

Gäller för: Flera enheter - se eftersättsblad

Innehållsansvar: Per Persson, (perpe8), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-04-29

Giltig till: 2027-01-16

CVK riktlinjer för AnOplva

Revideringar i denna version

20250116 Tillägg om ansvar vid omläggning.

Syfte

Att skapa rutin för en säker hantering av CVK och minska risken för inläggningskomplikationer och infektion.

Arbetsbeskrivning

Säker och pålitlig blodbana är mycket viktigt inom modern sjukvård. Detta åstadkoms vanligtvis via perifer venkateter (PVK) men andra alternativ behövs i vissa situationer. Inom slutenvård används i stor omfattning central venkateter (CVK) för total parenteral nutrition (TPN), vätsketillförsel, behandling med kärlretande medel, provtagning, hemodynamisk monitorering och hemodialys.

Provtagning före inläggning

Kontrollera patientens blödningsstatus med APTT, PK och TPK.

Övervakning

Patienten övervakas alltid med pulsoximetri och EKG vid CVK inläggning.

Uppdukning

(material enligt särskild lista, se bilaga 1+2 +3)

1. Uppdukning av instrument skall ske med steril uppdukningsteknik.
2. Arbetet utförs företrädesvis i särskilt rum av två personer.
3. Uppdukaren ska ha mössa, munskydd och sterila handskar.
4. Assistenten ska ha mössa och munskydd.
5. Materialet enligt särskild lista.

Vid användning av färdigpackat set placeras detta på ett rent bord och läkaren som är sterilklädd öppnar det. Eventuell assistens kan ges av undersköterska eller sjuksköterska.

Checklista

Vid inläggningen kan *Checklista för Central VenKateter* (bilaga 4) användas som ett hjälpmedel för att uppnå bästa möjliga sterilitet.

Op-område

Om behov finns görs håravkortning. Använd en hudvänlig metod som t ex en trimmer.

Inläggning

Ingreppet ska betraktas som sterilt. Operatör och eventuell assistent ska steriltvätta sig och sterilklä sig.

1. Mössa och munskydd tas på innan handtvätt påbörjas.
2. Tvätta händer med tvål och vatten först och torka av med papper.
3. Applicera handsprit.
4. Rocken ska knytas i nacke och rygg av assistent.
5. Handskar ska sitta över rockens muddar.
6. Klorhexidinsprit 5 mg/ml appliceras med sudd från insticksstället och utåt. Låt torka.
7. Sterila dukar ska täcka så att operatören inte kan osterila sig själv eller CVK-material

Fixation

CVK fixeras med Monofilamentsutur. Om CVK lagts in i sin fulla längd sutureras den med två suturer i den fasta vingen och en sutur i skåran närmare insticksstället. Om CVK inte lagts in till sin fulla längd, ska den alltid fixeras med suturer både i den flexibla och den fasta vingen.

Förband

1. Katetern täcks med ett högerpermeabelt polyuretanförband anpassat för CVK, där insticksstället är väl synligt i mitten av det transparenta fönstret.
2. För bättre fixation och hudskydd kan ”no sting barriärfilm” sprayas/appliceras. Skall ej göras direkt över insticksstället.
3. Se till att förbandet sluter tätt och att inga luftkanaler leder in till insticksstället.
4. Markera på förbandet omläggningens datum. Använd penna eller etikett.

Märkning av infartsvägar

Samtliga infarter närmast katetern ska vara märkta med blå etikett med text Central Venkateter/CVK och datum. Samtliga infusionsaggregat ska vara märkta med datum och läkemedelsnamn.

Alla 3-vägskranar/svansar genomspolas med NaCl vid uppkoppling. Dessa behöver inte märkas med NaCl-etiketter.

Funktionskontroll

Funktionskontroll görs med backflöde genom aspiration i den proximala och distala skänkeln. Patienter som efter inläggning av CVK vårdas på annan enhet, kopplas NaCl 500 ml till CVK. Då kan funktionskontroll av backflöde även göras med infusionspåse nedanför hjärtnivå.

CVK-inläggande läkare ska tydligt dokumentera i fritext under Infarter, utfarter i Melior om CVK kan användas innan röntgen-kontroll. För polikliniska patienter hänvisas till rutin för poliklinisk CVK-inläggning.

Röntgen och uppföljning av svar

Behovet av röntgen bedöms av CVK inläggande läkare som då även skriver röntgenremissen.

Kontrollröntgen ska alltid utföras före tillförsel av vävnadstoxiska läkemedel, vid långtidsanvändning, hemodynamisk monitorering och dialys. Kontrollröntgen ska alltid göras vid CVK inläggning som utförs via remiss på patienter som vårdas på vanlig vårdavdelning

På anesthesi följs svaret upp av remisskrivande läkare såvida inte jourbyte eller annat hinder föreligger. I så fall måste ansvaret för uppföljning och ev åtgärd samt signering överrapporteras personligen till nästa kollega.

På IVA följs röntgensvar upp och signeras löpande av patientansvarig IVA läkare. Patientansvarig sjuksköterska hjälper till att bevaka att röntgensvar inkommit och skall handläggas. Förekomst av inkomna och osignerade röntgensvar skall kontrolleras aktivt vid varje rond.

Dokumentation av CVK

Inläggning av CVK dokumenteras av CVK-inläggande läkare i Infarter, utfarter i Melior. Här dokumenteras inläggningsdatum, antal lumen, vilket kärl och i fri text skrivs relevant information, tex om CVK kan användas innan röntgenkontroll, antal stick osv.

Ssk på CIVA, PIVA och Postop 95A/B använder mallen Infarter, utfarter för all dokumentation rörande CVK. Ssk på NIVA övergår till att använda CCC för vidare dokumentation kring CVK under vårdtiden på NIVA. Ssk på både CIVA, NIVA, PIVA och Postop 95A/B ser till att Infarter, utfarter är uppdaterat då patienten lämnar IVA/Postop.

Dokumentation av CVK Omvårdnad

Åtgärder som inspektion av insticksställe, omläggning och byte av 3-vägskranar dokumenteras i Melior under infartslista/i CCC.

Omläggning

Endast läkare eller sjuksköterska som är väl förtrogen med hur en central infart fungerar får hantera eller avlägsna katetern. Handräckning får ske vid enstaka situationer vilket innebär att sjuksköterska kan ge undersköterska i uppdrag att utföra omläggning. Vid handräckning arbetar båda i samma rum och sjuksköterska är ansvarig för arbetsmomentet.

Omläggning görs minst var 5:e dag eller vid behov. Det ska inte finnas blod eller pus under förbandet eller luftkanaler som leder in till insticksstället.

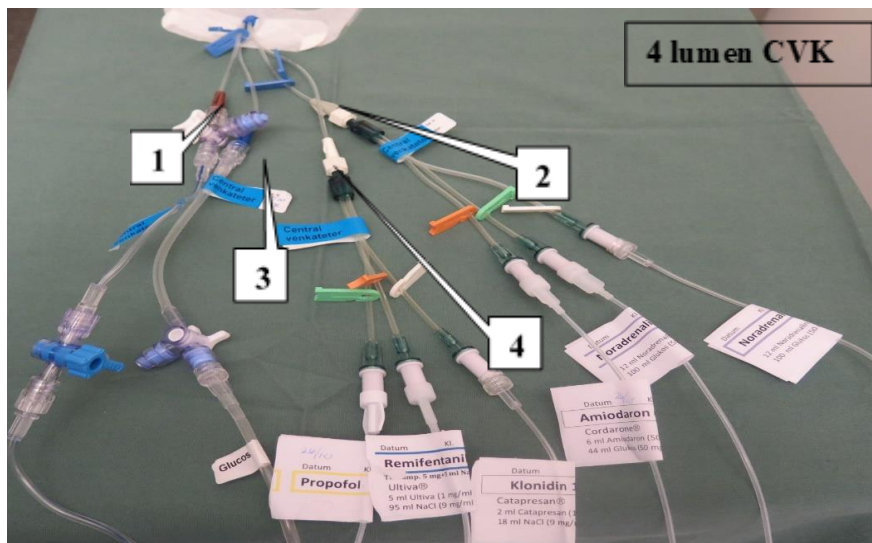
1. Arbeta aseptiskt
2. Spritdesinfektera händerna
3. Ta på handskar och plastförkläde
4. Ta bort det gamla förbandet, ta av handskar
5. Spritdesinfektera händerna och ta på nya handskar
6. Tvätta insticksstället med ren kompress med klorhexidinsprit 5mg/ml under 30 sek.
7. Låt området lufttorka.
8. Täck insticksstället med förband särskilt för CVK. Se **Förband**.

Byte av CVK över ledare

Vid byte av CVK över ledare tillämpas samma sterila rutiner som vid ordinär inläggning. Samtliga infusionsaggregat, 3-vägskranar, kranblock och injektionsmembran byts när ny CVK läggs. Läkemedelsspruta kan sitta kvar.

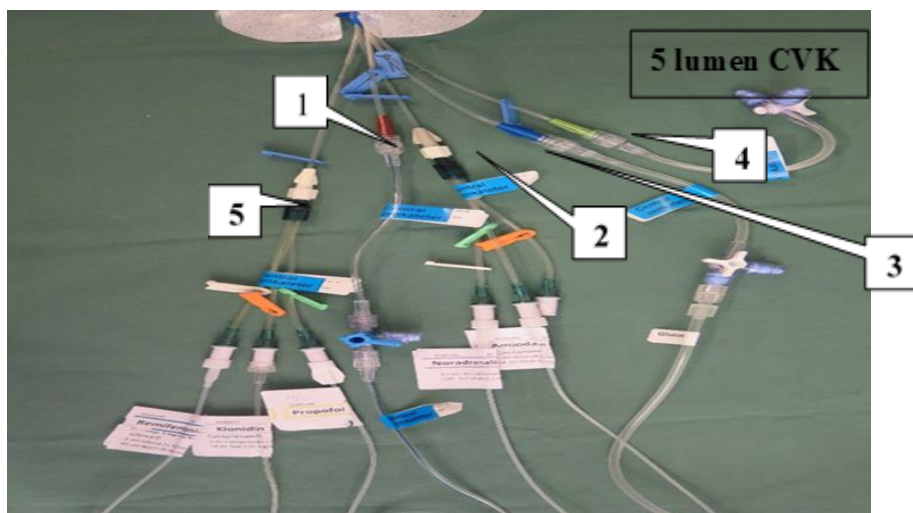
Förslag till koppling av läkemedel

Koppla ev. ett kranblock fastsatt på droppställningen för minskad kontaminationsrisk och färre slangar i patientsängen.



4 – lumen

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Distal skänkel (brun) 0.43 ml | kontinuerligt/intermittent CVT och injektioner/
antibiotikainfusioner (ev Picco termistor) |
| 2. Medial skänkel 1 (grå) 0.54 ml | inotropa läkemedel i 3-vägssvans. |
| 3. Medial skänkel 2 (blå) 0.36 ml | kristalloider, infusion Kalium, insulin och TPN. |
| 4. Proximal skänkel (vit) 0.41 ml | sedering och analgetika i 3-vägssvans |



5-lumen

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Distal skänkel (brun) 0.48 ml | -kontinuerligt/intermittent CVT och injektioner
(ev Picco termistor) |
| 2. Medial skänkel 1 (grå) 0.57 ml | - inotropa läkemedel i 3-vägssvans. |
| 3. Medial skänkel 2 (blå) 0.38 ml | - kristalloider och TPN. |
| 4. Medial skänkel 3 (grön) 0.38 ml | - vb. |
| 5. Proximal skänkel (vit) 0.41 ml | - sedering och analgetika i 3-vägssvans |

Spruta med injektionsmembran

På varje infusionspruta skruvas ett injektionsmembran på, i syfte att förhindra att luft sugas in i slangen vid byte av spruta. Backventil ska ej sättas på CVK. Vid tillfällen då backventil (ex. PVK) ändå används, ska den alltid proppas när inte infusion pågår.

Läkemedel i egen skänkel

Vid osäkerhet huruvida ett läkemedel får gå med andra läkemedel eller inte hänvisas till FASS alt. lathund för kompatibilitet mellan infusionsläkemedel.

Vasoaktiva inotropa läkemedel

Inotropa läkemedel, som tex Noradrenalin, Dopamin och Dobutamin sätts gemensamt i en linje (Medial 1) då infusionshastigheten ej drastiskt får ändras. Koppla till 3-vägskran eller 3-vägssvans. När vasoaktiva läkemedel avslutas och ska kopplas bort aspireras 3 ml för att undvika en akut överdosering av läkemedlet när ny infusion påbörjas. Spola därefter med 20–40 ml NaCl., Vb. Byt 3-vägssvans. I skänklar där vasoaktiva/inotropa droger infunderas, ska ALDRIG en bolus eller annan injektion ges.

Daglig utvärdering

Daglig utvärdering av behov av kvarliggande CVK ska göras av läkare.

Daglig inspektion

Insticksställe och suturer ska inspekteras dagligen avseende rodnad, svullnad, värmeökning samt purulent sekretion.

Byte av aggregat

Byte av infusionsaggregat, 3-vägskran/svans och ev. kranblock sker var tredje dag.

Byte av infusionspruta

Byte av spruta görs vid varje ny uppdragning av läkemedel och efter 24 timmar. Arbeta aseptiskt och desinficera infartsporten innan ny infusionspruta ansluts.

Brytning av systemet vid injektion/infusion

Vid injektion eller koppling av infusion ska man alltid arbeta utefter aseptiska rutiner. Infartsporten ska desinficeras med klorhexidinsprit 5mg/ml. Ur infektionssynpunkt är det en fördel att samordna planerade läkemedel för att bryta systemet så sällan som möjligt.

Spolning

CVK ska spolas med 20 ml NaCl efter varje användning.

Lås på vilande kateter

En vilande CVK-skänkel låses med 20 ml NaCl. Regelbunden genomspolning av katetern behövs ej. En CDK-skänkel ska efter användning spolas och antikoaguleras:

1. Desinfektera skänklarna (klorhexidinsprit 5mg/ml) och lägg ett rent underlägg under
2. Spola med 20 ml NaCl.
3. Injicera därefter X ml (står på katetern hur mycket varje skänkel ska fyllas med) Natriumcitrat 46,7% (ex Citraflow alt DuraLock-C). Spruta in långsamt och märk varje skänkel med sprutetikett
4. Aspirera alltid denna mängd innan skänkeln åter tas i bruk!

Avlägsnande av CVK

1. Lägg patienten i plant ryggläge.
2. Stäng infarterna på CVK.
3. Spritdesinfektera händerna och ta på rena handskar.
4. Ta bort bandaget.
5. Desinfektera insticksstället och suturerna med klorhexidinsprit och låt torka.
6. Ta bort suturerna.
7. Tryck försiktigt vid insticksstället samtidigt som du drar CVK om möjligt vid utandning för att undvika ett negativt CVP.
8. Håll ett hårt tryck över insticksstället i 10 minuter.
9. Lägg en kompress med lätt kompression och tejpa fast förbandet.
10. Låt patienten ligga plant i 20 minuter.
11. Kontrollera insticksstället efter en timma eller när patienten lämnar IVA-avdelningen.

Odling av CVK-spets

Katetern drages enligt ovanstående punkt. Efter att katetern är dragen förs den ned i ett odlingsrör och klipps av 5 cm ovanför spetsen med steril sax. Ange på remissen att det är en CVK-spets.

Komplikationer

Vid misstanke om komplikation

Vid misstanke om allvarlig komplikation ska sjuksköterskan stänga av infusionen och kontakta läkaren omgående.

Suboptimalt kateterspetsläge

Om misstanken finns om suboptimalt kateterspetsläge skall backflödet i en flerlumenkateter kontrolleras från den mest proximala och mest distala kanalen. Adekvat intravasalt CVK-läge kan även bedömas med ledning av CVP-kurvans utseende och nivåer. Vid minsta misstanke om suboptimalt läge ska CVK bytas.

Luftembolism

Förebyggs genom att alltid hålla ventrycket högre än atmosfärtrycket genom sänkt huvudända vid inläggning samt säkra infusionskopplingar.

Pneumothorax

Röntgenkontroll för fastställande av CVK- läge och uteslutande av pneumothorax görs ofta strax efter inläggningen. Ibland visar en sådan tidig bild ingen pneumothorax. En symptomgivande pneumothorax med dyspné, hosta, smärtor och olika grader av desaturation (hos lungfriska patienter ibland normal syremättnad även vid total pneumothorax) kan tillkomma efter 1–2 dygn.

Hjärttamponad

Sällsynt men ofta fatalt. Risken för detta kan eventuellt minskas genom att kateterspetsen inte placeras längre ner än i övergången mellan v cava superior och höger förmak.

Artärpunktion av arteria subclavia

Kan resultera i livshotande hemothorax. Efter stick med punktionsnål kan artären komprimeras mot nyckelbenet. Om dilatering och/eller kateterisering av artären också skett ökar blödningsrisken och katetern måste avlägsnas under optimala övervakningsförhållanden. Radiolog och kärlkirurg ska kontaktas.

Artärpunktion av a. carotis

Kan också resultera i omfattande hematom och ge luftvägskompression. Om artären punkteras försök inte sticka i jugularis på andra sidan. Om artären dilaterats och/eller kateteriserats ska radiolog och kärlkirurg kontaktas. Carotispunktion kan även kompliceras med cerebral emboli.

Ovanstående komplikationer är alla CVK- inläggningsrelaterade. Ett observandum är att symtomen kan uppträda med viss latens ex vid pneumothorax, hjärttamponad och kärlperforation, t.ex. i anslutning till mobilisering.

CVK-relaterad infektion

CVK-relaterad infektion är en allvarlig komplikation och patienterna på en IVA-avdelning utgör en riskgrupp. Risk för CVK-relaterad infektion ökar för varje dag som CVK ligger kvar. Därför är det viktigt att indikationen för CVK är riktig och att behovet av CVK utvärderas dagligen av läkare. Infektionen kan vara *lokal*, vid insticksstället, vilket visar sig som en ökad rodnad och/eller pus. Om infektionen är *blodburen* kan patienten utveckla en sepsis vilket kan vara ett livshotande tillstånd.

Förebyggande åtgärder är korrekta hygienrutiner vid inläggning och hantering av CVK, korrekt omlägningsrutin, byten av infusions slangar/sprutor i korrekt tidsintervall och avlägsnande av CVK så snart den inte behövs.

Relaterad information

Checklista vid inläggning av CVK.

Kunskapsöversikt

<http://www.sfai.se/riktlinjer/cvk>

<http://www.bakteriologi.se>

<http://www.vardhandboken.se/>

<http://www.sahlgrenska.se/su/vardhygien>

Granskare/arbetsgrupp

Carl Sjödin, IVA-Sjuksköterska CIVA, An/Op/Iva Område 5 SU

Maria Tiger, VEC CIVA, An/Op/Iva Område 5 SU

Frida Mattsson, Teknikansvarig Sjuksköterska CIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Jenny Andersson, Teknikansvarig Sjuksköterska CIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Ulla Sandberg, Läkemedelsansvarig Sjuksköterska CIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Lotta Börjesson, Avdelningslärare, CIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Ann-Sofie Brandén, Avdelningslärare, CIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Eva Jägheden, Teknikansvarig Sjuksköterska NIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Linda Lejon, Avdelningslärare, NIVA, AnOpIva, Område 5, SU

Elisabeth Skarlöv, Teknikansvarig sjuksköterska PIVA och Postop 95A/B,
AnOpIva Område 5, SU

Bilaga 1 Material CVK-inläggning CIVA

Innehåll i blå back CIVA

- Sterila handskar alla storlekar
- Mössa, munskydd
- CVK förband 1st 10 x 15,5 cm
- CVK förband med klorhexidin 1 st 8,5 x 11,5cm
- 2 st 3-vägssvansar
- 3 st 12-cm 3-vägskran
- Engångs op-kniv nr 11
- Steril strumpa (microtek) lång bred (till ultraljud)
- 1 st steril böjd sax (flergångs)
- 1 st steril nålförare (flergångs)
- 1 st sutur 3.0 Ethilon
- Engångs uppdukningss-set för CVK
- 2 st CVK 4 lumen (1 st 16 cm och 1 st 20 cm)
- 2 st CVK 5 lumen (1 st 16 cm och 1 st 20 cm)
- Laminerad checklista

Läkemedel CIVA

- Klorhexidinsprit 5mg/ml (rödfärgad)
- NaCl 9mg/ml 2 x 20 ml
- Inj. Xylocain/Carbocain 10mg/ml

Ovanstående kontroller utförda: Datum:VGRid:

Bilaga 2 Material CVK-inläggning NIVA

Innehåll blå back NIVA

- 1 set CVK uppdukning
- 1 st steril böjd sax (flergångs)
- 1 st steril nålförare (flerångs)
- 1 st sutur 3.0 ethilon
- Steril strumpa (microtek) lång bred (till ultraljud)
- 4 st 10-cm 3-vägskran
- 1 kort 3-vägskran, för mätning av CVT, ska sitta direkt på distal (brun) skänkel
- 1st CVK förband med klorhexidin 8,5 x 11,5cm
- 1 st munskydd
- 1 st op-mössa
- Flasköppnare till NaCl
- Laminerad checklista

Hämtas separat NIVA

- CVK (fråga operatör om vilken sort)
- Sterila handskar

Läkemedel NIVA

- Klorhexidinsprit 5mg/ml färgad
- NaCl 9mg/ml 50-100 ml
- Inj. Xylocain/carbocain 10mg/ml

Ovanstående kontroller utförda: Datum:VGRid:

Bilaga 3 Material CVK-inläggning PIVA 22 och Postop 95

Innehåll i blåback

- Sterila handskar alla storlekar
- Mössa, munskydd
- CVK förband 1 st 10 x 15,5 cm
- CVK förband med klorhexidin 1 st 8,5 x 11,5 cm
- 2 st 3-vägssvansar
- 3 st 12 cm 3-vägskranar
- Engångs op-kniv nr 11
- Steril struma (microtek) lång bred (till ultraljud)
- Engångs uppdukningss-set för CVK
- 1 st steril sax böjd, flergångs
- 1 st steril nålförare, flergångs
- 1 st sutur 3,0 Ethilon
- 2 st CVK 4 lumen (1 st 16 cm och 1 st 20 cm)
- Laminerad checklista

Läkemedel PIVA och Postop

Klorhexidinsprit 5mg/ml (rödfärgad)

Nacl 9mg/ml 2 x 20 ml

Inj. Xylocain/Carbocain 10 mg/ml

På PIVA i förrådet har vi fler storlekar av CVK

2 lumen och 3 lumen CVK 16 cm och 20 cm

Ovanstående kontroller utförda: Datum:.....Vgrid:.....

Checklista för Central VenKateter (CVK) Säkerhetsåtgärder vid CVK-inläggning

En CVK-inläggning är ett operativt ingrepp. Om operatör eller assistent inte följer säkerhetsåtgärderna som listas nedan vid CVK-inläggningen skall detta påtalas av den som håller i checklistan (exv. sköterska, undersköterska, läkare) så att det kan rättas till innan proceduren fortsätter.*

Förberedelse	Procedur	Avslutning
FÖRE INLÄGGNING KONTROLLERA	UNDER INLÄGGNING KONTROLLERA	EFTER INLÄGGNING KONTROLLERA
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Att insticksställen tvättas med <u>klorhexidin/klorhexidinsprit</u><input type="checkbox"/> Att operatör (handedare/<u>assistent</u>) tar på mössa och munskydd ...<input type="checkbox"/> Och därefter tvättar händer med tvål och vatten samt handsprit och låter händerna torka<input type="checkbox"/> Att påklädning av steril rock och handskar sker med assistans och att handskarna sitter utanpå rockärmens muddar<input type="checkbox"/> Att operatör <u>klorhexidinsprittvättar inticksställe/område noggrant</u><input type="checkbox"/> Att operatör låter insticksställe torka<input type="checkbox"/> Att anläggande av sterila dukar utförs så att de täcker patientens ansikte och hela överkropp samt säng/operationsbord	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Att ultraljudsmaskin försedd med <u>sterilklädd kärprob</u> placeras lättillgängligt<input type="checkbox"/> Att sterilitet upprätthålls under hela proceduren<input type="checkbox"/> Att <u>trevägskranar och nålfria injektionsmembran</u> sätts på under sterila förhållanden<input type="checkbox"/> Att fixering sker med sutur eller annan hudförankring<input type="checkbox"/> Att hjälp tillkallas inom rimlig tid vid tekniska problem (svårt att identifiera kärl, svårt att föra in eller ut ledare och kateter exv.)	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Att ledaren är avlägsnad ur katetern och ligger på CVK-bordet<input type="checkbox"/> Att blod tvättas bort med <u>steril koksalt och/eller klorhexidinsprit</u> vid <u>inticksstället</u> innan förband anläggs<input type="checkbox"/> Att förband anläggs sterilt och märks med datum.<input type="checkbox"/> Att infart märks med etikett "<u>central venkateter</u>"<input type="checkbox"/> Att röntgenremiss skrivs och skickas om indikation finns<input type="checkbox"/> Att dokumentation av CVK-inläggningen sker i patientjournal och registrering av ingreppet finns i operationsplaneringssystem eller i intensivvårdsdatabas

*Checklistan är översatt och omarbetad av Sophie Lindgren, överläkare An/Op/IVA Sahlgrenska Sjukhuset, efter original "Central Line Insertion Care Team Checklist" från The John Hopkins Hospital, Baltimore, USA. Checklistan är inte avsedd att vara heltäckande. Tillägg och modifieringar för att anpassa den till lokala rutiner uppmuntras./SFAIs CVK-riktlinjegrupp 2017-2018

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård
Sahlgrenska, Postoperativ vård Sahlgrenska,
Neurointensivvårdsavdelning, Intensivvård och postoperativ vård
Östra, Central intensivvårdsavdelning, Avdelning 95B
postoperativ vård, Avdelning 95A postoperativ vård, Avdelning 22
postoperativ intensivvård, Anestesi 5 Sahlgrenska

Innehållsansvar: Per Persson, (perpe8), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-966

Version: 34.0

Giltig från: 2025-04-29

Giltig till: 2027-01-16