 [zitiert 8. Februar 2020]. Verfügbar unter: <https://www.medic.ch/indikationen-1/nierenerkrankungen/patienteninformationen/lebensmitteltabelle/salmon-lebensmittel-salmon-lebensmittel-deutsch-2008.pdf>
11. Strahl K: Vorlesung 1 – 4 Technologie der Bierherstellung Sommersemester 2017.
12. Cupisti A, Kovesdy CP, D'Alessandro C et al.: Dietary Approach to Recurrent or Chronic Hyperkalaemia in Patients with Decreased Kidney Function. *Nutrients* 2018; 10(261).
13. Fouque D, Vennegoor M, ter Wee P et al.: EBP Guideline on Nutrition. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2007; 22 (Suppl 2): ii45–87.
14. Cano NJM, Aparicio M, Brunori G et al.: ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Adult Renal Failure. *Clinical Nutrition* 2009; 28: 401–14.
15. Eknoyan G, Lameire N, Eckardt KU, et al.: KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements* 2013; 3(1).
16. Cupisti A, Brunori G, Di Iorio B R et al.: Nutritional treatment of advanced CKD: twenty consensus statements. *Journal of Nephrology* 2018; 31: 457–73.
17. National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Chronic kidney disease in adults: Assessment and management 2014.
18. Bilo H, Coentrão L, Couchoud C et al.: Clinical Practice Guideline on management of patients with diabetes and chronic kidney disease stage 3b or higher (eGFR <45 mL/min). *Nephrology Dialysis Transplantation* 2015.
19. Nazar CMJ, Mauton Bojerenu M, Safdar M et al.: Efficacy of dietary interventions in end-stage renal disease patients; a systematic review. *Journal of Nephro pharmacology* 2016; 5(1): 28–40.

Lesen Sie alle weiteren Informationen zu diesem Thema auf unserer **Website**.

# Nehmen Sie am zweiten Teil unseres Quiz teil.

In den nächsten Ausgaben unseres NephReports können Sie Ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich des Notfallmanagements in der Dialyse testen. Diese Beispiele stammen aus einem von B. Braun organisierten Kurs, den Dr. Pruijm am 11. Oktober 2018 in Morges hielt. Mit korrektem Verhalten können Notfallsituationen erfolgreich gemeistert und Patienten vor weiteren Komplikationen geschützt werden.

PD Dr. Pruijm ist Oberarzt in der Abteilung für Nephrologie und Bluthochdruck am CHUV in Lausanne.

## SITUATION

Der Patient, Monsieur Oei, 82 Jahre alt, kommt an die Dialyse.

Er besitzt einen Permcath, die Behandlungsdauer beträgt 3h 30 und er kommt jeweils 3 mal pro Woche. Der Patient leidet an der IgA-Nephritis Berger-Krankheit und an Herzinsuffizienz.

Plötzlich bemerkt der Patient ein warmes Gefühl um seinen Bauch herum.

Das Pflegepersonal kommt vorbei und bemerkt, dass die Venenlinie dekonnektiert ist...

Das Pflegepersonal schliesst sofort wieder die Venenlinie an, nimmt die Werte (Blutdruck, Puls) und bittet um Hilfe bei der Reinigung des Patienten.

Die Dekonnection des venösen Schlauchs oder Nadel kommt wie folgt vor:

1/20'000 zu Hause  
1/70'000 im Zentrum

Es kann sich dabei um die folgenden Risikofaktoren handeln:

- Schlauch zu kurz
- Zugang nicht sichtbar
- verwirrter oder dementer oder aggressiver Patient

Der venöse Druckalarm an einer Dialyse-Maschine kann eine falsche Sicherheit bieten. Der venöse Druck variiert normalerweise zwischen 30 bis 40 mmHg. Die Alarmschwelle ist oft niedrig: Es kann viel Blut fließen, bevor der Alarm ausgelöst wird.

Durch den Blutverlust entstanden für Monsieur Oei die Folgen:

- Progressiver Rückgang des Blutdrucks auf 80/50 mmHg,
- Puls 90/min, Sättigung 95%.

Das Pflegepersonal gibt einen Bolus von 250 ml NaCl 0,9 %, allerdings ohne sichtbare Veränderung.

**Was ist passiert?**  
**Was vermuten Sie?**

Überprüfen Sie Ihre LÖSUNG hier.

## Veranstaltungen

01.10.2020  
Anwenderseminar W-CH

29.10.2020  
Anwenderseminar D-CH

## Newsletter digital erhalten

Sie möchten den Newsletter gerne digital erhalten?  
Melden Sie sich **online** an.