

Sentralt venekateter (SVK) - blodprøvetaking

Gjelder for: Hele SiV
Dokumenttype: Prosedyre
Sist endret: 20.12.2023

1. HENSIKT

Sikre riktig fremgangsmåte ved blodprøvetaking fra sentralt venekateter (SVK) hos voksne pasienter.

- Aspirere blod med riktig teknikk slik at blodprøven egner seg for analyse
- Eliminere infeksjonsrisiko
- Sikre at venekateteret er åpent og fungerer optimalt

2. ANSVAR

Prosedyren gjelder for sykepleiere og leger som tar eller rekvirerer blodprøver fra SVK.

3. FREMGANGSMÅTE

Velg avsnitt ved å klikke på ønsket område:

[3.1 Vurderinger før blodprøvetaking fra SVK](#)

[3.2 Prøvetaking til koagulasjonsanalyser](#)

[3.3 Rekvirering og prøvetakingsutstyr](#)

[3.4 Før blodprøvetaking](#)

[3.5 Gjennomføring](#)

3.5.1 Identifisering av pasient

3.5.2 Utførelse

3.5.3 Metode A – med prøvetakingsrør

3.5.4 Metode B – med sprøyte før overføring til prøvetakingsrør

3.5.5 Spesielle hensyn ved ulike SVK

[3.6 Etter blodprøvetaking](#)

3.1 Vurderinger før blodprøvetaking fra SVK

- Blodprøver skal så langt det er mulig tas fra perifer vene. Blodprøvetaking fra SVK gir økt risiko for infeksjon og blodprøvetaking kan føre til kateterokklusjon på grunn av fibrin og trombedannelse. Hyppige blodprøvetakinger kan medføre at pasienten påføres blodtap over tid både på grunn av det ekstra «kastebloodet» som må tas, og selve blodprøven. (1,2).
- Dersom blodprøver ikke kan tas fra perifer vene bør hyppigheten av blodprøvetaking vurderes.
- Blodkultur skal hovedsakelig tas fra perifer vene. Blodkultur tatt fra SVK gir økt risiko for falsk positiv blodkultur (3). Derfor tas blodkultur bare i spesielle tilfeller fra SVK, se [Sentralt venekateter \(SVK\) - prøvetaking og håndtering ved mistenkt infeksjon](#). Når blodkulturer tas fra SVK, skal dette spesielt anmerkes ved rekvirering. Dersom blodkultur må tas fra SVK, anbefales det at treveiskranen skiftes før blodprøvetakingen (4).
- Man bør vise forsiktighet ved medikamentspeil tatt fra SVK ettersom det kan gi en falsk forhøyet plasmakonsentrasjon dersom medisinen er administrert i samme SVK (1,5). Medikamentspeil tatt fra SVK bør tas fra en annen lumen enn medikamentet har blitt administrert i (6).
- Ved mistenkt infeksjon følg prosedyre [Sentralt venekateter \(SVK\) - prøvetaking og håndtering ved mistenkt infeksjon](#)

3.2 Prøvetaking til koagulasjonsanalyser

- Dersom det er satt heparinlås i SVK, anbefales det ikke å ta koagulasjonsprøver fra samme lumen (1).
- Ved prøvetaking fra lumen med heparinlås, skylles det med NaCl 9 mg/ml 10 ml før det tas ut 2 «kasterør» (2 x 6 ml) (7). Heparin kan bindes til kateteret og kontaminere prøvemateriale slik at koagulasjonsresultatene blir ukorrekte (20).

3.3 Rekvirering og prøvetakingsutstyr

- Rekvirering foretas elektronisk til Sentrallaboratoriet. Ved rekvirering velges «tas av postpersonalet». SVK angis som «merknad fra rekvirent».
- Rørene signeres med initialer og klokkeslett. [DIPS - Rekvirering og svar labprøver](#)
- Prøvetakingsrør, holder (standard eller Blood Transfer Unit) og adaptere kan fås på Sentrallaboratoriet. Se utstyrsbeskrivelse under de ulike metodene for prøvetaking.

3.4 Infusjonsstopp før blodprøvetaking

- Pågående infusjoner skal stoppes i samtlige lumen minst 10 minutter før blodprøvetakingen (8) og skylles med NaCl 9 mg/ml 10 ml (klare væsker) eller 20 ml (fettstoffer).
- Parenteral ernæring/intralipid behandling kan påvirke blodprøveresultatene. Anbefaling er at blodprøver ikke skal tas før 4 timer etter avsluttet infusjon. Når opphold i behandlingen er kontraindisert, kan prøvetaking utføres etter at infusjonen har vært avstengt i minimum 15 minutter og i dialog med Sentrallaboratoriet (9, 10) [Blodprøvetaking i spesielle situasjoner](#)

3.5 Gjennomføring

3.5.1 Identifisering av pasient

Den alvorligste feilen ved blodprøvetaking er knyttet til feil identifisering av pasienten og feilmerking av blodprøven. Pasientens identitet må kontrolleres mot etikettene (8):

1. Spør pasienten om både navn og fødselsnummer, og kontroller pasientens ID-bånd mot prøvetakingsetikettene.
 2. Dersom pasienten må identifiseres av andre, dokumenteres dette på rekvisisjonen eller annen måte.
 3. Alle etiketter skal signeres av prøvetaker som bekreftelse på at pasientens f.nr. (11 siffer) er kontrollert.
- [Identifikasjon av pasient. Bruk av navnebånd](#)
 - [Identitetssikring ved registrering og prøvetaking-sentrallaboratoriet](#)

3.5.2 Utførelse

1. Blodprøver tas enten med vakuumsprøyte eller 10 ml sprøyte. Det er anbefalt å bruke prøvetakingsrør med vakuum. Aktuelt utstyr finnes fram avhengig av hvilken metode som skal benyttes (se utstyrsliste nedenfor).
2. For å unngå luftemboli, skal pasienten ligge flatt hvis mulig og kateteret skal aldri være åpent til luft (11).
3. Ta på munnbind (12)
4. Utfør håndhygiene
5. Etabler et sterilt arbeidsområde til vaske- og prøvetakingsutstyr
6. Ved flerlumenkateter bør det største lumenet brukes for å redusere faren for hemolyse. Merk av denne lumen ved gjentagende blodprøvetaking (1, 2).
 - [Oversikt ikke-tunnelerte kateter og lengde på lumen.](#)
 - Lumen som brukes til gjentagende blodprøvetaking påkobles treveiskran.
 - Ved påkoblet trykksett tas prøven fra treveiskranen på CVP-løpet (distale)
7. Benytt aseptisk teknikk for å unngå å tilføre mikroorganismer til desinfiserte områder. Bruk non-touch teknikk eller sterile hansker (1, 13, 14, 15). Dersom valg av non-touch teknikk anbefales bruk av rene hansker som beskyttelse mot stikkskader.
8. Desinfiser SVK-løp/treveiskran/nålefri ventil med klorhexidinsprit 5 mg/ml før blodprøvetaking for å redusere risikoen for kontaminasjon med mikroorganismer fra kateterets ytterside (1, 13, 14). La lufttørke i minimum 30 sekunder.

9. Det anbefales å kaste 5–10 ml blod før selve blodprøvetakingen. (20). Man bør individuelt vurdere hvor mye blod som skal kastes ved å ta hensyn til risiko ved blodtap samt fare for feil blodprøvesvar ved for lite kasteblood (6, 16)
10. Det er viktig å fylle blodprøveglassene i riktig rekkefølge, dette fordi tilsetningsstoffene i rørene kan gi kontaminering mellom prøvetakingsrørene. Se anbefalt rekkefølge nedenfor (8):

Nr.	Anbefalt rekkefølge prøverør	Farge
1	Blodkultur	
2	Citratrør til koagulasjon	Lys blå
3	Serumrør med koagulasjonsaktivator Serumrør med gel Trombinrør med gel	Rød/svart Rød/gul Orange
4	Heparinrør med eller uten gel	Grønn
5	Edta-rør med eller uten gel	Lilla
6	Andre prøverør	

3.5.3 Metode A – med prøvetakingsrør

Utstyr:

- Kasterør (bruk et rør uten tilsetning, med rød kork)
- Prøvetakingsrør (Obs. holdbarhet)
- Holder (standard)
- Adapter som passer til treveiskran/nålefri ventil



Standard holder



Adapter

- Munnbind
- Treveiskran/nålefri ventil
- Klorhexidin 5 mg/ml
- Sterile kompresser 10 x 10 cm eller sterile hansker
- Evt. rene hansker som beskyttelse mot stikkskader
- NaCl 9 mg/ml 20 ml
- 20 ml sprøyte

Utførelse

1. Koble til prøvetakingsrør med adapter til treveiskranen/nålefri ventil
2. Fyll først kasterør
3. Fyll deretter øvrige prøvetakingsrør i riktig rekkefølge
4. Bland rørene umiddelbart ved å vende prøverørene sakte opp ned 8-10 ganger (8).
5. Rørene bør settes i stativ (fås ved Sentrallaboratoriet) etter prøvetaking
6. Utfør håndhygiene
7. Signør med initialer og klokkeslett på etikettene
8. Prøvetakingsrørene bringes evt. sendes i rørpost til Sentrallaboratoriet

3.5.4 Metode B – med sprøyte før overføring til prøvetakingsrør

Utstyr:

- Prøvetakingsrør (Obs. holdbarhet)
- Holder som passer til sprøyter (Blood Transfer Unit)



Holder Blood Transfer Unit

- 2 x 10 ml sprøyte med luerlock
 - Mindre sprøyte gir mindre negativt trykk når man aspirerer blod fra SVK, bruk derfor ikke sprøyte som er større enn 10 ml ved aspirering av blod (1).
- Munnbind
- Treveiskran/nålefri ventil
- Klorhexidin 5 mg/ml
- Sterile kompresser 10 x 10 cm eller sterile hansker
- Evt. rene hansker som beskyttelse mot stikkskader
- NaCl 9 mg/ml 20 ml

Utførelse:

1. Koble til 10 ml sprøyte til treveiskran/nålefri ventil
2. Aspirer 5-10 ml blod som kastes
3. Koble til ny sprøyte og aspirer nødvendig mengde blod til å fylle prøvetakingsrørene (1). Mengde blod avtales med en bioingeniør før man tar prøven, evt. at en bioingeniør kommer og bistår ved prøvetakingen.
4. Ved denne metoden anbefales det å være to personer slik at den ene kan fylle prøvetakingsrørene og den andre kan skylle SVK. Dersom dette ikke er mulig bør prøvetakingsrørene fylles først.
5. Fyll prøvetakingsrør i riktig rekkefølge:
 - a. Koaguleringsprosessen starter umiddelbart, derfor må blodet overføres **så raskt som mulig** til prøverørene
 - b. Plasser prøverørene i et stativ før sprøytespissen føres igjennom prøverørskorken
 - c. Press sprøytespissen igjennom toppen/korken av røret. Obs. stikkskade. Vakuum i røret gjør at røret fylles med riktig volum. *Korken på røret skal ikke fjernes*, dette er spesielt viktig for alle rør med tilsetningsstoffer som krever et spesielt blandingsforhold mellom antikoagulasjonsmiddelet og blodet (citrat-rør).
 - d. Vær oppmerksom på faren for blodsøl og stikkskade ved overføring av blod fra sprøyte til prøvetakingsrør (1).
6. Bland rørene umiddelbart ved å vende prøverørene sakte opp ned 8-10 ganger (8).
7. Evt. blodsøl skal alltid fjernes/desinfiseres før rørene merkes med etiketter.
8. Rørene bør settes i stativ (fås ved Sentrallaboriet) etter prøvetaking
9. Utfør håndhygiene
10. Signèr med initialer og klokkeslett på etikettene
11. Prøvetakingsrørene bringes, evt. sendes i rørpost til Sentrallaboriet

3.5.5 Spesielle hensyn ved ulike SVK

(Korttids SVK, Pro-PICC® CT/Picc-line, veneport, barn, hemodialysekateter)
Opplysninger som ikke fremkommer andre steder i dokumentet eller beskrivelse av spesielle hensyn.

Korttids SVK

Bruk av Heparin bør unngås da dette kan føre til flere komplikasjoner som blødning og trombocytopeni (1, 12, 13). Dersom kateteret er sjeldent i bruk kan Heparinlås vurderes (12) jamfør [SVK- Stell og bruk](#):

- Ved daglig bruk av kateteret skylles og låses det med NaCl 9 mg/ml (8)

- Dersom kateteret ikke er i bruk daglig, skal gjennomskylling utføres en gang per uke og kateteret låses med Heparin 100 E/ml (8)

Pro-PICC® CT/Picc-line

Blodprøvetaking bør kun gjøres unntaksvis da dette er årsaken til kateterdysfunksjon i mange tilfeller.

Veneport (VAP)

- Begrens eller unngå blodprøvetaking fra veneport
- Skyll kateteret med 20 ml NaCl 9 mg/ml etter blodprøvetaking
- Blodkultur: Blodkulturer anbefales ikke å tas via veneporten, men **må** dette gjøres, så fjern den nålefrie koblingen/tilgangskoblingen og desinfiser kateterenden nøye med en kompress godt fuktet med Klorhexidinsprit 5 mg/ml i minst 5 sekunder. Trekk ut blod til blodkulturer direkte fra katetertilgangen. NB! Ikke kast det første prøveglasset når blodkulturprøver tas fra en veneport. NB! Husk å merke blodkulturflaskene med at prøvene er tatt fra veneport (21).

Hemodialysekateter

- [Blodprøvetaking Dialyseavdelingen](#)
- [Antikoagulasjonsprøver tatt fra hemodialysekateter](#)
- [PrisMax - blodprøvetaking/analyse - citrat](#)

3.6 Etter blodprøvetaking

- Umiddelbart etter blodprøvetaking skiftes treveiskran/nålefri ventil. Ved gjentagende blodprøver innenfor 24 timer, byttes den en gang i døgnet.
- Skyll med minst 20 ml NaCl 9 mg/ml. Benytt sprøyter som er 10 ml eller større (1).
- Riktig skylleteknikk er avgjørende for å unngå refluks av blod tilbake i lumen da dette kan føre til trombedannelse og okklusjon (12). Injiser derfor støtvis (trykkpauseteknikk). Dersom lumenet ikke påkobles kontinuerlig infusjon, stenges kateteret mot slutten av injiseringen mens det enda er flow inne i løpet (positivt trykk-teknikk) (1, 12).
- Pakk inn koblinger igjen. Bytt kompress rundt treveiskran/nålefri ventil ved behov.
- Avslutt med håndhygiene

4. GENERELT

Definisjoner (se [SVK- Stell og bruk](#))

5. INTERNE REFERANSER

1.6.2.6.2.3	Sentralt venekateter (SVK) - håndtering og fjerning av tunnelert og ikke-tunnelert kateter hos voksne
1.6.2.6.2.13	Sentralt venekateter (SVK) - prøvetaking og håndtering ved mistenkt infeksjon
1.6.3.1.9.2	DIPS - Rekvirering og svar labprøver
2.1.5.1.1.4.3.13	PrisMax - blodprøvetaking/analyse - citrat
2.2.5.5.1.3.3.13	Antikoagulasjonsprøver tatt fra hemodialysekateter
2.2.5.11.1.2.2.4.1	Sentralt venekateter (SVK), inkludert veneport (VAP) - Barne- og ungdomspost
2.3.5.5.4.1	Identitetssikring ved registrering og prøvetaking - Sentrallaboratoriet
2.3.5.5.5.4	Venøs blodprøvetaking
2.3.5.5.5.9	Blodkultur
2.3.5.5.5.13	Blodprøvetaking i spesielle situasjoner
2.3.5.5.10.1	Blodprøvetaking - utstyr

6. EKSTERNE REFERANSER

1. Virani T., et al. (2008). Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complications. *Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) Canada*. Nursing Best

- Practice Guideline; 2005, Oppdatert og revidert: Nursing Best Practice Guideline; 2008.
2. Lippi G., et al. (2013). Critical review and meta-analysis of spurious hemolysis in blood samples collected from intravenous catheters. *Biochemia Medica* 23(2):193-200
 3. Stohl S., et al. (2011). Blood cultures at central line insertion in the intensive care unit: comparison with peripheral venipuncture. *Journal of Clin Microbiol.* 49(7):2398-403.
 4. Mathew A., et al. (2009). Central catheter blood sampling: the impact of changing the needleless caps prior to collection. *Journal of Infusion Nursing* 32(4): 212
 5. Wright D., et al. (2010). Falsely elevated vancomycin plasma concentrations sampled from central venous implantable catheters (portacaths). *Br J Clin Pharmacol.* 70(5):769-72.
 6. NGC (2012). The Nebraska Medical Center. Standardizing central venous catheter care: hospital to home. NGC:009348
 7. Ernst J. D., et al. (2007) Procedures for the collection of diagnostic blood specimens by venipuncture; approved standard - Sixth edition. *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) Volume 27, Number 26.*
 8. Husøy A-M., et al. (2014). Blodprøvetaking – venøs. Tilgjengelig fra: www.fagprosedyrer.no
 9. Fairholm L., et al. (2011) Monitoring parenteral nutrition in hospitalized patients: issues related to spurious bloodwork. *Nutr Clin Pract.* Dec;26(6):700-7.
 10. Guder WG., et al. (2009). Diagnostic Samples: From the patient to the Laboratory. 4th ed. Darmstadt: Wiley-VCH Verlag; 2009.
 11. O`Dowd L. & Kelley M. (2012). Air embolism. UpToDate; [cited 2013 04/03].
 12. Hæg A-K., et al. (2011). SVK (CVK), Sentralt venekateter: Stell og bruk av tunnelert og ikke-tunnelert kateter hos voksne. Tilgjengelig fra: www.fagprosedyrer.no
 13. Frølund J. & Møller T. (2011). Klinisk retningslinje for pleje og håndtering af centralt venekateter og permanent central intravenøs port hos voksne (>19 år) patienter. Center for Kliniske Retningslinjer.
 14. O'Grady N., et al. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *National Guideline Clearinghouse.*
 15. ANTT (2011). ANTT Theoretical Framework For Clinical Practice - Rationale and supporting evidence. The Association of Safe Aseptic Practice (ASAP)
 16. Færgestad T. (2011). Oversikt over ikke-tunnelert SVK. Vedlegg til prosedyren «Sentralt venekateter: Stell og bruk av tunnelert og ikke-tunnelert kateter hos voksne» URL: <http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/sentralt-venekateter-svk-stell-og-bruk-av-tunnelert-og-ikke-tunnelert-kateter-hos-voksne#approach-attachments>
 17. Schallom ME., et al. (2012). Heparin or 0.9% sodium chloride to maintain central venous catheter patency: a randomized trial. *Crit Care Med.* Jun;40(6):1820-6
 18. López-Briz et al. (2014). Heparin versus 0,9% sodium chloride. *Cochrane review.*
 19. Mitchell MD., et al. (2007). Heparin flushing and other interventions to maintain patency of central venous catheters: a systematic review. *J Adv Nurs.* Oct;65(10):2007-21.
 20. Husøy A.M. (2012). Blodprøvetaking i praksis. *Cappelen Damm AS.* 2. utgave.
 21. Dalheim A., et al. (2016). Veneport – håndtering. Tilgjengelig fra: <http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/veneport-handtering>

7. VEDLEGG