

Verekülvi võtmine baktereemia diagnostikaks

1. Baktereemia ja fungeemia diagnostika usaldusväärsus sõltub olulisel määral verekülvi nõuetekohasest võtmisest. Kõige olulisemad preanalüütilised tegurid on piisav vere kogumaht, õigesti võetud verekülvide arv ning korrektne aseptika.
2. Verekülvi diagnostilist tulemuslikkust mõjutavad eelkõige võetud vere kogumaht ja proovivõtu nõuetekohasus. Piisava vere kogumahu korral suureneb baktereemia või fungeemia tuvastamise tõenäosus. Korrektne naha antiseptika vähendab verekülvide kontaminatsiooni nahamikroflooraga. Verekülvi võtmiseks ei ole vaja oodata kehatemperatuuri tõusu või palavikupiiki.
3. Täiskasvanul võtta üldjuhul vähemalt 2 verekülvisetti erinevatest perifeersetest veenipunktsioonidest. Üks verekülvisett koosneb ühest aeroobsest ja ühest anaeroobsest verekülvipudelist. Optimaalne vere kogus on 8–10 ml ühe pudeli kohta, seega ligikaudu 32–40 ml verd kahe seti kohta. Kliinilisest olukorrast sõltuvalt võib olla vajalik kolme seti võtmine.
 - Lastel kasutada BD BACTEC™ Peds Plus™/F verekülvipudelit. Pudeli lubatud vere kogus on 1–3 ml; soovitatav vere kogus on üldjuhul 0,5–5 ml. Verekülviks võetava vere kogus peab arvestama lapse kehakaalu ning ei tohi vastündinutel, imikutel ja lastel ületada 1% patsiendi hinnangulisest kogu veremahust.
 - Üksiku verekülviseti võtmine ei ole täiskasvanul baktereemia diagnostikaks üldjuhul piisav, kuna see vähendab uuringu tundlikkust ja raskendab nahamikroflooraga kontaminatsiooni eristamist tõelisest baktereemiast.
 - Verekülvid võtta eelistatult perifeersest veenist. Püsikateetrist võtta verekülvi juhul, kui kahtlustatakse kateetriga seotud vereringeinfektsiooni või perifeerne verevõtt ei ole võimalik. Kateetriga seotud infektsiooni kahtlusel võtta samaaegselt verekülvi ka perifeersest veenist.
 - Verekülvid võtta võimalusel enne antimikroobse ravi alustamist. Kui ravi on juba alustatud, võtta verekülvid võimalusel vahetult enne järgmise antimikroobse ravimi annuse manustamist.
 - Verekülvide kontaminatsiooni vältimiseks nahamikroflooraga on oluline punktsioonikoha nõuetekohane antiseptika. Kasutada naha puhastamiseks ettenähtud naha antiseptikumi, eelistatult alkoholi sisaldavat kloorheksidiinipreparaati, kui selle kasutamiseks puuduvad vastunäidustused. Järgida antiseptikumi tootja määratud toimeaega ja lasta nahal enne punktsiooni täielikult kuivada. Pärast antiseptikat punktsioonikohta enam mitte palpeerida.
4. Fungeemia kahtlusel võtta verekülvid võimalusel enne antimikroobse ravi alustamist. Tavapärased aeroobsed verekülvipudelikud võimaldavad tuvastada ka kliiniliselt olulisi pärmseeni. Immuunpuudulikkusega ja neutropeenilistel patsientidel võtta fungeemia kahtlusel lisaks tavapärasele verekülvisetile BD BACTEC™ Mycosis IC/F seente verekülvipudel. Seente verekülvipudel võetakse lisapudelina, see ei asenda aeroobset ja anaeroobset verekülvipudelit.
5. Infektsioosse endokardiidi kahtlusel võtta enne antimikroobse ravi alustamist vähemalt 3 verekülvisetti perifeersest veenist. Verekülvide võtmiseks ei ole vaja oodata palavikupiiki, kuna endokardiidi korral on baktereemia tavaliselt pidev. Kui patsient saab juba antimikroobset ravi, võtta verekülvid võimalusel vahetult enne järgmise antimikroobse ravimi annuse manustamist. Endokardiidi kahtlusest teavitada alati laborit, märkides tellimusele diagnoosi või lisades vastava kommentaari. Endokardiidi kahtlusel inkubeeritakse verekülvipudeleid tavapärase inkubatsiooniaja jooksul. Kultuurnegatiivse endokardiidi korral võib kõrge kliinilise kahtluse püsimisel kaaluda inkubatsiooniaja pikendamist kuni 14 päevani.
6. Veresoonekateetriga seotud vereringeinfektsiooni kahtlusel võtta verekülvid võimalikult samaaegselt nii perifeersest veenist kui ka kahtlustatavast veresoonekateetrist. Mõlemasse setti võtta võrreldav vere kogus ning märkida proovivõtukoht selgelt nii proovimaterjalile kui ka tellimusele. Samaaegselt võetud proovide positiivseks muutumise aja erinevus (*differential time to positivity, DTP*) võib toetada kateetriga seotud vereringeinfektsiooni diagnoosi. Eemaldatud kateetri distaalse otsa mikrobioloogiline uuring teha vastavalt kliinilisele näidustusele.
7. Verekülvist isoleeritud kliiniliselt olulised mikroorganismid identifitseeritakse ning määratakse nende tundlikkus antimikroobsete ravimite suhtes.

Verekülvi protseduuri teostamine

1. Enne vere võtmist märkida verekülvipudeli sildile soovitud täituvuse tase, kasutades pudelil olevaid kalibreerimismärke. Pudelist oleva vaakumi tõttu jälgida vere kogust ning lõpetada kogumine soovitud täituvuse saavutamisel.
2. Eemaldada verekülvipudeli kaitsekork ning desinfitseerida pudeli kummikork sobiva antiseptikumiga. Lasta antiseptikumil enne vere sisestamist kuivada.
3. Teostada punktsioonikohta nõuetekohane naha antiseptika ning lasta antiseptikumil enne punktsiooni täielikult kuivada. Pärast antiseptikat punktsioonikohta enam mitte palpeerida.
4. Libliknõelaga vere võtmisel täita esimesena aeroobne ja seejärel anaeroobne verekülvipudel. Libliknõela voolikus olev õhk satub sellisel juhul aeroobsesse pudelisse ega kahjusta anaeroobse pudeli keskkonda.
5. Süstla või muu verevõtusüsteemi kasutamisel, mille voolikus ei ole õhku, täita esimesena anaeroobne ja seejärel aeroobne verekülvipudel, vältides õhu sattumist anaeroobsesse pudelisse.
6. Kui samal punktsioonil võetakse lisaks verekülvidele ka muud vereanalüüsid, võtta verekülvipudelid enne teisi vereproovikatsuteid.
7. Pärast vere võtmist segada verekülvipudeleid õrnalt ringjate liigutustega. Pudeleid mitte tugevalt loksutada.
8. Märgistada verekülvipudelid nõuetekohaselt ning saata laborisse esimesel võimalusel. Verekülvipudeleid mitte säilitada külmkapis ega inkubaatoris.

Sirje Laks
laborispetsialist
617 1761