

Frühlingszyklus 2022 – Luzerner Kantonsspital
Satelitensymposium Otsuka – 16. März 2022

Hyponatriämie – die vielen Gesichter eines häufigen Krankheitsbildes

Stefan Fischli
Endokrinologie / Diabetologie
Luzerner Kantonsspital
stefan.fischli@luks.ch

Hyponatriämie im ambulanten Setting – ein häufiges und unterschätztes Problem

Table 1. Studies reporting the association of mild chronic hyponatremia and mortality in ambulatory and community settings

| Study | Study Design | Cohort Size | Definition of Hyponatremia (mEq/L) | Mean PNa \pm SD (mEq/L) | Prevalence of Hyponatremia (%) | Mortality Rate (%) in the Hyponatremic Group | Mortality Risk (Adjusted HR) |
|----------------------------------|--------------------|-------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| Sajadieh <i>et al.</i> (10) | Prospective cohort | 671 | ≤ 134 ≤ 137 | 133 ^a 136 ^a | 2.1 9.2 | 43 ^b 27 ^b | 3.56 (95% CI, 1.53 to 8.28) 2.21 (95% CI, 1.29 to 3.80) |
| Hoom <i>et al.</i> (11) | Prospective cohort | 5208 | < 136 | 133.4 \pm 2 | 7.7 | 51.6 | 1.21 (95% CI, 1.03 to 1.43) |
| Gankam-Kengne <i>et al.</i> (12) | Prospective cohort | 3551 | < 135 | 133 ^a | 6.3 | 14.4 | 1.75 (95% CI, 1.08 to 2.81) |
| Mohan <i>et al.</i> (13) | Cross-sectional | 14,697 | < 133 (1999–2002) and < 136 (2003–2004) | 132.3 \pm 2.6 | 1.72 | 11 | 2.43 (95% CI, 2.31 to 5.63) |

PNa, plasma sodium concentration; HR, hazard ratio; 95% CI, 95% confidence interval.
^aMedian PNa.
^bComposite outcome of mortality or first myocardial infarction.

Die chronische Hyponatriämie verursacht verschiedene Symptome und ist mit erhöhter Morbidität assoziiert

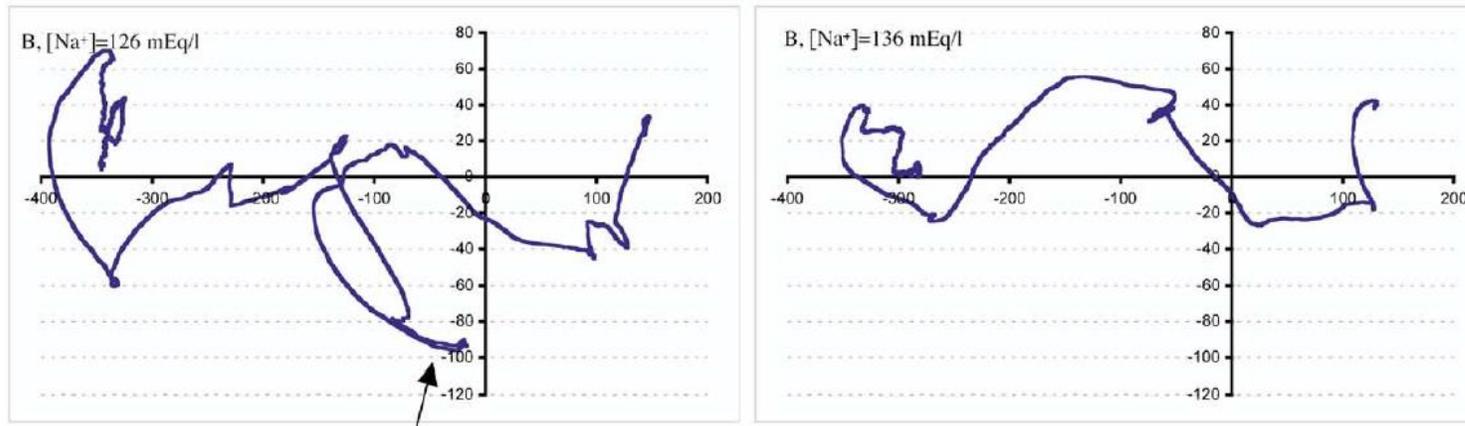
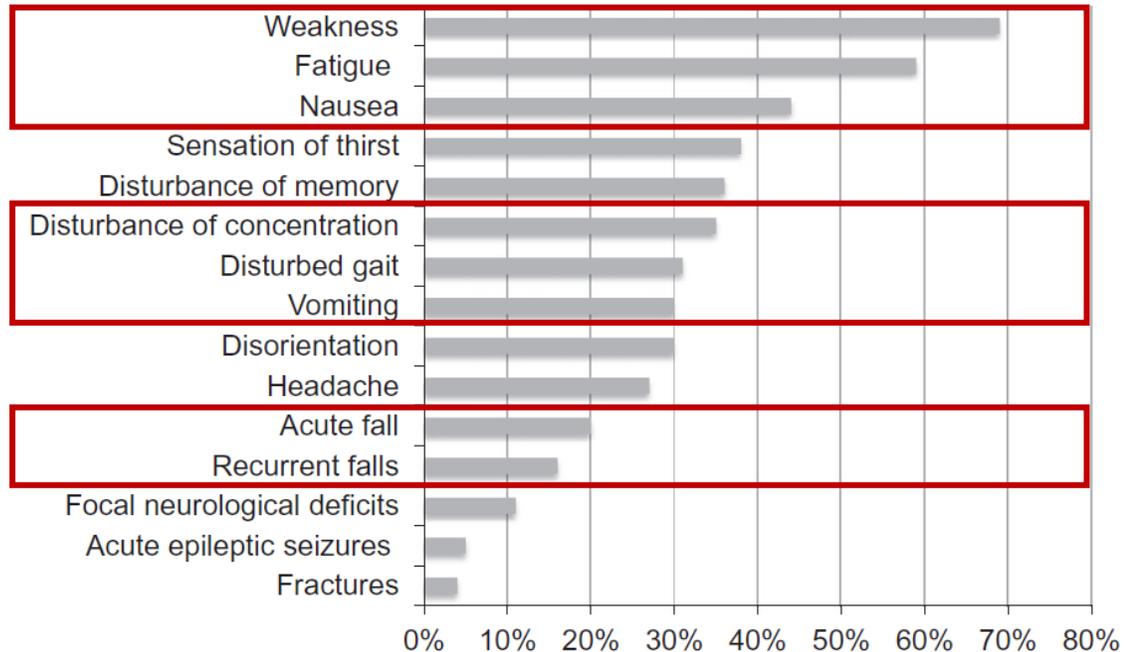


Table 2 Prevalence of falls in patients with chronic asymptomatic hyponatremia and control subjects

| Variable | Patients (n = 122) | Controls (n = 244) | Unadjusted | | Adjusted | |
|----------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------|---------------------|---------|
| | Percent (number) | | OR (95% CI) | P value | OR (95% CI) | P value |
| Falls | 21.3 (26) | 5.3 (13) | 9.45 (2.64–34.09) | <.001 | 67.43 (7.48–607.42) | <.001 |

Sturzrisiko ↑
Frakturrisiko ↑

Die Hyponatriämie verursacht verschiedene und häufig unspezifische Symptome



n=298

mittl. Serumnatrium: 120mmol/L

Nigro, JAGS, 2015.

CAVE akute Symptomatik: Kopfschmerzen, Benommenheit, Bewusstseinsstörung, Krämpfe

Fallbeispiel 1 – 80-jähriger Patient

9/2016: Zuweisung Notfall

«Herr _____ kommt am 13.09.2016 mit dem Rettungsdienst auf den chirurgischen Notfall. Ihm sei gestern Abend 12.09.2016 beim Einkaufen plötzlich **schwindelig** geworden, nach 2 Minuten sei das Ereignis vorbei gewesen. Er kann sich noch an den Heimweg erinnern, dann wisse er bis zum nächsten Morgen nicht mehr was geschehen sei. Seine Frau habe ihm berichtet er sei zu Hause **kollabiert** und mit dem Kopf aufgeschlagen, sie habe ihn dann ins Bett gebracht. Am Morgen des 13.09.2016 fühlte sich Herr _____ sehr schwach, litt unter **Schwindel** und musste mehrfach nach oraler Flüssigkeitsgabe **erbrechen.**»

CT-Schädel: undislozierte
Schädelkalottenfraktur parieto-okzipital links

Laborresultate

Natrium 113 mmol/l (135-145)

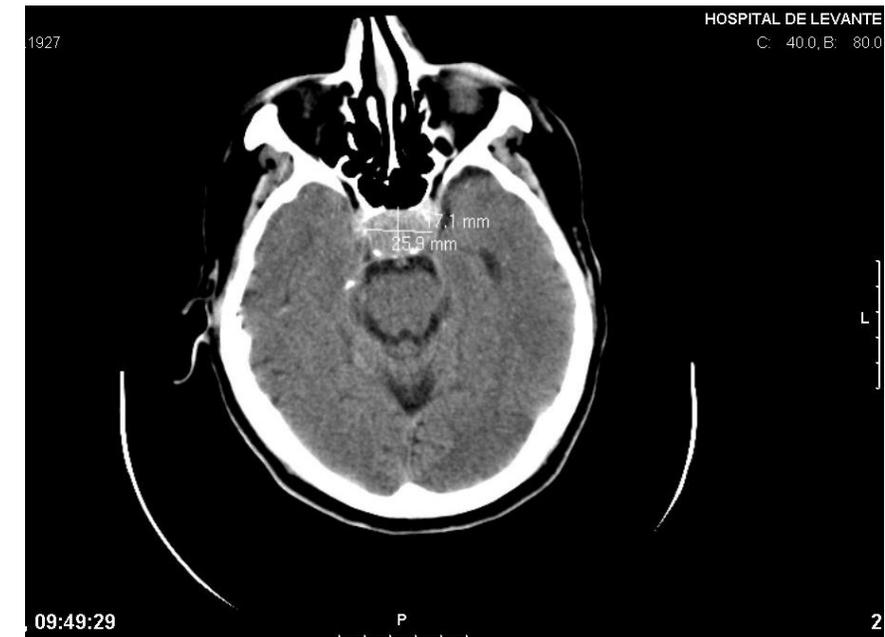
Osmo Serum 238 mosm/kg (280-300)

Natrium Urin 99 mmol/l

Osmo Urin 530 mosm/kg (50-1200)

Fallbeispiel 2 – 78-jähriger Patient

- Seit einigen Monaten zunehmend **vergesslich**
- Abklärung wegen **demenzielem Zustandsbild** (MMS 20/30),
- **TSH-Bestimmung 2.1 mU/l**, 2 Jahre später, 1.48 mU/l (0.27-4.2)
- keine Medikamente
- akute Verschlechterung in den Ferien: Delir, **Hyponatriämie** (114mmol/l)
 - TSH 2.28 mU/l
 - fT3 1.23 pmol/l (3.95-6.8)
 - fT4 7.04 pmol/l (12-22)
 - Kortisol stimuliert 130nmol/L (>500)
- **Normalisierung Mini-Mental-Status** nach OP und Beginn Hormonersatztherapie



Fallbeispiel 3 – 35-jähriger Patient

«Herr A., ein 35-jährige Angestellter erleidet im Mai 2019 einen starken **Erschöpfungszustand** der als "burn-out" interpretiert wird. Herr A. gibt an, dass es ihm im Liegen am besten gehe. Sobald er aufstehe, verspüre er **Schwindel** und Dyspnoe, kleine körperliche Anstrengungen wie z.B. Spaziergänge könnten nur noch knapp gemeistert werden. Es besteht eine **Inappetenz** und eine intermittierend auftretende Übelkeit, verbunden mit Bauchschmerzen. Gelegentlich stellt sich bei Herrn A. ein regelrechter "**Salzhunger**". In zwei Monaten verliert er 12 Kilogramm an Gewicht.»

Adynamer, kachektisch-wirkender Patient. Blutdruck sitzend 117/76mmHg, Puls 99/min. Grösse 183cm, Gewicht 72kg, BMI 21.5kg/m². Gebräunte Haut, verstärkte Bräunung an Handlinien, Knöcheln und Nävi.

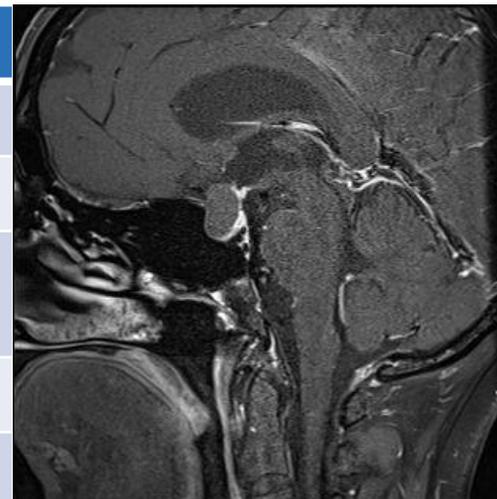
| ELEKTROLYTE | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|------|---|
| Natrium | Letzter Bereich: 136 - 145 mmol/L | 128 | ▼ |
| Kalium | Letzter Bereich: 3.4 - 4.5 mmol/L | 4.9 | ▲ |
| Calcium | Letzter Bereich: 2.15 - 2.50 mmol/L | 2.54 | ▲ |
| Albumin-korrigiertes Calcium | Letzter Bereich: 2.15 - 2.5 mmol/L | 2.37 | |
| Magnesium | Letzter Bereich: 0.66 - 1.07 mmol/L | 0.69 | |

| ENDOKRINOLOGIE | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------|---|
| TPO Ak | Letzter Bereich: <60 U/mL | 22.7 | |
| Cortisol Morgen | Letzter Bereich: 166 - 507 nmol/L | 90.0 | ▼ |
| DHEA-S | Letzter Bereich: 2.41 - 11.6 µmol/L | 2.42 | |
| TSH basal | Letzter Bereich: 0.27 - 4.2 mU/L | 0.07 | ▼ |
| freies T3 | Letzter Bereich: 3.1 - 6.8 pmol/L | 9.69 | ▲ |
| freies T4 (neue Generation) | Letzter Bereich: 12 - 22 pmol/L | 23.3 | ▲ |
| TSH-Rezeptor Ak (TRAK) | Letzter Bereich: <1.8 IU/L | < 0.27 | |
| Renin ° | Letzte Einheiten: mU/l | 2'877.0 * | |
| ACTH Corticotropin ° | Letzter Bereich: <46 ng/l | 964 | ▲ |
| Anti-21-Hydroxylase ° | Letzter Bereich: <0.4 U/ml | 13.0 * | ▲ |

Fallbeispiel 4 – 57-jährige Patientin

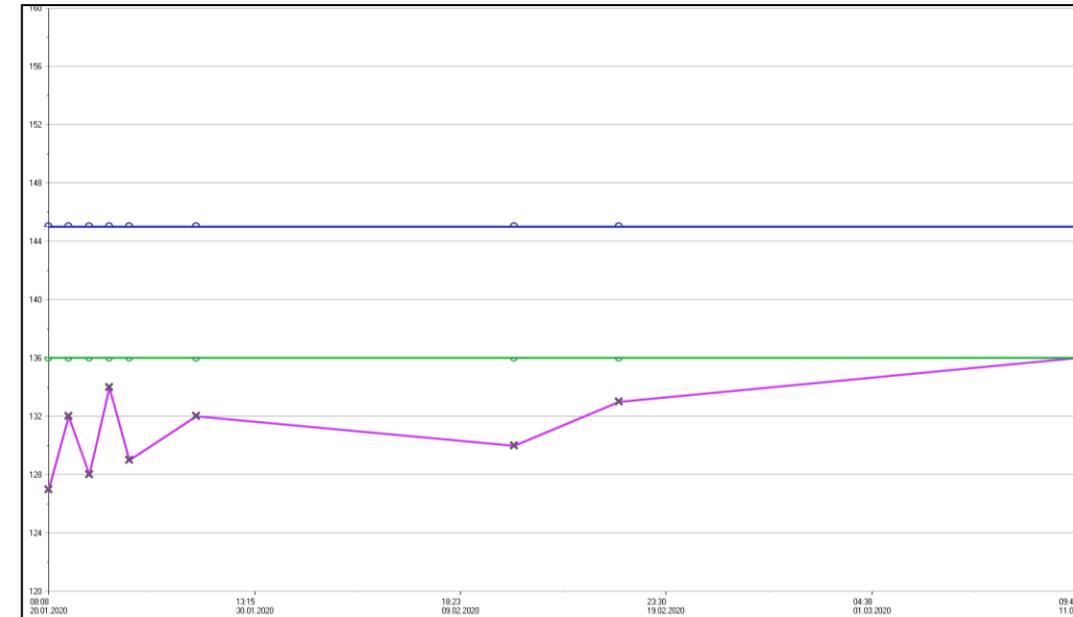
- Konsultation HNO-Arzt wegen Verdacht auf **zentral-bedingten Schwindel**
- Seit 1 Woche zusätzlich heftigste **Kopfschmerzen** (holokraniell), **Übelkeit** und intermittierend **Erbrechen**.
- nimmt **Ibuprofen** seit einigen Tagen (wegen Meniskusriss)
- PA: ansonsten bland
- Klinisch: BD 140/90 mmHg, Puls 73/min, AF 17/min, T 36.8° SpO2 99 %), zu allen Qualitäten orientiert, neurol. o.B., **Euvolämie** (keine Ödeme, keine Dehydratationszeichen)

| Parameter | Wert | Referenzbereich |
|--------------------|-------------|-----------------|
| Natrium | 116 mmol/L | 136-145 |
| Glucose | 5.4 mmol/L | 3.8-6.4 |
| Plasma-Osmolalität | 236 mosm/kg | 280-300 |
| Urin-Osmolalität | 615 mosm/kg | 50-1200 |
| Urin-Natrium | 109 mmol/L | Variabel |



Fallbeispiel 5 – 59-jährige Patientin

- Chronische Hyponatriämie bei **SIADH**
 - Natriumwerte bis minimal 120mmol/L seit Jahren dokumentiert
- **Nebendiagnosen:** manifeste Osteoporose, substituierte Hypothyreose, art. Hypertonie
- **Klinik (wechselnd)**
 - Müdigkeit
 - Konzentrationsstörungen («brain fog»)
 - Gangunsicherheit (Wanderungen nicht mehr möglich)
- Einholen der **Kostengutsprache für Tolvaptan** (Samsca®) Titrationsversuch
- **Stabilisation** der Natriumwerte zwischen 136-140 mmol/L komplette Regredienz der Symptome



Take Home Messages

- **Hyponatriämie:** Häufige Elektrolytstörung, klinische Auswirkungen z.T. relevant
- **Symptomatik:** abhängig von Höhe des Natriumwertes, Verlauf (akut/chronisch), häufig unspezifische Symptome, v.a. bei älteren Patienten: Stürze, Synkopen, Vergesslichkeit, demenzielles Zustandsbild, Gangstörungen
- **Zugrundeliegende Ursache** kann eine medizinisch-relevante Diagnose sein: Tumoren (SIADH), Nebennierenrindeninsuffizienz, Hypothyreose, Hypophysen-Erkrankungen
- **Triggerung durch zusätzliche Faktoren:** z.B. Thiaziddiuretika, NSAR, SSRI, Antiepileptika

Besten Dank für die Aufmerksamkeit!

Retrospektive Analyse schwerer Hyponatriämien bei hospitalisierten Patienten (n=65)

