Osmolaalsuste vahe

Osmolaalsuste vahe plasmas

P-Osmol gap

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefonid: 617 1027, 617 1661

Üldiseloomustus

Osmolaalsus (mOsm/kg H_2O) väljendab osmootselt aktiivsete aineosakeste kontsentratsiooni millimoolides kilogrammi vee kohta. Plasma osmolaalsuste vahe on erinevus osmomeetril mõõdetud osmolaalsuse ja arvutusliku osmolaalsuse vahel.

Plasma osmolaalsuse määravad peamiselt Na- ja K-soolad, glükoos ja uurea ning arvutuslik osmolaalsus põhineb nende kontsentratsioonil.

Arvutuslik osmolaalsus (mOsm/kg H_2O) = 1,86x [P-Na + P-K] (mmol/L) + 1,15x P-glükoos (mmol/L) + P-uurea (mmol/L) + 14 [3].

Erinevus mõõdetud ja arvutusliku osmolaalsuse vahel viitab selliste osmootselt aktiivsete aineosakeste esinemisele plasmas, mida arvutusliku osmolaalsuse puhul arvesse võetud ei ole. Nendeks aineosakesteks võivad olla endogeensed ühendid aga ka toksilised alkoholid ja madalmolekulaarsed glükoolid.

Näidustused:

- seletamatu põhjusega metaboolne atsidoos;
- teadmata põhjusel kooma;
- kahtlus mürgistusele toksiliste alkoholide ja/või glükoolidega;
- propüleenglükooli mürgistuse kahtlus patsiendil, kes saab intravenoosselt lorasepaami või diasepaami (sisaldavad abiainena propüleenglükooli).

Otsustuspiir

- kuni 10 mOsm/kg H_2O [2].

Kliiniline tõlgendus

- Otsustuspiirides väärtus ei välista toksiliste ainete esinemist;
- Suurenenud osmolaalsuste vahe samaaegselt referentsvahemikus oleva mõõdetud osmolaalsusega esineb pseudohüponatreemia korral;
- Mõõdukalt suurenenud osmolaalsuste vahe: 10 - 20 mOsm/kg võib esineda ketoatsidoosi, laktaatatsidoosi, lõppstaadiumis neerupuudulikkuse korral;
- Märkimisväärselt suurenenud osmolaalsuste vahe: >20 mOsm/kg viitab toksiliste ühendite kuhjumisele organismis (etanool, metanool, etüleenglükool, isopropanool, propüleenglükool, atsetoon). Osmolaalsuste vahe ja samaaegne anioonide vahe hindamine dünaamikas sellisel patsiendil annab viiteid, millise ühendiga võib tegu olla:
    - osmolaalsuste vahe langus ajas samaaegse anioonide vahe suurenemisega: metanool, etüleenglükool või propüleenglükool.
    - osmolaalsuste vahe langus ajas ilma anioonide vahe muutuseta: etanool, isopropanool, mannitooli/sorbitooli/glütsiini manustamine.

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/plasma
Proovianum	Geeliga LH katsuti (heleroheline kork)
Proovimaterjali säilivusaeg, - temperatuur jt transpordi tingimused	20-25° C 3 tundi 2-8° C 1 päev -20° C 3 kuud
Segavad tegurid	
Teostamise sagedus	24 h
Mõõtemeetod	Osmolaalsus - külmumispunkti määramine Na, K – ioonselektiivne elektrood Glükoos, uurea – spektrofotomeetria
HK kood	66131, 66107x2, 66102, 66101

Kasutatud kirjandus:

1. UpToDate: **https://www.uptodate.com/contents/serum-osmolal-gap** updated: Sep 16, 2020
2. Liamis G, et al. Serum osmolal gap in clinical practice: usefulness and limitations. Postgrad Med.

2017;129(4):456-459. doi: 10.1080/00325481.2017.1308210.
3. Martín-Calderón JL, et al. Choice of the best equation for plasma osmolality calculation: Comparison of fourteen formulae. Clin Biochem. 2015;48(7-8):529-33. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2015.03.005.
4. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics / [edited by] Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, David E. Bruns.—5th ed.

Koostanud Liisi Võsa, arst-resident

Galina Zemtsovskaja, kliinilise keemia labori vanemarst

Viimati uuendatud 18.11.2024