

# **Arbetsbeskrivning för:**

## **CVK - Handhavande av central venkateter i slutenvård och öppen vård**

### **S Y F T E**

Denna textens syfte är att beskriva handhavandet av central venkateter (CVK) så att det sker på ett säkert sätt med så lite risker för komplikationer som möjligt.

### **O M F A T T N I N G**

Texten berör läkare och sjuksköterskor i öppen och slutenvård i Region Jönköpings Län.

### **B A K G R U N D S I N F O R M A T I O N**

Användandet av CVK har ökat de senaste åren. Många patienter har, med rätt indikation och korrekt handhavande, stor nytta av denna teknik. Fördelarna är många men det förekommer flera allvarliga komplikationer t.ex. kateterstopp, infektioner och trombosor som i hög grad kan förebyggas med hjälp av hög följsamhet till korrekta rutiner.

Representanter från Läns gemensamma gruppen för centrala infarter har tillsammans utarbetat denna arbetsbeskrivning som en del i Säker vård – alla gånger, Region Jönköpings läns satsning på patientsäkerhet. Målet är att skapa en enhetlig och evidensbaserad rutin för hela länets CVK-användning.

### **A R B E T S B E S K R I V N I N G**

#### **- ANSVARSFÖRHÅLLANDEN**

För beslut om inläggande och borttagande av CVK ansvarar läkare. En CVK får endast handhas av sjuksköterska eller läkare som är väl förtrogen med tekniken.

#### **- INDIKATIONER**

- Svårstucken patient
- Infusion av kärlretande eller kärlsammandragande läkemedel eller vätskor
- Långvarigt behov av venös infart
- Annan specifik behandling ex. hemodialys
- Snabba/stora mängder infusioner/transfusioner
- Centralvenös tryckmätning

## - MÄRKNING OCH DOKUMENTATION

Intravasala katetrar ska vara märkta så att tvekan inte kan uppstå beträffande deras ändamål. Märkning av centralvenösa infarter görs med svart text på vit etikett. Märkning sker med utskriven text istället för förkortning för att minska förväxlingsrisken. Undvik färgmärkning då färgerna kan ha olika betydelse på olika enheter.

Enligt Patientdatalagen SFS 2008:355 skall en patientjournal innehålla dokumentation för att kunna bedriva en god och säker vård. Vad gäller CVK skall alla uppgifter dokumenteras och signeras av den läkare eller sjuksköterska som utfört åtgärden eller handlingen. Här används regionens gemensamma checklista eller annan lokal dokumentationsform.

## - HANDHAVANDE

- Hantering av CVK ska enbart ske av den som är väl förtrogen med teknik och lokala rutiner
- Tillämpa alltid basala hygienrutiner vid hantering av CVK
- Utför så få manipulationer som möjligt, ha ett genomtänkt arbetssätt
- Arbeta alltid aseptiskt. Desinfektera händerna noga före och efter all hantering
- Använd vid behov rena undersökningshandskar vid hantering. Exempelvis vid kontakt med kroppsvätskor eller på grund av läkemedlet som ska ges.
- Desinfektera kran eller injektionsventil genom att gnugga noga med klorhexidinsprit 5 mg/ml minst 5 sek. Låt lufttorka. Ta alltid ny, steril propp.
- Injektion/infusion eller spolning ska aldrig orsaka smärta hos patienten
- Vid all manipulering av CVK bör patienten ligga i planläge. Vid vissa sjukdomstillstånd är inte detta möjligt. Viktigast är att katetersystemet är slutet och vätskefyllt
- En CVK får endast användas om intravenöst kateterspetsläge säkerställts. För CVK med flera lumen kontrolleras backflöde i proximala och distala skänkeln.
- Backflöde kontrolleras inför intermitterant användning av CVK. Vid kontinuerlig användning är det tillräckligt att kontrollera backflöde 1 gång/dygn samt vid behov.

## - SKÖTSEL

### Dagligen

- **Behovet av CVK ska omprövas dagligen hos varje enskild patient.** Inom öppenvården får detta anpassas till system och användande.
- CVK kan sitta kvar utan att den används. Det kan vara ett rent förbiseende alternativt att den bedöms kan komma att behövas senare. Infektionsrisken ökar med antalet CVK dygn. En CVK för korttidsanvändning bör inte sitta mer än 3-4 veckor.
- Inspektion av förband, kateter, märkning och insticksställe.

- Kontroll av backflöde. Vid kontinuerlig användning av CVK är det tillräckligt att kontrollera backflöde 1 gång/dygn samt vid behov.
- Vid behov byts infusionsaggregat.

#### Var tredje dygn

- Omläggning och byte av förband samt vid behov
- Byte av alla injektionsventiler, trevägskranar, sprutslangar och ev. infusionsaggregat
- I öppenvården görs omläggning, kran- och slangbyte minst en gång/vecka

#### - KONTROLL AV BACKFLÖDE OCH SPOLNING

För att kontrollera om CVK har bibehållit sitt intravasala läge ska backflöde kontrolleras.

- Spola med några ml NaCl 9 mg/ml och aspirera försiktigt tills det kommer blod i CVK-slangen men inte förbi kopplingar.
- Spola därefter med minst 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml, pulserande teknik. Om det går trögt att spola i CVK eller det är stopp i den, be patienten andas djupt, vrida på huvudet, sträcka på halsen eller höja på sin arm på den sidan CVK sitter. Kontrollera att det inte sitter en backventil. Då kommer inget blod att rinna tillbaka. Uppstår tveksamheter om CVK-spetsens läge ska ansvarig läkare kontaktas.

CVK spolas med 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml efter varje användning, pulserande teknik. Spola de sista 4-5 ml långsamt för att undvika att blod backar tillbaka. Den mekaniska rengöringen är en viktig åtgärd för att minska risken för stopp. Spolning genomförs även med 10 ml NaCl mellan läkemedlen. Detta för att undvika att inkompatibla läkemedel och infusionslösningar kommer i kontakt med varandra. Samma teknik används oavsett katetertyp.

För barn används 10 ml-spruta med NaCl 9 mg/ml:

- < 10 kg                    1 x 10 ml
- 10 - 30 kg                2 x 10 ml
- 30 - 50 kg                3 x 10 ml
- > 50 kg behandlas som vuxen

## - SPRUTSTORLEK

Ju mindre spruta som används till spolning desto större är risken att orsaka ett för högt tryck i katetersystemet. På grund av detta rekommenderas endast 10 ml sprutor eller större för detta ändamål. Undvik att forcera mot höga motstånd! Kontakta ansvarig läkare vid tveksamheter.

Vid läkemedelsadministrering i mindre volymer kan mindre sprutor användas, förutsatt att gott flöde och backflöde säkerställts.

## - HEPARINISERING

Heparinisering/heparinlås saknar vetenskapligt stöd och rekommenderas ej rutinmässigt.

I speciella fall instilleras heparin 100 E/ml i CVK. Detta görs endast på ordination av läkare och dokumenteras alltid i journalen. Märk CVK med etikett "Hepariniserad" mängd, styrka och datum. Vad gäller spolning av vilande CVK saknas vetenskaplig evidens för att detta förebygger kateterstopp och behöver därför ej utföras. Vilande CVK är den som används mer sällan än var sjunde dag.

För patient i kronisk hemodialys finns speciella riktlinjer.

## - OMLÄGGNING

Tillämpa basala hygienrutiner.

Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända

- Ta på engångsplastförkläde.
- Desinfektera händerna och tag på undersökningshandskar
- Ta bort det gamla förbandet och tag av handskarna.
- Desinfektera händerna.
- Öppna det sterila omläggningssettet och duka upp tillbehören, håll på rikligt med klorhexidinsprit.
- Ta på nya handskar.
- Desinfektera insticksstället, katetern och huden runt med god marginal flödig med klorhexidinsprit 5 mg/ml ca 30 sekunder och låt lufttorka.
- Om det finns koagulerat blod runt insticksstället eller suturerna tvättas det lättast bort med NaCl 9 mg/ml före desinfektion. Använd vid behov öronpinnar för att komma åt överallt. Det är viktigt att torka torrt före desinfektion med klorhexidinsprit.
- Låt lufttorka minst 2 minuter innan nytt Tegaderm® HP sätts på. Om patient har känslig hud kan Cavilon® användas. Detta kan även användas om förbandet har svårt att fästa på huden p.g.a. svettningar.
- Märk förbandet med datum. Om rodnad eller sekretion föreligger ska detta rapporteras till ansvarig läkare.
- Dokumentera.

Patienten kan gärna duscha om huden är hel och förbandet över insticksstället är tätt.

## - BYTE AV KRANAR OCH AGGREGAT

Tillämpa basala hygienrutiner. Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända

- Koppla samman injektionsventiler och trevägskranar. Kontrollera att alla kopplingar är korrekt ihopsatta.
- Fyll dessa med NaCl 9 mg/ml. Stäng kranen för att undvika att luft kommer in.
- Stäng klämma eller avstängningsventil.
- Skruva loss den gamla trevägskranen
- Desinfektera katetermynningen med klorhexidinsprit 5 mg/ml
- Koppla på de genomspolade kranarna och injektionsventilerna.
- Öppna klämman eller avstängningsventilen.
- Aspirera försiktigt så att blod syns i katetern för att kontrollera backflöde
- Spola CVK med 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml, pulserande teknik. Det är viktigt med denna mekaniska rengöring. Spola de sista 4-5 ml långsamt.
- Kontrollera att märkning finns. Dokumentera.
- Om suturer har lossnat kontakta ansvarig läkare för ev. åtgärd.

Det är tillräckligt med byte av kranar och injektionsventiler var tredje dag även om fettemulsion och/eller blodtransfusion givits. I öppenvården byts dessa minst en gång/vecka.

## - INFUSION OCH INJEKTION

En tvåvägs injektionsventil kopplas alltid på CVK närmast patienten. Detta för att minska den bakteriella kolonisationen. Injektionsventilen kan användas direkt för injektionsgivning eller för att koppla infusion. Alternativt kan en eller flera trevägskranar kopplas på efter behov. Vid användning av trevägskran ska en injektionsventil finnas i en av öppningarna för att användas vid injektionsgivning. Injektioner ska alltid ges via noggrant avspritad injektionsventil. R-lock/backventil ska användas vid flera infusioner i samma skänkel. Kranar kan eventuellt täckas med rena kompresser för patientens bekvämlighet.

Tillämpa basala hygienrutiner. Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända.

- Desinfektera händerna och ta vid behov på undersökningshandskar.
- Tag bort eventuell skyddspropp. Desinfektera trevägskranens öppning med klorhexidinsprit 5 mg/ml innan infusionsaggregatet kopplas på.
- Vid injektionsgivning gnuggas injektionsventilen noggrant (scrub-the-hub) med klorhexidinsprit minst 5 sek. Låt lufttorka.
- Kontrollera backflöde vid behov (se backflöde) genom att försiktigt aspirera blod en bit upp i CVK. När backflöde är kontrollerat spola med 10 ml NaCl 9 mg/ml före läkemedelsinjektionen, pumpande teknik.
- Administrera läkemedel enligt ordination, spola med 10 ml NaCl 9 mg/ml mellan olika läkemedel eftersom det finns risk för fällning och för att

minska risk för kateterstopp. Spola systemet med 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml efter avslutad administrering. Spola med pulserande teknik för att mekaniskt rengöra kateterns väggar från läkemedel. Spola de sista 4-5 ml långsamt.

- När infusionsaggregatet kopplas bort sätts ny steril propp på.

#### - BLODTRANSFUSION

En CVK kan med fördel användas för att ge blod. Transfusionen ges i egen lumen. Natriumklorid 9 mg/ml är den tillåtna infusion som kan blandas i samma lumen. För att förebygga risken för kateterstopp är det viktigt att spolningsrutiner följs dvs. spola med 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml, pulserande teknik efter. Spola sista 4-5 ml långsamt. Angående rutin för byte av transfusionsaggregat hänvisas till Blodcentralens föreskrifter.

#### - BLODPROVSTAGNING UR CVK

CVK kan med fördel användas för att undvika onödiga stick. Vid provtagning används antingen vacutainerhållare, adapter och rör eller spruta.

Tillämpa basala hygienrutiner

Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända.

- Tag på engångsplastförkläde
- Desinfektera händerna och tag på undersökningshandskar
- Desinfektera injektionsventilen genom att gnugga med klorhexidinsprit 5 mg/ml minst 5 sek och låt lufttorka.
- Aspirera 5-10 ml blod som kasseras som ”slask”
- Ta de prover som ordinerats
- Spola systemet med 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml, pulserande teknik. Spola sista 4-5 ml långsamt. Byt injektionsventil/trevägskran om dessa inte kan spolas synligt rena.
- Dokumentera

#### - BLODODLING UR CVK

Blododling ur CVK tas antingen för att patienten är svårstucken eller vid misstanke om kateterrelaterad infektion.

Vid misstanke om kateterrelaterad infektion tas blododling samtidigt både perifert och ur CVK (inom 15 minuter). Detta kallas parad blododling eller blododling med tidsskillnad. För att styrka förekomst av kateterrelaterad infektion bör odling på blod draget ur CVK vara positiv (med samma bakterie) > 120 minuter före växt i perifer blododling. Vid flerlumen-CVK tas om möjligt prov ur varje skänkel.

Tillämpa basala hygienrutiner

Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända.

- Ta på engångsplastförkläde
- Desinfektera händerna och tag på undersökningshandskar
- Desinfektera injektionsventilen genom att gnugga med klorhexidinsprit 5 mg/ml minst 5 sek och låt lufttorka.
- Aspirera 5-10 ml blod som kasseras som ”slask”
- Ta de blododlingar som ordinerats, max 10 ml i varje blododlingsflaska, den aeroba först.
- Spola systemet med 4 x 10 ml NaCl 9 mg/ml, pulserande teknik. Spola sista 4 - 5 ml långsamt. Byt injektionsventil/trevägskran om dessa inte kan spolas synligt rena.
- Dokumentera

## - KOMPLIKATIONER

### Pneumothorax, hydrothorax eller hemothorax

- Symtom: Andningssvårigheter, bröstsmärtor eller cyanos.
- Åtgärder: Stäng av pågående infusioner och ge syrgas 10-15 liter på traumamask
- Kontakta omedelbart ansvarig läkare.
- Övervaka patienten noggrant avseende puls, blodtryck och saturation

### Luftemboli

- Symtom: Andningssvårigheter, bröstsmärtor, snabbandad, desorienterad, cyanos.
- Åtgärder: Stäng CVK. Ge syrgas 10-15 liter på traumamask. Sänk sängens huvudända till planläge. Låt patienten om möjligt ligga i vänster sidoläge.
- Kontakta omedelbart ansvarig läkare.
- Övervaka patienten noggrant avseende puls, blodtryck och saturation

### Kateterocklusion

- Symtom: Svårighet eller omöjligt att aspirera blod i katetern.
- Åtgärder: Prova att spola med 10 ml spruta NaCl 9 mg/ml x flera. Uppmana patienten att röra på armen, ändra sidoläge, andas ut med munnen stängd och tippa huvudändan. Dra försiktigt i CVK samtidigt som man aspirerar eller injicerar.
- Problem: Fortfarande omöjligt att aspirera i venkatetern.
- Kontakta ansvarig läkare. Diskutera ev. behandling med actilyse eller saltsyra i katetern.

Obs! Om Du inte får backflöde i CVK får den ej användas utan ansvarig läkares godkännande.

Extravasal infusion (sker om katetern glidit ur kärlet, om katetern spruckit/gått av eller retrograd flöde)

- Symtom: inget återflöde i katetern, svullnad eller smärta vid infusion.
- Åtgärder: Stäng av pågående infusion.
- Har katetern glidit ut får den aldrig skjutas tillbaka.
- Kontakta ansvarig läkare

### Infektion

Symtom lokal CVK-relaterad infektion: Tecken på rodnad eller pus runt insticksstället, oförklarliga infektionssymtom.

Symtom CVK-relaterad sepsis: Allmänpåverkan, feber, frossa etc.

OBS! Lokal CVK-relaterad infektion och CVK-relaterad sepsis kan förekomma var för sig eller samtidigt.

Åtgärder: Alla tecken på irritation eller infektion runt CVK samt nytillkommen feber och allmänpåverkan skall rapporteras omedelbart till ansvarig läkare

Risken för infektion ökar varje gång det slutna systemet bryts. Vid feber av oklar genes skall CVK alltid misstänkas som orsak.

Vid misstanke om lokal CVK-infektion och/eller CVK-relaterad sepsis tas perifert blododling och blododling via CVK. (se: Blododling). Om KRI (kateter-relaterad infektion) misstänks ska odling tas även från kateterspets när denna avlägsnas (se: Avlägsnande). Odlas även vid insticksställe i huden. Vid uttalad allmänpåverkan som septisk chock skall CVK alltid avlägsnas efter odling och antibiotika ges.

### Trombos

Symtom: svullnad (t ex hals, arm och ben), rodnad, smärta samt dålig kateterfunktion- trombosen kan även vara asymtomatisk

Diagnos: Flebografi, CT eller ultraljud.

Kontakta ansvarig läkare

Behandling: se separat arbetsbeskrivning. Rent principiellt ska patienten ha antikoagulantia ett antal dagar innan kateterna dras och därefter enligt gängse rutiner för trombosbehandling.

### - AVLÄGSNANDE

Alla (oavsett orsak till borttagande) CVK som tas bort **ska** (Jönköpings och Värnamos sjukvårdsområde) eller **bör** (Höglandets sjukvårdsområde) odlas på. Odling av CVK-spets görs då spetsodlingen är en del av diagnostiken vid CVK-infektion och samtliga CVK-odlings svar används dessutom som kvalitetsmarkör för hygienhanteringen på sjukhuset.

Tillämpa basala hygienrutiner. Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända.

Material: undersökningshandskar, omläggingsset, klorhexidinsprit eller motsvarande, sterila kompresser, suturborttagare, steril sax, odlingsrör och förband



- Ta på engångsplastförkläde.
- Desinfektera händerna och tag på undersökningshandskar.
- Patienten bör ligga med sänkt huvudända, då det finns risk för luftemboli när man avlägsnar CVK.
- Ta bort förbandet.
- Tvätta med klorhexidinsprit eller motsvarande och tag bort suturer. Dra ut katetern jämnt och snabbt under utandningsfasen. Håll en steril kompress samtidigt mot insticksstället. Klipp 5 cm av CVK-spetsen med steril sax ner i ett odlingsrör utan tillsats och skicka för odling. Håll trycket 5 - 15 minuter. Lätt därefter ett tätslutande förband.
- Dokumentera

#### - TUNNELERAD (LÅNGTIDS-) CVK

Det finns två typer; den ena katetern har en ventilfunktion i spetsen, så kallad Groshong-kateter. Ventilens funktion tillåter både in- och utflöde, men om den inte utsätts för tryck hålls katetern stängd för utflöde av blod eller inflöde av luft. Denna kateter är därför inte försedd med avstängningsklämma till skillnad från en CVK med öppen kateterspets där avstängningsklämma behövs. Det är därför viktigt att ta reda på vilken typ av tunnelerad kateter patienten har.

Suturerna tas bort när katetern vuxit fast. Detta tar cirka 4 veckor.

När suturerna tagits bort behövs ej längre täckning med Tegaderm® HP.

Tvätta insticksstället 1 gång per vecka med klorhexidinsprit 5 mg/ml

Obs! Använd aldrig peang att klampa med!

En tvåvägs injektionsventil kopplas alltid på CVK närmast patienten enligt samma rutin som för korttids-CVK.

Vid lokalinfektion och eller lindrig allmänpåverkan:

- Odlå från insticksstället
- Ta paråd blododling, se rubrik Blododling ur CVK
- Ge antibiotika
- Överväg etanollåsbehandling

Vid misstanke på CVK-infektion med svår allmänpåverkan eller om behandling av lokalinfektion misslyckats:

- Diskutera med infektions- eller narkosläkare
- Ta bort CVK och odlå spetsen (detta görs på operation).
- Odlå från insticksstället
- Ta paråd blododling, se rubrik Blododling ur CVK
- Ge antibiotika

## BILDER

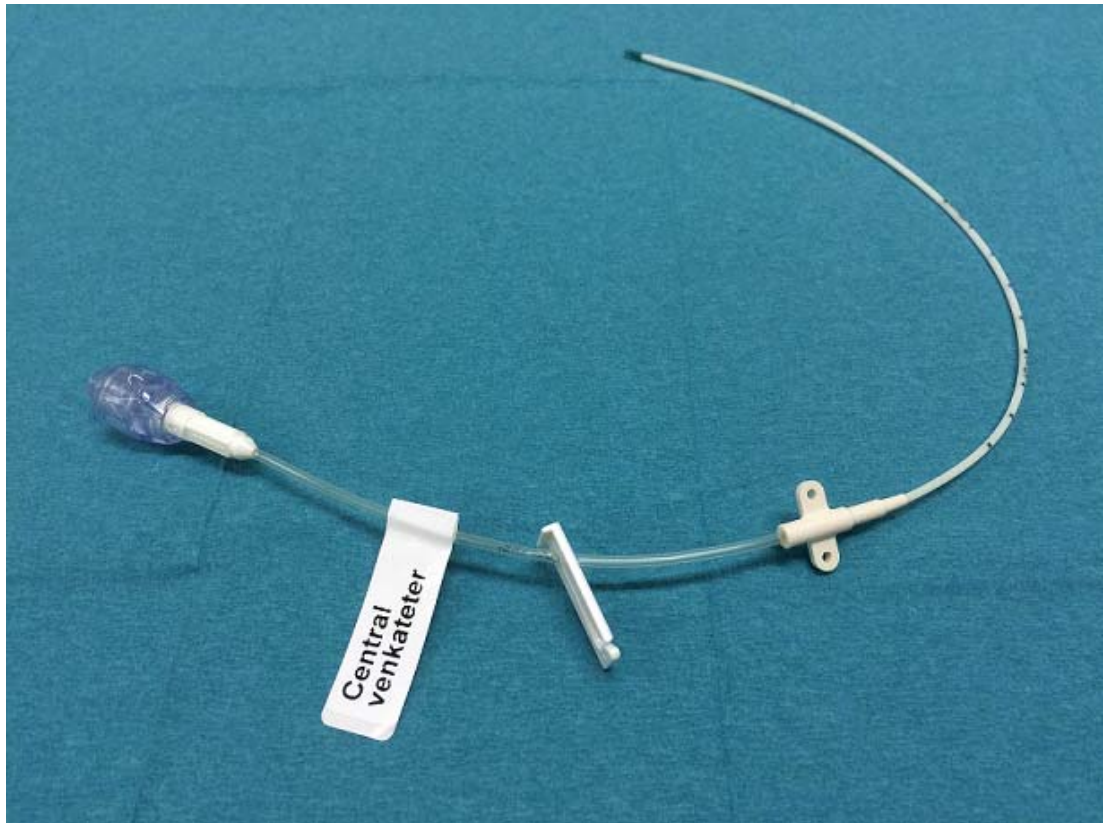


Bild 1. Central venkateter med avstängningsklämma och injektionsventil



Bild 2. Central venkateter med avstängningsklämma, injektionsventil med spruta



Bild 3. Central venkateter med avstängningsklämma, injektionsventil, trevägskran med injektionsventil, spruta och backventil, aggregat.

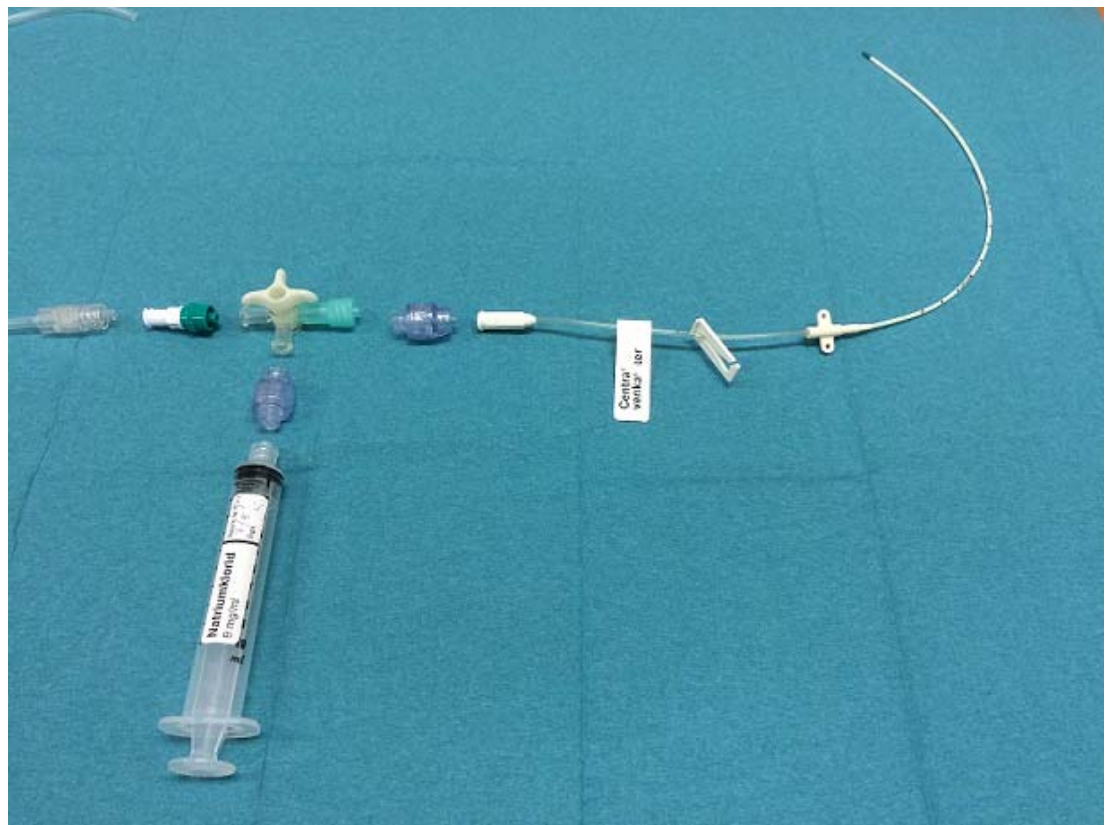


Bild 4: Central venkateter som bild 3 men isärplockad.

## - TILLÄGG

I speciella situationer används kompletterande teknik för att behandla och minska risken för CVK infektioner. Se OP/IVA kliniken, Jönköpings arbetsbeskrivning om Biopatch och/eller Etanollösning. Dessa hittas på:

[http://intra.rjl.se/info\\_files/infosida69791/Biopatch.pdf](http://intra.rjl.se/info_files/infosida69791/Biopatch.pdf)

[http://intra.rjl.se/info\\_files/infosida69791/Etanollas.pdf](http://intra.rjl.se/info_files/infosida69791/Etanollas.pdf)

## - LITTERATUR

Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård: Central venkateterisering – Kliniska riktlinjer och rekommendationer:

<http://sfai.se/download-attachment/507>.

Vårdhandboken:

<http://vardhandboken.se/Texter/Central-venkateter/Oversikt/>

Patientinformation:

<http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Behandlingar/Central-venkateter---ingress/>

Säker vård, pusselbit 4: Förhindra infektioner i centrala infarter:

<http://plus.rjl.se/infopage.jsf?nodeId=35539>

Utgåva 11.0

Ersätter 10.0

Godkänd av:

*Fredrik Hammarskjöld*

Datum: 2018-04-04

Nummer: 3.05.A244

Utarbetad av: Karin Johansson, IVA Ryhov, Jessica Wernlid, IVA Värnamo  
Granskad av: Fredrik Hammarskjöld, IVA Ryhov, Knut Taxbro, IVA Ryhov  
Länsgemensamma gruppen för centrala infarter, Region Jönköpings Län.  
Granskad och reviderad av Regionens grupp för Centrala infarter 150701