



MINERAALILABORATORIO MILA OY

NÄYTTEENOTTO-OHJE

2017

NÄYTTEIDEN LÄHETYSOHJEITA

- Näytteiden lähetys maanantaista torstaihin pikapostina. Taksin tai kuriiripalvelun välityksellä näytteitä voi lähettää myös perjantaisin, kunhan ne ovat Milassa klo 14.00 mennessä.
- Kaikki näytteet voi lähettää huoneenlämpöisenä näytteenottopäivänä (ma-to). Käytä postin mustakeltaraidallista pakkausrasiaa.
- Perjantaina tai ennen pyhää otetut näytteet on kylmäsäilytettävä jääkaapissa seuraavaan arkipäivään saakka ja lähetettävä vasta sitten. Kokoveri- ja E-Cu putket tulisi pakataa pyhien yli. Näytteet voidaan kuitenkin lähettää yhden yön yli ilman kylmävaraajia ja saavat siten sulaa matkalla.
- Tutkimusvalikoima käy ilmi aakkosellisesta hakemistosta. Lähetete voi olla vapaamuotoinen, josta ilmenee potilaan nimi, hetu, näytteenottopäivä, pyydetyt tutkimukset, analyysin tilaaja ja laskutustiedot. Tarvittaessa toimitamme Milan omia lähetepohjia sähköisessä muodossa. Lähetteitä voi tiedustella osoitteesta mila@mineraalilaboratoriomila.fi

NÄYTTEENOTTO- JA KÄSITTELYOHJEITA

- Kaikki kokoveren alkuaineet voidaan tehdä samasta 5-9 ml litium- tai natrium-hepariiniputkesta. Kaikki seerumimääritykset voidaan tehdä samasta kirrkaasta seerumiputkesta (1-2 ml), paitsi: 1) A- ja E-vitamiini, betakaroteeni, lykopeeni, 2) Q10 (ubikinoni) ja 3) D-vitamiini. Näille tulisi toimittaa kolme erillistä seerumiputkea. Kohtien 1) ja 2) seerumiputket pitäisi suojella valolta.
- Jos pyydetään kaikki kolme B-vitamiinistatusmääritystä (E-TKA, E-GRA, E-ASATA) on syytä toimittaa kaksi erillistä punasoluputkea, eli yhdestä ACD-veriputkesta (myös EDTA-putki käy) saatu käsitelty näyte (pesty ja laimennettu punasolumassa) pitäisi jakaa kahteen pieneen putkeen. Käsittele, katso sivu 6.
- Pyydetessä kaikki tämän näytteenotto-ohjeen tutkimukset, suositeltava näytteenottojärjestys on:
 - 1) seerumiputket ilman lisäaineita,
 - 2) Li-/ Na-hepariiniputket 2 kpl (kokoveren kivennäis- ja hivenaineet, punasolun kupari) (punasolunäytteestä saatava Li-hepariiniplasma voi toimia yleisten rutiinimääritysten näytteenä, kts. ohje sivu 8),
 - 3) EDTA-putki (rasvahappomääritys),
 - 4) ACD- tai EDTA -putki (B-vitamiinistatukset)
 - 5) sitraattifluoridiputki (plasman glukoosi)

AAKKOSELLINEN HAKEMISTO

| | |
|--|---|
| AFOS (Alkalinen fosfataasi)..... | 8 |
| ALAT (Alaniiniaminotransferaasi) | 8 |
| ASAT (Aspartaattiaminotransferaasi) | 8 |
| ASAT-aktivaatio punasoluista | 6 |
| A-vitamiini..... | 5 |
| B1-vitamiinistatus (E-TKA)..... | 6 |
| B2-vitamiinistatus (E-GRA)..... | 6 |
| B6-vitamiinistatus (E-ASATA)..... | 6 |
| Betakaroteeni | 5 |
| C-reaktiivinen proteiini (CRP, hsCRP)..... | 8 |
| D-vitamiini (S-D-25)..... | 5 |
| E-vitamiini..... | 5 |
| Fosfaatti, epäorgaaninen..... | 8 |
| Fosfori | |
| ▪ kokoverestä..... | 4 |
| GT (Glutamyyliinotransferaasi)..... | 8 |
| Glukoosi | 7 |
| Glutathionireduktaasiaktivaatio punasoluista | 6 |
| Jodi, virtsasta (suhteutettu virtsan kreatiniiniin)..... | 5 |
| Kalium | |
| ▪ kokoverestä | 4 |
| ▪ seerumista | 8 |
| Kalsium | |
| ▪ seerumista | 8 |
| Kolesteroli | 8 |
| Kolesteroli HDL | 8 |
| Kolesteroli LDL..... | 8 |
| Kolesteroli VLDL..... | 8 |
| Kolesteroli, hapettunut LDL..... | 7 |
| Kreatiniini | |
| ▪ seerumista | 8 |
| ▪ virtsasta..... | 5 |
| Kupari | |
| ▪ kokoverestä | 4 |
| ▪ punasoluista | 4 |
| Lykopeeni..... | 5 |
| Magnesium | |
| ▪ kokoverestä | 4 |
| ▪ seerumista | 8 |

| | |
|---|---|
| Natrium | |
| ▪ seerumista | 8 |
| Rasvahapot | 7 |
| Rauta | |
| ▪ kokoverestä | 4 |
| ▪ seerumista | 8 |
| Seleeni | |
| ▪ kokoverestä | 4 |
| Sinkki | |
| ▪ kokoverestä | 4 |
| Transketolaasiaktivaatio punasoluista | 6 |
| Triglyseridit | 8 |
| Ubikinoni | 7 |

Kokoveren kivennäis- ja hivenaineet

(B-Cu, B-Fe, B-K, B-Mg, B-Mn, B-P, B-Se ja B-Zn)

Näyte 4 ml tai 9 ml litiumhepariiniveri tai natriumhepariiniveri
Sekoita näyte hyvin. Putkessa ei saa olla hyytymiä.

Huom! Mittaa näytteestä hematokriitti (B-Hkr), merkitse läheteeseen. B-Hkr - arvo vaikuttaa potilaan viitearvoihin. Jos B-Hkr-arvoa ei toimiteta, käytetään tarvittaessa vakioarvoa. HUOM! B-Mn, B-Se; Hkr-arvoa ei tarvita.

Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys samana päivänä ei mahdollista, pakasta näyte, erityisesti jos säilytysaika ennen lähetystä venyy esim. yli viikonlopun (2-3 vrk). Näyte voidaan kuitenkin lähettää yhden yön yli ilman kylmävaraajia ja saa siten sulaa matkalla.

Huomioitavaa näytteenotossa:

Ota hivenainenäytteet ennen putkia jotka sisältävät lisäaineita (EDTA-, ACD-, sitraattifloridiputket). Jos on vain tämä pyyntö, ota ensin hukkaputki.

Punasolujen kupari

(E-Cu)

Näyte 9 ml litiumhepariinivertä, kts. näytteen esikäsittely

Näytteen esikäsittely (E-Cu)

- sentrifugoi
- poista sentrifugoinnin jälkeen plasma ja valkosolumassa punasolujen päältä
- lisää solumassan päälle solumassaa vastaava määrä 0.9 % NaCl-liuosta.
- sekoita ja sentrifugoi
- poista pesuliuos (NaCl) punasolujen päältä, sekoita hyvin
- Mitattu tulos korjataan E-Hkr -vakioarvolla mikäli näytteen omaa E-Hkr -arvoa ei saada mitattua

Huomioitavaa näytteenotossa:

Ota kupariputki ennen putkia jotka sisältävät lisäaineita (EDTA-, ACD-, sitraattifloridiputket). Jos on vain tämä pyyntö, ota ensin hukkaputki.

Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys samana päivänä ei mahdollista, pakasta näyte, erityisesti jos säilytysaika ennen lähetystä venyy esim. yli viikonlopun (2-3 vrk). Näyte voidaan kuitenkin lähettää yhden yön yli ilman kylmävaraajia ja saa siten sulaa matkalla.

Virtsan jodi (suhteutettu virtsan kreatiniiniin) (U-I + U-Krea)

Näyte 10-15 ml aamuvirtsaa (lisäaineeton 15 ml virtsaputki)

Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä jääkaapissa.

Seerumin A- ja E-vitamiinit, β -karoteeni ja lykopeeni (fS-A-vit, fS-E-vit, fS- β -Karot ja fS-Lykop)

Paasto 10-12 tuntia

Näyte 2 ml seerumia, suojaa valolta

Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä jääkaapissa.

Seerumin D₃-vitamiini (S-D-25)

Näyte 2 ml seerumia, suojaa suoralta auringonvalolta

Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä jääkaapissa.

- B1** **-vitamiinistatuksen mittaus punasoluista**
(fE-TKA, Punasolujen transketolaasiaktivaatio)
- B2** **-vitamiinistatuksen mittaus punasoluista**
(fE-GRA, Punasolujen glutathionireduktaasiaktivaatio)
- B6** **-vitamiinistatuksen mittaus punasoluista**
(fE-ASATA, Punasolujen ASAT-aktivaatio)

Paasto 10-12 tuntia

Näyte Yhdestä ACD-vakuumputkesta saatava punasoluseos jaetaan kahteen erotteluputkeen (B1-, B2- ja B6-vit. status). Voidaan käyttää myös EDTA-putkea.

Näytteen käsittely (kaikki kolme Bvit-statusmäärittäystä):

1. Sentrifugoi. Plasmakerros poistetaan (esim. muovipasteurpipetillä).
2. Lisää punasolumassan päälle poistettua plasmaa vastaava määrä 0.9 % NaCl-liuosta. Sekoita.
3. Sentrifugoi. Poista erottunut pesuliuos (0.9 % NaCl).
4. Pesty punasolumassa laimennetaan vedellä 1 + 1. Sekoita hyvin.
Jos mahdollista, tee hemolysaatista (punasolulaimennoksesta) hemoglobiinimääritys (Hb).
5. Merkitse tulos läheteeseen. Mila Oy:n läheteessä kohta B-vit Hb (Liite 1). Jos Hb ei mitattavissa, käytetään läheteessä vakioarvoa (naiset 138, miehet 142).
6. Jaa laimennettu punasolumassa kahteen eri erotteluputkeen, kuhunkin n. 1 ml hemolysaattia. Suojaa putket valolta.
7. Lähetä näytteet Milaan mieluiten näytteenottopäivänä huoneenlämmössä.

Lähetys (näytteen käsittely ei tehty): jos näyte lähetetään yhtenä käsittelemättömänä ACD / EDTA-veriputkena, sen tulisi olla perillä Milassa mieluiten samana päivänä. Älä pakasta veriputkea.

Lähetys (näytteen käsittely tehty): Jos käsitellyn punasolunäytteen lähettäminen näytteenottopäivänä ei ole mahdollista, säilytä jääkaapissa lähetykseen asti, älä pakasta.

Plasman rasvahappojen profiilimääritys (fP-FA, fP-Rasvahapot)

Paasto 10-12 tuntia
Näyte 2 ml EDTA-plasmaa (voidaan tehdä myös seerumista)
Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys
näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä jääkaapissa.

Plasman glukoosi (fP-Gluk)

Paasto 10-12 tuntia
Näyte Sitraattifluoridi 2 ml Venosafe (Terumo) tai vastaava glukoosi-
näytteenottoon tarkoitettu putki. Eroteltu plasma säilyy jää-
kaapissa 2-4 vrk.
Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys
näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä jääkaapissa.

Seerumin ubikinoni (fS-Q10)

Paasto 10-12 tuntia
Näyte 1-2 ml seerumia, suojaa näyte valolta.
Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys
näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä jääkaapissa.

Hapettunut LDL-kolesteroli (P-oxLDL)

Näyte 1ml EDTA-plasmaa, litium-hepariiniplasmaa, sitraattiplasmaa tai
seerumia. Säilytä jääkaapissa, jos lähetys samana päivänä.
Pidempiaikainen säilytys pakastettuna.
Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä. Jos lähetys
näytteenottopäivänä ei mahdollista, säilytä pakastettuna.

Seuraavat määritykset (yht. 16 kpl) voidaan kaikki tehdä yhdestä hemolysoitumattomasta seerumiputkesta:

Paasto 10-12 tuntia
Näyte 1 ml seerumia (myös Li-hepariiniplasma käy),
Lähetys - Näytteenottopäivänä lähetys huoneenlämmössä.
- Jos lähetys ei mahdollinen näytteenottopäivänä, säilytä näyte jääkaapissa lähetyspäivään asti. Pakastusta ei suositella.

Seeruminäytteet lipidipakettimääritystä varten (fS-Kol, fS-Kol-HDL, fS-Trigly)

Huom! fS-Kol-LDL tulos saadaan laskennallisesti Friedewaldin kaavan avulla kun kolme edellistä pyydetty.

Seerumin entsyymimääritykset (S-ASAT, S-ALAT, S-AFOS, ja S-GT) hemolysoitunut näyte ei kelpaa, välttä pakastusta (ALAT säilyy vain 2 vrk pakastettuna)

Seerumin rauta, magnesium ja fosfaatti (S-Fe, S-Mg, S-Pi) hemolysoitunut näyte ei kelpaa

Seerumin natrium ja kalium (S-Na ja S-K) hemolysoitunut näyte ei kelpaa (S-K)

Seerumin kalsium, kreatiniini, CRP, herkkä CRP (S-Ca, S-Krea ja S-CRP, S-hsCRP)

Seerumin entsyymimääritykset (S-ASAT, S-ALAT, S-AFOS ja S-GT)



Mineraalilaboratorio Mila Oy
Sirrikuja 4 B 20
00940 Helsinki

puh. 09 – 342 46 30
fax. 09 – 342 46 343

mila@mineraalilaboratoriomila.fi
www.mineraalilaboratoriomila.fi