

# Sportassoziierte Hyponatriämie: praktische Anleitung zur Diagnose, Behandlung und Prävention bei Ausdauersportlern

*Exercise-Associated Hyponatremia: Practical Guide to its Recognition, Treatment and Avoidance during Prolonged Exercise*

ACCEPTED: September 2018

PUBLISHED ONLINE: October 2018

DOI: 10.5960/dzsm.2018.349

Scheer V, Hoffman MD. Exercise-associated hyponatremia: practical guide to its recognition, treatment and avoidance during prolonged exercise. Dtsch Z Sportmed. 2018; 69: 311-318.

1. ULTRA SPORTS SCIENCE FOUNDATION
2. BRITISH FORCES GERMANY, RRU Sennelager, Normandy Barracks, BFPO 16
3. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS, NORTHERN CALIFORNIA HEALTH CARE SYSTEM, Physical Medicine and Rehabilitation Service, Sacramento, CA, USA and University of California Davis Medical Center, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Sacramento, CA, USA

## Design der Arbeit

Literaturarbeit. Sie gibt einen Überblick über die Ätiologie, Pathogenese und Diagnose der sportassoziierten Hyponatriämie bei Ausdauersportlern mit praktischen Hinweisen zur Behandlung und zur Prävention.

## Eingeschlossene Literatur

Die relevante Literatur zu sportassoziiierter Hyponatriämie wurde aufgesucht und zusammengefasst.

## Ergebnisse und Diskussion

Die sportassoziierte Hyponatriämie ist definiert durch eine niedrige Serum- Natrium- Konzentration (<135 mmol/L) entweder während oder bis zu 24 Stunden nach sportlicher Betätigung. Sie kann sowohl asymptomatisch (meist diagnostiziert im Rahmen klinischer Studien) oder symptomatisch verlaufen. Zwei pathophysiologische Mechanismen stehen im Vordergrund: Hyperhydratation durch exzessive Flüssigkeitsaufnahme und eine nicht adäquate Sekretion von Arginin-Vasopressin (AVP) mit Wasserretention. Dies führt zu einer Verdünnungshyponatriämie mit relativem Überschuss am Gesamtkörperwasser in Relation zur Gesamtkonzentration des austauschbaren Natriums im Körper.

Die Inzidenz variiert je nach Sportart, zwischen 11% beim Ironman Triathlon und 51% nach einem 161 km Ultramarathon bis zu 70% bei Ruderern während eines Trainingslagers. Vereinzelt Todesfälle sind dokumentiert. Erste klinische Symptome sind oft unspezifisch und können Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen und Gewichtszunahme umfassen. Durch weitere Flüssigkeitszufuhr und ohne adäquate Intervention kann es zum Gehirnödem mit lebensbedrohlichen zentralnervösen Symptomen kommen wie Verwirrtheit, Krampfanfällen und Koma kommen (sportassoziierte hyponatrische Enzephalopathie).

Der klinische Verdacht, das schnelle Erkennen und die adäquate Behandlung sind äußerst wichtig. Die milde symptomatische Form kann initial mit einer Flüssigkeitsrestriktion bis zum Einsetzen der Urinproduktion oder der Gabe von oralen hypertonen Flüssigkei-

ten therapiert werden. Bei persistierender Symptomatik sollte eine intravenöse hypertone Kochsalztherapie eingeleitet werden, wie sie bei der moderaten und schweren Formen empfohlen ist und lebensrettend sein kann (siehe Abb. 1). Prävention ist äußerst wichtig; dazu gehört die richtige Hydratationsstrategie wie Trinken nach Durst. Aufklärung von Sportlern und Trainern ist eine wichtige Maßnahme, ebenso wie die Fortbildung von medizinischem Personal zur Früherkennung und adäquate Behandlung.

## Was ist neu und relevant?

Sportassoziierte Hyponatriämie wurde bereits in den 1980er Jahren beschrieben, allerdings kommt es immer wieder zu schwerwiegenden klinischen Verläufen und Todesfällen. Adäquate Diagnose, Therapie und Prävention sind relevant für den praktizierenden Sportmediziner.

## Fazit für die Praxis

- Sportassoziierte Hyponatriämie ist ein Krankheitsbild mit dokumentierten Todesfällen.
- Trinken nach Durst ist eine effektive Präventionsstrategie.
- Aufklärung, Früherkennung und adäquate Therapie mit hypertoner Kochsalzlösung können lebensrettend sein.

### Behandlung von milder sportassoziiierter Hyponatriämie

- Flüssigkeitsrestriktion und Überwachung der Patienten bis zum Einsetzen einer adäquater Urinproduktion.
- Beim Tolerieren von oralen Flüssigkeiten: Gabe von hypertonen Flüssigkeiten, z. B. 3% Kochsalzlösung (100 ml) oder äquivalentes Volumen anderer hypertoner Flüssigkeiten mit hoher Natriumkonzentration (evtl. mit Zugabe von Geschmacksstoffen zum besseren Verzehr) oder konzentrierte Brühe.
- Wenn keine klinische Besserung eintritt oder orale Flüssigkeiten nicht toleriert werden, folge dem Behandlungsschema von schwerer sportassoziiierter Hyponatriämie.

### Behandlung von moderater und schwerer sportassoziiierter Hyponatriämie

- Intravenöse Bolusgabe von 100 ml einer 3% Kochsalzlösung alle 10 Minuten, mindestens zwei Mal oder bis zur klinischen Besserung (unter Aufsicht des behandelnden Arztes).
- Falls eine 3% Kochsalzlösung nicht vorhanden ist, sollte eine vergleichbare Lösung benutzt werden (z. B. 10 mL einer 20% NaCl oder 50 mL einer 8.4% NaHCO<sub>3</sub>).
- In schwerwiegenden Fällen können unter Umständen größere Boli einer hypertonen Kochsalzlösung vorsichtig unter Aufsicht eingesetzt werden.

### Abbildung 1

Behandlung der sportassoziierten Hyponatriämie.



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

### KORRESPONDENZADRESSE:

Volker Scheer  
British Forces Germany  
RRU Sennelager, Normandy Barracks  
BFPO 16  
✉: volkerscheer@yahoo.com