Volhard-Konzentrationsversuch

W. G. Guder
München, Deutschland

Synonym(e) [Konzentrationsversuch nach Volhard](#); [Durstversuch](#)

Englischer Begriff urine specific weight after timed lack of fluid intake

Definition Nach dem deutschen Nephrologen Franz Volhard (1872–1950) benannte Messung des spezifischen Gewichts des Urins (► [Gewicht, spezifisches des Urins](#)) nach 8–12 Stunden, ggf. nach 24 Stunden ohne Flüssigkeitszufuhr.

Durchführung Dem Patienten werden evtl. im Anschluss an einen Wassertrinkversuch am Morgen ab Mittag keine flüssige Kost und Getränke mehr gegeben. Der Harn wird zweistündig entleert und das spezifische Gewicht und oder die Osmolalität gemessen.

Funktion – Pathophysiologie Bei ausbleibender Flüssigkeitszufuhr steigt die Konzentration des Urins an.

Untersuchungsmaterial – Entnahmebedingungen Je eine Portion nach 2, 4, 6 und 8 Stunden Durst.

Analytik ► [Osmometrie](#) mit ► [Gefrierpunktniedrigung](#) oder spezifisches Gewicht mit ► [Urometer](#).

Konventionelle Einheit mosmol/kg (Osmolalität) oder Masse Dichte Urin/Masse Dichte von Wasser ohne Benennung (spezifisches Gewicht).

Internationale Einheit mosmol/L (Osmolarität).

Umrechnungsfaktor zw. konv. u. int. Einheit Meist kein Unterschied.

Referenzbereich – Erwachsene Anstieg auf $>1,03$, >1000 mosmol/kg.

Referenzbereich – Kinder (Wird bei Kindern nicht durchgeführt.)

Indikation Bei Polyurie mit niedriger Osmolalität ohne Diabetes mellitus zur Abgrenzung von pathologischen Ursachen der renalen Konzentrierungsschwäche.

Interpretation Bleibt die Konzentration unter 300 mosmol/kg oder unter 1,01 spezifischem Gewicht, spricht man von einer Hypostenurie, die durch renale Defekte der Harnkonzentrierung im Sammelrohr (Mangel an Vasopressinrezeptor oder seiner Wirksamkeit) oder durch fehlende Freisetzung von Vasopressin bedingt ist.

Bei Hypostenurie ist eine inadäquate Vasopressin-(Adiuretin-)Freisetzung, ein zentraler oder ein renaler Diabetes insipidus durch Messung von Vasopressin im Plasma zu differenzieren. Bei Isostenurie zwischen 1,008 und 1,012 liegt eine fehlende Reaktivität der renalen Vasopressinrezeptoren vor.

Diagnostische Wertigkeit Durch die Osmometrie und kontinuierliche Messverfahren wird der Durstversuch nur noch selten durchgeführt.

Literatur

Hallmann L (1980) Klinische Chemie und Mikroskopie, 11. Aufl. Georg Thieme Verlag, Stuttgart