Plii veres

Plii veres (B-Pb)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi kliinilise keemia labor

Telefon 617 2944, 617 1661

Üldiseloomustus

Plii on raskmetall, mida kasutatakse palju tööstuses, näiteks akude tootmisel, laskemoonades, värvides ja lakkides, kütustes, kiirguskaitsevahendites, meditsiinitarvikutes, jootmisel, klaasi valmistamisel ja keraamika glasuurimisel. Täiskasvanud puutuvad pliiga kokku peamiselt tööalaselt õhust plii sisse hingamise kaudu. Laste organismi satub plii peamiselt pliiga saastunud tolmu sisse hingamisel ning kokkupuutel täiskasvanute tööriietega. Samuti satub plii organismi saastunud vee kaudu ning sigareti suitsu sisse hingamisel. Täiskasvanutel imendub vaid 5-10% organismi sattunud pliist. Lastel võib plii imendumine tõusta raua ja kaltsiumi defitsiidi korral isegi kuni 50%-ni.

Teadaolevalt pole pliil organismis ühtegi funktsiooni. Organismis seostub plii erütrotsüütidega ning jaotub kudedes, kus inhibeerib mitmeid ensüüme, sh heemi sünteesi. Luudes ja hammastes ladestunud plii on ohutu, vabaneb verre väga aeglaselt (poolestusaeg on 20 aastat) ning seega ei pruugi intoksikatsiooni põhjustada. Raseduse ajal, osteoporoosi ja luumuru korral kiireneb plii vabanemine luudest ning kontsentratsioon veres võib oluliselt suureneda, seega võib avalduda toksiline mõju. Plii intoksikatsiooni sümptomid on ebaspetsiifilised: tavaliselt unisus ja ebamugavustunne kõhus, kuid võib esineda pidev kõhuvalu, oksendamine, kõhukinnisus, sinakas värvus igemete servadel (nn plii jooned), kaalulangus, mikrotsütaarne või normotsütaarne ja hüpokroomne aneemia, peavalu, treemor, perifeerne neuropaatia, entsefalopaatia, võib tekkida spontaanne abort.

Näidustused

Veres: plii mürgistuse diagnoosimine.

Perioodiline kontroll on näidustatud pliiga kokkupuutunud tööstustöölistele.

Referentsvahemik

Veri: <6 a ˂0,05 mg/L [1,3,4]

≥6 a ≤0,1 mg/L [3]

Pliiga kokkupuutuvad tööstustöölised ˂0,4 mg/L [5]

Toksiline: <16 a ≥ 0,2 mg/L [6]

≥16 a ≥ 0,7 mg/L [6]

Kliiniline tõlgendus

Ühekordne üle referentspiiri kõrgenenud tase veres viitab kas käigusolevale või hiljutisele pliiga kokkupuutumisele. Korduv kõrgenenud tase 6 kuu pärast viitab kroonilisele pliiga kokkupuutumisele. Plii mõju inimese organismile on individuaalne ning ei ole korrelatsioonis verekontsentratsiooniga. Kuni 6-aastastel lastel võib toksiline toime avalduda isegi alla 0,1 mg/L kontsentratsiooni juures.

Proovimaterjal/-materjal	Veeniveri
Proovianum	Veeniveri: K2E mikroelementide katsuti (sügavsinine kork)

Proovimaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Veeniveri [7] 20...25˚C 28 päeva 2...8˚C 28 päeva -20˚C 28 päeva
Segavad tegurid	Kontrastainete manustamisel radioloogiliste uuringute läbiviimiseks ei ole soovitatav proovi 96-h jooksul võtta.
Teostamise sagedus	2 korda nädalas
Mõõtemeetod	Aatomabsorptsioonspektromeetria (AAS)
HK kood	66145

Kasutatud kirjandus

1. Wallace HA, Kruger CL. Hayes' Principles and Methods of Toxicology. 6th ed. US: CRC Press; 2014.

2. Kwong TC, Magnami C, Rosano TG, Shaw LM. The Clinical Toxicology Laboratory. 2nd ed. US: American Association for Clinical Chemistry Inc; 2013.

3. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.

4. Raymond J, Brown MJ. Childhood Blood Lead Levels in Children Aged ˂5 Years – United States, 2009-2014. MMWR 2017; 66(3). **Childhood Blood Lead Levels in Children Aged <5 Years — United States, 2009–2014 | MMWR**

5. Plii ja selle ioonsete ühendite kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded (20.06.2000) RT I 2000, 49, 309; URL (kasutatud mai 2017) **https://www.riigiteataja.ee/akt/72095**

6. Mosby. Diagnostic and Laboratory Test Reference. 10 th ed. China: Elsevier Inc; 2011.

7. Stability of Blood Lead Levels in Stored Specimens: Effects of Storage Time and Temperature. Tsan et al. J Med Sci. 2006.

Koostas:

Helen Nurmsoo, kliinilise keemia laborispetsialist

Galina Zemtsovskaja, kliinilise keemia vanemarst

Siim Iskül, kliinilise keemia laborispetsialist

Muudetud 26.05.22

Viimati uuendatud 13.11.2024