

FÜSIOLOOGIA PRAKTIKUMI PROTOKOLL nr.3

NIMI
RÜHM
KUUPÄEV

TÖÖ NR. 3. VERE HEMOGLOBIINISISALDUSE MÄÄRAMINE.

Hemoglobiin on erütrotsüütide koostises esinev valk, millega seostub üks vere põhifunktsioone - hingamisgaaside (O₂ ja CO₂) transport. Hemoglobiinisaldust on võimalik määrata spektrofotomeetriliselt (määratakse monokromaatilise valguse ekstinktsioon) ja kolorimeetriliselt (määrates hemoglobiini kontsentratsioon võrreldes mingi värvistandardiga).

Töövahendid: Sahli hemomeetri komplekt, 0,1N e. 0,36% HCl, kapillaarpipett, steriilne nõel, vatt, dest.vesi, piiritus.

Töö käik: Määramine toimub kolorimeetriliselt Sahli hemomeetriga. Hemomeetri katseklaasi skaala näitab Hb-sisaldust grammides 100 ml-s veres. Hemomeetri katseklaasi tilgutatakse 2g% jooneni 0,1N soolhappelahust. Kapillaarpipetti võetakse 20 µl (mm³) sõrmeotsaverd, asetatakse kapillaari ots ettevaatlikult katseklaasi soolhappelahusesse ja väljutatakse veri aeglaselt. HCl ja veri segatakse ja jäetakse 5 minutiks seisma. Hb ja HCl vahelise reaktsiooni tulemusena tekib pruun hematiin, mille värvus on püsiv. Lisatakse tilkhaaval destilleeritud vett kuni hematiinilahuse värvuse intensiivsus ühtib standardiga (NB! Pärast iga tilga lisamist tuleb lahust segada). Hematiinilahuse nivoo kõrguselt loetakse vere Hb—sisaldus. Kuna hemoglobiinisaldust väljendatakse rahvusvaheliselt grammides ühe liitri vere kohta, siis on vaja lõpliku tulemuse saamiseks märgise näit korrutada kümnega (**g% x 10**).

Hemoglobiinisalduse **füsioloogilise normi** piirid loomadel 80... 150 g/l. Meestel keskmiselt 158 g/l, naistel 140 g/l. Muutused ja nende põhjused langevad enamasti kokku erütrotsüütide ja hematokriti dünaamikaga.

Tulemus:

Järeldus:

Üliõpilase allkiri:

Õppejõu allkiri:

FÜSIOLOOGIA PRAKTIKUMI PROTOKOLL nr.4

NIMI
RÜHM
KUUPÄEV

TÖÖ NR. 4. VEREGRUPID INIMESEL JA LOOMADEL. AB0-SÜSTEEMI GRUPPIDE MÄÄRAMINE.

Kõrgemate loomade (sh. inimese) veregrupid eristuvad immunoloogiliste omaduste põhjal. Veregrupe määravad faktorid e. antigeenid on pärilikud, eluaegsed ja enamasti multialleelsed. Ühte lookust jagavad alleelid määravad ära veregrupisüsteemi. Kuna **loomadel** on veregrupisüsteeme ja faktoreid palju, siis saab järglase ja oletatavate vanemate faktorite põhjal kontrollida loomade põlvnemist, mis on vajalik tõuloomade müügil ja tõuaretuses. Produktiivloomade veregrupifaktoreid identifitseeritakse rahvusvahelisele standardile vastavate antikehade abil.

Inimesel peab veregrupe arvestama kudede ja organite siirdamisel ning vere ülekandel. Inimese **AB0 süsteemis** on kaks antigeeni (A ja B), milliste esinemise põhjal eristub 4 gruppi:

I e. 0 grupp (erütrotsüüdi membraani antigeensed omadused puuduvad; vereplasmas α ja β aglutiniinid)

II e. A grupp (erütrotsüüdi membraanil A aglutinogeen; vereplasmas β aglutiniinid)

III e. B grupp (erütrotsüüdi membraanil B aglutinogeen; vereplasmas α aglutiniinid)

IV e. AB grupp (esinevad A ja B aglutinogeenid, vereplasmas aglutiniinid puuduvad)

AB0 süsteemi iseärasuseks on aglutiniinide sünnijärgne spontaanne teke. Teistel süsteemidel moodustuvad nad alles pärast võõrfaktoritega vere ülekandmist. AB0 süsteemi on kerge määrata veretilgast, kui on olemas teatud aglutiniinidega plasma e. nn. **testseerumid**.

Inimese erütrotsüütide **reesusomaduse** määravad mitmed antigeenid, millest tähtsaimad on **C, D, E, c ja e**. Kõige tugevama antigeense toimega on D-aglutinogeen, mis esineb 85 % inimestest, kelle verd nimetatakse reesuspositiivseks (Rh+). Verd mille erütrotsüütidel D-omadus puudub, nimetatakse reesusnegatiivseks (Rh-). Reesusnegatiivse verega inimestel tuleb korduval vereülekandel arvestada reesuskonflikti võimalusega. Reesusnegatiivse verega naistel, kes kannavad Rh+ loodet, võivad sünnitusjärgselt tekkida antikehad Rh+ erütrotsüütide vastu. Uue raseduse puhul Rh+ lapsega võib väljaareneda reesuskonflikt. Kaasaegne meditsiin suudab reesuskonflikti teket ema ja loote vahel vältida.

Töövahendid: esemeklaasid, testseerumid (anti-A ja anti-B), steriilne nõel, vatt, piiritus.

Töö käik: esemeklaasile kantakse tilgake kummastki testseerumist. Kummagi seerumitilga kõrvale kantakse sõrme torkehaavast väike tilgake verd (1/3 seerumitilga kogusest). Vere ja seerumitilgakeste paarid segatakse. Mõne minuti pärast hinnatakse aglutinatsioonireaktsiooni teket.

Tulemus:

Järeldus:

Üliõpilase allkiri:

Õppejõu allkiri: