

## LABORIKESKUSE PREANALÜÜTIKA KÄSIRAAMAT

### 1. Eesmärk

1.1 Laboris teostatavate analüüside preanalüütilised nõuded eesmärgiga tagada korrektsed proovimaterjalide võtmise, transpordi ja säilitamise tingimused.

### 2. Vastutus

2.1 Proovimaterjalide nõuetekohase võtmise eest vastutab iga proovivõtja.  
2.2 Juhendi ajakohasuse eest vastutavad laborikeskuse osakondade juhatajad.

### 3. Kehtivus

3.1 Juhend kehtib kõigis statsionaarse ja ambulatoorse raviga tegelevates struktuuriüksustes.

### 4. Labori kontaktid

4.1 Laborisse helistades palume ennast tutvustada, öeldes oma nime, ametikoha ja osakonna (või perearstikeskuse nime).

4.2 Labori osakondade konsultatsiooni telefoni teel saab tööpäeviti 8:00-16:00, muul ajal vastavad telefonile valvelaborandid.

| Osakond                             | Telefon<br>(lühinr haiglasiseselt)                     | Vastutav isik    |
|-------------------------------------|--|------------------|
| Labori registratuur                 | 6 511 411 (61 411)<br>6 511 421 (61 421)<br>53 432 794 | Ene Laasfeld     |
| Preanalüütika vastutav õde          | 56 484 935   | Niina Artamonova |
| Hematoloogia labor                  | 6 511 413 (61 413)                                     | Oleg Barotov     |
| Kliinilise keemia labor             | 6 511 418 (61 418)                                     | Martin Pisarev   |
| Verepank                            | 6 511 417 (61 417)                                     | Liina Kärdi      |
| Mikrobioloogia                      | 6 511 415 (61 415)                                     | Kaisa Kirs       |
| Molekulaardiagnostika               | 6 511 426 (61 426)<br>59 075 079                       | Jekaterina Tabri |
| Vanemlaborispetsialist              | 6 511 422 (61 422)                                     | Ruth Küssmaa     |
| Kvaliteedijuht                      | 6 511 422 (61 422)                                     | Siiri Kukk       |
| Laborijuhataja kt                   | 5 062 825 (47 276)                                     | Mehis Bakhoff    |
| Laboripunktid                       | Telefon  |                  |
| Pelgulinna sünnitusmaja labor       | 6 665 322 (65322)                                      |                  |
| Haabersti tervisekeskuse labor      | 6 505 248  |                  |
| Mustamäe tervisekeskuse labor       | 6 598 224  |                  |
| Põhja-Tallinna tervisekeskuse labor | 6 665 204  |                  |

4.3 Kriitiliste väärtuste puhul teavitab labor uuringu tellinud osakonda telefoni teel. Laborisse helistamisel on vastuste väljastamine lubatud juhul, kui laboril on võimalik helistaja tuvastada (näiteks sisenumbriga puhul numbrinäidu alusel). Vastasel korral saame anda vastuseid ainult umbisikuliselt tellimuse numbriga alusel. Vastuse väljastamisel palutakse vastuvõtjal vigade vältimiseks korrata

uuringu vastust. Kõik vastuste väljastamised telefoni teel registreeritakse LIISA programmis tellimuse märkustes kuupäeva, kellaaja ja väljastaja initsiaalidega vastuse väljastanud töötaja poolt.

## 5. Ambulatoorne proovide kogumine ja patsientide vastuvõtt

- Merimetsa tervisekeskus (Paldiski mnt 68a)
- Pelgulinna naistenõuandla (Sõle 23)
- Haabersti tervisekeskus (Õismäe tee 179)
- Nõmme tervisekeskus (Jaama 11)
- Mustamäe tervisekeskus (Ehitajate tee 27)
- Põhja-Tallinna tervisekeskus (Sõle 63)

5.1 Protseduurikabinettide lahtiolekuajad on leitavad haigla välisveebis.

## 6. Proovivõtuvahendite tellimine laborist

6.1 Proovivõtuvahendid laboris teostatavate uuringute tarvis on võimalik tellida haigla siselehel asuva vormi „Laboritarvikud“ abil ja kesklaost. Kindlaks uuringuks vajalike proovivõtuvahendite kohta info küsimiseks pöörduda labori registratuuri poole telefonil 6 511 411 või 6 511 421.

6.2 Laborikeskusest proovivõtuvahendeid tellides märkida soovitud kogused tükkidena.

6.3 Proovivõtuvahendeid mitte koguda rohkem kui ühe kuu varu, kuna suurema varu kogumisel võib tekkida oht proovivõtuvahendite aegumiseks.

6.4 Jälgi alati proovivõtuvahendite säilivusaega, kuna aegunud proovivõtuvahenditega kogutud uuringumaterjalist teostatud uuringu tulemused võivad olla muutunud ja selliseid proovivõtuvahendeid ei ole lubatud kasutada.

6.5 Labor tellib tarnijatelt kulumaterjale 1x nädalas. Kauba väljastamine toimub reedeti. Kaupa väljastab registratuuri assistent või tarnitakse vastavalt tellimusel olevale aadressile.

## 7. Uuringute tellimine

### 7.1 Uuringute tellimine elektrooniliselt

7.1.1 Laboriuuringute tellimiseks haigla osakondades kasutatakse infosüsteemi LIISA. Kasutusjuhendid asuvad LTKH siselehel.

7.1.2 Välistellijatel on võimalik laboriuuringuid tellida elektrooniliselt ka üle Mediposti süsteemi.

### 7.2 Uuringute tellimine saatekirjadega

7.2.1 Vajadusel saab laborist tellida uuringuid saatekirjade abil, mida on võimalik saada labori registratuurist, e-maili teel, LTKH siseveebist, LTKH välisveebist.

7.2.2 Kasutatavad saatekirjad:

- Saateleht: üldine
- Saateleht: HIV ja HCV kinnitavad uuringud
- Tasuliste laboriuuringute saatekiri
- Tasuliste allergiauuringu saatekiri
- Allhankeuuringu originaalsaatekirjad

7.2.3 Saatekiri peab olema täidetud selge käekirjaga ja sisaldama:

- patsiendi ees- ja perekonnanime ning isikukoodi (isikukoodi puudumisel märkida kindlasti sünniaeg ja sugu);
- tellija osakonda/asutust;
- arsti ees- ja perekonnanime, koodi;
- proovimaterjali ja selle võtmise aega;
- proovivõtja nime (v.a väljaspool LTKH võetud proovimaterjalid);
- ristikesega märkida soovitud uuringu ees asuv kastike. Juhul kui saatekirjal ei ole soovitud analüüsi, siis kirjutada see tühjale reale.

7.2.4 Kinnitavate uuringute saatekiri on mõeldud esmase positiivse HIV skriiningu tulemuse kinnitamiseks ja HCV antikehade kinnitavate analüüside tellimiseks.

7.2.4.1 Kinnitavate uuringute saatekiri peab sisaldama:

- patsiendi ees- ja perekonnanime ning isikukoodi (isikukoodi puudumisel märkida kindlasti sünniaeg ja sugu);
- tellija nime (kinnitava uuringu tellija nimi ja asutus);
- proovimaterjali ja selle võtmise aega;

- kontingendikoodi HIV kinnitava uuringu tellimisel;
- kinnitav uuring (HIV või HCV);
- esmase uuringu tellinud arsti ees- ja perekonnanime, asutust ja tellimise kuupäeva;

7.2.4.2 „Esmase uuringu tulemused“ tabelisse märkida, millal uuring teostati, milline uuring teostati ja kirjutada saadud tulemus õigesse interpretatsiooni tulpa.

### 7.2.5 Paber saatekirjadele paranduste tegemine

7.2.5.1 Saatekirjadele tehtud parandusi palume vältida. Äärmisel vajadusel tehtud muudatused peavad olema üheselt arusaadavad ja markeeritud parandaja nimega. Ebaselgete muudatuste korral jätab labor endale õiguse uuringuid mitte teostada.

### 7.3 Lisauuringute tellimine

7.3.1 Lisauuringute tellimiseks helistada labori registratuuri või mikrobioloogia osakonda, et kontrollida proovimaterjali olemasolu. Registratuurile tuleb öelda patsiendi isikukood, kui proovimaterjal on olemas ja vastab soovitud lisauuringu preanalüütilistele nõuetele, siis palutakse tellijal (osakonnal) lisada soovitud uuringuga tellimus LIISA programmi.

| Uuringud                         | Materjal                              | Säilitamine/<br>juurde tellimise võimalus |
|----------------------------------|---------------------------------------|---|
| Kliiniline keemia, immunoloogia  | Li-hepariin plasma, seerum<br>Liikvor | Kuni 7 päeva                              |
| Hematoloogia                     | EDTA                                  | Kuni 2 päeva                              |
| Hüübimine                        | Na-tsitraat plasma                    | Ei saa juurde tellida                     |
| HIV ja HCV molekulaardiagnostika | EDTA plasma                           | Kuni 3 kuud                               |
| Seroloogia, autoimmunuuringud    | Seerum                                | Kuni 7 päeva                              |
| Mikrobioloogia                   | Väljaheide                            | Samal päeval                              |
| Mikrobioloogia                   | Muud materjalid                       | Ei saa juurde tellida                     |
| Uriini uuringud                  | Uriin                                 | Ei saa juurde tellida                     |
| Allhankeuuringud                 | Erinevad materjalid                   | Ei saa juurde tellida                     |

7.3.2 Uuringute koondtabelis (Lisa 12) on näha iga uuringu kohta, kas on võimalik juurde tellida või mitte.

### 7.4 Tasuliste uuringute tellimine registratuurist ja veebipoest

7.4.1 Patsient saab tellida tasulisi uuringuid pöördudes Lääne-Tallinna Keskhaigla registratuuride poole, kus nad täidavad tasuliste uuringute saatekirja, mille annavad registraatori kätte. Registraator helistab laborisse ning ütleb tellitud uuringute järjekorranumbrid tasuliste uuringute saatekirjal labori registratuuri assistendile või laborandile. Laborant või assistent teeb arvutiprogrammis LIISA tellimuse ja valib soovitud analüüsid. Seejärel on registraatoril võimalik vormistada kliendile arve, ning klient võib pöörduda protseduurikabinetti proovide andmiseks.

7.4.2 Tasulisi uuringuid on võimalik tellida ka labori e-poest (<https://labor.keskhaigla.ee/>). Patsient saab valida endale sobiva paketi või üksikuuringuid ja maksta pangalingi või krediitkaardiga. Endale sobiva asukoha proovide andmiseks leiab protseduurikabinettide asukohtade loetelust.

### 7.5 Uuringute tellimine tasulises arsti vastuvõtus

7.5.1 Tasulisel arsti vastuvõtul vormistatud tellimustele lisada tellija märkus „Arsti tasuline vastuvõtt“. Tasulisel vastuvõtul vormistatud tellimustele ei lisa labor täiendavaid uuringuid laboriuuringute algoritmi alusel.

## 7.6 Allhankeuuringute tellimine

- 7.6.1 Labor vahendab allhankeuuringuid Eesti ja välisriikide laboritesse. Arvestada, et sõltuvalt uuringust võib vastuse saabumine võtta aega kuni 30 päeva.
- 7.6.2 Allhankeuuringute originaalsaatekirju saab laborist (Euroimmun AG referentslabor, **Wieslab**) või allhankelabori kodulehelt (TÜK Ühendlabor). Välisuuringute saatekirjad täidetakse osakondades ja edastatakse koos proovimaterjaliga laborisse.

## 7.7 Cito! uuringute tellimine

- 7.7.1 Märge *Cito!* uuringu tellimisel tähendab patsiendi erakorralist seisundit, kui arst vajab uuringutulemusi koheselt haige seisundi kohta möödapääsmatult vajalike otsuste tegemiseks.
- 7.7.2 Uuringuid, mida on laboris võimalik *Cito!* korras teha on käsiraamatu lisan 12 eraldi märgistatud lahtris „Teostamise aeg“. Nende analüüside vastused väljastatakse *Cito!* tellimusele 1 tunni jooksul laborisse saabumisest.
- 7.7.3 Üleliigsete katsutite kogumise vältimiseks tellida mitte *Cito!* uuringud samast katsutist.

## 8. Uuringud paastuseerumist ja -plasmast

- 8.1 Teatud uuringud nõuavad korrektsete tulemuste saamiseks paastumist enne verevõtmist.
- 8.2 Paastumine:
- 12 tundi enne proovivõtmist mitte süüa, vett võib juua.
  - Hommikul anda proov vähemalt tund aega peale ärkamist.
  - Enne proovi andmist ei tohi süüa, juua (v.a vett) ja suitsetada.
  - Hommikul piirata füüsilist koormust.
- 8.3 Paastu-uuringud:
- Ammoonium
  - Gastriin
  - Insuliin
  - Glükoos
  - Triglütseriidid
  - Glükoosi taluvuse test (GTT, 0 min proov)
  - Laktoosi taluvuse test (LTT, 0 min proov)

## 9. Proovimaterjalide vastuvõtmise kriteeriumid

- 9.1 Proovid peavad olema:
- Võetud vastavalt preanalüütilistele nõuetele;
  - Ohutult pakendatud lähtudes infektsioonikontrolli nõuetest (nt süstla otsas ei tohi olla nõela);
  - Korrektselt markeeritud patsiendi ees- ja perekonnanime ning isikukoodiga;
  - Seotud korrektse tellimusega.

## 9.2 Uuringutest keeldumise alused

- 9.2.1 Kogu tellimus lükatakse tagasi kui:
- tellimisel puuduvad patsiendi identifitseerimiseks vajalikud andmed:
    - a. ees- ja perekonnanimi ja isikukood või sünniaeg
    - b. anonüümseks identifitseerimiseks kasutatav kood
  - tellimisel puudub tellija nimi;
  - tellimisel puudub proovi saatnud asutuse nimetus;
  - tellimusele ei ole märgitud tellitavat uuringut;
  - proovinõu on markeerimata;
  - tellimus ja katsuti markeering ei ühti;
  - saateleht saabunud ilma proovita või saatekirjata proovil puudub LIISAs tellimus;
- 9.2.2 Üksikuuringud lükatakse tagasi kui:
- uuringuks on saadetud vale proovimaterjal või proovinõu;
  - ühe või mitme uuringu teostamiseks saadetud proovimaterjali kogus on ebapiisav;
  - proovi transpordi- ja/või hoiutingimused ei vasta uuringu preanalüütilistele nõuetele;
  - proovinõu purunenud;
  - proovimaterjal ei sobi tellitud uuringuteks (hemolüüs, lipeemiline, hüübinud vms);
  - proovi võtmise aeg ei sobi teostatava uuringu jaoks.

## 10. Patsiendi identifitseerimine

### 10.1 Ambulatoorses verevõtukabinetis

10.1.1 Patsiendi identifitseerimise eest vastutab proovivõtja.

10.1.2 Vähemalt 15-aastane patsient identifitseeritakse isikut tõendava dokumendi alusel.

10.1.3 Alla 15-aastase patsiendi identifitseerimisel kui patsiendil puudub isikut tõendav dokument, siis esitab lapsevanem/hooldaja patsiendi isikukoodi. Proovivõtja küsib kontrolliks patsiendi ees- ja perekonnanime. Kindlasti ei tohi patsiendilt küsida suunavaid küsimusi (näiteks: Kas te olete Mari Maasikas?).

### 10.2 Statsionaarses osakonnas

10.2.1 Statsionaarses osakonnas ja EMKs toimub patsiendi identifitseerimine lähtuvalt juhendist Patsiendi identifitseerimine ja randmepaela käsitlemine.

## 11. Proovi markeerimine

11.1 Proovimaterjalid tuleb markeerida enne patsiendi juurest lahkumist selleks, et vältida erinevate patsientide materjalide omavahel segiajamist.

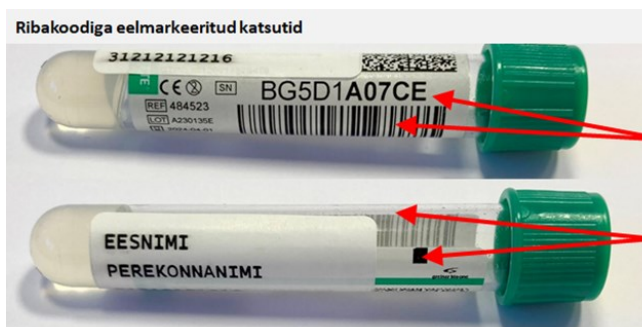
### 11.2 Vaakumkatsutid

11.2.1 Vaakumkatsutitele kleebiseid asetades tuleb jälgida, et nähtav oleks:

- Proovimaterjali ribakood
- Katsuti täituvuse joon
- vaba ala materjali kvaliteedi hindamiseks

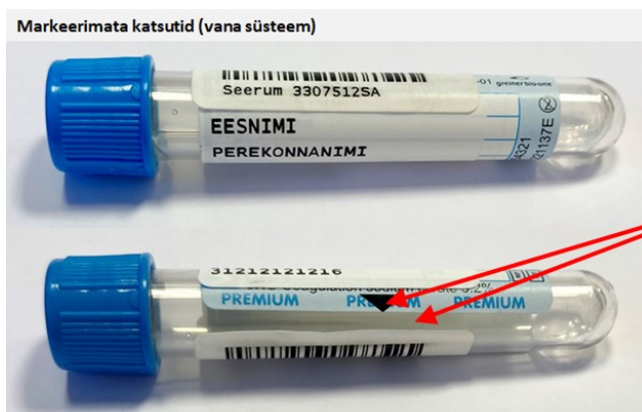
11.2.2 Eelmarkeeritud vaakumkatsutitele tuleb asetada ainult patsiendi nimekleebis (EMKs ja statsionaaris).

11.2.3 Ribakoodita vaakumkatsutitele tuleb üksteise kõrvale asetada patsiendi nimekleebis (EMKs ja statsionaaris) ja proovimaterjali ribakoodiga kleebis.



Katsuti unikaalne ribakood, mille abil seotakse proovimaterjal tellimusega protseduuride programmis või LIISAs. Ei tohi nimekleepsuga katta.

Etiketti kleepides jälgida, et näha on täituvusemärgist ja avatud pind proovimaterjali kvaliteedi hindamiseks.



Nimekleeps ja materjali ribakood kleepida kõrvuti selliselt, et näha on täituvusemärgist ja avatud pind proovimaterjali kvaliteedi hindamiseks.

11.2.4 Immuunohematoloogia katsutite markeerimine on välja toodud punktis 15.

11.2.5 Elektroonsete tellimuste puhul tuleb materjali ribakood siduda tellimusega. Kui katsuteid ei ole võimalik elektroonse tellimusega siduda, tuleb katsuti markeerida patsiendi nime, isikukoodi ja proovivõtmise ajaga.

### 11.3 Kaanega nõud

11.3.1 Kaanega proovinõude (uriini tops, väljaheite tops jms) puhul tuleb nõu küljele kirjutada patsiendi täisnimi ja sünniaeg või isikukood ning materjali nimetus (esmasjoauriin, keskjoauriin, röga, BAL vms). Kindlasti ei tohi markeerida proovinõu kaant.

### 11.4 Tampoon

11.4.1 Tampooniga võetud materjalide puhul tuleb tampoonile märkida patsiendi täisnimi ja isikukood, proovimaterjali nimetus ja võtmiskoht.

### 11.5 BacT/ALERT külvipudelid

11.5.1 BacT/ALERT pudelitele märkida patsiendi täisnimi, isikukood ja võetud seti number (I, II, III) või proovi võtmise kellaeg. Pudelil paikneval ribakoodil ei tohi olla kleepse ega märkeid.

## 11.6 Laborikeskuses kasutusel olevad materjalile kleebitavad ribakoodid

11.6.1 Materjalide ribakoodid koosnevad kahest tähest ja 7-8 numbrist:

- Liitiumhepariini katsuti (roheline kork, veregaasi süstal) - BGxxxxxxx
- EDTA katsuti (lilla kork) - BJxxxxxxx
- Seerumi katsuti (punane kork) - APxxxxxxx
- Liikvor (valge korgiga katsuti, PP tuub) - CSxxxxxxx
- Uriin - URxxxxxxx
- Materjal (võib kasutada kõikidel materjalidel, mis ei ole eelnevaga kaetud) - MTxxxxxxx

## 12. Proovimaterjalide sidumine tellimusega haigla osakonnas

### 12.1 Ribakoodiga markeeritud proovimaterjalide sidumine tellimusega

12.1.1 Kõik proovimaterjalid, mis on markeeritud ribakoodiga tuleb siduda elektroonse tellimusega kasutades Protseduuri programmi.

- Veeniveri vaakumkatsutites
- Veregaaside süstal
- Liikvor
- Uriini vaakumkatsutid
- Väljaheide tops (v.a mikrobioloogilise külvi jaoks )

### 12.2 Ilma materjali ribakoodita proovimaterjalid

- Mikrobioloogiliste külvide materjalid

12.2.1 Kui proovimaterjali ei ole võimalik elektroonse tellimusega siduda, siis tuleb proovimaterjalile markeerida proovivõtja nimi ja proovivõtmise kuupäev/kell.

12.2.2 Proovimaterjal siduda elektroonse tellimusega kasutades saatekirja ribakoodi.

## 13. Proovide transport haiglas

13.1 Haiglas tuleb proovide transpordiks kasutada selleks ettenähtud suletud kaanega sangaga karpe. Proovimaterjale ei ole lubatud kanda peos või taskus.

13.2 Seerumi katsuteid tuleb enne tsentrifugimist hoida püstiasendis, et hüüve saaks normaalselt moodustuda.

13.3 Preanalüütiliste erinõuetega uuringute puhul tuleb transpordiks kasutada külma- või soojakehaga varustatud karpe.



## 14. Preanalüütika olulisus õigete analüüsitulemuste saamisel

14.1 Hästitoimiva preanalüütilise protsessi puhul jõuab laborisse terviklik materjal. Paraku võivad mitmed preanalüütilised vead tingida materjali kahjustumise ja seetõttu vale mõõtmistulemuse. Näiteks tingib täisvere tundidepikkune säilitamine toatemperatuuril glükoosi hulga vähenemise ning laktoosi tõusu. Kõige sagedasemad defektid on tingitud hemolüüsist ja lipeemilisusest, mida kirjeldatakse allpool.

### 14.2 Hemolüüs

14.2.1 Hemolüüs on hemoglobiini ja teiste rakusiseste komponentide väljavalgumine ümbritsevasse plasmasse erütrotsüüdi rakukesta kahjustumisel või lagunemisel. Hemolüüsi võib jagada *in vivo* ja *in vitro*. *In vivo* hemolüüsi esineb harva ning selle peamiseks põhjusteks on tavaliselt transfusioonireaktsioon või hemolüütiline aneemia. *In vitro* hemolüüsi esineb tihti ning tekib välise tegevuse tulemusena.

14.2.2 *In vitro* hemolüüsi tekitavad faktorid:

- vereproovi võtmine (nt. vale suurusega nõel, alataidetud katsuti, žguti liigne kasutamine, liigne vaakum)

- vereproovi transport (nt. raputamine)
  - proovide säilitamise viisid (nt. säilitamine liigeses soojas või külmas, korduv sulatamine)
  - vereproovi töötlemine (nt. liiga kiire tsentrifugimine)
- 14.2.3 Seerum ja plasma peaksid olema peale tsentrifugimist kollast värvi. Kui need on roosad või punased on toimunud erütrotsüütide lüüs.
- 14.2.4 Paljud standardsed kliinilise biokeemia analüüsid põhinevad kolorimeetrial, mis tähendab, et hemoglobiini põhjustatud punane värvus segab 340-580 nm vahemikus absorbeeruvate analüütide määramist. Lisaks võib piisavalt suures koguses erütrotsüütide lüüsumine põhjustada ekstratsellulaarse vedeliku lahjenemist põhjustades nii valemadalate tulemuste esinemist (näiteks naatrium, kloriid). Intratsellulaarne vedelik võib sisaldada ka märkimisväärset kogust määratavat analüüti (näiteks kaaliumi, LDH). Sel juhul põhjustab erütrotsüüdi lüüsumine hoopis valekõrget tulemust.
- 14.2.5 Hemolüüsi astet kvantiteeritakse hemoglobiini sisalduse järgi. Tugeva hemolüüsiga seerumist/plasmast üldjuhul analüüse ei teostata. Erijuhtudel võib raviarsti palvel teostada analüüse ka hemolüütilisest materjalist, sellekohane kommentaar sisestatakse tellimuse märkustesse. Juhul, kui analüüs on tehtud hemolüütilisest materjalist ning interferendi mõju suund on teada, märgib laboriarst ka vastava info märkuste lahtrisse.

### 14.3 Lipeemia

- 14.3.1 Lipeemia on suurenenud lipiidide hulgast tingitud plasma/seerumi hägusus. Lipiidide hulk veres suureneb peale rasvarikka toidu söömist ning langeb normaalsele tasemele maksimaalselt 10-12 tunni möödudes einestamisest. Lipeemia põhjuseks võib olla ka hüpertriglütserideemia, mis on põhjustatud põhihaigusest (Fredricksoni I, IV või V tüüpi hüperlipideemia) või sekundaarsest haigusest nagu diabeet, alkoholism, neeruhaigus, mittealkohoolne rasvmaks, HIV-i infektsioon ja ravimid.
- 14.3.2 Lipeemiast tingitud hägusus võib mõjutada mõõtmistulemusi nii füüsikaliselt kui ka keemiliselt, sest vabade rasvlahustuvate molekulide hulk võib lipeemilises seerumis/plasmas väheneda.
- 14.3.3 Lipeemiast tingitud hägusus võib tõsta valguse absorptsiooni proovis mõjutades nii spektrofotomeetrial põhinevate analüüsides tulemusi. Lipeemia võib mõjutada analüüsides tulemusi läbi ruumalade jaotuse. Mida rohkem on lipoproteiine veres, seda suurema osa ruumalast nad hõivavad ning seda vähem ruumi jääb muudele verekomponentidele. Lipeemiliste proovide juures võib probleemiks osutuda ka nende mittehomogeensus, mis võib mõjutada analüsaatori võimet tunnetada ja pipeteerida seerumit/plasmat.
- 14.3.4 Lipoproteiinid võivad segada antigeen-antikeha reaktsiooni blokeerides antikehade sidumissaite. Sõltuvalt reaktsiooni tüübist võib selline interaktsioon põhjustada nii valekõrgeid kui ka valemadalaid tulemusi. Kui lipeemia segab uuringute teostamist, palub laboritöötaja võtta uue proovimaterjali ja lisab tellimuse märkuse lahtrisse vastava kommentaari. Juhul, kui selgemat proovi pole võimalik saada ja lipeemia mõju analüüsitulemusele on teada, märgib laboriarst vastava info märkuste lahtrisse.

### 15. Verepanga preanalüütika õdedele

- 15.1 Vereülekandega seonduvad dokumendid on patsiendi verekaart, veretoote tellimisleht, transfusiooniprotokoll ning transfusioonireaktsiooni protokoll. Dokumendid peavad olema korrektselt täidetud ja allkirjastatud vastavalt nõuetele (vt Verekomponentide tellimine ja ülekanne).
- 15.2 Immunohepatoloogia analüüsides teostamiseks võetakse veri lilla korgiga EDTA katsutisse. Vereproovi katsuti markeeritakse patsiendi kleepsuga, mis sisaldab patsiendi ees- ja perekonnanime ning isikukoodi või markeerida katsuti käsitsi. Õde/ämmaemand identifitseerib enne vereproovi võtmist patsiendi, küsides temalt ees- ja perekonnanime ning sünniaega. Teadvusehäirega patsiendi identifitseerimine toimub randmepaela andmete vastavuse kontrollimisel LIISA andmetega (vt Patsiendi identifitseerimine ja randmepaela käsitlemine). Verevõtu kabinetis esitab patsient oma ID-kaardi.
- 15.3 Peale vereproovi võtmist markeerib õde/ämmaemand katsuti ja kontrollib andmete vastavust randmepaela ja verekaardiga.
- 15.4 Järgmiseks õde/ämmaemand allkirjastab verekaardi võttes vastutuse patsiendi identifitseerimise ja verevõtuprotseduuri korrektsuse eest.
- 15.5 Veretoote tellimislehe vormistamisel võetakse uus proov, kui ülekandeks tellitakse erütrotsüütide suspensiooni või patsiendi ABO grupp ja RhD kuuluvus ei ole kinnitatud kahest eri ajal võetud vereproovist (teiste veretoodete tellimuse korral). Õde/ämmaemand allkirjastab tellimislehe, võttes

vastutuse patsiendi identifitseerimise eest ja kui võeti uus vereproov, siis verevõtuprotseduuri korrektsuse eest.

## 16. Analüüside preanalüütiline info

16.1 Preanalüütika käsiraamatu lisas 12 on välja toodud täiendav info iga analüüsi kohta:

- Analüüsi nimetus
- Proovimaterjal
- Proovinõu
- Teostamise aeg
- Orienteeruv ringlusaeg
- Analüüsi juurde tellimise võimalus
- Säilitamistingimused
- Lisainfo ja analüüsidega seotud erinõuded
- Teostaja

## 17. Proovimaterjalide võtmise juhised

17.1 Juhendid proovimaterjalide võtmiseks on esitatud antud dokumendi lisades.

17.2 Mikrobioloogiliste analüüsides proovivõtu juhised on kirjeldatud lisas 12.

## 18. Labori vastused

18.1 Elektroonilistele tellimustele lisatakse vastused infosüsteemi.

18.2 Saatekirjadega tellitud uuringutele väljastatakse vastused paberkujul, e-mailile PDF-formaadis krüpteerituna või soovi korral ainult terviseportaali.

18.3 Lähtuvalt patsiendi soovist on tasuliste uuringute vastused kättesaadavad paberkujul samast registratuurist, kus tellimus esitati, PDF-formaadis krüpteerituna e-maili teel ja Terviseportaalil.

18.4 Labori vastused sisaldavad:

- patsiendi ees- ja perekonnanime ning isikukoodi/sünniaeg, sugu;
- tellija osakonda/asutust;
- arsti ees- ja perekonnanime, koodi;
- proovimaterjali, selle võtmise aeg ja saabumise aeg laborisse;
- haigekassa koodi;
- uuringu nimetust, tõlgendust, vastust, referentsvahemikku ja ühikut;
- vajadusel märkust täiendava informatsiooniga;
- uuringu vastuse väljastaja nime.

18.5 Kui tagantjärgi avastatakse probleeme patsiendi identifitseerimisel, siis labor vastuseid ringi ei tõsta. Sellisel juhul lükatakse tellimus tagasi ja analüüsid korratakse uuest proovimaterjalist. Kui uut materjali ei ole võimalik võtta ja tellija soovib vastust muuta, siis tuleb laborile esitada kirjalik avaldus.

## 19. Lisad

19.1 Lisa 1. Veenivere võtmise juhend

19.2 Lisa 2. Katsutite kogumise järjekord

19.3 Lisa 3. Arteriaalse vere võtmise juhend

19.4 Lisa 4. Kapillaarvere võtmise juhend

19.5 Lisa 5. Külvipudelisse proovimaterjali kogumise juhend

19.6 Lisa 6. Proovimaterjalide kogumine parasiitide uuringuteks

19.7 Lisa 7. Laborikeskuses kasutatavad proovinõud

19.8 Lisa 8. Tuberkuloosi söeluuringuks vereproovi kogumise juhend

19.9 Lisa 9. Uriiniproovide kogumise juhend

19.10 Lisa 10. Liikvori kogumise juhend

19.11 Lisa 11. Proovimaterjali võtmise juhend sugulisel teel levivate infektsioonide määramiseks

19.12 Lisa 12. Uuringute preanalüütiliste nõuete koondtabel

## 20. Viited teistele dokumentidele ja kasutatud kirjandusele

- Guder, W.G., Narayanan, S., Wisser, H., Zawta, B. 1996. Samples: From the Patient to the Laboratory. pp. 28-31.



- Guder, W. G.; Narayanan, S.; Wisser, H.; Zawta, B. Diagnostic Samples: From the Patient to the Laboratory (2009). lk 78-79;82-83 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co.KgaA, Wienheim.
- Katzman, B.; Baumann, N. Detecting and Handling Hemolysis Using Serum Indices (2016) [WWW] <https://www.aacc.org/publications/cln/articles/2016/march/detecting-and-handling-hemolysis-using-serum-indices> (06.03.2020)
- Mitsios, J. V., Distinguishing In Vivo Versus In Vitro Hemolysis (2018) [WWW] <https://www.aacc.org/publications/cln/articles/2018/december/distinguishing-in-vivo-versus-in-vitro-hemolysis> (06.03.2020)
- Nikolac, N. Lipemia: causes, intereference mechanismis, detection and management. (2014). Biochemia Medica; 24(1):57-67
- Mainali, S.; Davis, S.R., Krasowski, M.D. Frequency and causes of lipemia interference of clinical chemistry laboratory tests – (2017). Practical Laboratory Medicine; Vol 8; 1-9.
- Verekomponentide tellimine ja ülekanne
- Patsiendi identifitseerimine ja randmepaela käsitlemine

---

**Muudatused:** preanalüütika käsiraamat viidi vastavusse haigla dokumentide haldamise korraga ja liigendati väiksemateks osadeks. Täiendati patsiendi identifitseerimise ja proovide markeerimise punkte. Lisati proovimaterjalide sidumise selgitus ning proovimaterjalide vastuvõtmise kriteeriumid. Koostati uuringute preanalüütiliste nõuete koondtabel.

**Töögrupp:** Ruth Küüsmäa (töögrupi juht), Kati Hensen, Siiri Kukk, Anett Lillemaa, Ene Laasfeld, Kaisa Kirs, Kristi Tauram, Irina Žolotuhhina, Jekaterina Tabri, Liina Kärdi, Vilja Mardla, Oleg Barotov, Martin Pisarev