

LaborInfo

Abklärung des Polyurie-Polydipsie-Syndroms

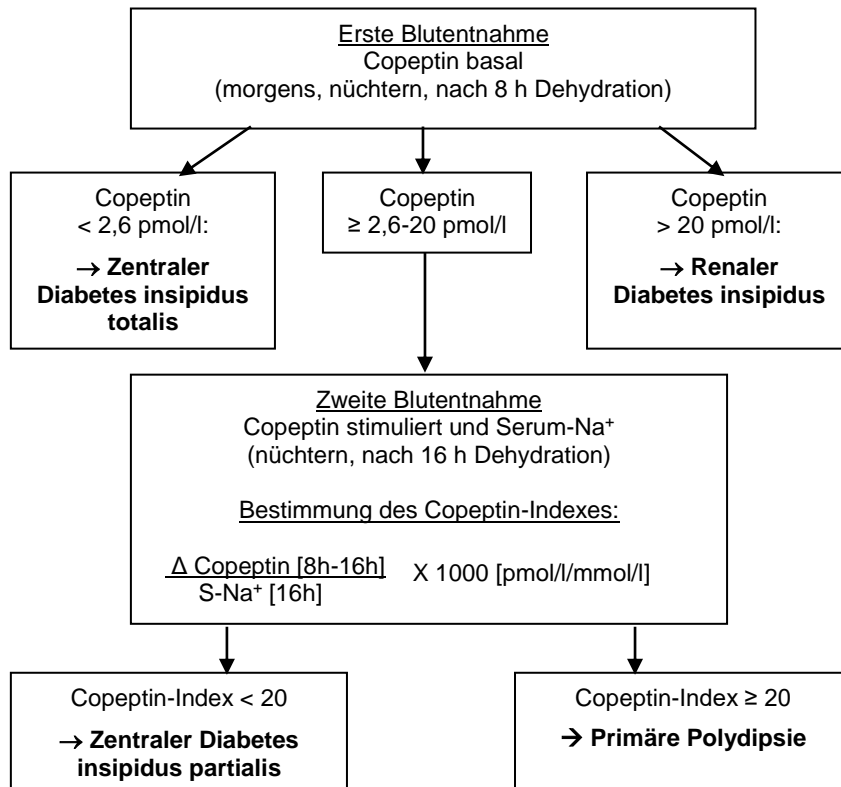
CT-proAVP (Copeptin) Neuerer Biomarker ersetzt ADH!

Zur Differenzialdiagnostik eines Polyurie-Polydipsie-Syndroms wurde bisher im Durstversuch die Bestimmung des **ADH (Antidiuretisches Hormon, syn. Arginin-Vasopressin, AVP)** eingesetzt. Wegen mangelnder Stabilität des Hormons (rasche Zentrifugation und tiefgefrorener Transport erforderlich) ist die Aussage jedoch deutlich eingeschränkt.

CT-proAVP (Copeptin) wird in äquimolarer Menge zu ADH aus dem Prä-Pro-Hormon freigesetzt. Dieser im Serum bei Raumtemperatur stabile C-terminale Anteil bietet in der Diagnostik deutliche Vorteile gegenüber ADH. Nach Fenske et al. ist die Messung von Copeptin der bisherigen Routinediagnostik überlegen (2).

Weiterhin entfällt der bei ADH bestehende Störeinfluss zusätzlicher Freisetzung von ADH aus den Thrombozyten durch insuffiziente Zentrifugation.

Fenske et al. (1) beschreiben folgenden diagnostischen Algorithmus zur Abklärung der Verdachtsdiagnose Diabetes insipidus bei Polyurie-Polydipsie-Syndrom:



Definition Polyurie-Polydipsie-Syndrom

- Trinkmenge/24 h ↑
- Urinvolumen/24 h ↑
- Serumosmolalität n - ↑
- Urinosmolalität ↓

Vorteile von Copeptin

- Hohe Stabilität im Vergleich zu ADH
- Störeinfluss durch Freisetzung von ADH aus Thrombozyten entfällt

Präanalytik

- Blutentnahme nach mind. 8 Stunden Durstphase
- 3 ml Serum

Referenzbereich:

Osmolalität (mosmol/kg)	CT-proAVP (pmol/l)*
270-280	0,81-11,6
281-285	1,0-13,7
286-290	1,5-15,3
291-295	2,3-24,5
296-300	2,4-28,2

*Bereich 2,5-97,5 %-Perzentile

LaborInfo

Die Hauptaufgabe des ADH besteht in der Regulation des Wasserhaushalts. Als Antwort auf ein herabgesetztes Plasmavolumen oder eine Erhöhung der Serumosmolalität bewirkt ADH renal eine vermehrte Ausprägung von Aquaporin-2-Kanälen im distalen Tubulus und in den Sammelrohren der Niere. Dies hat eine erhöhte Permeabilität und damit eine vermehrte Rückresorption für Wasser in den Körper zur Folge.

Die Serumosmolalität sinkt, und das Plasmavolumen steigt wieder, während eine verstärkte Konzentration des Urins mit zunehmender Urinosmolalität resultiert.

Aufgrund des Verteilungsmusters der verschiedenen im Körper vorhandenen Rezeptortypen für ADH mit Einfluss u. a. auch auf das kardiovaskuläre System und den Glukosestoffwechsel ergeben sich möglicherweise in der Zukunft weitere diagnostische Einsatzgebiete für Copeptin (3). So fand sich eine Assoziation von erhöhten Copeptin-Konzentrationen mit erhöhter Urin-Albumin-Ausscheidung, einem Risikofaktor für erhöhte kardiovaskuläre Mortalität (4). Auch haben Studien eine Korrelation zu erhöhtem Risiko für ein Metabolisches Syndrom beschrieben (5).

Literatur:

1. Fenske W et al. Stellenwert von CT-proAVP (Copeptin) in der Abklärung des Polyurie-Polydipsie-Syndroms. MedWelt 2011; 62:39-44.
2. Fenske W et al. Copeptin in the Differential Diagnosis of the Polydipsia-Polyuria Syndrome - Revisiting the Direct and Indirect Water Deprivation Tests. J Clin Endocrin Metab. 2011 May; 96(5):1506-15.
3. Dabla PK et al. Co-peptin: Role as a novel biomarker in clinical practice. Clinica Chimica Acta 412 (2011) 22-28
4. Arnlov J, Evans JC, Meigs JB et al. Low-grade albuminuria and incidence of cardiovascular disease events in nonhypertensive and nondiabetic individuals: the Framingham Heart Study, Circulation 2005; 112:969-75
5. Saleem U, Khalegi M, Morgenthaler NG et al. Plasma carboxy-terminal provasopressin (copeptin): a novel marker of insulin resistance and metabolic syndrome. J Clin Endocrinol Metab 2009;94(7):2558-64
6. Quelle: Thermo Fisher Scientific