Nikkel plasmas

Nikkel plasmas (P-Ni)

Põhja-Eesti Regionaalhaigla laboratooriumi kliinilise keemia labor

Telefonid 617 2944; 617 1661

Üldiseloomustus

Nikkel on hõbedane metall, mida leidub laialdaselt maakoores. Tööalaselt puutuvad töötajad nikliga kokku keevitamisel, metallisulamiste tootmisel, Ni-akude valmistamisel ja kütuste hüdrogeniseerimisel.

Kokku puutumine toimub tavaliselt nikli osakesi või ühendeid sisaldava tolmu sisse hingamisel, reostunud toidu või joogivee tarbimisel ning niklit sisaldavate materjalide kontakteerumisel nahaga. Nikkel oksiide, sulfiide ja nikli vesilahuseid peetakse I grupi kantserogeenideks.

Organismi sattunud nikkel väljutatakse enamasti kiiresti uriiniga, kuid kroonilisel kokkupuutumisel võib see kuhjuda neerudesse, kopsudesse ja platsentasse.

Kõige ohtlikumaks nikli ühendiks peetakse nikkelkarbonüüli [$Ni(CO)_4$], mida kasutatakse kütuste rafineerimisel. See on üks toksilisemaid kemikaale, mis absorbeeritakse sisse hingamisel ning mis läbib kergesti kõiki bioloogilisi membraane. Tekib kopsupais ja Hb oksügeniseerimise häire, millele järgnevad kopsu, maksa, neerude, neerupealiste ja põrna kahjustus.

Akuutne metallilise nikli auru sisse hingamine võib põhjustada metalliaurupalavikku.

Näidustused

- Nikliga kokkupuute tuvastamine

Referentsvahemik [1]

Plasma <1 µg/L

Kliiniline tõlgendus

Tööalaselt nikliga kokku puutunud töölistel ja kroonilise dialüüsi patsientidel kontakt dermatiidi, astma

või reproduktiivsete häirete ilmnemisel võib nikli plasma kontsentratsioon >2 µg/L viidata niklile kui sümptomite tekitajale.

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/ plasma Tööalase kokkupuute tuvastamiseks võtta proov töökohalt eemal, soovitavalt pärast nädalavahetust
Proovianum	K_2E mikroelementide katsuti (sügavsinine kork)
Proovimaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Plasma: 20...25˚C 28 päeva 2...8˚C 28 päeva (Eelistatud) -18˚C 28 päeva
Segavad tegurid	Kontrastainete manustamisel radioloogiliste uuringute läbiviimiseks ei ole soovitatav proovi 96-h jooksul võtta. Plasma tuleks verest eraldada vähemalt kuue tunni jooksul pärast proovi võtmist.
Teostamise sagedus	1 kord nädalas
Mõõtemeetod	Aatomabsorptsioonspektromeetria
HK kood	66145

Kasutatud kirjandus

1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.
2. Wallace HA, Kruger CL. Hayes' Principles and Methods of Toxicology. 6th ed. US: CRC Press; 2014.
3. TSD for Noncancer REL's. OEHHA. Detsember 2008 (Uuendatud juuli 2014). Appendix D. Individual Acute, 8-hour, and Chronic Reference Exposure Level Summaries. 502-613.
4. Nickel, Serum. Mayo Medial Laboratories. **Nickel, Serum** (21.02.2018)

Koostanud:

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

06.08.2018

Viimati uuendatud 13.11.2024