

CVK - Handhavande av central venkateter i slutet och öppen vård, MPG, OP/IVA-klinikerna RJL

SYFTE

Denna texts 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.

OMFATTNING

Texten berör läkare och sjuksköterskor i öppen och slutet vård i Region Jönköpings Län.

BAKGRUNDSINFORMATION

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.

ANSVARSFÖRHÅLLANDEN

För beslut om inläggande och borttagande av CVK ansvarar läkare.

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.

Vad gäller CVK skall alla uppgifter dokumenteras och signeras av den läkare eller sjuksköterska som utfört åtgärden eller handlingen.

HANDHAVANDE

- Hantering av CVK ska enbart ske av den som är väl förtrogen med teknik och lokala rutiner
- Informera om möjligt patienten vid hantering
- **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 skyddshandskar vid hantering. Exempelvis vid kontakt med kroppsvätskor eller på grund av läkemedlet som ska ges.
- Desinfektera kran eller injektionsmembran genom att gnugga noga med klorhexidinsprit 5 mg/ml minst 5 - 10 sek. Låt lufttorka. Tag 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 mot luft 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 intermittent 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 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.
- 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 Natriumklorid 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 Natriumklorid 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 Natriumklorid 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 med några enstaka milliliter genomförs även med Natriumklorid 9 mg/ml mellan läkemedlen. Detta för att undvika att inkompatibla läkemedel och infusionslösningar kommer i kontakt med varandra. Samma teknik används oavsett katetertyp.

För spolning hos barn används 10 ml-spruta med Natriumklorid 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 desto större är risken att orsaka ett för högt tryck i katetersystemet. På grund av detta rekommenderas endast 10 ml sprutor eller större för genomspolning av centralvenös infart. Undvik att forcera mot höga motstånd! Kontakta ansvarig läkare vid tveksamheter.

Vid läkemedelsadministrering i mindre volymer kan mindre sprutor användas. Det förutsätter att gott flöde och backflöde först säkerställts med en 10 ml-spruta eller större, att injektionen görs långsamt och inget ökat motstånd känns.

HEPARINISERING

Heparinisering/heparinlås saknar vetenskapligt stöd och rekommenderas ej. För patient i kronisk hemodialys finns speciella riktlinjer.

OMLÄGGNING

Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända

- Desinfektera händerna och tag på skyddshandskar
- Tag bort det gamla förbandet.
- Tag av skyddshandskarna och desinfektera händerna.
- Öppna det sterila omläggningssettet och duka upp tillbehören, håll på rikligt med klorhexidinsprit.
- Tag på nya skyddshandskar.
- Desinfektera insticksstället, katetern och huden runt med god marginal flödigt 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 Natriumklorid 9 mg/ml före desinfektion. Använd vid behov öronpinnar för att komma åt överallt. Det är viktigt att torka torrt före desinfektion med klorhexidinsprit.
- Tag av skyddshandskarna och desinfektera händerna.
- Låt lufttorka minst 2 minuter innan nytt förband ex. Tegaderm® appliceras. 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

Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända

- Koppla samman injektionsmembran och trevägskranar. Kontrollera att alla kopplingar är korrekt ihopsatta.
- Fyll dessa med Natriumklorid 9 mg/ml. Stäng kranen för att undvika att luft kommer in.
- Stäng klämma eller avstängningsventil.
- Skruva loss den gamla trevägskranen
- Desinfektera katetermyningen med klorhexidinsprit 5 mg/ml

- Koppla på de genomspolade kranarna och injektionsmembranen.
- Öppna klämman eller avstängningsventilen.
- Aspirera försiktigt så att blod syns i katetern för att kontrollera backflöde
- Spola CVK med 4 x 10 ml Natriumklorid 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 injektionsmembran var tredje dag även om fettemulsion och/eller blodtransfusion givits. I öppenvården byts dessa minst en gång/vecka.

INFUSION OCH INJEKTION

En tvåvägs injektionsmembran kopplas alltid på CVK närmast patienten. Detta för att minska den bakteriella kolonisationen. Injektionsmembranet 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 injektionsmembran finnas i en av öppningarna för att användas vid injektionsgivning. Injektioner ska alltid ges via noggrant avspritat injektionsmembran. Överväg användande av backventil (envägsventil) då fler än en infusion infunderas i samma skänkel. Kranar kan eventuellt täckas med rena kompresser för patientens bekvämlighet.

- Desinfektera händerna och tag vid behov på skyddshandskar.
- Tag bort eventuell skyddspropp. Desinfektera trevägskranens öppning med klorhexidinsprit 5 mg/ml innan infusionsaggregatet kopplas på.
- Vid injektionsgivning gnuggas injektionsmembranet noggrant (scrub-the-hub) med klorhexidinsprit minst 5 – 10 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 Natriumklorid 9 mg/ml före läkemedelsinjektionen, pulserande teknik.
- Administrera läkemedel enligt ordination, spola med 10 ml Natriumklorid 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 Natriumklorid 9 mg/ml efter avslutad administrering. Spola med pulserande teknik för att mekaniskt rengöra kateterens väggar från läkemedel. Spola de sista 4-5 ml långsamt.
- När infusionsaggregatet kopplas bort sätts ny steril propp på.
- Tag av skyddshandskarna och desinfektera händerna.

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 Natriumklorid 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.

- Tag på engångsplastförkläde v.b.
- Desinfektera händerna och tag på skyddshandskar
- Desinfektera injektionsmembranet genom att gnugga med klorhexidinsprit 5 mg/ml minst 5 – 10 sek och låt lufttorka.
- Aspirera 5-10 ml blod som kasseras som ”slask”
- Tag de prover som ordinerats
- Spola systemet med 4 x 10 ml Natriumklorid 9 mg/ml, pulserande teknik. Spola sista 4-5 ml långsamt. Byt injektionsmembran/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 ~~en möjligt~~ prov ur varje skänkel.

- Tag på engångsplastförkläde v.b.
- Desinfektera händerna och tag på skyddshandskar
- Desinfektera injektionsmembranet genom att gnugga med klorhexidinsprit 5 mg/ml minst 5 – 10 sek och låt lufttorka.
- Aspirera 5-10 ml blod som kasseras som ”slask”
- Tag de blododlingar som ordinerats, max 10 ml i varje blododlingsflaska, den aeroba först.

- Spola systemet med 4 x 10 ml Natriumklorid 9 mg/ml, pulserande teknik. Spola sista 4 - 5 ml långsamt. Byt injektionsmembran/trevägskran om dessa inte kan spolas synligt rena.
- Tag av skyddshandskarna och desinfektera händerna.
- 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 spola in eller aspirera blod i katetern.
- Åtgärder: Prova att spola med 10 ml spruta Natriumklorid 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 Taurolock- U (vuxna)[®] eller Actilyse[®] (barn). Se separata instruktioner.

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 nyttillkommen 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.

AVLÄGSNANDE

Informera patienten och sänk om möjligt sängens huvudända.

Material: skyddshandskar, omlägningsset, klorhexidinsprit eller motsvarande, sterila kompresser, suturborttagare, steril sax, odlingsrör och förband

- Tag på engångsplastförkläde.
- Desinfektera händerna och tag på skyddshandskar.
- Patienten bör ligga med sänkt huvudända, då det finns risk för luftemboli när man avlägsnar CVK.
- Tag 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. Håll trycket 5 - 15 minuter. Lägg därefter ett tättslutande förband.

- Tag av skyddshandskarna och desinfektera händerna.
- Dokumentera

TUNNELERAD (LÅNGTIDS-) CVK

En tunnelerad CVK (T-CVK) innebär att katetern har en längre subkutan sträckning, ofta 5-10 cm. Detta minskar risken för infektion och dessa katetrar läggs in när användningstiden är mer än 4 veckor.

En T-CVK kommer med tiden att växa fast. Detta tar ofta 4-6 veckor. Efter detta tas suturerna bort.

Fram till T-CVK har vuxit fast ska insticksstället täckas med förband ex. Tegaderm® + Biopatch alternativt Tegaderm CHG. När suturerna tagits bort behövs ej längre täckning med Tegaderm®.

Obs! Använd aldrig peang att klampa med!

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

Vid lokalinfektion och eller lindrig allmänpåverkan:

- Odlå från insticksstället
- Tag parad blododling, se rubrik Blododling ur CVK
- Ge antibiotika
- Överväg Taurolockbehandling

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

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

BILDER

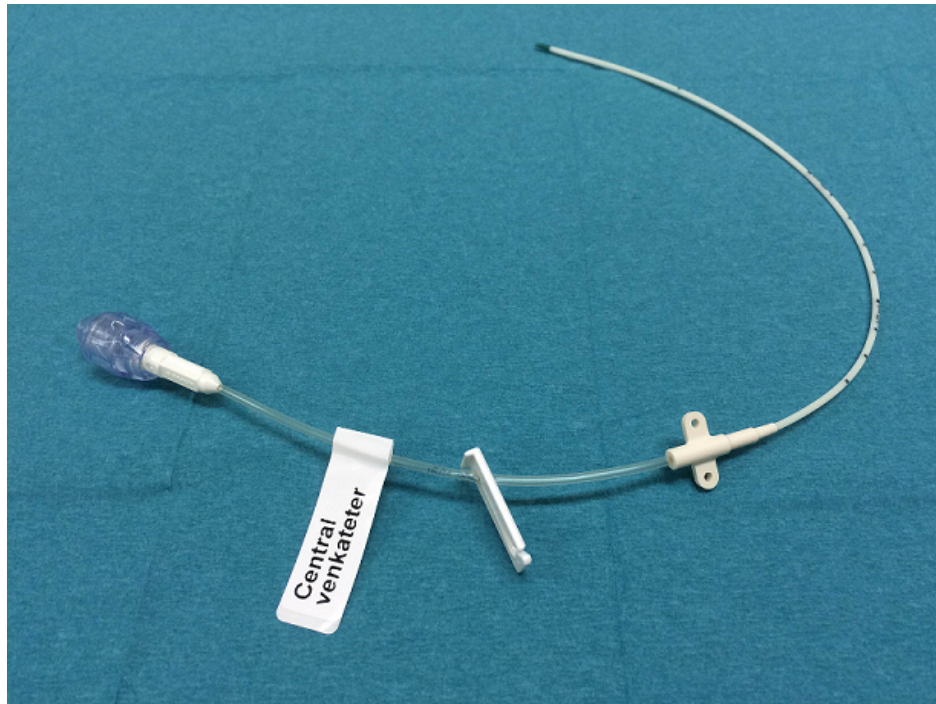


Bild 1. Central venkateter med avstängningsklämma och injektionsmembran

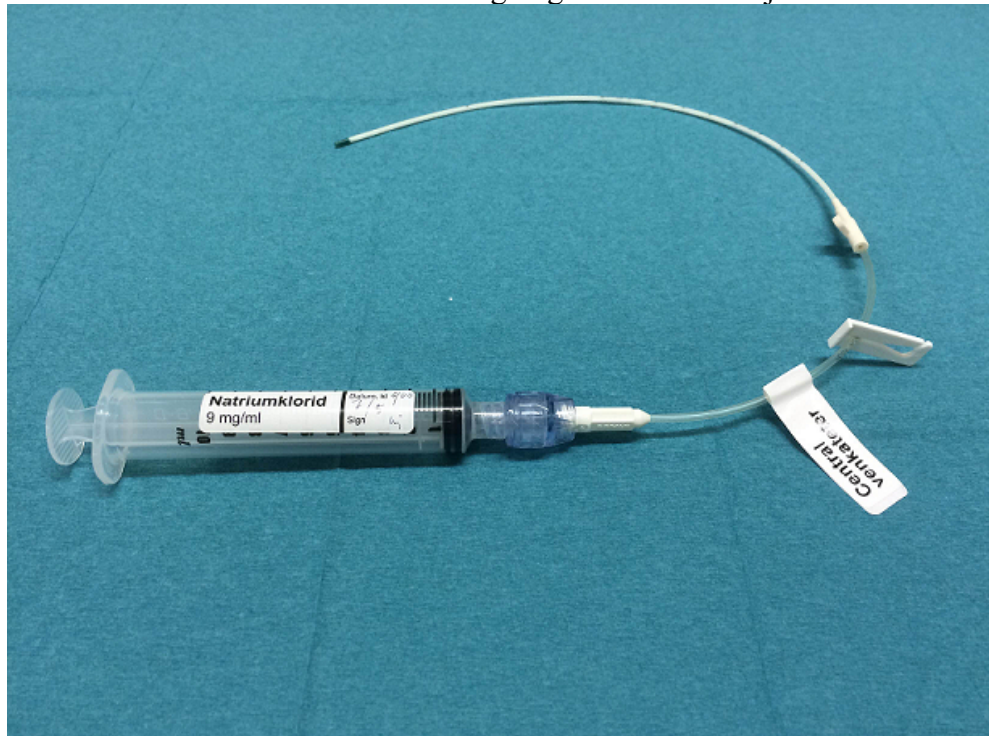


Bild 2. Central venkateter med avstängningsklämma, injektionsmembran med spruta

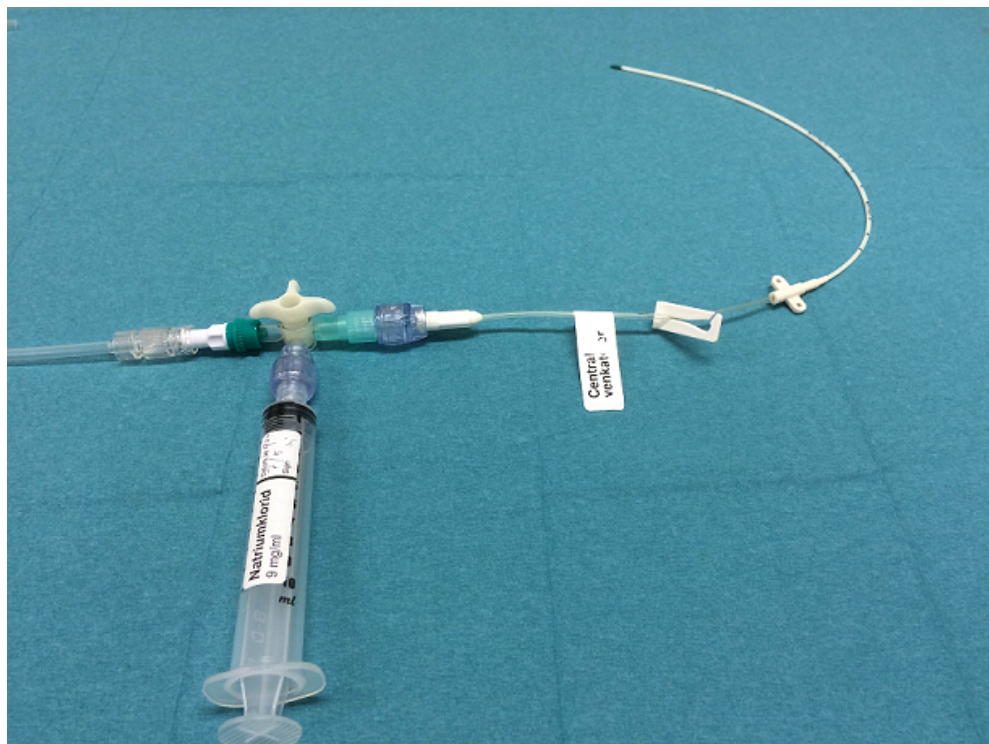


Bild 3. Central venkateter med avstängningsklämma, injektionsmembran, trevägskran med injektionsmembran, spruta och backventil, aggregat.

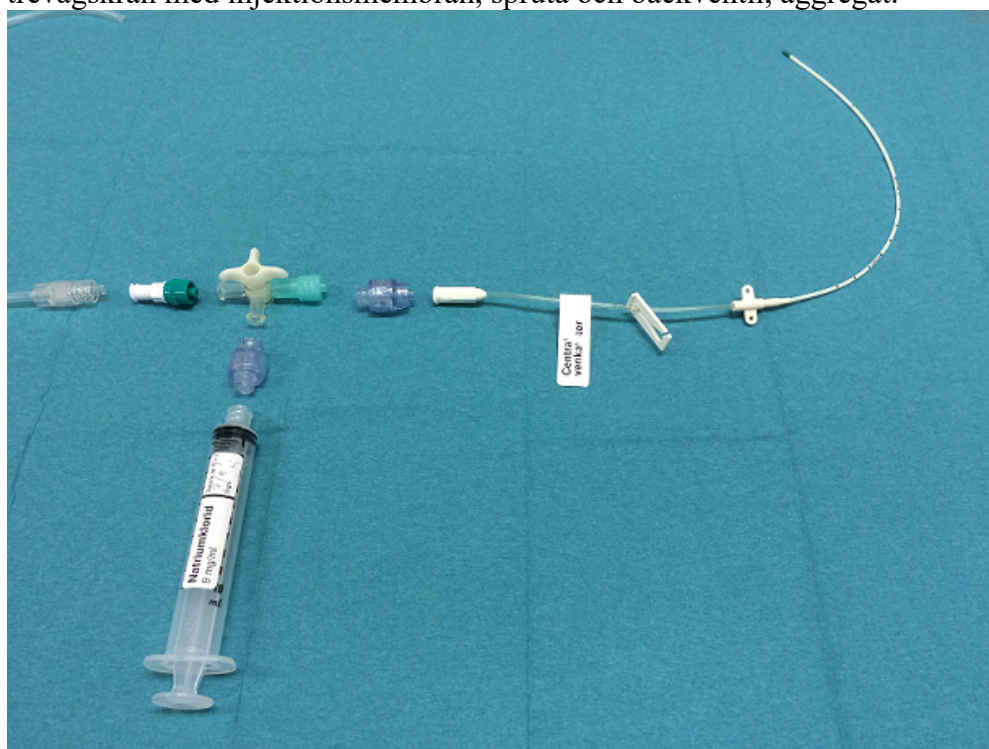


Bild 4: Central venkateter som bild 3 men isärplockad.

TILLÄGG

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

Biopatch: <https://folkhalsaochsjukvard.rjl.se/api/Evolution/pdf/e1edf35f-10ac-457d-b6b9-eb3b06e7000d>

Taurolock som profylax eller behandling mot kateterrelaterad infektion: <https://folkhalsaochsjukvard.rjl.se/api/Evolution/pdf/039ee9fe-247d-4a89-be7e-c5b732d95a29>

INSTRUKTION

Trombolysbehandling av ockluderad central venkateter

<https://folkhalsaochsjukvard.rjl.se/api/Evolution/pdf/34101185-792c-46c7-8582-91cd803ba171>

LITTERATUR

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

[CVK_riktlinjer 2-6 \(sfai.se\) alt. https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/CVK_riktlinjer-inkl-Appendix.pdf](https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/CVK_riktlinjer-inkl-Appendix.pdf)

Vårdhandboken:

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

Patientinformation:

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

Folkhälsa och sjukvård: Venösa infarter:

<https://folkhalsaochsjukvard.rjl.se/vardstod/medicinska-omraden/perioperativ-var-d-intensivvard-och-transplantation/?accordionAnchor=188180>

Denna instruktion är utarbetad av Karin Johansson, IVA Ryhov och Jessica Wernlid, IVA Värnamo. Granskad av Läns gemensamma gruppen för centrala infarter, Region Jönköpings län.