

		Medisinsk serviceklinikk		Prosedyre
Prøvetaking - blodkultur - Medisinsk mikrobiologi, SSHF				Side 1 av 5
Dokumentplassering: II.MSK.FEL.LAB FEL.MMIK FEL.1-1	Godkjent dato: 02.01.2024	Gyldig til: 02.01.2026	Dato endret: 02.01.2024	Revisjon: 10.00

Medisinsk serviceklinikk/Fellesdokumenter MSK/Laboratoriene fellesdokumenter/Medisinsk mikrobiologi fellesdokumenter/Blodkultur

DISTRIBUSJONSliste: EK

ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: Lagt inn om prøvetaking fra lokalisasjon med IV behandling. Fjernet at flaskeetiketter settes på blodkulturskjemaet. Lagt inn punkt om kontroll av behandlingseffekt. Endret sett for barn/mykobakterier til flasker.

[Før prøvetaking](#)

[Prøvetaking](#)

[Etter prøvetaking](#)

HENSIKT

Felles prosedyre for prøvetaking av blodkulturer for laboratorievirksomheten/SSHF.

OMFANG

Ansatte som er sertifisert for prøvetaking av blodkulturer.

BAKGRUNN

Blodkultur er det viktigste prøvemateriale for utredning av etiologi ved sepsis. Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis er avgjørende for å redusere dødeligheten. Det er et mål om å starte antibiotikabehandling innen 1 time etter mistanke om sepsis. Prøvetaking av blodkulturer bør være utført før antibiotikabehandling starter, dersom det ikke forsinker behandlingen.

INFORMASJON

Når skal prøvene tas

Generelt tas blodkultur før antibiotikabehandling startes, ev. rett før ny dose gis- når konsentrasjonen er lavest. Blodkulturene bør anlegges så snart som mulig etter symptomdebut, og begge blodkultursettene kan tas samtidig. Det er ikke holdepunkt for å anpasse prøvetaking til frysninger og febertopper, eller ha periodisert prøvetaking (f.eks. 1 sett hver 6. time) for å påvise en forbigående bakteriemi. Prøvetaking ved febertopper øker ikke sjansen for å påvise mikroorganismer.

Feber av ukjent årsak (abscess, tyfus abdominalis, brucellose)

Det rekvireres først to eller tre blodkultursett (sett nr. 3 må skilles fra de to første i tid). Deretter ett sett 24-36 timer senere og gjerne umiddelbart før forventet temperaturstigning hvis det ikke har kommet vekst i de første flaskene.


Mistenkt bakteriemi og/eller fungemi med stadig negative blodkulturer

Det må overveies å benytte alternative blodkulturmetoder for sjeldne eller kresne mikrober. Konferer da med mikrobiolog ved Avdeling for medisinsk mikrobiologi.

Ved bestilling av soppdyrking brukes vanlige blodkulturflasker. Det er viktig å gi beskjed til laboratoriet om mistenkt soppinfeksjon, fordi flaskene skal dyrkes lengre enn vanlige blodkulturer. Dette gjør rekvirenten enten via DIPS eller det noteres det på unilabetiketten som følger flaskene.

DokumentID:D03449

Utarbeidet av: Fagbioingeniør Amalie M. Nordskog	Fagansvarlig: Overlege Ståle Tofteland	Godkjent av: Avdelingssjef Sissel Francke	Verifisert av: 21.12.2023 - Kvalitetskoordinator Inger Anne Tveit, 21.12.2023 - Kvalitetskoordinator Hilde Strand Børresen, 20.12.2023 - Overlege Ståle Tofteland
--	--	---	---

		Prøvetaking - blodkultur - Medisinsk mikrobiologi, SSHF			Side: 2 Av: 5
Dokumentplassering: II.MSK.FEL.LAB FEL.MMIK FEL.1-1	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Amalie M. Nordskog	Fagansvarlig: Overlege Ståle Tofteland	Godkjent dato: 02.01.2024	Godkjent av: Avdelingssjef Sissel Francke	Revisjon: 10.00

Medisinsk serviceklinikk/Fellesdokumenter MSK/Laboratoriene fellesdokumenter/Medisinsk mikrobiologi fellesdokumenter/Blodkultur

Mistenkt endokarditt:

Ved mistanke om endokarditt bør det tas tre blodkultursett i løpet av en time før oppstart av behandling. Totalt 6 flasker. Hvis behandlingsstart avventes, og blodkulturene er foreløpig negative, anbefales 1-2 nye sett neste dag. Pasienter som har fått antibiotika de siste 2 uker før innleggelsen: ta 2 sett hver dag i 3 dager.

Mistenkt infeksjon med mykobakterier:

Ved mistanke om systemisk infeksjon med mykobakterier trengs det egne spesialflasker for mykobakterier (BACTEC Myco/F Lytic). Rekvirent bestiller denne undersøkelsen i DIPS. Disse flaskene står på Avdeling for medisinsk mikrobiologi, SSK og kan hentes der (blodkultur lab - romnr: 2011 AA). Siden flaskene har kort holdbarhet er det ikke alltid disse er tilgjengelig, derfor er det viktig å gi beskjed til Med Mik. i de tilfellene dette er aktuelt. Etter at blodkulturen er tatt blir flaskene sendt til OUS-RH for dyrkning. Disse flaskene er ikke selektive for mykobakterier, derfor er det veldig viktig å følge prosedyren for desinfeksjon av prøvetakingsstedet. Det tas kun en flaske i hver arm.

Det er aktuelt med blodkulturer ved kontroll av behandlingseffekt:

Det anbefales kontroll av blodkultur 24-48 timer etter oppstart av antibiotika på følgende indikasjoner:

- S. aureus bakteriemi.
- Mistenkt endokarditt, graft, intravaskulære katetre eller pacemaker.
- Feber, leukocytose eller andre tegn på infeksjon mer enn 72 timer etter oppstart av antibiotikabehandling.
- Candida spp. isolert fra blodkultur skal alltid behandles. Anbefalt behandlingstid ved candidemi er 14 dager etter at blodbanen er sterilisert. Det anbefales daglig blodkultur inntil dette oppnås. Gjentatte blodkulturer anbefales også for å følge behandlingsrespons.

UTSTYR

Voksne og barn \geq 12 år Det er 2 flasketyper	BACTEC Plus/F aerob, blå topp med blått lokk BACTEC Lytic/10 anaerob, lilla topp med lilla lokk
Barn <12,9kg	BACTEC Peds Plus/F aerob, sølv topp med rosa lokk
Barn >13kg	BACTEC Plus/F aerob, blå topp med blått lokk BACTEC Plus/F aerob, blå topp med blått lokk
Kanyler	Butterflykanyle med slange
For desinfeksjon	Klorhexidinsprit 5 mg/ml eller 70 % desinfeksjonssprit
Annet	Standard blodprøvetakingsholder Staseslange


Se [Desinfeksjon av hud og slimhinner](#) for mer informasjon.

FØR PRØVETAKING

Finn frem riktig antall og type blodkulturflasker i hht. rekvirering. Det er viktig med visuell inspeksjon av blodkulturflaskene. Anvend aldri flasker som har uklart medium, bulende kork, skader, mørkfarget medium, manglende plastlokk eller passert utløpsdato. Hvis det ligger kuler i halsen på flasken, vend den flere ganger for å se om kulene flytter seg. Ikke anvend flasken hvis kulene henger fast i halsen.

Prøvetaking av voksne

To blodkultursett er standard hos voksne, men flere sett kan være aktuelt ut fra klinisk mistanke. Ett sett består av en aerob og en anaerob flaske. Ta et sett i hver arm. Alternativet er å komme tilbake etter 1-2 timer for å ta sett nr. 2. Man må unngå å ta et sett fra armen med IV behandling, for hvis man gjør det vil man

		Prøvetaking - blodkultur - Medisinsk mikrobiologi, SSHF			Side: 3 Av: 5
Dokumentplassering: II.MSK.FEL.LAB FEL.MMIK FEL.1-1	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Amalie M. Nordskog	Fagansvarlig: Overlege Ståle Tofteland	Godkjent dato: 02.01.2024	Godkjent av: Avdelingssjef Sissel Francke	Revisjon: 10.00

Medisinsk serviceklinikk/Fellesdokumenter MSK/Laboratoriene fellesdokumenter/Medisinsk mikrobiologi fellesdokumenter/Blodkultur

fortynne innholdet i flaskene. Dette kan føre til at man ikke får oppvekst. Dersom det ikke kan tas prøve fra annen lokalisasjon bør venøs prøvetaking skje distalt for infusjonsinngangen. Unntaksvis kan alle 4 flaskene tas i samme ekstremitet. Tilstrekkelig volum er viktigere enn antall venepunksjoner. Prøvevolum på 3-7 ml kan brukes, men det kan føre til at volumet er så lite at mikroben ikke klarer å vokse. Dette vil føre til falske negative flasker. Flaskene må merkes slik at flasker fra samme venepunksjon hører sammen. Hvis alle flaskene er tatt fra samme stikk, er det viktig at det informeres om dette.

Prøvetaking av barn

For barn/nyfødte tas det en til to blodkulturflasker. For nyfødte aksepteres blodkultur tatt fra nyinnlagt perifert venekateter. For sped- og småbarn hvor det er få vener tilgjengelig for venepunksjon, kan blodkulturflasken unntaksvis tas i forbindelse med innleggelse av perifert venekateter. Ved kritisk sykt barn eller prøvetaking av nyfødte kan blod fra sterilt innlagt navlevene- eller navlearteriekateter, perifert arteriekateter, sentralt venekateter (CVK) eller intraossøs kanyle også brukes.

Det tas rutinemessig to blodkulturflasker av barn ≥ 3 kg, dvs. to punksjoner. Unntaksvis kan man ta begge flaskene i samme punksjon (for eksempel ved svært vanskelige prøvetakingsforhold). Riktig type blodkultur rekvireres i DIPS av lege/sykepleier. Kliniker må vurdere å redusere blodvolumet i forhold til angitte retningslinjer når det er nødvendig ut i fra barnets sykdom/tilstand. Blodvolum under 0,5 ml kan føre til at visse mikrober ikke klarer å vokse. Det kan føre til falske negative flasker.


Vekt	Totalt blodvolum	Blodkultur 1	Blodkultur 2	Totalt volum	% av totalt blodvolum
Nyfødte og <3kg		Peds Plus 0,5-3ml		0,5-3ml	
3 - 12,9 kg	>200ml	Peds Plus 4ml	Peds Plus 2ml	6 ml	2,2 (maks 3 %)
13 kg - 12 år	>900ml	Aerob 10ml	Aerob 10ml	20ml	2,0
≥ 12 år (2 sett à 2 flasker, som for voksne)	>2200ml	Aerob 10ml/ Anaerob 10ml	Aerob 10ml/ Anaerob 10ml	40ml	2,0

PRØVETAKING

Anbefalt prøvetakingssted er perifer vene. Prøvetaking gjennom perifere/sentrale katetre skal unngås fordi blodet lett forurenses med bakterier som har kolonisert kateteret. Hvis det er ønskelig spesifikt å evaluere kateterrelatert infeksjon, kan blodkulturer tas på samme tidspunkt fra kateteret og fra perifere vener. Det må da informeres at prøvene er tatt slik med dette formål. Dette kan legges inn i labdatasystemet (Unilab) eller føres på loggarket. Flaskene må også merkes godt med hvilke som er tatt fra kateter og hvilke som er tatt perifert. Forskjell i tid til positiv blodkultur på over 2 timer mellom kateter og perifer prøve kan indikere kateterrelatert infeksjon.

NB! Det er svært viktig at en er nøye med desinfeksjonsprosedyren da forurensing med mikrober fra hud er et svært vanlig preanalytisk feil.

1. Etter palpasjon og lokalisering av vene desinfiseres prøvetakingsstedet.

 SØRLANDET SYKEHUS		Prøvetaking - blodkultur - Medisinsk mikrobiologi, SSHF			Side: 4 Av: 5
Dokumentplassering: II.MSK.FEL.LAB FEL.MMIK FEL.1-1	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Amalie M. Nordskog	Fagansvarlig: Overlege Ståle Tofteland	Godkjent dato: 02.01.2024	Godkjent av: Avdelingssjef Sissel Francke	Revisjon: 10.00

Medisinsk serviceklinikk/Fellesdokumenter MSK/Laboratoriene fellesdokumenter/Medisinsk mikrobiologi fellesdokumenter/Blodkultur

- Vask i spiral med klorhexidinsprit ut fra sentrum til en diameter på 5 – 6 cm. Prøvetaksstedet skal være ordentlig fuktig. Virketid 30 sek. Lufttørkes. Punksjonsstedet skal være helt tørt før huden perforeres.
- Plastlokket på toppen av flasken fjernes og gummikorken vaskes x1 med desinfeksjonsmiddel (alcoswab må ikke brukes). La lufttørke i minst 30 sek. Bruk **aldri** flasker hvor lokket er fjernet. Flasker uten lokk skal kastes i restavfallet.
- Unngå** palpasjon av innstikkstedet med usteril finger/hanske. Bruk kanyler med slange for å unngå at mediet i flasken kommer i kontakt med kanylen som perforerer flasketoppen under prøvetakingen. Hold blodkulturflaskene lavere enn innstikkstedet til pasienten under prøvetaking.
- Ved bruk av kanyler med slange må aerob blodkulturflaske tas før anaerob flaske fordi luft tilføres fra slangen ved første gangs tilkobling. Når man er ferdig, må man huske å fjerne flasken før man tar ut kanylen fra prøvetaksstedet. Gjøres dette minsker det muligheten med å få luft i den anaerobe flasken.
- Vakuemet tillater at en fyller mer enn 10 ml. Volum >10 ml gir et suboptimalt forhold mellom blod og medium, og kan føre til falske positive blodkulturer. Prøvevolum på 3-7 ml kan brukes, men det kan føre til at volumet er så lite at mikrobene ikke klarer å vokse. Dette vil føre til falske negative flasker. Det er derfor viktig å passe på tappevolumet. Ikke ta hensyn til skum ved vurdering av fyllingsgrad.
- Andre blodprøver tas etter blodkulturene.

ETTER PRØVETAKING

- Blodkulturflaskene vendes flere ganger umiddelbart etter tapping for å sikre en god blanding og for å hindre koagulasjon av blodet.
- Ev. blodsøl på prøveflaskene tørkes vekk med celledressing el. og vaskes til slutt over med desinfeksjonsmiddel umiddelbart etter tapping.
- Sett etikettene loddrett på blodkulturflaskene. **Ikke dekk flaskenes strekkode.**
- SSK:** Utenom åpningstider til Avd. for Med Mik. settes unilabetiketten på [blodkulturskjemaet](#) og det noteres antall flasker før de settes i blodkulturskapet. I åpningstiden sendes flaskene inn med unilabetiketten på toppen av en av flaskene.
SSA/SSF: Unilabetiketten settes på blodkulturskjemaet ([SSA/SSF](#)) før de settes i blodkulturskapet.
- Flaskene settes i romtemperatur inntil de settes i blodkulturskapet. Tiden fra prøvetaking til inkubering bør minimaliseres, de bør inkuberes innen 4 timer. Det er derfor viktig at flaskene settes i blodkulturskap kontinuerlig gjennom hele døgnet.

Kryssreferanser

[I.6.2.6.2.1.7-1](#)

[II.MSK.Lab](#)

[SSA.PRE.2.2.4-1](#)

[II.MSK.MedMik.2.B-8](#)

[II.MSK.MSA SSF..2.H-3](#)

[Desinfeksjon av hud og slimhinner](#)


[Blodkulturskjema. Preanalytisk enhet, Lab.avd. SSA](#)

[Loggark - til Blodkulturmedier registrert elektronisk. Medisinsk mikrobiologi, SSK.](#)

[Blodkulturskjema. Medisinsk biokjemi og blodbank, SSF](#)

Eksterne referanser

- Reimer LG, Wilson ML, Weinstein MP. Update on Detection of Bacteraemia and Fungemi, Clinical Microbiology Reviews 1997; 10: 445-465.
- Dunne WM, Jr., FS Nolte, and ML Wilson 1997. Blood cultures III. Coordinating ed., JA Hindler. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

 SØRLANDET SYKEHUS	Prøvetaking - blodkultur - Medisinsk mikrobiologi, SSHF				Side: 5 Av: 5
Dokumentplassering: II.MSK.FEL.LAB FEL.MMIK FEL.1-1	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Amalie M. Nordskog	Fagansvarlig: Overlege Ståle Tofteland	Godkjent dato: 02.01.2024	Godkjent av: Avdelingsjef Sissel Francke	Revisjon: 10.00

Medisinsk serviceklinikk/Fellesdokumenter MSK/Laboratoriene fellesdokumenter/Medisinsk mikrobiologi fellesdokumenter/Blodkultur

3. Bukholm G: Bakteriemi og sepsis. I: Degré M, Hovig B, Bukholm G & Rollag H. Medisinsk mikrobiologi, Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo 2008.
4. Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2019: Rapport fra strategimøte nr. 33 «Diagnostikk av blodkultur»
5. ArchDisChild Fetal Neonatal Ed 2002; 87: F25-F28 doi:10.1136/fn.87.1.F25 Review: Blood cultures in newborns and children: optimizing an everyday test.
6. A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2013 Recommendations by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM).
7. Osvoll HA, Hegseth H, Hjelle MHH, Holm LH, Pedersen B, Blodkultur – prøvetaking, Førde: Helse Førde, 2020. *(linken til helsebiblioteket er fjernet)*