Mangaan plasmas (P-Mn)

Mangaani leidub looduses peamiselt oksiididena. See leiab kasutust mitmetes toodetes, näiteks raua ja terase sulamites, patareides, värvides, tintides, väetistes ja fungitsiidides. Mangaani sisaldavad ka paljud toiduained, näiteks liha, pähklid, seemned, rohelised lehtviljad ja tee. Mangaani absorbeerumine toimub peensooles, eritumine peamiselt sapi kaudu.

Organismis on mangaan oluline mikroelement paljudes ensüümides, mis osalevad sidekoe, luustiku ja reproduktiivsete organite arenemisel ning funktsioonis.

Mangaani defitsiiti esineb tavatoitumise režiimil harva, lastel on kirjeldatud pikaajalise parenteraalse toitmise korral. Defitsiidi korral on täheldatud kaalu langust, dermatiiti, kolesterooli ja triglütseriidide kontsentratsiooni vähenemist.
Mangaani mürgistus on enamasti tingitud tööalaselt mangaani tolmu sissehingamisest, mis võib põhjustada metalliaurupalavikku (vt P-Zn). Mangaani mürgistuse sarnast toksilist parkinsonistlikku sündroomi on leitud psühhostimulanti süstivatel noortel narkomaanidel (5). Parenteraalsel toitmisel olevatel lastel võib intoksikatsioon tekkida kaasneva kolestaasi korral. Eriti ohustatud on imikud, kuna nende maksafunktsioon ei ole veel täielikult välja arenenud.

Näidustused

- Mürgistuse või defitsiidi diagnoosimine.
- Perioodiline kontroll on näidustatud mangaaniga kokkupuutunud tööstustöölistele.

Referentsvahemik
Plasmas 0,5-1,3 µg/L (3)

Kliiniline tõlgendus
Mangaani plasmakontsentratsioon üle 1,6 µg/L võib viidata mangaani organismis peetumisele, eriti kolestaasi korral.
Mangaani plasmakontsentratsioon üle 19 µg/L viitab mangaanist põhjustatud mürgistusele, mis kliiniliselt väljendub parkinsonismi sümptomitena, nn manganismina.
Mangaani plasmakontsentratsioon alla 0,5 µg/L parenteraalsel toitmisel patsientidel koos kaasnevate luumineraliseerumise, glükoosi ja lipiide metabolismi häirete ning kergesti tekkivate nahakahjustustega võib viidata mangaani defitsiitsele seisundile.

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/ Plasma
Proovianum	Veeniveri: K_2E mikroelementide katsuti (sügavsinine kork)

Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Plasma: 20...25˚C 1 tund 2...8˚C 5 päeva -20˚C edasine
Segavad tegurid	Hemolüüs suurendab olulisel määral plasmakontsentratsiooni. Kontrastainete manustamisel radioloogiliste uuringute läbiviimiseks ei ole soovitatav proovi 96 h jooksul võtta.
Teostamise sagedus	2 korda nädalas
Mõõtemeetod	Aatomabsorptsioonspektromeetria
HK kood	66145

Kasutatud kirjandus:

1. Wallace HA, Kruger CL. Hayes' Principles and Methods of Toxicology. 6th ed. US: CRC Press; 2014.
2. Sigel A, Sigel H, Sigel R. Interrelations between essential metal ions and human diseases. Springer; 2013.
3. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.
4. The Merck Manual. 17th ed. U.S.A.: Merck & Co., Inc.; 1999.
5. Sikk K, Haldre S, Aquilonius S-M, Taba P. Toksiline parkinsonism psühhostimulanti süstivatel noortel. Eesti Arst 2013;92(6):320-324.

Koostas:
Helen Nurmsoo, kliinilise keemia laborispetsialist
Galina Zemtsovskaja, kliinilise keemia vanemarst

16.06.2016

Viimati uuendatud 13.11.2024