



Näytteenotto sekä näytteen käsittely ja lähetys hyytymis-
tutkimuksia varten (HUSLABin alihankintatutkimukset) 23.12.2019

Näytteenotto sekä näytteen käsittely ja lähetys hyytymistutkimuksia varten
(HUSLABin alihankintatutkimukset)

Johdanto

Näytteenotossa ja näytteen käsittelyssä pyritään estämään kudostekijän joutuminen näytteeseen, hyytymisjärjestelmän aktivoituminen ja plasman solukontaminaatio. Hyvällä näytteenottotekniikalla, asianmukaisilla välineillä ja oikeilla toimintatavoilla turvataan laadukas näyte. Ohje on tehty HUSLABin ohjeen pohjalta (Näytteenotto hyytymistutkimuksia varten HUS-piirin ulkopuolisille laboratorioille, 24.4.2017). Ohjeistus näytteen käsittelyä ja lähetystä varten on vain laboratorioille.

Kiireellisistä näytteistä tulee soittaa ISLABin sairaalalaboratorioon näytteenoton ja kuljetusten järjestämiseksi. Tutkimuksen pyytäjän tulee kertoa, halutaanko myös vastaukset kiireellisenä. Päivystystutkimukset (kts. alla oleva taulukko) tutkitaan HUSLABissa näytteen saavuttua perille, muut kiireelliset näytteet seuraavana arkipäivänä. Ei-kiireelliset näytteet tutkitaan annetun vastausajan puitteissa.

Tutkimuspyyntö (Päivystystutkimukset merkitty tähdellä*)

Yksittäistutkimukset				
1097	P -FVIII*	2547 P -FXI	4410 B -FV-D	6334 P -vWF-Akt*
1098	P -F8-Ab	2704 P -FX	4411 P -FXIII	20695 P -ADAM13
1211	P -FIX*	3435 P -PC	4449 P -PS	20782 uP -FVIII*
2500	P -FV*	4000 P -PS-AgV	4865 B -HeparAb*	20783 uP -FIX*
2506	P -FVII	4031 P -vWF-Ag*	6073 P -vWF-CB	21563 P -AT-jatk
1509	P -FXII	4262 P -vWF-Ty	6235 P -Dabi-Ta	50314 P -B2GPAbG
1920	B -FII-D	4399 B -HeparTP	6244 P -FVIIIre	50315 P -KardAbG
2542	P -FII			
Pakettitutkimukset				
3355	P -Vuotope	<i>P -TT, P -APTT, P. -Trombai, P -FVIII, P -vWF-Akt, P -vWF-Ag, P -Fibr, P -FII, P -FV, P -FVII, P -FIX, P -FX, P -FXI, P -FXII, P -FXIII</i>		
3578	P -LupusAk	<i>P -LARVVct, P -LAaPTct</i>		
3607	P -PLAb	<i>P -KardAbG, P -B2GPAbG, P -LupusAK, P -LARVVct, P -LAaPTct</i>		
4025	P -Trombot	<i>P -TT, P. -Trombai, P -FVIII, P -AT3, P -PC, P -PS-AgV, P -KardAbG, P -B2GPAbG, P -APCres, P -FV-D, B -FII-D, P -LupusAK, P -LARVVct, P -LAaPTct</i>		

Näytteenotto sekä näytteen käsittely ja lähetys hyytymis-
tutkimuksia varten (HUSLABin alihankintatutkimukset) 23.12.2019

Potilaan esivalmistelu

Hyytymistutkimusten näytteenotossa noudatetaan yleisiä esivalmisteluohjeita. Näytteet pyritään ottamaan aamulla ja vain kevyen aterian jälkeen (varsinaista paastoa ei tarvita). Tutkimuspyyntöön merkitään näytteenoton todellinen ajankohta. Tupakointia, alkoholia ja ruumiillista rasitusta tulee välttää näytteenottoa edeltävän vuorokauden aikana. Potilaan etenkin hemostaasiin vaikuttava (antitromboottiset lääkkeet, korvaushoidot) lääkitys ja potilaan akuutti tilanne (esim. vuoto, infektio, raskaus, maksan ja munuaisten toiminta, anemia, trombosyyttimäärä) vaikuttavat tulokseen ja sen tulkintaan, joten tulosten tulkitsijalla (kliinikko tai lausuntojen antaja) tulee olla mahdollisimman tarkat tiedot näistä.

Tutkimuslähete liitetään näytteiden mukaan niihin tutkimuksiin, joista annetaan lausunto tai tutkimuksen pyytäjä vastaa esitietokysymyksiin suoraan tietojärjestelmään (jos sähköiset yhteydet).

Laskimoverinäytteenotto

Näyteastiat ja näytemäärät

Suurin osa hyytymistutkimusnäytteistä otetaan 109 mM (3.2 %) Na-sitraattia sisältävään hyytymistutkimusputkeen (yleensä sinikorkkinen putki). Yleisimmin käytettyjä ovat n. 3 ml:n (2,7 ml) putket. Katso sopivat näyteastiat ja näytemäärät alla olevasta taulukosta.

Näyteastia	Suosittelava näytteenottomäärä	Minimi näytteenottomäärä (lapset)
Yksittäiset tutkimukset paitsi B-HeparAb ja B -HeparTP	1 x 2,7ml hyytymistutkimusputki	1 x 1,0 ml hyytymistutkimusputki
B-HeparAb ja B -HeparTP	3/5 ml EDTA -putki	1,8 ml EDTA -putki
P -Vuotope	3 x 2,7ml hyytymistutkimusputki	1 x 2,7 ml hyytymistutkimusputki tai 3x 1,0 ml hyytymistutkimusputki
P -LupusAk	3 x 2,7 ml hyytymistutkimusputki	1 x 1,0 ml hyytymistutkimusputki
P -PLab	3 x 2,7 ml hyytymistutkimusputki	2 x 1,0 ml hyytymistutkimusputki
P -Trombot	3 x 2,7 ml hyytymistutkimusputki	1 x 2,7 ml hyytymistutkimusputki tai 3x 1,0 ml hyytymistutkimusputki

Näytteenottoneulat

Näytteenotossa käytetään mahdollisimman suurta neulaa (yleensä 20-21 G). Näytteet voidaan ottaa vakuumi-, siipi- tai avoneulalla.

Näytteenotto

Puristussiteen käyttö. Hyytymistutkimusnäytteet suositellaan otettavaksi ilman puristussidettä, koska voimakas tai pitkäkestoinen puristus kohottaa laskimon hydrostaattista painetta ja lisää makromolekyylien määrää. Jos puristussidettä tarvitaan suonon etsimiseen, sen käyttö rajoitetaan mahdollisimman kevyeksi ja lyhyeksi. Puristusside avataan heti, kun neula on suonessa. Mikäli tätä ohjetta ei voida noudattaa, se mainitaan tutkimuslähetteessä.

Näytteenottojärjestys. Hyytymisnäyte otetaan yleensä ensimmäisenä näytteenä hukkanäytteen jälkeen. Ennen hyytymisputken ottamista otetaan hukkaputki tai muu näyte tyhjiin, lisäaineetomaan putkeen hyytymisnäytteen kudostenkontaminaation estämiseksi. Avotekniikalla otettaessa hukkaputken voi korvata valuttamalla verta kuiviin ihonpuhdistuslappuihin. Siipineulaa käytettäessä hukkanäyte on otettava aina, jotta välttyään siipineulan letkun ilmatilavuudesta johtuvasta hyytymisputken vajaatäytöltä. Jos samalla näytteenottokerralla otetaan veriviljelynäyte, näytteenottojärjestys on seuraava: veriviljely, hukkaputki/lisäaineeton seerumiputki, hyytymisputket jne.

Näytteenotto sekä näytteen käsittely ja lähetys hyytymis-
tutkimuksia varten (HUSLABin alihankintatutkimukset) 23.12.2019

Atraumaattinen näytteenotto. Laskimopiston on onnistuttava hyvin ja osuttava suoraan suoneen. Suonta ei saa etsiä neulaa siirtämällä eikä suoni saa pullistua tai rikkoontua hyytymisnäytettä otettaessa. Jos ensimmäinen pisto epäonnistuu, toinen pisto tehdään eri suoneen. Näytteen on tultava hyvin ja putken täytyttävä vaivatta.

Putken täyttöaste. On tärkeää, että veren ja antikoagulantin suhde on oikea. Täyttöaste saa poiketa korkeintaan +10 %. Putkessa merkkiviiva osoittaa sallitun miniminäytemäärän (-10% suosituksesta). Putken jäädessä liian vajaan, näyte laimenee liaksi sitraatilla. Liian täydessä hyytymisputkessa näytteen hyytyminen saattaa käynnistyä. Vähäinenkin hyytymien muodostuminen näytteessä kuluttaa hyytymistekijöitä ja aiheuttaa virheellisiä tuloksia.

Putken sekoittaminen. Putken täytyttyä verellä sitä sekoitetaan välittömästi kääntelemällä rauhallisesti 3-4 kertaa ylösalaisin. Viivästynyt sekoittaminen johtaa hyytymien muodostumiseen näytteessä. Hyytymisnäytteiden liiallinen käsittely saattaa aktivoida joitakin hyytymistekijöitä, joten hyytymisputkea ei laiteta putkisekoittajalle.

Näytteen kelpoisuuden arviointi. Näytteenottajan vastuulla on huolehtia, että ainoastaan hyvin otettuja näytteitä lähetetään analysoitavaksi. Jos putki on vajaa, liian täysi tai hyytynyt, se ei kelpaa analysoitavaksi. Kahta vajaata hyytymisputkea ei saa yhdistää, koska silloin veren ja antikoagulantin suhde on väärä. Hyytymisnäyte on ehdottomasti otettava suoraan hyytymistutkimusputkeen. Hyytymistutkimusputkea ei saa missään tapauksessa täyttää kaatamalla verta toisesta putkesta.

Näytteenotto kanyylistä tai katetrasta

Heparinisoidusta kanyylistä ei saa ottaa hyytymisnäytettä. Jos hyytymistutkimusnäyte joudutaan ottamaan kanyylista tai katetrasta, on varmistuttava, että näytteeksi saadaan verta, johon ei ole sekoittunut hyytymiä tai kanyylin kautta annosteltuja tai sen huuhtelemiseen käytettyjä aineita. Ennen varsinaisten näytteiden ottamista kanyylin kautta on vedettävä vähintään 5 ml (tai 6 kertaa katetrisysteemin tilavuus) hukkaverta. Jos hyytymisnäyte joudutaan ottamaan antikoaguloimattomaan muoviruiskuun, se on välittömästi siirrettävä hyytymistutkimusputkeen. Jos näyte on otettu kanyylista tai katetrasta, se mainitaan tutkimusläheteessä.

Vaikeaa verenvuototautia (esim. vaikea hemofilia tai von Willebrandin tauti tai kliininen epäily) sairastavan potilaan näytteenotto

Hoitavan yksikön tai potilaan on ilmoitettava näytteenottajalle verenvuototaudista (tai sen mahdollisesta epäilystä), koska suurentunut vuotoriski on huomioitava verinäytteitä otettaessa. Näytteenottajalta edellytetään kokemusta, jotta näyte saadaan atraumaattisesti. Trauman minimoimiseksi käytetään neulakokoa 21G, mielellään siipineulaa. Puristussiteen käytössä noudatetaan erityistä varovaisuutta.

Verenvuototauti altistaa pitkittyneelle tai uudelleen alkavalle jälkivuodolle. Näytteenoton jälkeen pistoskohta sidotaan huolellisesti sideharsolla ja potilasta ohjataan painamaan pistoskohtaa noin 15 minuuttia sekä välttämään näytteenottokäden rasitusta vuorokauden ajan. Mikäli vuoto pitkityy, käsi turpoaa tai alkaa muodostua hematooma, on otettava yhteyttä lääkäriin tai hoitavaan yksikköön mahdollista hyytymistekijäkorvaushoitoa varten. Vuotokomplikaatio saattaa johtaa hoitamattomana vaikeisiin seurauksiin.