Ammoonium plasmas

Ammoonium plasmas (P-NH4)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefonid: 617 1027, 617 1661

Üldiseloomustus

Ammoniaak (NH3) tekib peamiselt lämmastikühendite metabolismist seedetraktis bakteriaalsete ensüümide toime tagajärjel. Ammoniaak metaboliseeritakse maksa hepatotsüütides uureaks Krebs-Henseleiti tsükli abil. Inimese organismis esineb ammoniaak peamiselt ammooniumioonina (NH_4^+). Suurem osa ammooniumist väljutatakse organismist uureana neerude kaudu. Raske maksahaiguse ja neerupuudulikkuse korral kuhjub ammoonium verre ja liigub sealt ajju, põhjustades vaimseid ja neuroloogilisi häireid, mis võib viia segasuse, unisuse ja koomani ning lõppeda surmaga.

Näidustused

- Maksapuudulikkuse ja hepaatilise entsefalopaatia diagnoosimine
- Teadvusehäirete diferentsiaaldiagnostika
- Reye sündroomi diagnoosimine
- Uurea metabolismi pärilike häirete diagnoosimine

Referentsvahemik

<2 p	<144 µmol/L
2-5 p	<134 µmol/L
Naised	11-51 µmol/L
Mehed	16-60 µmol/L

Kliiniline tõlgendus

Hüperammoneemia omandatud põhjused on kaugelearenenud maksahaigused (tsirroos, hepatiit, äge või krooniline maksapuudulikkus), neerupuudulikkus ja ka Reye sündroom, mille puhul tekib lisaks

maksatalitluse häirele ka entsefalopaatia. Siiski ei välista normaalne ammooniumi kontsentratsioon hepaatilist entsefalopaatiat.

Ammooniumi kontsentratsiooni tõusu ja entsefalopaatiat võivad esile kutsuda ka liigne toiduvalgu kogus, mao-sooletrakti veritsus, kõhukinnisus, nakkushaigused, lihaspinge, žguti kasutamine verevõtul, alkohol, suitsetamine ja mõningad ravimid nagu barbituraadid, diureetikumid, salitsülaat ja valproaat.

Ulatusliku hüperammoneemia peamisteks põhjusteks vastsündinul on pärilikud uurea tsükli ensüümide defitsiit või häired, kuid samuti vastsündinute hemolüütiline tõbi. Mõõdukaid lühiajalisi kontsentratsiooni tõuse esineb sageli.

Ammooniumi kontsentratsiooni vähenemine võib esineda hüpertensiooni ja mõnede antibiootikumide nagu neomütsiini kasutamisel.

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/plasma
Proovianum	K2E/K3E–katsuti (lilla kork)
Proovimaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Plasma 2...8 °C 30 minutit **Proov panna koheselt külmkonteinerisse ja toimetada vähemalt 10 minuti jooksul laborisse**.
Segavad tegurid	Lipeemia. Tsefoksitiin ja intralipiid põhjustavad kunstlikult kõrgeid või madalaid ammooniumi tulemusi vastavalt terapeutilisele ravimi tasemele. Sulfasalasiini ja sulfapüridiini füsioloogilised plasma kontsentratsioonid võivad viia valetulemusteni. Temosolomiid terapeutiliste kontsentratsioonide juures võib viia ekslike tulemusteni.
Teostamise sagedus	24 h (cito!)
Mõõtemeetod	Spektrofotomeetria
HK kood	66108

Kasutatud kirjandus

1. Reaktiivi infoleht – Cobas NH3L, Roche Diagnostics, versioon 10, 06/2016.
2. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics,

5th Edition, lk 1625-1626, lk 1645-1646, 2012.
3. Heil W, Koberstein V, Zawta B. Reference Ranges for Adults and Children, Pre-Analytical Considerations, ptk 2.1, lk 18, 2004.

Koostanud Liina Eek, laborispetsialist

Karel Tomberg, vanemarst

08.08.2018

Viimati uuendatud 18.11.2024