

Fortbildung

Natriummangel hat viele Gesichter

Von Schwäche bis zum Koma

Hyponatriämien werden in der Praxis auf vielfache Weise unterschätzt: Sie sind häufiger als vermutet, können Ursache schwerer allgemeiner beziehungsweise zentralnervöser Symptome sein, erweisen sich als negativer prognostischer Parameter und werden oft durch Medikamente (vor allem Thiaziddiuretika und Psychopharmaka) ausgelöst. Dieser Beitrag will einen praxisorientierten Ansatz für das diagnostische und therapeutische Vorgehen vermitteln.

Gert Müller-Esch

Definitionsgemäss liegt eine Hyponatriämie bei einer Konzentration des Serumnatriums von < 135 mmol/l vor – vorausgesetzt, eine scheinbare Erniedrigung im Sinne eines Laborartefakts (sog. Pseudohyponatriämie) bei massiver Hyperlipidämie oder Hyperproteinämie konnte ausgeschlossen werden. Bei stationären Patienten ist eine Hyponatriämie die häufigste Elektrolytstörung überhaupt. Bei Aufnahme weisen zirka 5 Prozent aller Patienten ein erniedrigtes Serumnatrium auf (6).

Symptomatik

Ausgeprägte Hyponatriämien gehen hauptsächlich mit zentralnervösen Symp-

tomen einher, deren Ausprägung neben dem absoluten Wert davon abhängt, wie schnell sich die Elektrolytverschiebung entwickelt hat. Das Spektrum umfasst:

- Schwäche, Antriebslosigkeit
- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Erbrechen
- Fallneigung, Stürze
- Verwirrtheit, Somnolenz bis zum Koma
- Krampfanfälle.

Ausgeprägtere Hyponatriämien erweisen sich dabei als negativer prognostischer Parameter hinsichtlich Krankenhausverweildauer, Komplikationsrate, Intensivpflichtigkeit und Mortalität (6). Jedoch können bereits auch milde Hyponatriämien für relevante Komplikationen, zum Beispiel ein erhöhtes Frakturrisiko, sorgen (3, 5).

Herangehensweise

Die diagnostische Herangehensweise bei Hyponatriämie ist intuitiv-analytisch: Wesentliche Bausteine dabei sind die sorgfältigste erhobene Anamnese, der klinische Befund, die Bewertung der Laborconstellation und fakultativ die Durchführung zusätzlicher technischer Untersuchungen. Die daraus resultierende Einstufung als hypovolämische, euvolämische beziehungsweise hypervolämische Hyponatriämie grenzt die zugrunde liegenden Ursachen und Erkrankungen ein.

Hypovolämische Hyponatriämien finden sich bei Flüssigkeitsverlusten extrarenal (Diarrhö, Erbrechen, schweisbedingter Natriumverlust in Verbindung mit gesteigerter, hypotoner Volumenzufuhr) beziehungsweise renal (Nierenerkrankungen, Medikation mit Diuretika).

Auslöser einer euvolämischen Hyponatriämie ist meistens ein sogenanntes SIADH (Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion) bei ZNS-Erkrankungen, Lungenerkrankungen, Tumoren oder induziert durch unterschiedliche Medikamente (Tabelle 1). In Anbetracht der Verschreibungshäufigkeit vieler dieser Pharmaka muss die Abklärung einer Hyponatriämie stets eine sorgfältige Medikamentenanamnese einschliessen. Klassische Beispiele für die hypervolämische Hyponatriämie sind die dekompensierte Herzinsuffizienz, die Leberzirrhose und das nephrotische Syndrom.

Tabelle 1:
Medikamentös induziertes SIADH

Antidepressiva:	trizyklisch (Amitriptylin), SSRI (Citalopram)
Neuroleptika:	Haloperidol
Dopaminantagonisten:	Metoclopramid
Analgetika:	Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR), Paracetamol
Chemotherapeutika:	Cisplatin, Cyclophosphamid
Drogen:	Ecstasy

Kasten 1:
Hyponatriämie durch Medikamente

Fall 1: Eine 87-jährige Patientin wird eingewiesen wegen seit einer Woche bestehenden gelegentlichen Erbrechens. Vor Kurzem ist es ausserdem zweimal zu einer Synkope gekommen. Die Frau ist mässig exsikkiert. Das Serumnatrium liegt bei 109 mmol/l, das Kalium bei 2,7 mmol/l. Anamnestisch ist eine Hypertonie bekannt, die unter anderem mit Hydrochlorothiazid behandelt wird. Diagnose: schwere Hyponatriämie unter Hydrochlorothiazid.

Fall 2: Eine 46-jährige Patientin wird notfallmässig wegen eines Grand-Mal-Anfalls in komaatösem Zustand eingewiesen. Zuvor ist eine zunehmende Eintrübung aufgefallen. Die Vormedikation bestand aus Hydrochlorothiazid, Triamteren, Quetiapin und Mirtazapin. Im CT findet sich ein diffuses Hirn-ödem, das Natrium beträgt 116 mmol/l. Diagnose: Hyponatriämie mit Hirn-ödem und Krampfanfall unter Thiazid, Quetiapin und Mirtazapin.

Kasten 2:
Gangstörung durch Hypophysenadenom

Der 73-jährige Patient kam mit Gangstörung, Adynamie und Obstipation zur stationären Aufnahme. Laborchemisch zeigte sich ein deutlich erniedrigtes Serumnatrium von 120 mmol/l. Bei der klinischen Gesichtsfeldprüfung fiel eine bitemporale Hemianopsie auf. Die Bildgebung (CT, später ergänzt durch MRT) ergab eine hypophysäre Raumforderung. Hormonanalytisch liess sich eine Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz mit Beteiligung der thyreotropen und kortikotropen Achse im Sinne einer sekundären Hypothyreose und Nebennierenrindensuffizienz sichern. Die Diagnose lautet: Hyponatriämie durch HVL-Insuffizienz bei hormoninaktivem Hypophysenadenom.

Häufiger Auslöser: Medikamente

Die Rolle von Medikamenten bei der Induktion und Entwicklung auch schwerer Hyponatriämien wird unterschätzt (4). So kann sich zum Beispiel unter Thiazid-Diuretika eine schwere Hyponatriämie entwickeln (Kasten 1). Festzuhalten ist, dass besonders die am frühdistalen Tubulus ansitzenden Thiazide oft für Hyponatriämien verantwortlich zu machen sind. Ein noch grösseres Hyponatriämierisiko besteht bei der Kombinationsbehandlung mit Medikamenten, bei denen diese Nebenwirkung schon bei alleiniger Gabe auftreten kann (Kasten 1).

Auch an endokrine Störungen sollte man denken. Eine Hypothyreose kann ebenso wie eine Nebennierenrindensuffizienz mit einer durchaus relevanten Hyponatriämie einhergehen (Kasten 2).

Tabelle 2:
Behandlungsansätze bei Hyponatriämie

- Therapie der Grunderkrankung
- Flüssigkeitsrestriktion
- Zufuhr von Kochsalz oral
- isotonie beziehungsweise hypertone Kochsalzinfusion
- ggf. Diuretika
- Vasopressin-Rezeptor-Antagonisten (Vaptane)

Hyponatriämie bei Ausdauersport

Wie Untersuchungen an gesunden Marathonläufern ergaben, ist auch beim Ausdauersport prinzipiell mit relevanten Hyponatriämien zu rechnen (1). Diese werden am ehesten über den vermehrten Salzverlust durch starkes Schwitzen und eine oft überschüssige Volumenzufuhr mit hypotonen Lösungen erklärt.

Therapie

Tabelle 2 zeigt die grundsätzlichen therapeutischen Möglichkeiten bei Hyponatriämie. Dabei geht es kausal um die Behandlung der jeweiligen Grunderkrankung beziehungsweise das Ausschalten externer Noxen, symptomatisch um die der jeweiligen Situation angemessene Natriumsubstitution in Verbindung mit Volumengabe beziehungsweise Flüssigkeitsrestriktion.

Beispiele für die Kausaltherapie sind die Behandlung einer zugrunde liegenden Herzinsuffizienz oder Leberzirrhose, das Absetzen von für die Hyponatriämie verantwortlichen Medikamenten sowie das Unterbinden einer unangemessen hohen Zufuhr von freiem Wasser.

Die symptomatische Therapie einer Hyponatriämie mit vermindertem extrazellulärem Volumen besteht grundsätzlich in der Gabe von Kochsalzlösung, bei einer Hyponatriämie mit normalem beziehungsweise erhöhtem extrazellulärem Volumen dagegen in der Volumenrestriktion (0,8 bis 1,0 l pro Tag). Eine hyperosmolare Kochsalzzufuhr sollte hier nur bei zentralnervösen Symptomen erfolgen.

Um die bei zu schnellem Ausgleich der Serum-Natrium-Konzentration zu befürchtende osmotische Demyelinisierung mit fatalem Hirn-ödem zu vermeiden, sollte der Anstieg des Serumnatriums unter Substitution zunächst nicht mehr als maximal 1 mmol/l pro Stunde betragen; engmaschige Kontrollen der Serumnatriumkonzentration sind obligat.

Für die Behandlung der eu- und hypervolämischen Hyponatriämie eröffnen sich mit den Vasopressin-Rezeptor-Antagonisten (sogenannte Vaptane) als neuer Substanzklasse interessante Perspektiven. Einige dieser Vertreter befinden sich in klinischer Erprobung. Tolvaptan (Samsca®) ist seit Kurzem zur Therapie der Hyponatriämie infolge eines SIADH in der EU zugelassen. ♦

Prof. Dr. med. Gert Müller-Esch
Peter-Thumb-Str. 38
D-78464 Konstanz

Interessenkonflikte: keine deklariert

Literatur unter www.allgemeinarzt-online.de/downloads

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemein- arzt» 12/2010. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.



Auch Ausdauersport kann durch Salzverlust mit dem Schwitzen und eine übermässige Zufuhr hypotoner Lösungen zu einer Hyponatriämie führen.