

## Laskimonäytteenotto

Varsinaisen laboratorioanalytiikan laadun parantuessa on preanalyttisten tekijöiden (mm. näytteenotto ja käsittely) merkitys laboratoriovirheiden syynä lisääntynyt. Näytteenotto-ohjeistuksen tarkoituksena on saavuttaa näytteenottajien keskuudessa yhtenäinen, tutkittuun tietoon perustuva tapa ottaa näytteitä ja sitä kautta vähentää näytteenotosta aiheutuvien laboratoriovirheiden määrää.

### 1 Laskimonäytteenoton esivalmistelu

Laskimoverinäytteenotossa ja kaikessa laboratoriotoinnassa tulee aina noudattaa työtapoja, joilla estetään mikrobien siirtymistä työntekijästä potilaaseen, potilaasta tai näytteestä työntekijään tai potilaasta työntekijän välityksellä toisiin potilaisiin.

Kertakäyttöisiä suojakäsineitä tulee käyttää kaikessa näytteenotossa. Kertakäyttöiset suojakäsineet ovat potilas- ja työvaihekohtaiset eikä niitä saa pestä tai desinfioida. Kertakäyttöiset suojakäsineet puetaan juuri ennen näytteenottoa (näytteenoton esivalmistelun jälkeen) ja riisutaan heti näytteenoton jälkeen. Käsineillä ei saa kosketella muuta kuin potilasta ja tarvittavia näytteenottovälineitä. Kaikessa näytteenotossa tulee muistaa yleinen aseptiikka ja tarvittaessa kertakäyttöiset suojakäsineet on vaihdettava.

Kädet desinfioidaan alkoholipitoisella käsihuuhteella ennen suojakäsineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen. Kun näytteitä otetaan peräkkäin useista potilaista (esim. kierroilla tai näytteenottopisteissä), riittää potilaiden välissä yleensä yksi desinfointi. Käsihuuhdetta otetaan yksikaksi reilua painallusta (käsien koosta riippuen) kuiviin käsiin, levitetään sormenpäihin, peukaloon ja joka puolelle käsiin ja hierotaan kuivaksi. Kädet pestään vedellä ja saippualla silloin, kun niissä on näkyvää likaa, verta tai eritteitä.

Puristussidettä (staasia) käytetään vain tarvittaessa lyhytaikaisesti ja mahdollisimman kevyesti suonen etsimisessä. Puristusside laitetaan 7–10 cm suunnitellun pistokohtaan yläpuolelle. Puristusside kiinnitetään varoen siten, ettei puristussiteen lukko vedä potilaan ihoa väliin. Puristusside löysätään heti, kun neula on suonessa ja veri alkaa virrata putkeen. Puristusside tulee löysätä viimeistään minuutin kuluessa, mikäli suonta ei ole löytynyt. Puristussiteen saa laittaa samaan käteen uudelleen aikaisintaan kahden minuutin kuluttua siteen löysäämisestä. Pitkäaikainen tai tiukan puristussiteen käyttö voi aiheuttaa suurien molekyylien konsentroitumista ja sitä kautta liian korkeita tuloksia (esim. proteiinit ja niihin sitoutuvat muut molekyylit, hyytymistekijät, lipidit, solut). Puristussiteen käyttö vaikuttaa herkästi myös elektrolyyttien pitoisuuksiin. Siksi puristussiteen käyttö on minimoitava otettaessa näytteitä hyytymis-, verikaasu- ja elektrolyyttitutkimuksiin. Näytteet ammonium-ioni, laktaatti- ja pyruvaattimäärityksiin tulee ottaa ilman puristussidettä (kerrottu ohjetarrassa) ja mikäli puristussidettä joudutaan käyttämään näiden tutkimusten näytteenotossa, tulee tästä kirjata lausunto tietojärjestelmään.

Syötä vakiolausunto STAA, jos näytteenotossa on jouduttu käyttämään puristussidettä, vaikka sitä ei olisi saanut käyttää tai puristussidettä on jouduttu käyttämään suositeltua pidempään.

Potilaan ihon puhdistukseen käytetään denaturoitua 80 % alkoholia sekä tehdaspuhtaita ihonpuhdistuslappuja. Näytteenottoa puhdistetaan kunnolla kostutetulla ihonpuhdistuslapulla napakalla vedolla. Alueen annetaan kuivua ennen näytteen ottamista. Mikäli alkoholia jää pistokohtaan, voi se aiheuttaa näytteen hemolysoitumista. Pistokohdasta ei saa puhdistuksen jälkeen enää koskea. Jos pistoskohtaa joutuu puhdistamisen jälkeen vielä koskettelemaan, puhdistetaan kohta uudelleen ennen pistämistä. Otettaessa näytettä alkoholimääritystä varten ihon puhdistukseen ei saa käyttää alkoholipitoista puhdistusainetta, vaan iho puhdistetaan vedellä tai alkoholittomilla ihonpuhdistuslapuilla.

Näytteenottoa voidaan puuduttaa iholle käytettävällä paikallispuudutteella ennen pistoa kivun lievittämiseksi esim. lapsipotilaille (yli 3 kk ikäisille). Puudutteen käytössä noudatetaan

lääkevalmistajan ohjetta (esim. TAPIN<sup>R</sup>, EMLA<sup>R</sup>). Puudute suositellaan poistettavaksi iholta 5 min ennen näytteenottoa, jotta mahdollinen turvotus häviäisi. Mahdolliset haittavaikutukset puudutetta käytettäessä voivat olla suonen tuntuman häviäminen kudosturvotuksen seurauksena, ihon kalpeus, punoitus, kutina tai lievä polttava tunne. Oireet häviävät yleensä ilman erityisiä hoitotoimenpiteitä. Mikäli oireet ovat voimakkaat, otetaan yhteyttä hoitohenkilökuntaan.

## 2 Näytteenottokohta

Laskimoverinäyte otetaan tavallisimmin kyynärtaipeen pinnallisista laskimoista (kuva 1). Paras näytteenottoaika on kyynärtaipeen keskilaskimo (vena mediana cubiti), koska se on lähellä ihoa, parhaiten nähtävissä ja pistos siihen on potilaalle vähiten kivulias. Myös käsivarren ulompi laskimo (vena cephalica) soveltuu hyvin näytteenottoon. Käsivarren sisempi laskimo (vena basilica) kulkee lähellä valtimoa (arteria brachialis) ja hermoa (nervus medianus), joten se on kyynärtaipeen laskimoista huonoin vaihtoehto. Muita mahdollisia näytteenottoaikoja ovat kyynärvarren, peukalon ja kädenselän laskimot. Ranteen alapinnan laskimoita ei pidä käyttää näytteenottoon.

Näytteenottoaikoja etsittäessä potilasta voidaan pyytää laittamaan kätensä nyrkkiin, voimakasta lihastyötä ja pumppaamista on kuitenkin vältettävä. Mikäli laskimoa ei helposti löydy, voidaan ihoa lämmittää esim. lämmintä vettä sisältävällä pussilla tai kääreellä.

Nilkan ja jalkaterän päällisiä laskimoita käytetään vain, jos näytteenotto muualta ei ole mahdollista. Alaraajanäytteenottoon on aina oltava lupa (joko lääkärin allekirjoittama alle 3 kk vanha kirjallinen lupa / todistus, hoitoyksikkö on kirjannut pyyntöä tehdessään laboratoriolle tiedoksi, että näytteet voidaan tarpeen vaatiessa ottaa alaraajasta tai laboratorion henkilökunta saa luvan soittamalla hoitoyksikköön) hoitoyksiköstä alaraajanäytteenottoon liittyvän tulehdus- ja tukosriskin vuoksi ja lupa kirjataan lausunnoksi atk-järjestelmään (vakiolausunto ALAR = Näytteet alaraajasta, lupa hoitoyksiköstä. Riittää, että lausunto annetaan yhdelle tutkimukselle). **HOX!** Lupa on kysyttävä jokaiselle näytteenotokerralle. Jos lupaa alaraajanäytteenotolle ei hoitoyksiköstä saada, näytteitä ei saa ottaa. Mikäli näytteitä ei saada otetuksi, siitä ilmoitetaan hoitoyksikköön potilaan laajempaa hoitoarviota varten.

Syötetään **ALAR** vakiolausunto, jos hoitoyksiköstä saadaan lupa ottaa näytteet alaraajasta

Näytettä ei tule ottaa raajasta, johon on menossa perifeerinen suonensisäinen infuusio eli 'tiputus' (lääke tai nestehoito), koska infuusioneste voi muuttaa näytteen koostumusta (myös infuusio kohdan alapuolella). Mikäli muuta näytteenottoaikoja ei ole olemassa, neuvotellaan potilasta hoitavan yksikön kanssa infuusion sulkemisesta. Näyte voidaan ottaa aikaisintaan 5 minuutin kuluttua infuusion sulkemisesta, mieluummin infuusio kohdan alapuolelta. Huonoissa verenkierto-oloissa tai kanyylin puhkaistua laskimon keskeytysaika on pidempi.

Syötetään **TIPP** vakiolausunto, mikäli näyte joudutaan ottamaan kädestä, johon menee suonen sisäinen infuusio (infuusio keskeytetty väh. 5 min ennen näytteenottoa)

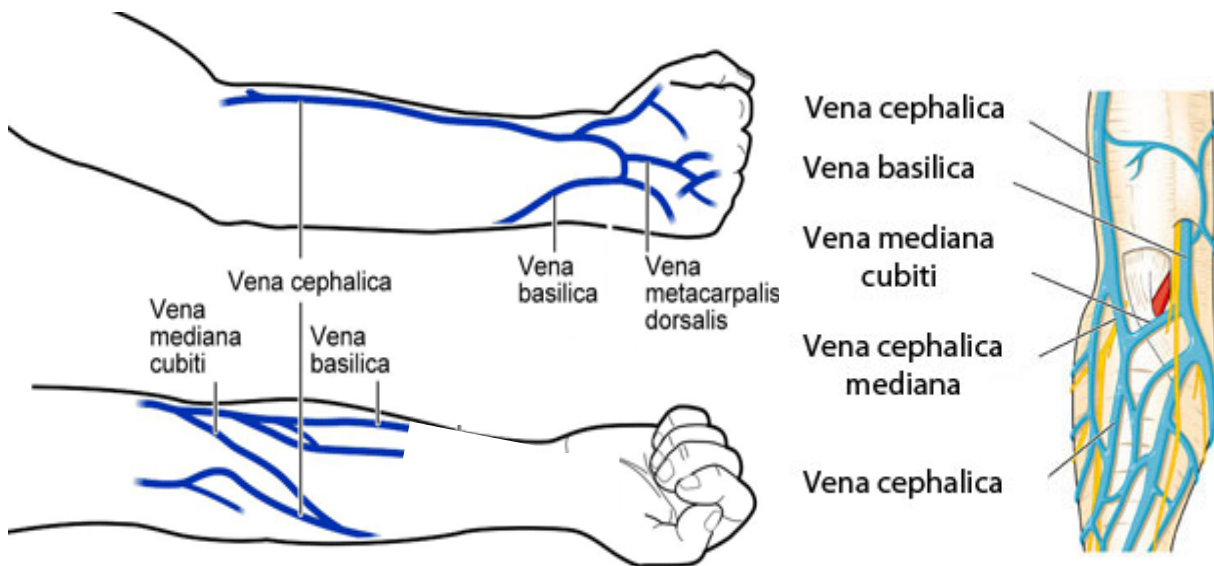
Mikäli infuusiota ei voida sulkea eikä muuta näytteenottoaikoja ole, tulee näyte ottaa infuusio kohdan alapuolelta. Poikkeavasta näytteenotto kohdasta on kirjattava lausunto laboratorion tietojärjestelmään (vakiolausunto KOHT = Poikkeava näytteenotto kohta, lisäksi kirjoitetaan erillinen tarkennus, esim. tippaa ei voitu sulkea). Mikäli potilaalla on perifeerinen Midline-katetri, toimitaan yllä olevan ohjeistuksen mukaan.

Mikäli potilaalla on perifeerisesti asennettu keskuslaskimokatetri (PICC) eikä muuta näytteenottoaikoja ole olemassa, voidaan näyte ottaa samasta raajasta katetrin sisäänmenokohtaan alapuolelta. Näytteenottajan tulee ennen näytteenottoa varmistaa potilasta hoitavasta yksiköstä, että kyseessä on PICC-katetri. Puristusside (staasi) tulee pyrkiä laittamaan katetrikohdan alapuolelle, mikäli mahdollista. Infuusiota ei tarvitse sulkea näytteenoton ajaksi.

Seuraavat tilanteet voivat lisätä kudostenestekontaminaatiota (mikä vaikuttaa laboratoriotutkimusten tuloksiin) ja/tai potilaan tukos- ja/tai tulehdusriskiä, minkä vuoksi näytteitä ei tule ottaa

- verenvuoto/mustelma-alueilta: Jos muuta näytteenottoa ei ole, tulee näyte ottaa ensisijaisesti mustelmakohtaan alapuolelta (distaalisesti).
- laajoilta arpisilta alueilta (esim. palovamma), tulehtuneilta tai turvonneilta alueilta.
- raajasta, jossa on laskimotukos
- kädestä, jonka puoleisesta kainalosta on poistettu kaikki imusolmukkeet (esim. rintasyövän tai melanooman vuoksi tehty ns. kainaloevakuatio). Mikäli imusolmukkeet on poistettu molemmista kainaloista, otetaan näytteet alaraajasta (ks. yllä).
- raajasta, johon on dialyysihoitoa varten leikkauksella aikaansaatu valtimo-laskimo-yhteys (arterio-venoosi fisteli eli shuntti, AV-fisteli)

Mikäli tutkimuspyyntö on laskimonäytteelle, mutta näytteet päädytään ottamaan ihopistonäytteenä, katso toimintatapa **Ihopistonäytteenotto**-ohjeesta.



Kuva 1. Näytteenottoon soveltuvat kyynärtaipeen, kyynärvarren ja kädenselän laskimot.

### 3 Näytteenottovälineet

Näytteenotossa käytetään pääsääntöisesti ns. turvaneulaa (neula-ohjain-yhdistelmä), jossa turvasuojus käännetään neulan päälle heti, kun neula vedetään suonesta. Lisäksi käytössä on ns. turvasiipineuloja, joissa neula peitetään suojuksella heti näytteenoton jälkeen, sekä avoneuloja. Neulajätteet hävitetään aluelaboratoriokohtaisten jäteohjeiden mukaisesti.

Puristussiteitä on sekä monikäyttöisiä että kertakäyttöisiä.

Pyydettyihin tutkimuksiin soveltuvan putken nimi näkyy laboratoriotietojärjestelmän tuottamassa näytetarassa. Rutiinikäytössä olevien putkien tyypit, sekoitusohjeet ja tarroitusohjeet löytyvät **Verinäyteputket** –putkikartasta.

#### 4 Verinäytteiden ottojärjestys

Näytteenottojärjestyksen tarkoituksena on estää vakuuminäyteputkien sisältämien lisäaineiden haitallinen siirtyminen putkesta toiseen. Lisäksi näyteputkien järjestyksellä pyritään välttämään veriviljelypullojen kontaminaatiota sekä minimoimaan hyytymisjärjestelmän aktivoitumisesta johtuvat tutkimustulosten muutokset.

Jos näytteenotossa on vaikeuksia eikä kaikkia näytteitä saada otettua, putket otetaan tärkeysjärjestyksessä (tarvittaessa kysytään hoitoyksiköstä).

Vakuumiputkille suositellaan taulukon mukaista näytteenottojärjestystä, ellei tutkimuskohtaisissa ohjeissa muuta mainita.

##### Taulukko. Näyteputkien ottojärjestys laskimonäytteenotossa

Järjestys	Putken nimi	Korkin väri	Huomautukset
1	Veriviljelypullot	aerobi- ja anerobi- pulloissa erivärisiä	Erilliset näytteenotto-ohjeet
2	Sitraattiputket	vaaleansininen	Hyytymistutkimukset, ks. alla
3	Seerumi- ja seerumigeeli-putket	Seerumiputki: punainen Seerumigeeliputki: punainen tai keltainen	Ei antikoagulanttia, tavallisesti mukana kuitenkin hyytymisaktivaattori.
4	Hepariini- ja hepariinigeeliputket	vihreä	Elektrolyytit, automaatiokemia
5	Hivenaineputket	tummansininen	Hivenainemäärytykset, ks. alla
6	EDTA-putket	violetti vaaleanpunainen	Verenkuvatutkimukset Veriryhmä-, veriryhmävasta-aine- ja sopivuuskoemäärytykset
7	Sitraattiputki B-Laskoa varten	musta	Korkkia ei saa avata. Tarvittaessa näyte otetaan EDTA-putkeen, josta se siirretään siirtoadapterilla laskoputkeen.
8	Fluoridiputket (tavallisimmin FC – putket)	harmaa	Glukoosimäärytyksiin Huom! huolellinen sekoitus
9	CPT-, PAXgene- ACD- yms erikoisputket		

Laskimosta pyydetty verikaasunäyte otetaan kohdassa 4 (hepariini- ja hepariinigeeliputket), mikäli näyte otetaan ruiskulla vakuumineulan tai siipineulan ohjaimesta neulan kumitiivistettä työntämällä. Mikäli verikaasunäyte otetaan ruiskulla siipineulan Luer-liittimestä, otetaan se viimeiseksi muiden näytteiden jälkeen (ks. **Näytteenotto verikaasuanalyysejä varten**).

Tarvittaessa hukkaputkenä käytetään lisäaineetonta putkea tai samantyyppistä putkea kuin ensimmäinen varsinainen otettava putki on.

Vakuumineula- ja avomenetelmällä näytteitä otettaessa näytteet P-TT-INR-, P-TT-%- ja P-APTT – tutkimuksiin voidaan ottaa ensimmäisenä ilman hukkaputkea. Koska varmaa tutkittua tietoa ei ole, muita hyytymistutkimuksia varten suositellaan näytettä ensin otettavaksi hukkaputkeen (kudosnestekontaminaatio voi vaikuttaa tuloksiin). Siipineulaa käytettäessä tulee ensin ottaa

näytettä hukkaputkeen, jotta siipineulan letku täyttyy verellä, mikäli ensimmäisenä otettava näyte on hyytymistutkimusputki, La-putki tai näyte, joka ei saa kontaminoitua ilmalla (verikaasututkimukset, S-Ca-ion).

Jos on pyydetty ainoastaan hivenainetutkimuksia, otetaan näytettä aina ensin hukkaputkeen.

## 5 Näytteenoton hyväksyttävät verimäärät pienillä lapsilla

Pienillä lapsilla on tärkeätä arvioida anemisoitumisvaaraa toistuvan näytteenoton seurauksena aikuisia useammin. Hyväksyttävä laboratorionäytteitä varten otettu verimäärä on enintään 2 (-5) % lapsen veritilavuudesta vuorokaudessa. Veren kokonaistilavuus on noin 80–120 ml lapsen painokiloa kohti. Esimerkiksi 3-kiloiselta lapselta saisi vuorokaudessa ottaa korkeintaan 6 (-15) ml verta. Otettujen näytemäärien seuranta kuuluu pääsääntöisesti hoitoyksikölle.

## 6 Verinäytteenotto vakuumimenetelmällä

Verinäytteet otetaan ensisijaisesti alipaineputkiin, joiden käytön etuna on suljettu järjestelmä. Lisäksi tiiviillä korkilla suljetuissa näyteputkissa on käyttöikänsä ajan vakioalipaine, joka imee putkeen määrättilavuuden verta.

Turvaneulojen käytöstä näytteenotossa on olemassa erilliset kuvalliset ohjeet Näytteenoton käsikirjassa.

Putki poistetaan ohjaimesta vasta sen jälkeen, kun verentulo on loppunut. Putki täytetään mahdollisuuksien mukaan aina määrämittaan saakka. Putkien oikea täyttömäärä on  $\pm 10$  % optimaalisesta näytemäärästä. Jos antikoagulantti on nestemäisessä muodossa (esim. sitraatti), antikoagulantin ja veren suhde on tarkka eikä vajaita tai liian täysiä putkia hyväksytä näytteeksi! Poikkeava näyte-antikoagulanttisuhte voi aiheuttaa virheellisiä tutkimustuloksia: jos putki jää vajaaksi, näyte laimenee liikaa tai jos putki on liian täysi, hyytyminen voi käynnistyä putkessa. Putkien vajaatäytöllä voi olla vaikutusta myös muiden kuin hyytymistutkimusten tuloksiin. Vajaaksi jääneiden vakuumiputkien korkkeja ei tarvitse aukaista, koska korkin avaamisella ei voida ehkäistä vajaatäytön mahdollisesti aiheuttamaa hemolyyasia.

## 7 Verinäytteenotto avomenetelmällä

Avomenetelmää käytetään, kun vakuumimenetelmän käyttö ei ole mahdollista tai sillä ei saada näytettä riittävän hyvin, varsinkin lapsi-, vanhus- sekä huonosuonisilta potilailta. Avomenetelmää käytettäessä on erityistä huomiota kiinnitettävä määrättilavuuteen, ts. näytteet on otettava mahdollisuuksien mukaan määrämittaan saakka. Suositus veritilavuuden maksimipoikkeamasta on  $\pm 10$  %. Näytteet otetaan suoraan oikeaan näyteputkeen. Näytettä ei saa siirtää lisäaineita sisältävästä putkesta toiseen, jotta antikoagulanttia/hyytymisaktivaattoria ei joudu väärään putkeen ja jotta näyte-antikoagulanttisuhte säilyy oikeana. Antikoagulanttia sisältävät putket suljetaan mahdollisimman pian sen jälkeen, kun näyte on otettu. Avomenetelmällä näytteitä otettaessa täytyy huolehtia siitä, että putket suljetaan oikealla korkilla. Putkien sekoittamisesta huolehditaan kullekin näyteputkelle tarkoitetulla tavalla. Näytteenoton jälkeen varmistetaan, että putkien ulkopinnat ovat puhtaita veritahroista ennen kuin näytetarrat liimataan putkiin. Avomenetelmällä näytteitä otettaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota verialtistustilanteen ehkäisyyn. Potilaan vaatteet tulee suojata näytteenottokäden alta nestettä imevällä suojalla.

## 8 Näytteenotossa huomioitavaa

Näytteenottovälineiden laittamista potilaan sängylle tulee mm. hygieniasyistä välttää. Mikäli tämä kuitenkin on välttämätöntä, tulee näytteenottovälineiden alla käyttää kertakäyttöistä potilaskohtaista suojaa (pahvimalja, märkälujapaperi, tms.), joka näytteenoton jälkeen laitetaan roskeen. Näytteenottajan tulee huolehtia, ettei mitään näytteenottovälineitä jää potilaan sänkyyn.

Jotta putkessa oleva antikoagulantti tai hyytymisaktivaattori sekoittuisi näytteeseen tasaisesti, putkia käännellään heti niiden täytyttyä rauhallisella liikkeellä putkikohtaisen ohjeen mukaisesti siten, että ilmakupla siirtyy putken päästä toiseen. Sokeriputken fluoridisitraatti on huonoliukoista ja vaatii erityisen huolellisen sekoittamisen. Mikäli käytetään keinusekoittajaa, käännellään putkia ensin muutaman kerran kuten edellä ennen putkien laittamista keinuun. Putkia ei saa jättää keinuun pitkäksi aikaa (vrt. sekoitusohjeet). Hyytymisputkia ei saa laittaa keinusekoittajaan, koska se voi aiheuttaa hyytymisjärjestelmän aktivoitumista.

Näytteenoton jälkeen pistokohtaa painetaan verenvuodon tyrehtyttämiseksi. Ihonpuhdistuslaput kiinnitetään ihoteipillä tai sideharsolla ja pyydetään potilasta painamaan pistokohtaa vähintään 3-4 min jälkiverenvuodon estämiseksi. Ennen poistumista potilaan luota varmistetaan, että pistokohta ei vuoda eikä potilaalle jäänyt näytteenotosta johtuvaa huonoa oloa. Mikäli on tiedossa, että potilaalla on veren hyytymishäiriö tai antikoagulanttihoito, tai pistokohta jää vuotamaan, potilasta pyydetään jatkamaan pistokohdan painamista niin pitkään että verenvuoto on loppunut. Tarvittaessa pistokohta sidotaan sideharsolla.

Pyyhittäville pinnoille tippunut veri poistetaan mahdollisimman pian paperiin imeyttämällä (paperi roskeen) ja pyyhkimällä tämän jälkeen runsaalla klooripitoisella puhdistusaineella (vahvuus 1000 ppm, näytekierroilla pyydetään tarvittaessa osastolta). Pieniin tahroihiin (esim. veripisarot), voidaan käyttää myös pesevää pintadesinfektioainetta (esim. Desiol). Hoitoyksiköissä veriroiskeista tehdään ilmoitus, jos roiskeita ei saada kokonaan poistettua.

## 9 Laskimonäytteenoton aiheuttamat komplikaatiot

Pyörtyminen on lyhyt, äkillinen tajunnanmenetys, joka näytteenoton yhteydessä yleensä johtuu potilaan jännittämisestä. Jos potilas kertoo aikaisemmin pyörtyneensä tai voineensa pahoin verinäytteitä otettaessa, voidaan näytteet ottaa makuulla. Potilaan pyörtyessä on näytteenotto heti lopetettava. Potilas asetetaan makuulle niin, että pää on muuta kehoa alempana. Samalla on varottava, ettei potilas pääse lyömään päätään. Pyörtymiskohtauksen jälkeen potilaan tulee nauttia vettä ja levätä makuulla. Potilaan tarkkailun saa lopettaa vasta, kun potilas tuntee itsensä täysin hyväkuntoiseksi. Mikäli tajunnan menetys / pahoinvointi kestää tavallista kauemmin, potilas kouristaa, valittaa rintatuntemuksia tms., toimitetaan potilas päivystysvastaanotolle. Osastopotilaan pyörtymisestä kerrotaan aina osaston henkilökunnalle.

Syötetään näytteenotolle vakiolausunto **PYÖR**, jos potilas pyörtyy näytteenoton yhteydessä. Lisäksi tapahtumasta kirjataan potilasturvallisuus Haipro.

Jos näytteitä ei saada otettua, syötetään Ei näytet ja kirjataan lausunto **PYÖR** ja lisäksi kirjataan tapahtuneesta Haipro

Potilaan jännittäminen voi laukaista myös hyperventilaation, jossa hengitys tihenee ja syvenee. Oireina voi olla mm. huimausta, heikotusta, sormien ja suun ympäristön pistelyä. Potilaan rauhoittaminen keskustelemalla yleensä auttaa laukaisemaan hyperventilaation.

Mustelma eli hematooma on tavallisin laskimonäytteenoton komplikaatio. Mustelma syntyy, kun verta pääsee vuotamaan suonesta ihonalaisiin kudoksiin joko pistohetkellä tai sen jälkeen. Mustelman syntyminen voidaan yleensä estää hyvällä pistotekniikalla ja painamalla pistokohtaa kunnolla vähintään 3–4 minuutin ajan piston jälkeen. Mikäli potilaalla on veren hyytymishäiriö tai hänellä on antikoagulanttihoito, pistokohdan painamista on jatkettava pidempään. Hematooma on vaaraton verinäytteenoton komplikaatio.

Otettaessa laskimoverinäytettä saattaa näytteenottoneula puhkaista myös lähellä olevan valtimon seinämän. Valtimo on helppo erottaa laskimosta sormenpäillä tunnustelemalla, sillä valtimon seinämä on laskimoa kiinteämpi ja valtimossa on tunnettavissa pulssi. Neulan osumisen valtimeen voi todeta siitä, että neulasta tulee tavallista kirkkaamman punaista verta, tavallista kovemalla paineella ja pulsoiden. Tällöin punktio on heti keskeytettävä, puristusside poistettava ja pistokohtaa painettava vähintään 10–15 min ajan. Valtimeen pistämisestä on aina ilmoitettava potilasta

hoitavaan yksikköön. Ennen potilaan kotiuttamista tarkastetaan, että vuoto on tyrehtynyt. Pistokohta sidotaan ja potilasta kehoitetaan varomaan raajan rasittamista saman päivän aikana.

Syötetään näytteenotolle vakiolausunto **VALT**, jos pistetään vahingossa valtimeen. Lisäksi tapahtumasta kirjataan potilasturvallisuus Haipro.

Kyynärtaipeen laskimoiden lähellä kulkee käden hermorunkoja, joihin pistämisestä aiheutuu äkillinen kipu. Tällöin punktio keskeytetään ja näytteet otetaan toisesta pistopaikasta. Hermopiston jälkeen alueella voi tuntua vähäistä kipua muutaman päivän ajan, mutta tilanne on muuten vaaraton. Tarpeen vaatiessa ohjataan potilasta olemaan yhteydessä omaan hoitoyksikköön.

Syötetään näytteenotolle vakiolausunto **HERM**, jos pistetään mahdollisesti hermoon. Lisäksi tapahtumasta kirjataan potilasturvallisuus Haipro.

Laskimo(tukos)tulehduksen voi aiheuttaa bakteeri-infektio tai piston aiheuttama suonivaurio. Tulehdukset voidaan välttää pistokohdan valinnalla (ei tulehtuneilta alueilta), huolellisella ihon puhdistuksella ja hyvällä pistotekniikalla. Tulehdus tulee ilmi vasta usean tunnin tai vuorokauden kuluttua verinäytteenotosta. Tulehduksen oireita ovat ihon punoitus, kuumotus ja arkuus sekä kova ja aristava laskimo. Laskimo(tukos)tulehduksen hoito kuuluu potilasta hoitavalle lääkärille.

Aikaisemman näytteenoton jälkeen laitettua ihoteippiä irrotettaessa voi joskus lähteä ihoa teipin mukana, jolloin iholle muodostuu rikkeymää. Tällöisissä tilanteissa potilaan iholle ei laiteta ihoteippiä vaan pistokohdan päälle laitettava ihonpuhdistuslappu kiinnitetään sideharsolla.

Syötetään näytteenotolle vakiolausunto **RIKK**. Lisäksi tapahtumasta kirjataan potilasturvallisuus Haipro

## 10 Kirjallisuutta

CLSI GP 41: Collection of Diagnostic Venous Blood Specimens 7<sup>th</sup> Edition (2017)

CLSI Guideline H21-A5: Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays; Approved Guideline – Fifth Edition (2008)

Meurman O: Käsihygienian mikrobiologiset perusteet. Suomen Sairaalahygienialehti (2012) 30:128-132.

Watson KR et al.: Data regarding Blood Drawing Sites in Patients Receiving Intravenous Fluids. Am J Clin Pathol (1983) 79(1):119-121

McCall RE & Tankersley CM: Phlebotomy Essentials. Fifth Edition (2012). Eds Lippincott Williams & Wilkins.

Tuokko S, Rautajoki A, Lehto L: Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteiden ottoa varten. (2008) Kustantaja: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

## 11 Muutokset tässä versiossa

- Tarkennettu kappaleen 9 kohtaan ”potilaan pyörtyminen”, tilanne, jos näytteitä ei saada otettua