

# Durstversuch

## Differenzialdiagnose zwischen zentralem Diabetes insipidus, Diabetes insipidus renalis und primärer Polydipsie

### Indikation

Zur Differenzialdiagnose zwischen einem zentralen Diabetes insipidus, einem Diabetes insipidus renalis

und einer primären Polydipsie nach Bestätigung einer Polyurie (24-h-Urinausscheidung > 50 ml/kg KG und Urinosmolalität < 300 mosm/l)

### Durchführung

Der Dursttest darf nur unter ständiger ärztlicher Aufsicht in der Praxis oder stationär durchgeführt werden.

Patient darf nichts trinken, nur Aufnahme fester Speisen („Trockenkost“).

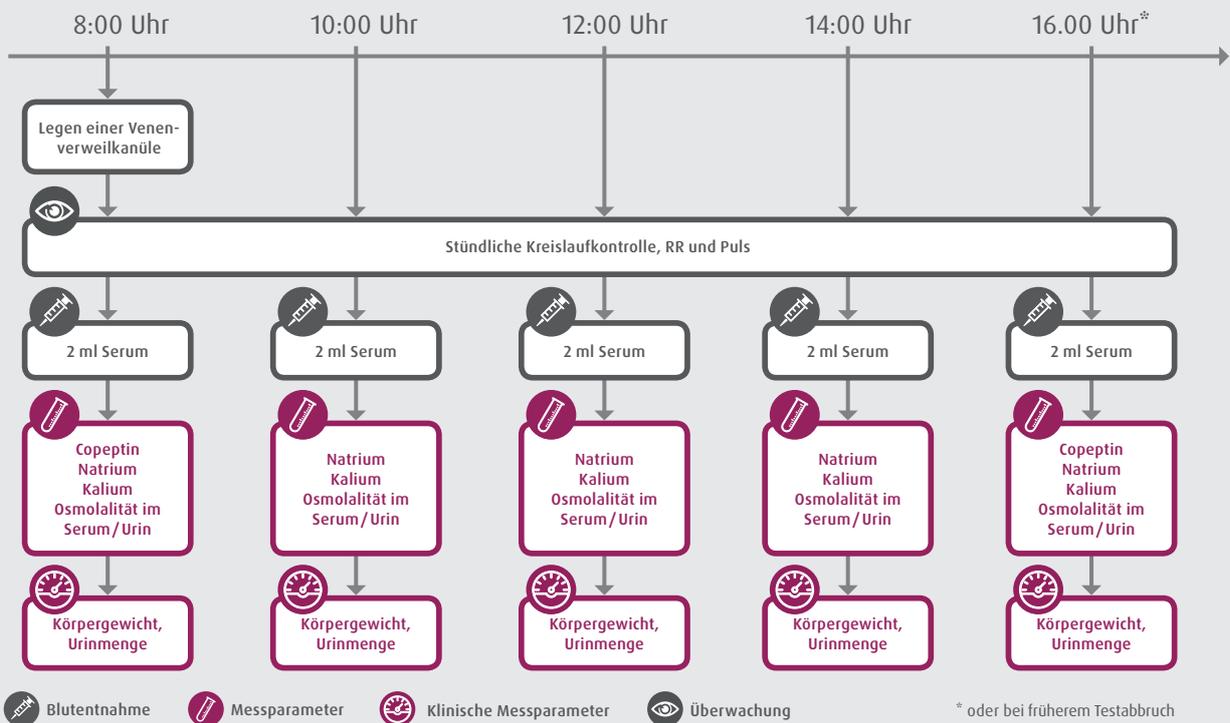
### 1. Patientenvorbereitung

Letzte Flüssigkeitsaufnahme um Mitternacht, ab dem Vorabend kein Alkohol, kein Nikotin

### 2. Testvorbereitung

Genauere Instruktion des Praxispersonals und Anlage eines Protokolls mit allen klinischen Messparametern (Gewicht, RR, Puls, Urinmenge)

### 3. Testdurchführung



### 4. Patientennachbehandlung

RR und Puls-Kontrolle vor Verlassen der Praxis, ausreichender Flüssigkeitsausgleich

### 6. Probentransport

Zur Vermeidung einer Hämolyse sollte das Serum bei längerem Probentransport abzentrifugiert werden.

### 5. Präanalytik

Langes Stauen ist zu vermeiden.

## Kontraindikation

- Abklärung einer Polyurie durch einen Dursttest erst nach Ausschluss von:
  - Diabetes mellitus,
  - Hyperkalziämie,
  - Hypokaliämie,
  - polyurischer Nierenerkrankung und
  - medikamenteninduzierter Polyurie (z.B. durch eine Therapie mit Lithium)
- Serum-Natrium > 148 mmol/l, erhöhte Serum-Osmolalität
- Bei Kindern: Urinvolumen > 2 ml/kg KG und Stunde

## Abbruchkriterien

- Möglicher Temperaturanstieg bis Fieber (Körpertemperatur > 38,5 °C: Abbruch des Tests)
- Abfall des Körpergewichtes (wenn > 3-5% des Ausgangsgewichtes bzw. > 1,5 kg: Abbruch des Tests)
- Blutdruckabfall
- Tachykardie

Abbruch des Tests bedeutet: Der Patient darf dann nach Belieben trinken. Deshalb möglichst vor dem Trinken die eigentlich erst für 16:00 Uhr geplante Bestimmungen noch abnehmen (Copeptin, Natrium, Kalium, Plasma-Osmolalität, Urin-Osmolalität).

## Testprinzip

Im Durstversuch wird indirekt die Freisetzung und Wirkung des antidiuretischen Hormons (ADH) überprüft. Dursten bewirkt eine negative Flüssigkeitsbilanz und einen Anstieg des Serum-Natrium-Wertes sowie der Serum-Osmolalität. Diese Stimulation bewirkt über die Aktivierung der Osmorezeptoren eine Sekretion von ADH mit Anstieg der Urin-Osmolalität (Urinkonzentration).

Zur Diagnostik des Polyurie-Polydipsie-Syndroms war bisher neben der Analyse von Serum- und Urin-Osmolalität die Bestimmung des antidiuretischen Hormons (ADH) die Methode der Wahl. In mehreren klinischen Studien konnte gezeigt werden, dass Copeptin (CT-proAVP) als stabileres Äquivalent die ADH-Konzentration exakt widerspiegelt. Copeptin wird als C-terminaler Anteil des Prä-Pro-Vasopressins im Hypothalamus synthetisiert. Im Hypothalamus werden daraus im 1:1-Verhältnis ADH, Copeptin und Neurophysin II abgespalten. ADH und Copeptin werden im Hypophysenhinterlappen gespeichert und äquimolar ins Blut freigesetzt.

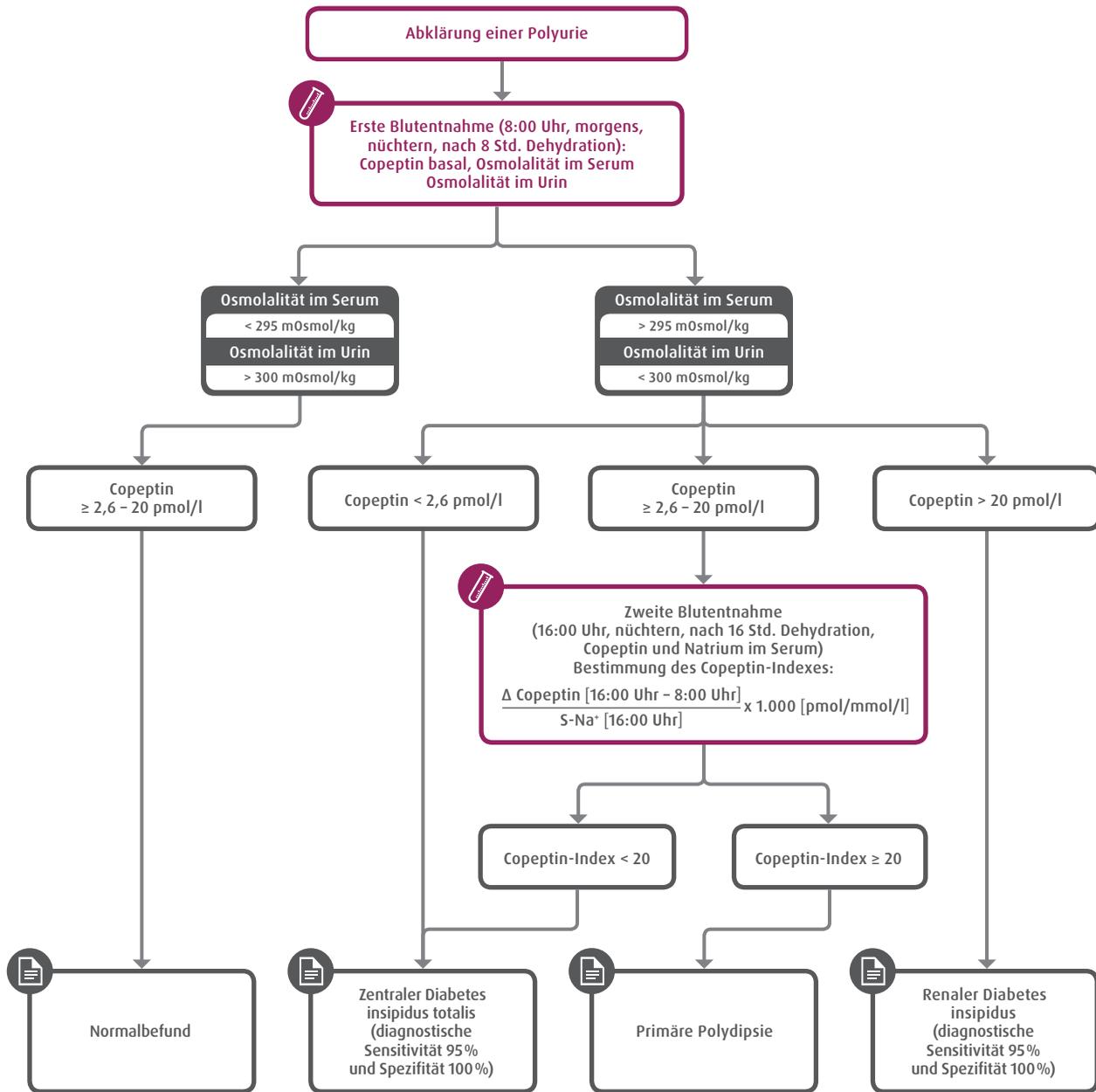
Die Bestimmung des CTproAVP-Index erlaubt nach 8-stündigem Dursten bereits eine Differenzierung zwischen zentralem Diabetes insipidus totalis und einem Diabetes insipidus renalis. Nach 16-stündigem Dursten kann dann weiter zwischen einem zentralen Diabetes insipidus partialis und einer primären Polydipsie unterschieden werden.

## Berechnung des CTproAVP-Index:

$$\frac{\Delta \text{Copeptin [16:00 Uhr - 8:00 Uhr]}}{\text{S-Na}^+ [16:00 \text{ Uhr}]} \times 1.000 \text{ [pmol/mmol/l]}$$

Bitte beachten Sie, dass sich häufig falsche Angaben in der Literatur finden. Richtig berechnet wird das  $\Delta$  Copeptin aus der Differenz des Copeptin-Wertes um 16:00 Uhr und 8:00 Uhr.

Differenzialdiagnostik bei Polyurie



Labordiagnostik

Labordiagnostische Aussage

**Autor:**

Dipl.-Med. Jens W. Jacobeit, MD FECSM, Limbach Gruppe

**Literatur:**

1. Timper K, Fenske W, Kuhn F et al.: Diagnostic Accuracy of Copeptin in the Differential Diagnosis of the Polyuriapolydipsia Syndrome: A Prospective Multicenter Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015 Jun; 100 (6): 2268-74.
2. Winzeler B, Zweifel C, Nigro N et al.: Postoperative Copeptin Concentration Predicts Diabetes Insipidus After Pituitary Surgery. *J Clin Endocrinol Metab* 2015; <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2014-4527>.
3. Partsch C-J, Holterhus P-M, Mönig H, Sipell W G: Endokrinologische Funktionsdiagnostik. 7., überarbeitete Auflage 2011, Schmidt & Klauning Kiel.
4. Bullmann C, Diederich S: Diabetes insipidus. In: Praxishandbuch Endokrinologie. Herausgeber: Manfras B, Diederich S, Mann W A, Land C, Keck C; Medizinisch wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2015, pp. S. 35-42.

Stand: Juli/2018

**Ihr Ansprechpartner:**  
**Fachärzte für Laboratoriumsmedizin**  
**Abteilung für Endokrinologie**  
E-Mail: [info@labor-gaertner.de](mailto:info@labor-gaertner.de)  
Telefon: +49 751 502-0