

Klinikum **St.GEORG**

# Hyponatriämie

## Ein besonderer Fall

LiNS 5. März 2026; Ulrike Hoffmann



Leipziger **interaktives**  
Nephrologie-Seminar



Wir bauen **Zukunft**. Für Ihre **Gesundheit**.

# Fallvorstellung: 47 Jahre weiblich

- **Rezidivierende symptomatische Hyponatriämie**
  - Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, ziehende Unterbauchschmerzen
  - S-Na: 122 mmol/l
  - Erstdiagnose SIAD 2017 (St. Georg)
  - Tolvaptan 30 mg 2-0-0
- **Vorerkrankungen**
  - Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion (SIAD, Erstdiagnose 2017)
  - Chronisches Schmerzsyndrom bei Bandscheibenvorfall L5/S1
    - Z. n. OP 2016 und 2017 im Krankenhaus Borna
  - Angststörung
  - Arterielle Hypertonie
  - Sigmadivertikulose
- **Dauermedikation**
  - Tolvaptan 30 mg 2-0-0, Lercanidipin 10 mg 1-0-1, Candesartan 16 mg 0,5-0 0
  - Urapidil 90 mg retardiert 1-0-1, Pregabalin retard 150 mg 0-0-1

# Labor und Diagnostik

|                                 |                           |                    | Klinische Chemie (Serum)       |         |   |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------|---------|---|
| Calcium                         | mmol/l                    | 2.15 - 2.5         |                                | 2.26    |   |
| Chlorid                         | mmol/l                    | 98 - 106           |                                | 90.6 -  |   |
| Kalium                          | mmol/l                    | 3.5 - 5.1          |                                | 4.24    | h |
| Natrium                         | mmol/l                    | 135 - 145          |                                | 122.5 - |   |
| Phosphat anorg.                 | mmol/l                    | 0.81 - 1.45        |                                | 0.99    |   |
| Albumin                         | g/l                       | 35 - 52            |                                | 43.5    |   |
| Bilirubin, gesamt               | µmol/l                    | 3 - 21             |                                | 6.2     |   |
| Bilirubin, direkt               | µmol/l                    | < 5                |                                | 2.1     |   |
| Cholesterol                     | mmol/l                    | < 5.2 (siehe Text) |                                |         |   |
| HDL-Cholesterol                 | mmol/l                    | > 1.2 (siehe Text) |                                |         |   |
| LDL-Cholesterol                 | mmol/l                    | < 4.1              |                                |         |   |
| Creatinin                       | µmol/l                    | < 86               |                                | 59      |   |
| GFR (CKD-EPI)                   | ml/min/1.73m <sup>2</sup> | > 99               |                                |         |   |
| GFR (CKD-EPI)                   | ml/min/1.73m <sup>2</sup> | > 99               |                                | 105     |   |
| GFR berechnet nach MDRD         | ml/min/1.73m <sup>2</sup> | > 90               |                                | 101     |   |
| C-reakt. Protein                | mg/l                      | < 5                |                                | 1.6     |   |
| Harnsäure                       | µmol/l                    | 140 - 340          |                                | 131 -   |   |
| Harnstoff                       | mmol/l                    | 3.6 - 7.1          |                                | 3.2 -   |   |
| Lipoprotein-(a)                 | nmol/l                    | < 75               |                                |         |   |
| Osmolalität                     | mosmol/kg                 | 275 - 295          |                                | 247 -   |   |
| Protein, ges.                   | g/l                       | 66 - 87            |                                | 69.1    |   |
|                                 |                           |                    | Hormone (Serum)                |         |   |
| TSH                             | mU/l                      | 0.27 - 4.2         |                                | 1.54    |   |
|                                 |                           |                    | Tumormarker (Serum)            |         |   |
| Beta-HCG (ECL)                  | IU/l                      | < 10 (siehe Text)  |                                |         |   |
|                                 |                           |                    | Klinische Chemie (Spontanurin) |         |   |
| Calcium i.U.                    | mmol/l                    |                    | 52.5                           |         |   |
| Kalium i.U.                     | mmol/l                    |                    | 183.0                          |         |   |
| Natrium i.U.                    | mmol/l                    |                    |                                |         |   |
| Albumin i.U.                    | mg/l                      | < 20               | 96.4 +                         |         |   |
| Albumin/Creatinin-Quotient i.U. | mg/g Crea                 | < 30               | 232.5 +                        |         |   |
| Creatinin i.U.                  | µmol/l                    | 2470 - 19200       | 3670                           |         |   |
| Harnstoff i.U.                  | mmol/l                    |                    | 115.5                          |         |   |
| Osmolalität i.U.                | mosmol/kg                 | 50 - 1400          | 561                            |         |   |
| Protein i.U.                    | mg/l                      | < 150              | 159 +                          |         |   |
| Protein/Creatinin-Quotient i.U. | mg/g Crea                 | < 150              | 383.4 +                        |         |   |

- Klinisch euvoläm
- Ausschluss Hypothyreose
- Ausschluss Hypocortisolismus

**Syndrom der inadäquaten Antidiurese**

# Wie nun weiter?

## 1. Kontrolle Serumnatrium

|    |            |          |              |
|----|------------|----------|--------------|
| 18 | 14.01.2026 | 07:00:00 | <b>121.7</b> |
| 19 | 14.01.2026 | 14:00:00 | <b>122.6</b> |

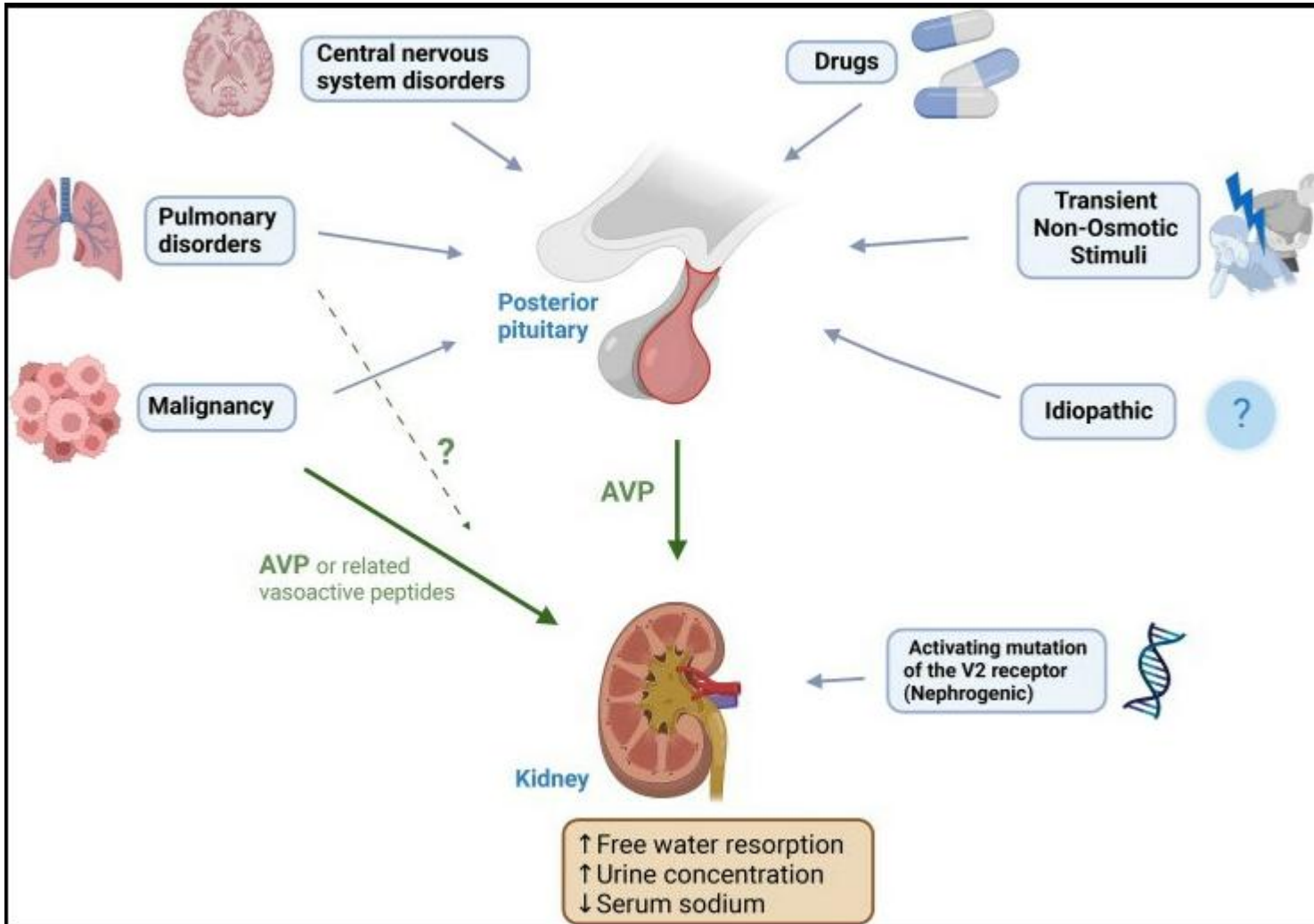
## 2. Kontrolle – direct observed therapy (Tolvaptan 30mg)

|    |            |          |              |
|----|------------|----------|--------------|
| 20 | 15.01.2026 | 07:00:00 | <b>122.7</b> |
| 21 | 15.01.2026 | 14:50:00 | <b>118.2</b> |

## 3. TM Restriktion 750ml/d, Urea 2x20g (osmotische Diurese)

|    |            |          |              |
|----|------------|----------|--------------|
| 22 | 16.01.2026 | 08:59:00 | <b>121.9</b> |
| 23 | 17.01.2026 | 08:09:00 | <b>128.4</b> |
| 24 | 19.01.2026 | 09:16:00 | <b>139.2</b> |

# Optionen / Ursachen – SiAD



# Literaturrecherche



The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

CURRENT ISSUE ▼

SPECIALTIES ▼

TOPICS ▼

**ATTENTION:** Due to global market conditions, you may experience a delivery delay for your print issue of the New England Journal of Medicine. We regret any print delays and are working to ensure all issues are delivered as soon as possible.

ORIGINAL ARTICLE | BRIEF REPORT



## Nephrogenic Syndrome of Inappropriate Antidiuresis

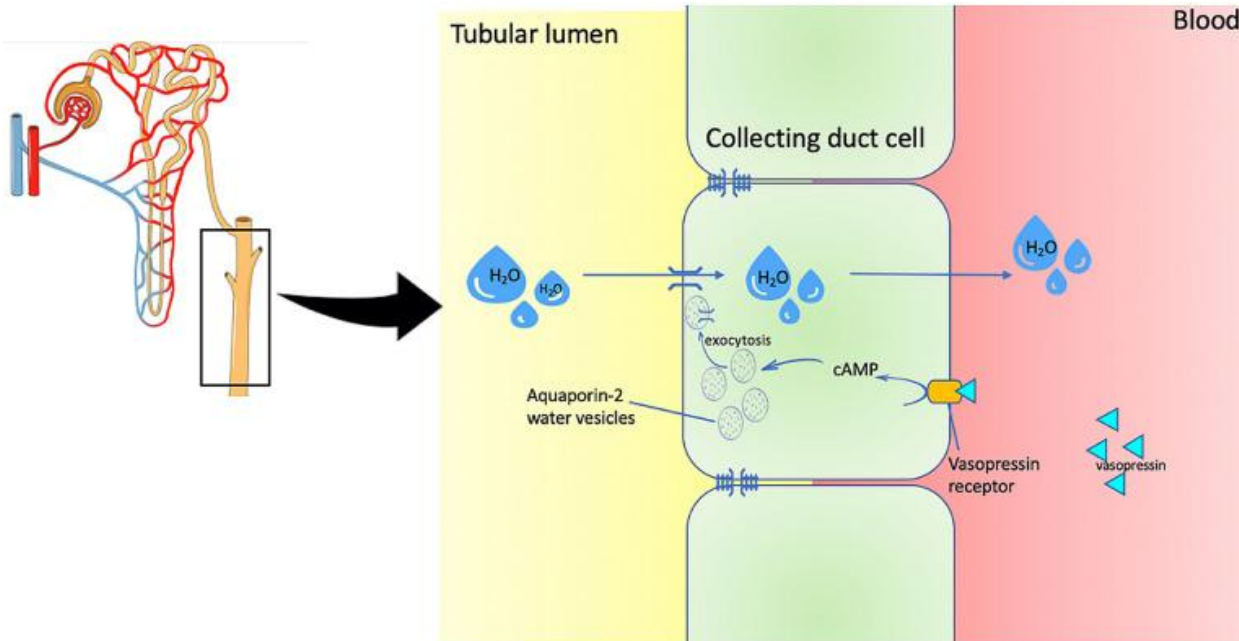
**Authors:** Brian J. Feldman, M.D., Ph.D., Stephen M. Rosenthal, M.D., Gabriel A. Vargas, M.D., Ph.D., Raymond G. Fenwick, Ph.D., Eric A. Huang, M.D., Mina Matsuda-Abedini, M.D., Robert H. Lustig, M.D., Robert S. Mathias, M.D., Anthony A. Portale, M.D., Walter L. Miller, M.D., and Stephen E. Gitelman, M.D. [Author Info & Affiliations](#)

Published May 5, 2005 | N Engl J Med 2005;352:1884-1890 | DOI: 10.1056/NEJMoa042743 | [VOL. 352 NO. 18](#)

[Copyright © 2005](#)

- 2 männliche Neugeborene mit schwere Hyponatriämie bei SiAD
- Aber kein Nachweis von ADH
- Genomanalyse

# Mutation im V2-Rezeptor Gen

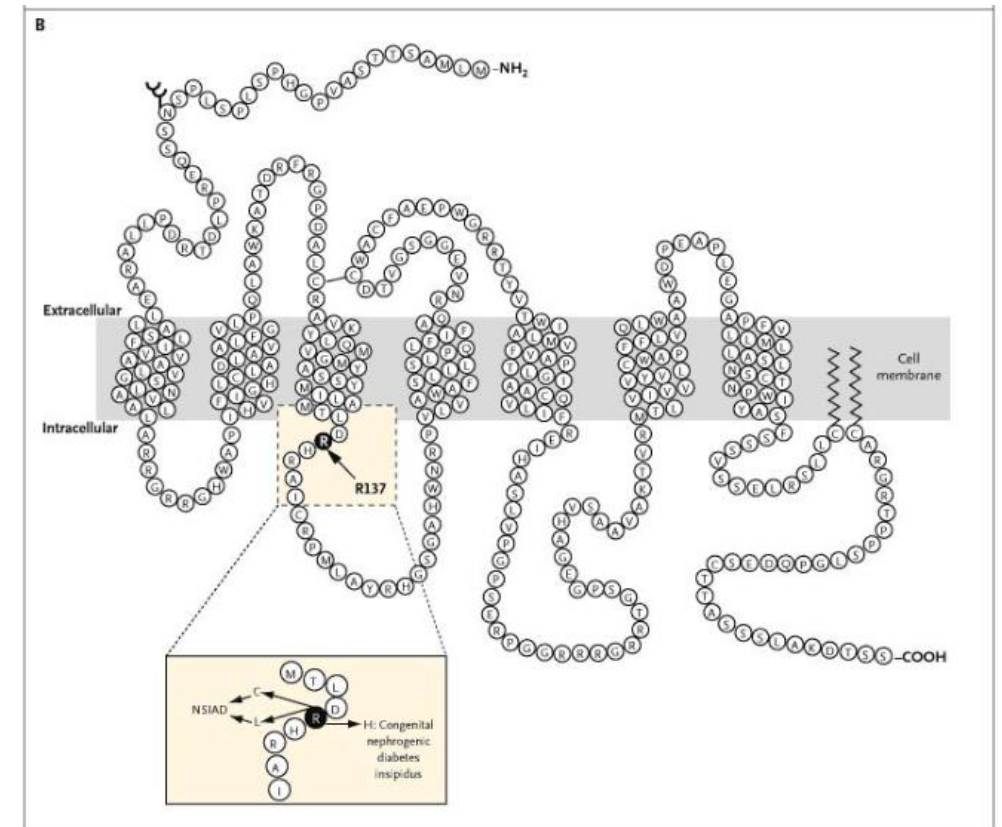


- Aktivierende Mutation (Gain-of-function mutation) im V2 Rezeptor (AVPR2, X-linked)
- Liganden unabhängig, Aquaporin Kanäle einbaut
- SiAD ohne ADH Erhöhung

# Nephrogenes Syndrom der inadäquaten Antidiurese

- Gain-of-function mutation
- X-chromosomaler Erbgang
- Wenige Fälle beschrieben, 30 Fälle aus 5 Familien
- V2-Rezeptor Antagonisten (Tolvaptan) wirkungslos
- da Liganden unabhängige Mutation
- Trinkmengenrestriktion und Harnstoff erfolgreich

|    |            |          |              |
|----|------------|----------|--------------|
| 22 | 16.01.2026 | 08:59:00 | <b>121.9</b> |
| 23 | 17.01.2026 | 08:09:00 | <b>128.4</b> |
| 24 | 19.01.2026 | 09:16:00 | <b>139.2</b> |

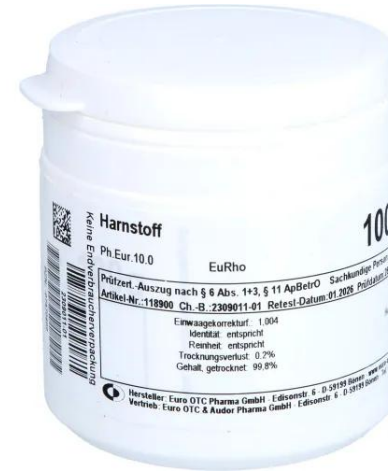


# Zurück zum Fall

Patientin ist Normonatriäm, fühlt sich wohl, Nephrogenetik ausstehend



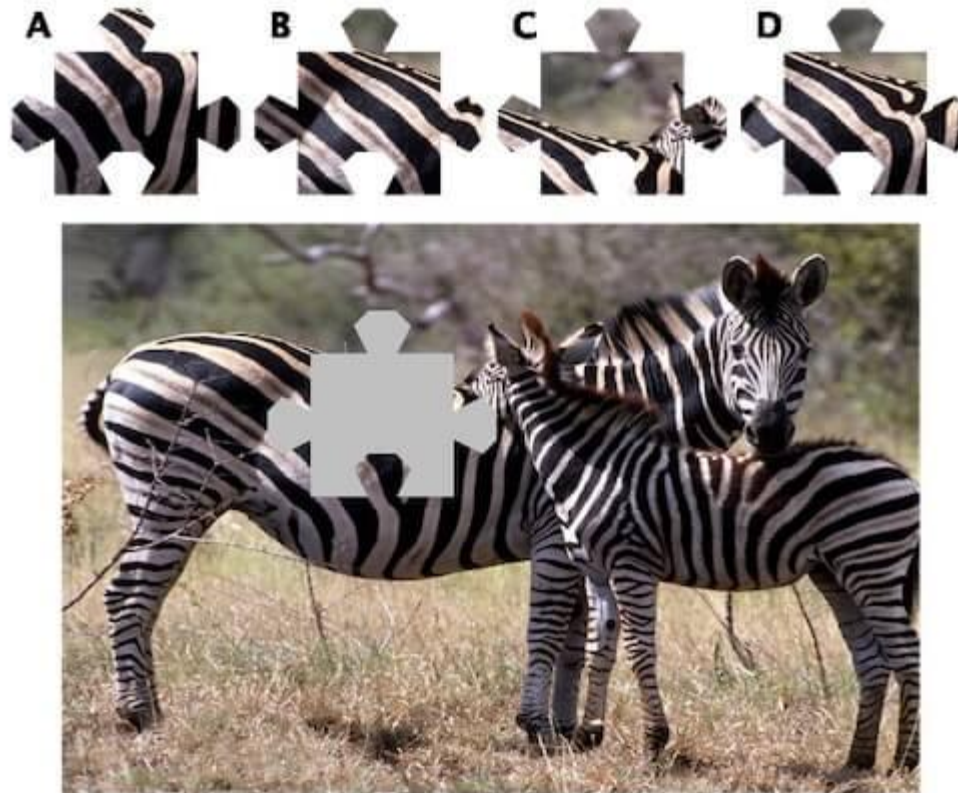
- **Tolvaptan**
- 60mg / Tag
- 2017 – 2025
- Tagestherapiekosten: 216 Euro
- 8 Jahre / 2920 Tage
- **630.720 Euro**



- **Urea / Trinkmengenrestriktion**
- 15-30 g / Tag
- Tagestherapiekosten: 80 Cent
- **2.336 Euro**

# Zusammenfassung

- An Nephrogenetik denken
- Differentialdiagnosen diskutieren
- Seltene Diagnosen kommen vor



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

