

U/tU-Natrium på Atellica

Bakgrund

Med en koncentration kring 140 mmol/L är natrium den dominerande katjonen i extracellulärutrymmet (intracellulärt ca 10 mmol/L) och bidrar starkt till blodets osmolalitet. Natrium är därför viktigt för att upprätthålla den extracellulära volymen (ECV). Normalt sker utsöndringen via njurarna, men stora förluster kan även uppkomma vid kraftig svettning. Njurarnas utsöndring av natrium, vilken huvudsakligen styrs av plasmanivåerna av kortisol och aldosteron, är den viktigaste faktorn för organismens natriumbalans. Plasmakoncentrationen avspeglar inte tillgången på natrium i organismen, d.v.s. förekomst av brist eller överskott. U-Natrium utförs för att kunna beräkna dygnsutsöndring av natrium (tU-Natrium, se nedan) vilken bl.a. är indicerad för att följa omsättningen av jonen i fråga och för bedömning av effektiv cirkulerande blodvolym [1].

Svar/Tolkning/Bedömning

tU-Natrium måste bedömas i relation till natriumtillförsel, plasmakoncentration av natrium, njurfunktion, binjurebarkaktivitet, syrabas-status samt medicinering. [1].

$tU\text{-Natrium (mmol/d)} = U\text{-Natrium (mmol/L)} \times \text{dygnsvolym (L/d)}$.

Metodik/mätprincip

Ett utspätt prov (1:10 med A-LYTE IMT Diluent (IMT Diluent)) är placerat i sensorn och natriumjonerna bildar jämvikt med elektrodytan. En potential genereras proportionellt mot logaritmen för analytaktiviteten i provet. Den elektriska potentialen som genererats för ett prov jämförs med den elektriska potentialen som genererats för en standardlösning och koncentrationen av de önskade jonerna beräknas genom användning av Nernst-ekvationen [3].

Interferenser och felkällor

HIL-index mäts inte rutinmässigt på urinprover.

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [3].

H-index: 500 (Hb upp till 500 mg/dL / 5 g/L)

I-index: 60 (Bilirubin upp till 60 mg/dL / 1026 µmol/L)

L-index: 2000 (Intralipid® upp till 2000 mg/dL / 22,6 mmol/L)

Mätområde

Mätområde: 10–300 mmol/L [3].

Kvantifieringsgräns

Kvantifieringsgräns (LoQ): 5,4 mmol/L [3].

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica juni-december 2024, baserad på 11 instrument.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
70	1,0	6652
180	1,1	6641

Spårbarhet

A-LYTE Na-metoden är spårbar till en referensmetod för flamfotometri som använder referensmaterial från NIST via patientprovkorrelation och verifieras med hjälp av NIST-referensserum [3].

Referenslitteratur

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 8:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2003, sid 60-7.
2. Theodorsson E, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 10:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2018, sid 64.
3. Siemens produktblad: A-LYTE integrerad multisensor (IMT Na K Cl) Rev. 07, 2024-06.