

1 SYNONYM

Na

2 NPU-KODER

P-Natrium NPU03429

dU-Natrium NPU03796

Pt(U)-Natriumjon substansflöde (procedur)

Trivialnamn Pt(U)—Natrium-uts

3 TOLKNING

Hypernatremi med hypovolemi: vattenbrist med normal eller minskad Na syns hos patienter med otillräckligt intag av vatten tex småbarn med diarré, diabetes insipidus, osmotisk diures (okontrollerat diabetes mellitus).

Hypernatremi med hypervolemi: relativ vattenbrist med natrium överskott.

Extracellulär volym ökad och intracellulär volym minskad. Orsakad av felbehandling, för mycket natrium i droppet, intag av sjövattnet med drunkningsolyckor.

Hyponatremi med hypovolemi: relativ vatten överskott med minskade natrium.

Extracellulärvolym minskad medan den intracellulära är ökad. Vanligaste orsakad av förluster från mag-tarm kanal och diuretika bruk. Andra orsaker är "salt losing" nefropatier, hypoaldostronism, långvarig svettning med otillräcklig saltintag.

Hyponatremi med euvolemi: relativ vatten överskott med normal eller lätt reducerat Na. Ses vid SIADH (syndrome of inappropriate ADH secretion) med höga nivåer av ADH som ger låg P-Na och P-osmolalitet. Flera andra orsaker inkluderar stress, hypotyreos, psykogen polydipsi, omåttlig öl drickande.

Hyponatremi med hypervolemi: vatten överskott med ökad Na. Effektiv cirkulerande volym minskad som stimulerar ADH utsöndring. Ses vid hjärtsvikt, lever cirrhos och nefrotisk syndrom.

Pseudohyponatremi: finns hos patienter med väldigt höga nivåer av lipider eller proteiner. Vatten mängd i plasma blir mindre och mätning i hela volymen som med flammfotometri blir P-Na falsk för lågt medan med natriumelektrod blir korrekt eftersom mätning blir som Na⁺ aktivitet i plasmavatten.

Vid reell natriumbrist och minskad extracellulärvolym är utsöndringen av natrium i urin mycket låg (< 10 mmol/d). Däremot vid natriumbrist beroende på binjurebarkinsufficiens är natriumutsöndringen nästan normal. Urinutsöndring av natrium är normal vid hyponatremi av utspädningstyp.

4 INDIKATION

Rutinprov vid alla typer av vatten/elektrolyt- och syra/bas-rubbningar. Indikationer för dU-Natrium är utredning av hyponatremi, akut njursvikt. Värdering av natriumintaget hos patienter med saltrestriktion.

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsombud är dokumentstyrd kopia.

5 BAKGRUND

Den totala mängden natrium i en vuxen uppgår till ca 4000 mmol, varav ca 70 % är fritt utbytbart medan resten finns inlagrat som oorganiska salter i skelettet. Ca 2250 mmol av natrium finns i extracellulär vätska och ca 200 mmol intracellulärt. Gradienten mellan intra- och extracellulär vätska upprätthålls med en Na⁺-K⁺-ATPase pump. Natrium är den helt dominerande katjonen i extra-cellulärrummet och utgör därför största delen av extracellulära vätskans osmolalitet.

Normalkosten innehåller ca 100-150 mmol natrium per dag som praktiskt taget absorberas fullständigt. Utsöndringen sker normalt via njurarna genom reglering av återabsorptionen av natrium i tubulicellerna. Hormonet aldosteron från binjurebarken stimulerar natriumresorptionen i njurtubuli men viktigaste mekanism för reglering av plasma koncentration av natrium är ADH (som regleras av plasma osmolalitet) och törstmekanismer. Normala natriumförluster via njurar, hud och tarm är < 10 mmol/dygn.

Illamående, huvudvärk, kramper och död kan inträffa när P-Na faller från 125 ned mot 100 mmol/L eller lägre. Vid hypernatremi dominerar törst som symptom men vid stigande nivåer uppträder trötthet, svaghet, kramper, eventuellt koma och död.

6 PREANALYS (PATIENTFÖRBEREDELSE, PROVMATERIAL, FÖRVARING AV PROV, ALTERNATIVA PROVRÖR)

Ingen speciell förberedelse
Li heparin med gel.
Ocentrifugerat 3 h
Centrifugerat men ej avskilt 30 h i kyl
Avskilt 5 d i kyl

Serum kan också accepteras

7 MEDICINSKT LARMVÄRDE

<120 mmol/L
>155 mmol/L

8 REFERENSINTERVALL

P-Natrium
Vuxna (≥18år) 137 – 145 µmol/L
Referens Simonsson et al (Norip)
Barn 1v – 17 år 138 – 145 µmol/L
Referens Ridefelt 2012 modifierad Ridefelt 2013

dU-Natrium
Vuxna (≥16 år) 150 – 300 mmol/d
Referens Laurell 2012

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsombud är dokumentstyrd kopia.

9 REFERENSER

Theodorsson E, Malm J. Rubbningar i salt-vattenbalansen. In: Nilsson-Ehle P, Berggren Söderlund M, Theodorsson E. editors. Laurells klinisk kemi i praktisk medicin. 9th ed. Lund: Studentlitteratur; 2012. p. 55-79.

Urdal P, Brun A, Åsberg A, editors. Brukerhåndbok i medisinsk biokjemi. 4e utg. Akademisk forlag; 2009. p. 447-52.

Simonsson P, Mårtensson A, Rustad, P. Nya gemensamma nordiska referensintervall inom klinisk kemi. Läkartidningen 2004;101:901-905.

Ridefelt P, Aldrimer M, Rödöö P et al. Population-based pediatric reference intervals for general clinical chemistry analytes on the Abbott Architect ci8200 instrument. Clin Chem Lab Med 2012;50:845-851.

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsombud är dokumentstyrd kopia.