

U-Kalium på Atellica (NPU03787)

tU-Kalium på Atellica (NPU03229)

Bakgrund, indikation och tolkning

Omkring 98 % av organismens kalium finns intracellulärt där koncentrationen ligger kring 140 mmol/L. Extracellulärt uppgår koncentrationen till ca 4 mmol/L. Vid metabol jämvikt elimineras omkring 90 % av kalium via njurarna. En liten del utsöndras via faeces, men denna andel kan öka vid snabb tarmpassage. Den viktigaste faktorn som påverkar njurutsöndringen är tillgången på Kalium vilken bl.a. regleras via aldosteron som även direkt stimulerar kaliumutsöndring. Utsöndringen i njuren påverkas bl.a. av syrabas-läget, tillgången på anjoner och vissa steroider (kortisol, aldosteron m.fl.). Kaliumnivån i serum regleras inom snäva gränser och såväl hypo- som hyperkalemi kan leda till livshotande tillstånd där framförallt rytmrubbningar i hjärtat är fruktade. U-Kalium utförs för att kunna beräkna dygnsutsöndring av kalium (tU-Kalium, se nedan) vilken bl.a. är indicerad för att följa omsättningen av kalium [1].

tU-Kalium måste bedömas i relation till patientens njurfunktion, syrabas-status, allmäntillstånd och eventuella hormonrubbningar samt medicinering [1].

tU-Kalium (mmol/d) = U-Kalium (mmol/L) x dygnsvolym (L/d).

Analysprincip

Ett utspätt prov (1:10 med A-LYTE IMT Diluent (IMT Diluent)) är placerat i sensorn och kaliumjonerna 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].

Referensintervall

U-Kalium: Referensintervall saknas.

tU-Kalium \geq 18 år: 25–125 mmol/dygn [2].

Referensintervallet är kostberoende.

Metodkaraktistika

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 μ mol/L)

L-index: 2000 (Intralipid[®] upp till 2000 mg/dL)

Medicinsk service

Metodbeskrivning

U/tU-Kalium på Atellica (NPU03787/NPU03229)

Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Gäller from	Revision	Sida
2022-05-11	04	2(2)
Godkänd av: Ulf Ekström 131231		

Mätområde

Mätområde: 2–300 mmol/L [3].

Detektionsgräns

Kvantifieringsgräns (LoQ): 1 mmol/L [3].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica oktober 2019.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
25	0,4	61
69	0,3	62

Spårbarhet

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

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 8:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2003, sid 55-70.
2. Wu AHB, red. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, St. Louis, MO, 2006.
3. Siemens produktblad: A-LYTE integrerad multisensor (IMT Na K Cl) Rev. 03, 2019-09
4. Instrumenthandhavande Atellica 20-79.
5. Atellica analysdata 20-139.
6. ABC Analyshantering 20-65.