

Tilmæli um verlag við blóðræktanir á Landspítala

Inngangur

Blóðræktanir eru ómetanlegar til að greina blóðsýkingar, en líkt og með aðrar greiningarrannsóknir er mikilvægt að ákvörðun um sýnatökuna sé vel studd faglegum rökum og að verlag við sjálfa sýnatökuna sé vandað. Þetta á bæði við um upphaflegar og endurtekna ræktanir. U.þ.b. 12% blóðræktana reynast jákvæðar, en þar af er um þriðjungur talinn mengun. Það er mjög bagalegt þegar ekki er vandað til verka við sýnatöku því mengun í kolbum leiðir til óþæginda fyrir sjúklinga og mikils kostnaðarauka vegna óþarfa sýklalyfjagjafa, endurtekinna ræktana, aukinnar vinnu starfsfólks og lengri sjúkrahúsdvala. Árið 2010 voru gerðar rúmlega 9.000 blóðræktanir á Landspítala. Kostnaður við hverja ræktun er 5500 kr og heildarkostnaður því um 50 milljónir.

Aldrei er hægt að gefa nákvæm fyrirmæli um ábendingar og fráþendingar fyrir blóðræktunum. Eins og ávallt er einstaklingsbundin nálgun nauðsynleg og klínískt mat í fyrirrúmi.

Vinnuleiðbeiningar um sýnatöku við blóðræktanir er að finna í [gæðahandbók sýklafræðideildar](#).

Blóðræktanir við nokkrar algengar sýkingar

Húðsýkingar (heimakoma (erysipelas), netjubólga (cellulitis))

Algengustu sýklar eru *S. aureus* og streptókokkar GrA. Hlutfall jákvæðra blóðræktana er lágt (1-3%) og er þá reyndar oft um mengun að ræða. Sýklalyf sem virk eru gegn Gram jákvæðum bakteríum eru oftast notuð frá upphafi, og ólíklegt að ræktunarniðurstöður breyti meðferðinni. Því er ekki mælt með blóðræktunum þegar verið er að vinna upp dæmigerða húðsýkingu nema sjúklingur leggist inn á gjörgæslu, grunur sé um dýpri sýkingu eða drep eða sýking komi í kjölfar meiri háttar skurðaðgerðar.

Þvagfærasýkingar (urosepsis, nýrnaskjóðubólga (pyelonephritis))

Algengasti sýkillinn er *E. coli*. Nýrnaskjóðubólga veldur gjarnan hita í allt að 5-7 daga, þrátt fyrir viðeigandi meðferð. Langflestir sjúklingar sýna lækkandi sýkingarvísa, þ.e. hvít blóðkorn og tilhneigingu til lægri hitatoppa, ásamt almennt batnandi líðan á fyrstu dögum meðferðar. Ekki er þörf á endurteknum blóðræktunum ef þvag- og/eða blóðræktanir við komu hafa sýnt fram á líklegan sýkingarvald.

Lungnabólga

Blóðræktanir eru sjaldan jákvæðar, en það er þó háð sýkingarvaldi. Um 6-10% sjúklinga sem þarfnast innlagnar eru með jákvæðar blóðræktanir (60% eru *S. pneumoniae*). Rannsóknir hafa sýnt að niðurstöður breyta ekki meðferð og leiða til breytinga á sýklalyfjum í < 1% tilfella. Ekki er mælt með blóðræktunum við samfélagslungnabólgu, nema sjúklingur sé mjög meðtekinn (hiti > 39°C. möguleg sýklasótt, gjörgæsla). Rétt er að klínískt mat ráði því hvort beðið er um þvagmótefnavakaleit gegn *Legionella pneumophila* og/eða *Streptococcus pneumoniae* (kr. 5300 hvor).

Beina- og liðsýkingar

Hlutfall jákvæðra blóðræktana hjá einstaklingum með beina- og liðsýkingar er háð áhættuþáttum og eðli sýkingarinnar (hærra hjá börnum og sprautufíklum). Í sumum tilfellum er sýkillinn eingöngu greindur með blóðræktunum, sérstaklega við beinsýkingu í hrygg og ekki næst gott sýni til ræktunar. Mælt er með blóðræktunum í upphafi meðferðar hjá völdum einstaklingum, einkum þeim sem eru með einkenni bráðrar sýkingar. Ef sýkingin er langvinn og sjúklingur er hitalaus eru sáralitlar líkur á að blóðræktanir séu jákvæðar.

Sýklasótt

Um 50% blóðræktana eru jákvæðar hjá sjúklingum með svæsna sýklasótt (severe sepsis). Sjúklinga sem uppfylla skilyrði um hana á skilyrðislaust að blóðrækta. Skilgreiningin á sýklasótt (sepsis) er almenn; bólgusótt ásamt einkennum/teiknum um sýkingu, en sjúklingar með margvíslega sjúkdóma geta uppfyllt þessi skilyrði í upphafi veikinda (tafla1). Því skal klínískt mat ráða við val á rannsóknum, en í vafatilvikum er þó ávallt rétt að taka blóðræktun.

Tafla 1. Skilgreiningar á sýklasótt, svæsinni sýklasótt og sýklasóttarlosti.

Sýklasótt (sepsis)

Sjúklingurinn sýnir tvö eða fleiri neðantalinna einkenna í tengslum við sýkingu:

(Þessi einkenni geta verið til staðar án þess að um sýkingu sé að ræða og er þá talað um heilkenni almennra bólguviðbragða eða bólgusótt (systemic inflammatory response syndrome, SIRS)

1. Líkamshiti $>38^{\circ}\text{C}$ eða $<36^{\circ}\text{C}$
2. Hjartsláttartíðni >90 slög/mínútu
3. Öndunartíðni >20 andartök/mínútu eða hlutþrýstingur koltvísýrings í blóði (PaCO_2) <32 mmHg
4. Fjöldi hvítra blóðkorna $>12,000/\text{mm}^3$, $<4000/\text{mm}^3$, eða $>10\%$ óþroskuð hvít blóðkorn

Svæsin sýklasótt (severe sepsis)

Auk sýklasóttar hefur sjúklingurinn einkenni um varstarfsemi á líffærum, teikn um minnkað gegnflæði um líffæri eða lágan blóðþrýsting. Einkenni um minnkað gegnflæði geta verið sýring í blóði, minnkaður þvagút-skilnaður eða nýtilkomnar breytingar á meðvitund.

Sýklasóttarlost (septic shock)

Sjúklingurinn hefur svæsna sýklasótt og lágan blóðþrýsting og/eða teikn um minnkað gegnflæði um líffæri þrátt fyrir fullnægjandi vökvæðiferð. Sjúklingar sem hafa þörf fyrir æðavirk lyf falla undir þessa skilgreiningu.

Hiti og hvítkornafæð

Blóðræktanir hafa áhrif á meðferð og leiða oft til breytinga á henni. Sjúklinga með hita og hvítkornafæð (HVBK < $1 \times 10^9/L$) skal blóðrækta, þó ekki oftar en á 24-48 klst fresti, eftir einkennum.

Ónæmisbæling

Ónæmisbæling er af ýmsum toga (áunnir og meðfæddir sjúkdómar, lyf, HIV, aldur, næringarskortur) og sjúklingar misnæmir fyrir sýkingum af völdum baktería. Því er ógerlegt er að flokka þá alla saman m.t.t bælingar. Mælt er með blóðræktunum ef hiti >38°C, og/eða breyting verður á almennri líðan sem gæti bent til sýkingar.

Höfundar: Bryndís Sigurðardóttir læknir, Ari J. Jóhannesson læknir

Leiðbeiningarnar voru útgefnar í febrúar 2011, endurskoðaðar í desember 2015 og verða endurskoðaðar eigi síðar en að þremur árum liðnum, en fyrr ef ástæða þykir til.

Heimildir

Shapiro NI et al. Who needs a blood culture? A prospectively derived and validated prediction rule. J Emerg Med 2008;35:255-64

Marrie TJ. Community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 1994;18:501-513

Bone RC et al. Sepsis syndrome: a valid clinical entity. Crit Care Med 1989;17:789-93

Hummel M et al. Diagnostic yield of blood cultures from antibiotic-naïve and antibiotic-treated patients with haematological malignancies and high risk neutropenia. Scand J Infect Dis 2009;41:650-5

Sigurdsson GH, Möller AD. Sigrumst á sýklasótt. Læknablaðið 2004;90:855-60