P -Na (3622), S -Na (2382)

Indikaatiot Elimistön nestetasapainon selvittäminen

Näyte 0.5 ml seerumia tai hepariiniplasmaa. Huom. EDTA-plasma ei sovellu.

Lasten sormenpääverinäytteissä riittää 200 µl seerumia tai hepariiniplasmaa. Samasta näytemäärästä voidaan tehdä myös muita peruskemian tutkimuksia. Tarvittaessa konsultoi asiantuntijoita.

Säilytys ja lähetys Säilytys 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen pakastettuna. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä Ioniselektiivinen elektrodi.

Toimitusaika 1 työpäivä

Viitearvot 137–145 mmol/l

Tulkinta Natrium on ekstrasellulaaritilan (ECF) tärkein kationi, joka säätelee ekstrasellulaaritilan volyymiä ja vesitasapainoa. Elimistön natriumtasapainon säätely tapahtuu pääasiassa munuaisissa, joiden tubuluksissa natriumin ja veden reabsorptio tapahtuvat. Elimistön natriumin määrää ja tasapainoa säätelevät RAA-järjestelmä (reniini-aldosteroni) sekä sydämen eteispeptidi (atriopeptidi). Vesitasapainoa säätelee pääosin antidiureettinen hormoni (ADH, vasopressiini), jonka eritys reagoi osmolaliteetin, mutta myös muiden tekijöiden vaihteluun. P-Natriumin ja P-osmolaliteetin suhde on yleensä välillä 0,43 – 0,50.

Hypernatremiaa (P-Na yli 145 mmol/l) tavataan lisääntyneen veden menetyksen yhteydessä (suhteessa suolan menetykseen). Syitä voivat olla veden menetys kiihtyneen hikoilun tai hengityksen seurauksena (hyperpnea), GI-kanavasta (ripuli, oksentelu), palovammojen tai munuaisten kautta (osmoottinen polyuriatai diabeettinen ketoasidoosi) tai ADH:n puute (diabetes insipidus) . Primääriseen hyperaldosteronismiin liittyy natriumin lisääntynyt takaisinotto ja lievästi kohonnut plasman natriumtaso. Hypernatremiaa voi aiheuttaa myös Cushingin oireyhtymä, pitkään vähentynyt nesteen nauttiminen (dehydraatio), janon tunteen puuttuminen (vanhukset, hypotalaamiset sairaudet, kallovammat) tai liiallinen parenteraalinen NaCl-liuoksen anto.
Vaikeaan hypernatremiaan (P-Na yli 155 mmol/l) liittyy kliinistä oireilua, kuten lihasoireita, sekavuutta ja jopa tajuttomuus.

Hyponatremian (lievä P-Na 130-135 mmol/l), vakea P-Na alle 125 mmol/l) syynä voi olla vähentynyt natriumin saanti, lisääntynyt natriumin menetys GI-kanavasta oksentelun yhteydessä tai suolistoon ripulitaudeissa, virtsaan ja hikeen tai liiallinen veden kertyminen elimistöön, joka liittyy ADH:n vaikutuksiin. ADH:n vaikutus vähentää munuaisissa veden erittymistä, jolloin sitä kertyy elimistöön. Eräät lääkkeet lisäävät vesihormonin tuotantoa tai voimistavat sen vaikutuksia munuaisissa (mm. epilepsialääkkeet karbamatsepiini, valproaatti, lamotrigiini), monet masennuslääkkeet ja solunsalpaajista syklofosfamidi ja vinkristiini. Hyponatremian syinä voi myös olla hyponatremisten parenteraalisten liuosten anto, diureettien yliannostus (tiatsididiureetit), suolanmenetys munuaistautien yhteydessä (polykystinen medullaarinen munuaistauti, krooninen pyelonefriitti, renaalinen tubulaarinen asidoosi), osmoottinen diureesi, metabolinen asidoosi, primaarinen ja sekundaarinen lisämunuaisen toiminnan vajaus (Addisonin tauti), synnynnäinen lisämunuaisen entsyymipuutos ja hyperplasia (CAH ja suolanmenettäjät), pseudohypoaldosteronismi, sydäninsuffisienssi, maksakirroosi, nefroosi, ödeema, ADH-syndrooma, hypotyreoosi, SIADH, keskushermoston taudit, psykogeeninen polydipsia, vakavat tulehdustaudit, ja potilaan ylihydraatio.

Muina syinä kannattaa muistaa myös näytteestä johtuva hyponatremia, joka johtuu näytteen korkeasta triglyseridi, proteiini tai glokoosipitoisuudesta

(potilaan hypertriglyseridemiasta, hyperproteinemiasta tai hyperglykemiasta - dabeteksesta).

Konsultointi Sairaalakemisti, FT Mikko Helenius
Puh.040 922 5301
mikko.helenius@vita.fi