



Hemodialysekateter - Tilkobling og frakobling, voksne og større barn (over 35 kg)

D26537

 Utgave:
4.04

 Gjelder fra:
03.11.2022

Side 1 av 6

Hensikt og omfang

- Sikre en kunnskapsbasert og enhetlig fremgangsmåte ved til- og frakobling av hemodialysekateter
- Forebygge komplikasjoner som infeksjon, luftemboli og blødning
- Bevare optimal kateterfunksjon
- Gjelder voksne og større barn (over 35 kg)
- Prosedyren brukes også ved annen ekstrakorporal blodbehandling der dialysekateter er blodtilgang

Ansvar/målgruppe

- Sykepleiere og leger med ansvar for pasienter som har hemodialysekateter
- Pasienter med akutt eller kronisk nyresvikt som behandles med hemodialyse hjemme og på sykehus
- Prosedyren kan være veiledende for pasienter og personell i primærhelsetjenesten

Forsiktighetsregler

Fare for luftemboli/ blødning

- Ved håndtering av hemodialysekateter skal pasientene ligge i Trendelenburgs leie. Der dette er utilrådelig, må man være oppmerksom på økt fare for luftemboli.
- Før enhver åpning av kateterlumen; sikre at klemmene på kateteret er stengt. Klemmene må ikke åpnes uten at begge løp er tilkoblet enten slanger, sprøyter eller propper.
- Dersom luftemboli skulle oppstå må tiltak iverksettes umiddelbart, følg [Hemodialyse - Akutte komplikasjoner](#)
- Skade på kateter og koblinger; klem umiddelbart av kateteret

Utstyr





- Det er sterkt å anbefale bruk av Luer lock på 10 ml sprøytene som benyttes til aspirering og flushing av kateteret

Handling

- Informer pasienten, følg [Pasientinformasjon - Hemodialysekateter](#)
- Gi pasient og ev. pårørende opplæring i observasjoner, restriksjoner og bandasjeskift relatert til dialysekateter
- Prosedyren utføres av 2 sykepleiere



Tilkobling

Utstyr

<ul style="list-style-type: none"> • Etanolbaserte våtservietter • Hånddesinfeksjonsmiddel • Klorhexidin sprit 5mg/ml • 3 munnbind • Sterile hansker • NaCl 9mg/ml - ampulle 20 ml 	<p><u>Dialysebrikke med:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterilt dekkestykke • 2x10 ml sprøyter med Luer lock • 2x2 ml sprøyter uten Luer lock • 5 tufere/små kompresser, 10 store kompresser, plastbølle • Kanyle, 2 propper og ev. pinsett 		
<p>Trinn 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasienten tar på munnbind, desinfiserer hender og legges i Trendelenburgs leie • Begge sykepleiere tar på munnbind • Utfør hånddesinfeksjon i minimum 20 sekunder, følg Håndvask og Hånddesinfeksjon • Fjern bandasjen som dekker kateteret • Observer kateterets leie og eventuelle infeksjonstegn • Utfør hånddesinfeksjon 	<p>Trinn 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspirer kateterlåsen fra arterieløp med en 2 ml sprøyte • Koble til en 10ml sprøyte med NaCl 9mg/ml, åpne klemmen, aspirer og sett tilbake blod 2-3 ganger • Flytt klemmen og vurder om det er motstand i løpet • Gjenta fremgangsmåten med veneløpet 		
<p>Trinn 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfiser arbeidsbordet med etanolbasert våtserviett • Åpne dialysebrikken, bruk omslaget som sterilt dekkestykke på arbeidsbordet • Åpne klorhexidin-flasken • Ta på 1 steril hanske og ta ut innholdet i plastbollen • Fyll Klorhexidin i plastbollen og fukt 7 store kompresser • Med en steril og en ikke- steril hånd; desinfiser NaCl 9mg/ml - plastampullen med klorhexidinfuktet kompress, og knekk av toppen, la lufttørke minimum 30 sekunder. • Trekk opp NaCl 9mg/ml i 10 ml sprøytene • Ta på den andre sterile hansken 	<p>Trinn 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at slanger og kateterløp er fri for luft • Ta imot arterieslangen med en klorhexidinfuktet kompress. Desinfiser ytterste del, men unngå berøring av "male luer" • Hold i slangen med samme kompress, koble til kateterløpet og desinfiser nedover slangen, unngå drag i kateteret • Gjenta det samme med veneslangen • Kontroller at koblingene er forsvarlig fastskrudd, åpne klemmene • Legg en klorhexidinfuktet kompress rundt koblingen, la den virke i 30 sekunder 		
<p>Trinn 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brett sterilt dekkestykke klart for å legge under kateteret. • Løft kateteret opp med klorhexidinfuktet kompress og desinfiser kateteret fra ytterst og inn mot exit site. • Hold kateteret med kompressen omkring, og utfør huddesinfeksjon sirkulært fra exit site og utover. La lufttørke minimum 30 sekunder. • Hold kateteret distalt med kompressen og løft øverste del av kompressen bort fra kateteret. Gjenta desinfeksjon av kateteret. • Gjenta huddesinfeksjon • Legg sterilt dekkestykke under kateteret. Legg kateteret ned på dekkestykket uten kompress. • Ved infeksjonstegn fra exit site, følg Sår - Urene og infiserte sår 	<p>Trinn 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pakk inn kateteret med sterile kompresser. Koblinger, klemmer og exit site skal dekkes. • Fjern dekkestykket. Ta av hansker. Fest bandasjen med tape. Fikser slangene slik at drag i kateteret unngås • La pasienten innta en hensiktsmessig stilling • Ta av munnbind, utfør Håndvask og Hånddesinfeksjon 		
Observer kateter og exit site Trinn 1	Desinfiser NaCl-ampullen Trinn 2	Flush med Luer Lock sprøyte Trinn 4	Påkobling Trinn 5
			

Frakobling

Utstyr

<ul style="list-style-type: none"> • Etanolbaserte våtservietter • Hånddesinfeksjonsmiddel • Klorhexidin sprit 5mg/ml • 3 munnbind, sterile hansker • NaCl 9mg/ml - ampulle 20 ml • Ordinert preparat til kateterlås • Ytterbandasje: Steril semipermeabel plastbandasje (ev. alternativ bandasje) 	<p><u>Dialysebrikke med:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterilt dekkestykke • 2x10ml sprøyter med Luer lock • 2x 2ml sprøyter uten Luer lock • 5 tufere/små kompresser, 7 store kompresser, plastbolle • Kanyle, 2 propper og ev. pinsett
<p>Trinn 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasienten tar på munnbind, desinfiserer hender og legges i Trendelenburgs leie • Begge sykepleiere tar på munnbind • Utfør hånddesinfeksjon, følg Håndvask og Hånddesinfeksjon • Fjern bandasjen som dekker kateteret • Observer kateterets leie og eventuelle infeksjonstegn • Utfør hånddesinfeksjon 	<p>Trinn 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brett sterilt dekkestykke klart for å legge under kateteret. • Løft kateteret opp med klorhexidinfuktet kompress og desinfiser kateteret fra ytterst og inn mot exit site. • Hold kateteret med kompressen omkring og utfør huddesinfeksjon sirkulært fra exit site og utover. La lufttørke minimum 30 sekunder. • Hold kateteret med ny klorhexidinfuktet kompress og dra den første kompressen nedover blodslangene. Gjenta desinfeksjon av kateteret med den nye kompressen. • Gjenta huddesinfeksjon. • Legg sterilt dekkestykke under kateteret, dra kateterkompressen nedover blodslangene før kateteret legges ned på dekkestykket.
<p>Trinn 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfiser arbeidsbordet med etanolbasert våtserviett • Åpne dialysebrikken, bruk omslaget som sterilt dekkestykke på arbeidsbordet • Legg steril ytterbandasje på dekkestykket • Åpne Klorhexidin-flasken • Ta på 1 steril hanske • Ta ut innholdet i plastbollen • Fyll Klorhexidin i plastbollen og fukt 6 store kompresser • Med en steril og en ikke- steril hånd; desinfiser NaCl 9mg/ml - plastampullen med klorhexidinfuktet kompress, og knekk av toppen. La lufttørke minimum 30 sekunder • Desinfiser membranen på hetteglasset med kateterlås med en klorhexidinfuktet kompress • Trekk opp NaCl 9mg/ml i 10 ml sprøytene • Trekk opp angitt volum på kateterløpene \pm <u>0,1ml</u> av kateterlåsen, i 2ml sprøytene • Ta på den andre sterile hansken 	<p>Trinn 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistent stopper blodpumpen. Steng klemmen på arterieløp, ev. veneløp ved motsatt kobling. Koble fra arterieslangen, rekk denne til assistent. • Sett inn NaCl 9mg/ml, 10ml, støtvis med litt kraft. Sett ordinert kateterlås i en langsom og jevn bevegelse (ca 10 sekunder). Steng klemmen mens det fortsatt er positivt trykk i kateteret. • Før 2 ml sprøyten frakobles: Fjern ev. blodrester på utsiden av kateterets "female luer" med NaCl før desinfeksjon med fuktet klorhexidinkompress. La lufttørke minimum 30 sekunder før propper settes på. <p>Trinn 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Når blodet er reinfundert, gjenta fremgangsmåten på det andre løpet • Kontroller at kateterets klemmer og propper er forsvarlig lukket før bandasjering <p>Trinn 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dekk kateterløpene og exit site med sterile kompresser og ytterbandasje etter pasientens ønske og toleranse • Ta av munnbind og avslutt med hånddesinfeksjon, følg Håndvask og Hånddesinfeksjon
<p>Desinfiser kateterstussene ved avslutning</p>	<p>Sterile kompresser og semipermeabel ytterbandasje</p>
	

Utgave: 4.04	Hemodialysekateter - Tilkobling og frakobling, voksne og større barn (over 35 kg)	D26537 Side 4 av 6
-----------------	--	-----------------------

Hygiene

Desinfeksjon

- Klorhexidin 5mg/ml spritløsning skal brukes som førstevalg til desinfeksjon av hud og dialysekateter. Anvendt desinfeksjonsmiddel må være i samsvar med kateterleverandørens anbefaling. Ved åpne sår/skadet hud benyttes Klorhexidin 0,5-1mg/ml ved desinfeksjon av huden.
- Ved intoleranse for Klorhexidin kan 70 % sprit benyttes. Inntil sterilfiltrerte injeksjonstørk er tilgjengelig anbefales å bruke Klorhexidinsprit og sterile kompresser til desinfeksjon av NaCl ampulle og membran på medikamentglass.

Håndhygiene

- Håndhygiene er den enkeltfaktor som betyr mest for infeksjonsforebyggelse og kontroll. Hånddesinfeksjon er å foretrekke, men håndvask bør i tillegg utføres noen ganger i løpet av arbeidsdagen.

Bandasjer

- Krav til bandasje:
 - Hindre bakteriekontaminasjon og mekanisk skade på kateteret
 - Stabilisere kateteret slik at drag/bevegelse på exit site unngås
 - Forhindre utilsiktet åpning av klemmer og propper
- Det er ikke grunnlag ut fra infeksjonsrisiko å gi generelle anbefalinger av en type bandasje framfor en annen. Velg derfor bandasje ut i fra pasientens preferanse og toleranse.
- Unntak: Ved sekresjon/ blødning fra exit site, eller ekstrem svetting. Her anbefales kolloid bandasje/alternativt tørr gasskompress, framfor transparent semipermeabel plastbandasje.
- Klorhexidinimpregnert bandasje ser på kort sikt ut til å redusere infeksjonsraten, og anbefales brukt over exit site på akuttkateter og nylagte permanente kateter (6 uker). Byttes ved lekkasje og uansett etter 7 dager.

Kateterlås

- Antimikrobielle, ikke antibiotiske løsninger foretrekkes framfor høykonsentrert Heparin
- Bruk av antibiotika i kateterlås anbefales ikke som rutine, eller brukt over tid, p.g.a. risiko for resistensutvikling

Oppfølging

Kateter dysfunksjon

- Nyanlagt kateter: Mistenk feilposisjonering / tekniske problemer. Om nødvendig, få korrigert kateterets beliggenhet.
- Dysfungerende kateter som opprinnelig fungerte godt: Mistenk trombedannelse i kateteret, på kateterspissen, eller i sentrale vener og høyre atrium
- Motstand ved aspirering og flushing: Kontroller at det ikke er «knekk» under klemmene på kateteret. Forskyv kateteret forsiktig fra side til side, mens du aspirerer. Hvis fortsatt tett, be pasienten hoste, trekke pusten dypt inn eller bevege på hodet eller arm på kateterets side. Hvis kateterlåsen ikke kan aspireres, avklar med lege om det er tilrådelig å flushe kateteret.
- Bruk NaCl 9mg/ml i 10 ml sprøyte m/Luer lock. Forsøk kraftfull flushing, og gjenta om nødvendig.

Utgave: 4.04	Hemodialysekateter - Tilkobling og frakobling, voksne og større barn (over 35 kg)	D26537 Side 5 av 6
-----------------	--	-----------------------

- En vellykket flushing innebærer embolisering av tromben. Dette har ikke vist seg å innebære kliniske problemer, fordi det er snakk om små trombemasser. Ved motstand kan det være aktuelt å koble motsatt. Vær da obs på faren for økt resirkulasjon.
- Trombolyse: Installasjon av trombolytisk enzym (Actilyse 1-2mg) i kateterløpene er ofte effektivt. Studier har ikke vist forskjell i effekt med virketid varierende mellom 1 og 48 timer. Actilyse infusjon anbefales ikke, da det er mere ressurskrevende og ikke har vist bedre effekt. Effekten av Actilyse har vist å være tidsbegrenset. Kateterskifte anbefales hvis effekten varer mindre enn to uker, eller hvis det ikke oppnås tilstrekkelig flow til å gi adekvat dialyse.
- Infeksjonstegn: Sykepleier observerer kateterets posisjon, hudens kvalitet, tegn på infeksjon lokalt (exit site og "tunell") og symptomer på bakteriemi.
- Ved infeksjonstegn: Kontakt medisinsk ansvarlig, aktuelt å ta prøve til bakteriologisk undersøkelse.
- Kateter som ikke er i bruk: Skylles og tilsettes ny kateterlås, huddesinfeksjon og ny steril bandasje en gang per uke.

Referanser

SI/17.13.01-18	Sår - Urene og infiserte sår
SI/17.16.02-04	Prøvetaking – Sår og abscess
SI/17.21-13	Hemodialysekateter - Registrering etterlevelse av prosedyre, sykepleiere.
SI/17.21-15	Hemodialyse - Akutte komplikasjoner
SI/17.28.03.21.01-08	Pasientinformasjon - Hemodialysekateter
SI/17.34-01	Desinfeksjon av hud
SI/17.34-01	Hånddesinfeksjon
SI/17.34-02	Håndvask
SI/22.02-03	Smittevernutstyr - bruk av

Oslo Universitetssykehus, Ehåndboken 2019. Hemodialysekateter - håndtering, voksne. [Internett] 2019 [hentet 2019-09-24]. Tilgjengelig fra: <https://ehandboken.ous-hf.no/document/34545/fields/23>

Apata IW, Hanfelt J, Bailey JL, Niyyar VD. Chlorhexidine-impregnated transparent dressings decrease catheter-related infections in hemodialysis patients: a quality improvement project. J Vasc Access. 2017 Mar 21;18(2):103-108. [Internett] 2017 [hentet 27.09.2022]. Tilgjengelig fra: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28165583/>

Bander SJ, Woo, K. Central catheters for acute and chronic hemodialysis access. UpToDate 2022. [Internett] 2022 [Oppdatert 16.10.2020. hentet 27.09.2022]. Tilgjengelig fra: https://www.uptodate.com/contents/central-catheters-for-acute-and-chronic-hemodialysis-access?search=hemodialysis%20catheters&source=search_result&selectedTitle=1~92&usage_type=defaul&display_rank=1#H241045901

Righetti M, Palmieri N, Bracchi O, Prencipe M, Bruschetta E, Colombo F, Brenna I, Stefani F, Amar K, Scalia A, Conte F. Tegaderm™ CHG dressing significantly improves catheter-related infection rate in hemodialysis patients. J Vasc Access. 2016 Sep 21;17(5):417-422. [Internett] 2016 [hentet 27.09.2022]. Tilgjengelig fra: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27516139/>

Utgave: 4.04	Hemodialysekateter - Tilkobling og frakobling, voksne og større barn (over 35 kg)	D26537 Side 6 av 6
-----------------	--	-----------------------