LABORFUNKTIONSTEST

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)

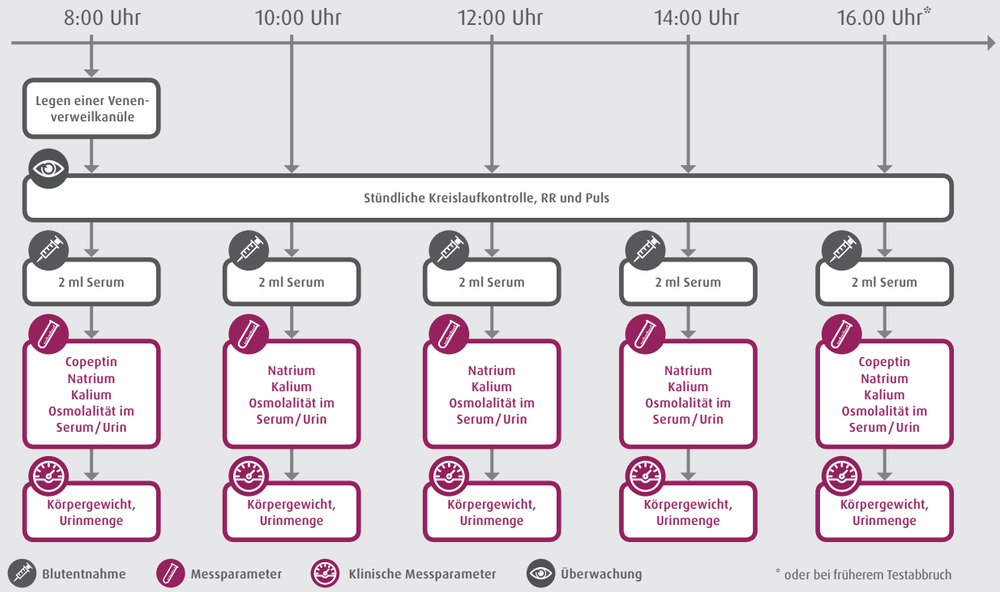
Durchführung

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

1. Patientenvorbereitung
Letzte Flüssigkeitsaufnahme um Mitternacht, ab dem Vorabend kein Alkohol, kein Nikotin

2. Testvorbereitung
Genaue 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

5. Präanalytik
Langes Stauen ist zu vermeiden.

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

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
Telefon: +49 751 502 0

MVZ Labor Ravensburg
Labor Dr. Gärtner

MVZ Labor Ravensburg SE & Co. eGbR
Elisabethenstraße 11 | 88212 Ravensburg
Tel.: +49 751 502-0
www.labor-gaertner.de

LIMBACH GRUPPE

Herausgeber: © Limbach Gruppe SE – 07/2018_V1

MVZ Labor Ravensburg
Labor Dr. Gärtner

MVZ Labor Ravensburg SE & Co. eGbR
Elisabethenstraße 11 | 88212 Ravensburg
Tel.: +49 751 502-0
www.labor-gaertner.de

LIMBACH GRUPPE

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

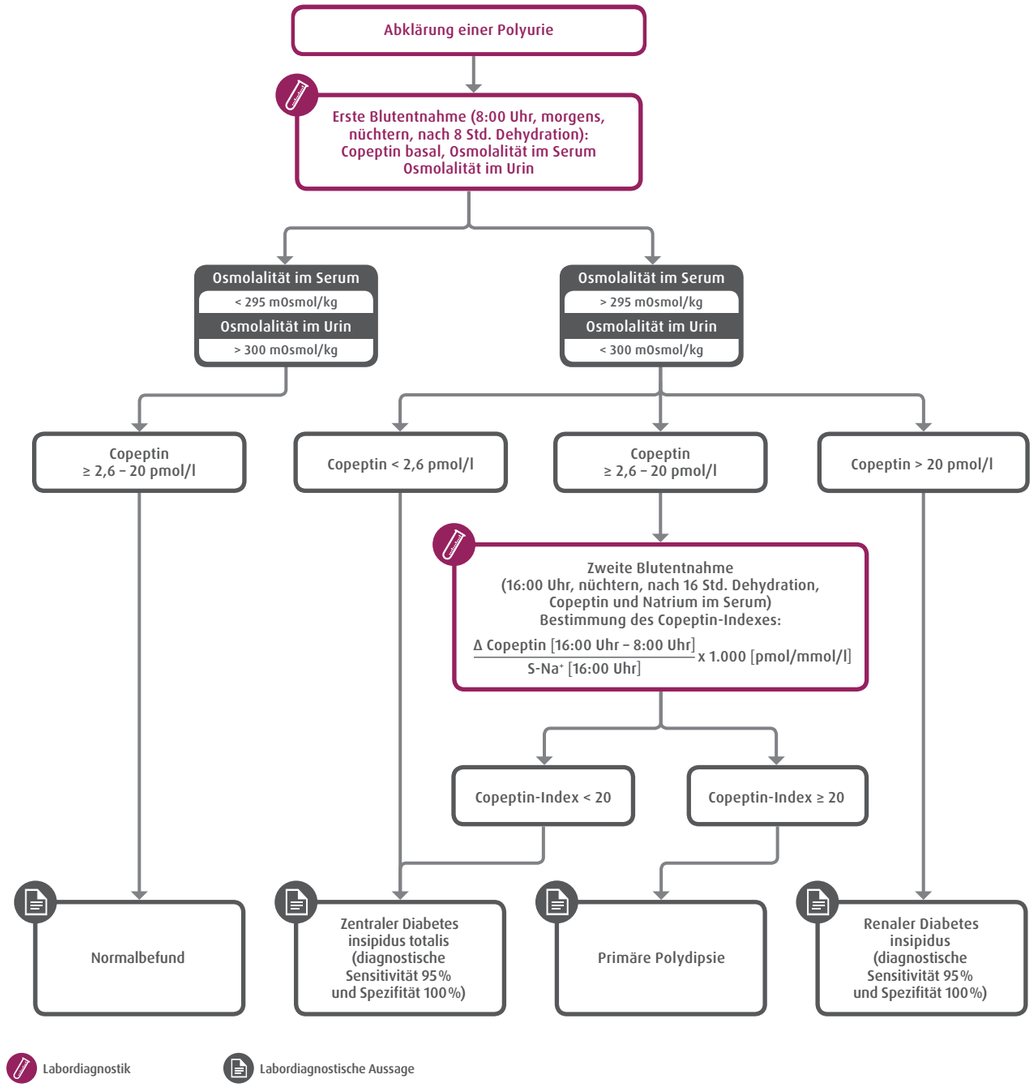
Im Durstversuch wird indirekt die Freisetzung und Wirkung des antidiuretischen Hormons (ADH) überprüft. Dursten bewirkt eine negative Flüssigkeitsbilanz und einen Anstieg des Serum-Natrium-Wertes sowie der Serum-Osmolalität. Diese Stimulation bewirkt über die Aktivierung der Osmorezeptoren eine Sekretion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

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

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

Differenzialdiagnostik bei Polyurie