Hemoglobiin plasmas

Hemoglobiin plasmas (P-Hb)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefon 617 1027

Üldiseloomustus

Plasma hemoglobiini tase väljendab vaba ja valkudega seotud hemoglobiini hulka plasmas. Normaalselt esineb hemoglobiin organismis peamiselt erütrotsüütides, moodustades raku kuivmassist 97%; plasmas leidub hemoglobiini vaid vähesel määral. Erütrotsüütide destruktsiooni – hemolüüsi – korral vabanevad rakusisesed komponendid, sealhulgas hemoglobiin, rakuvälisesse ruumi ning plasma hemoglobiini tase tõuseb. Plasma hemoglobiin on seega otsene viide hemolüüsile ning selle kontsentratsioon näitab hemolüüsi raskusastet.

Plasma hemoglobiini alusel ei ole võimalik eristada in vivo ja in vitro toimunud hemolüüsi, seetõttu tuleb proovi võtmisel ja käitlemisel välistada kõikvõimalikud hemolüüsi tekitavad tegurid nagu vaakuumkatsuti alatäitmine, liiga pikk žguti aeg ja proovi raputamine. Proovimaterjaliks sobib vaid plasma, sest hüübimisprotsessi aktiveerumisega seerumi katsutites kaasneb ka kerge hemolüüs.

Plasma hemoglobiin on abistav uuring intravaskulaarse hemolüüsi kahtlusega patsientidel, eriti olukorras, mil teiste hemolüüsi markerite tase võib olla mõjutatud kaasnevatest patoloogiatest nagu maksahaigus, koekahjustus või põletikureaktsioon.

Kehavälise tsirkulatsiooniga (nt. ECMO) patsientidel on hemolüüs sage ravi kõrvaltoime ning nendel patsientidel on rutiinne plasma hemoglobiini mõõtmine soovituslik, võimaldades varast hemolüüsi tuvastamist ja sekkumist.

Näidustused

- varajane hemolüüsi tuvastamine kehavälisel vereringel (nt. ECMO) patsientidel
- intravaskulaarse hemolüüsi diagnoosimine maksahaigusega, koekahjustusega või põletikureaktsiooniga patsientidel
- rästikuhammustusest tingitud hemolüütilise reaktsiooni tuvastamine

Referentsvahemik

<100 mg/L (2)

Kliiniline tõlgendus

Kõrge plasma hemoglobiin viitab in vitro või in vivo hemolüüsile. Korduvalt saadud kõrgenenud väärtus suurendab in vivo hemolüüsi tõenäosust.

ECMO patsientide plasma hemoglobiini tase peaks olema <100 mg/L. Kui plasma hemoglobiin on >500 mg/L, viitab see võimalikule seadme rikkele (3).

Proovi-/uuringumaterjal	Veeniveri/ plasma
Proovianum	Geeliga LH-katsuti (heleroheline kork) Tsentrifuugida hiljemalt 2 tundi peale materjali kogumist. Proovimaterjaliks ei sobi seerum. (6)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	15…25 oC 4 päeva 4…8 oC 7 päeva (soovitatud) -20 oC 7 päeva (6)
Segavad tegurid	Proovi võtmisel vältida hemolüüsi teket! Proovivõtul tekkinud hemolüüs muudab tulemused kõlbmatuks! • • Võimalusel teostada verevõtt žgutti kasutamata. Juhul kui on vaja kasutada, avada žgutt kohe kui algab verevool vaakumkatsutisse. • Täida vaakumakatsuti ettenähtud mahuni. Juhul kui katsuti on alatäidetud, eemalda jääk vaakum avades ja sulgedes katsuti.

Teostamise sagedus	24/7 h
Mõõtemeetod	Spektrofotomeetria (1)
HK kood	66130

Kasutatud kirjandus

1. Reaktiivi infoleht, Serum Index Gen.2, Roche diagnostics, 2019-10, V 6.0.

2. Dufour, N., Radjou, A., Thuong, M. Hemolysis and Plasma Free Hemoglobin During Extracorporeal Membrane Oxygenation Support: From Clinical Implications to Laboratory Details, ASAIO Journal: March 2020 - Volume 66 - Issue 3 - p 239-246

3. Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) General Guidelines for all ECLS Cases August, 2017

4. Rästikuhammustuse ravijuhis, SA TÜK Anestesioloogia ja intensiivravi kliinik, 2006

5. Lippi G, Favaloro EJ, Franchini M. Haemolysis index for the screening of intravascular haemolysis: a novel diagnostic opportunity?. Blood Transfus. 2018;16(5):433-437. doi:10.2450/2018.0045-18

6. Test Definition: Plasma Free Hemoglobin. Mayo Clinic Laboratories. **PLHBB - Overview: Plasma Free Hemoglobin, Plasma (mayocliniclabs.com)** (22.02.2022)

Koostanud:

Siim Iskül, kliinilise keemia laborispetsialist

Liisi Võsa, arst-resident

Galina Zemtsovskaja, kliinilise keemia labori vanemarst

29.03.2022

Viimati uuendatud 18.11.2024