

Sentralt venekateter (SVK) - prøvetaking og håndtering ved mistenkt infeksjon

Gjelder for: Hele SiV
Dokumenttype: Prosedyre
Sist endret: 12.09.2022

1. HENSIKT

Sikre optimal prøvetaking og håndtering ved mistanke om infeksjon relatert til intravasale katetere; SVK-BBI (sentralt venekateter-blodbaneinfeksjon). Prosedyren omfatter primært korttidskatetre (<4 uker), men mange av prinsippene for håndtering kan overføres til andre typer SVK. Utførelse av prøvetaking er lik for langtids- og korttidskatetere.

2. ANSVAR

Prosedyren gjelder alle leger, sykepleiere og bioingeniører på sentrallab som er involvert i diagnostikk og behandling av pasienter med mistenkt infeksjon i intravasalt kateter.

3. FREMGANGSMÅTE

3.1 Forkortelser

- SVK: Sentralvenøst kateter
- BBI: Blodbaneinfeksjon
- KNS: koagulase negative stafylokokker
- BK: blodkultur

3.2 Indikasjon for prøvetaking

Mistanke om SVK-BBI, eller uavklart infeksjonstilstand hos en pasient med inneliggende SVK. Dyrkning av alle kateterspisser som seponeres anbefales ikke rutinemessig. Ved rutinedyrkning (typisk en pasient i bedring uten infeksjonstegn) vil dette kunne gi et høyt antall falsk positive resultater.

3.3 Prøvemateriale

For sikkert å kunne stille diagnosen SVK-BBI, er mikrobiologiske diagnostikk av stor betydning. Følgende prøvematerialer skal sikres:

- Minst ett sett blodkultur(aerob- og anaerob-, evt soppflaske) tatt fra perifer vene
- Blodkultur tatt via det aktuelle kateteret
- Dyrkning av kateterspiss dersom denne seponeres
- Dyrkning av puss/sår/abscess i tilslutning til kateteret hvis mulig

3.4 Prøvetaking

NB! For korrekt prøvetaking, er det viktig med nøye samarbeid mellom lege (ordinerer), sykepleier (tar blodkultur fra kateter) og bioingeniør (tar blodkultur fra perifer vene). For at Mikrobiologisk avdeling skal kunne utføre riktig analyse, må prøvene merkes korrekt, og det må angis «mistanke om kateterinfeksjon» el.l. på rekvisisjonen.

- Prøve fra kateterspiss og blodkultur fra kateterlumen:
Bruk sterile hansker og 5ml/ml klorhexidinsprit. Vask huden rundt innstikksstedet og kateteret nøye med sterile tupfere, og la lufttørke. Det er viktig at blodkultursettet fra perifer vene (bioingeniør) og fra kateterlumen (sykepleier) tas på samme tid og med samme volum (tidsdifferensiert blodkultur). Tidspunkt for prøvetaking anføres på glassene. Kateterspiss klippes av med steril saks rett ned i sterilt prøveglass.

- Ved tegn til lokalinfeksjon (exite-site, port-pocket/lomme eller tunnellinfeksjon), bør det suppleres med vanlig dyrkningsprøver hvis mulig. Ved hel hud over infeksjonsfokus (abscess/lomme-infeksjon) bør prøven tas som aspirat etter desinfeksjon. Ved åpen hud tas prøven fra inflammet område etter grundig vask med sterilt saltvann.
VAR: [Prøvetaking av innstikkssted til sentralt venekateter \(SVK\)](#)
- Diskuter med lege på mikrobiologen ved spørsmål om prøvetakning. Oppgi alltid relevante kliniske opplysninger i rekvisisjonen da dette har betydning for tolkning av resultatet. Blodkulturene må merkes "SVK" eller "vene".

3.5 Behandling og fjerning av SVK

Det henvises til nasjonal retningslinje for antibiotikabruk i sykehus for antibiotikavalg. For en stabil pasient med uavklart infeksjonstilstand vil det som regel være trygt å avvente fjerning av kateter til diagnostisk avklaring.

For en ustabil pasient uten annet sikkert fokus som forklarer pasientens symptomer, bør man ha lav terskel for å fjerne SVK. Ved etablert eller nokså sikker diagnose, anbefales fjerning av SVK. Dersom pasienten har komplikasjoner relatert til antatt SVK-BBI (suppurativ tromboflebit, septiske embolier, endokarditt etc), styrkes indikasjon for fjerning.

VAR: [Fjerning av ikke-tunnelert sentralt venekateter \(SVK\)](#)

VAR: [Fjerning av perifert innlagt sentralt venekateter \(PICC-line\)](#)

3.6 Tolkning av mikrobiologiske prøvesvar

Kode	kateterspiss	Kateter BK	Perifer BK	KNS	Virulente	Gjærsopp
1	+	-	-			
2	+	(+)	+			
3		+	+	+		
4		+	+		+	+
5		+	-	+		
6		+	-		+	+

1. Sannsynligvis kolonisering dersom blodkulturer tatt samme dag faller ut negativt. Amerikanske retningslinjer anbefaler 5-7 dager antibiotika dersom vekst av gule stafylokokker.
2. Sterk mistanke om SVK-BBI. Antimikrobiell behandling anbefales.
3. Sterk mistanke om SVK-BBI. Kateter anbefales seponert og antibiotika igangsettes/oppretholdes. Dersom kateter ikke seponeres bør antibiotikalåsterapi legges til behandlingen.
4. Sterk mistanke om SVK-BBI. Det anbefales sterkt at kateter fjernes og at antimikrobiell behandling igangsettes/oppretholdes. Vurder mulighet for annet infeksjonsfokus.
5. Sannsynlig kolonisert kateter eller forurensning. Kateter bør vurderes fjernet.
6. Sannsynlig kolonisert kateter. Kateter bør fjernes. Det er ikke avklart om antimikrobiell behandling bør igangsettes/oppretholdes.
+: positiv prøve/vekst
-: negativ prøve/ingen vekst
Virulente: gule stafylokokker, enterokokker, gram negative staver.

3.7 Bytte av SVK

Man bør så langt som mulig tilstrebe nytt innstikksted for å unngå kontaminasjon av det nye utstyret. Ved infeksjon forårsaket av gule stafylokokker anbefales å vente med implantasjon av nytt SVK til repetert blodkultur er steril. Dette innebærer i praksis et tidsintervall på 48-72 timer. Selv med svakere dokumentasjon, anbefales tilsvarende strategi også ved annen bakteriell etiologi.

4. GENERELT

- Intravasale fremmedlegemer kan koloniseres innvendig og utvendig av hudbakterier og sykehusrelaterte bakterier. Bakteriene kan danne en biofilm på overflaten av fremmedlegemet og kan være utgangspunkt for lokal og systemisk infeksjon. En forutsetning for SVK-BBI er at kateteret blir kolonisert med mikrober. Definisjonen på kolonisering er >15 kolonier fra en kateterspiss.

Det er primært fire hovedtyper infeksjoner som sees i tilslutning til slike katetere:

- 1) Exit-site infeksjoner: lokalinfeksjon om innstikksted.
- 2) Tunnelinfeksjoner: infeksjon i tunnelgangen subkutant.
- 3) Port pocket infeksjoner: gjelder for VAP (veneadgangsport). Infeksjonen sitter i lommen der den er innoperert.
- 4) SVK-BBI. Ofte manifesterer disse seg uten lokale infeksjonstegn, men kan også være ledd i en av de tre ovennevnte.
Definisjonen på mikrobiologisk verifisert SVK-BBI er vekst av samme i mikrober i:
 - a. Perifer blodkultur
 - +
b. Kateterspiss eller blodkultur fra kateter

- Blodkultur tatt fra et kolonisert/infisert kateter vil normalt sett ha en større konsentrasjon av mikrober enn blodkultur fra perifer blod. Kateterblodkultur vil derfor som regel bli positiv i inkubatoren før blodkultur tatt fra perifer vene **dersom kateteret er opphav til bakteriemi/fungemi**. Dette kalles **tidsdifferensiert blodkultur**. For å vurdere tidsdifferansen må begge settene med blodkulturer (ett sett fra kateter og ett sett fra perifer vene) tas **på samme tid og med samme volum**. Dersom prøvetakingen er utført på denne måten, og kateterblodkulturene blir positive i inkubatoren ≥ 2 timer før de perifere blodkulturene, så indikerer dette høyere mikrobetetthet i kateterkulturene. Dette kalles positiv tidsdifferanse. Man kan dermed anta at kateteret er opphav til bakteriemien/fungemien. Mikrobiologisk avdeling analyserer tidsdifferansen dersom prøvene er tatt i henhold til prosedyren.
Ved fokus av annet opphav enn kateteret vil man forvente tilnærmet lik mikrobekonsentrasjon i kateterblodkulturene og de perifere blodkulturene (gitt at de er tatt samtidig og med samme volum), og som regel ser man da ikke denne tidsdifferansen.
Positiv tidsdifferanse er ikke obligat for diagnosen SVK-BBI, men vil styrke diagnosen ved tolkning av prøvesvaret. Ved positiv tidsdifferanse, må det likevel alltid også gjøres en klinisk vurdering av hvorvidt det foreligger andre foci.
- Ved SVK-BBI er symptomene gjerne uspesifikke ettersom infeksjonsfokus ligger intravasalt. Systemiske symptomer med feber uten klart organfokus er ofte hovedmanifestasjonen. Andre mulige symptomer og funn kan være:
 - Lokalinfeksjon.
 - Symptomstart kort tid etter påbegynt bruk av kateteret
 - Septisk, ustabil pasient med påvirket mental status
 - Dårlig kateterfunksjon
- Blødningstilstander kan representere en relativ kontraindikasjon for å fjerne SVK, og dette må følgelig veies opp mot risiko. Likeledes kan SVK vurderes byttet over guidewire ved stor risiko for mekaniske komplikasjoner, unntatt ved sepsis.

5. INTERNE REFERANSER

[1.6.2.6.2.3](#)

[Sentralt venekateter \(SVK\) - håndtering og fjerning av tunnelert og ikke-tunnelert kateter hos voksne](#)

[1.6.2.6.2.12](#)

[Sentralt venekateter \(SVK\) - blodprøvetaking](#)

[2.3.5.5.5.9](#)

[Blodkultur](#)

6. EKSTERNE REFERANSER

7. VEDLEGG