



Käyttöohjeet
Suomi

KÄYTTÖTARKOITUS

Steriili kertakäyttöinen laite, joka on tarkoitettu lyhytaikaiseen (alle 30 päivän) käyttöön hemodialyysissa tai afereesissa.

LAITTEEN KUVAUS

Altius RT on kaksiluumeninen röntgenpositiivisesta polyuretaanista valmistettu hemodialyysikatetri. Katetrin putket on värikoodattu niin, että sininen on laskimoluumen ja punainen valtimoluumen. Katetrin kärki on kartiomainen ja pehmeämpää materiaalia. Joustava Altius RT -katetriputki voidaan muotoilla suoraksi putkeksi ja jatkeeksi, suoraksi putkeksi ja J-muotoiseksi jatkeeksi tai valmiiksi kaarretuksi putkeksi ja suoraksi jatkeeksi.

Sivuaukkojen ympärillä sijaitsevat älyurat estävät niitä kiinnittymästä suonen seinämiin. Tuotteessa on myös sisäänrakennetut hemostaattiset venttiilit normaalien luer-lukkoliittimien sijasta. Hemostaattiset venttiilit toimivat suojauksena tiivistämällä letkut automaattisesti, jolloin katetritletkuihin ei tarvita toimenpiteen aikana lainkaan puristimia.

Sarjan osat

Kussakin Altius RT -sarjassa on Altiuksen yksilöllinen hemodialyysikatetri ja seuraavat lisävarusteet:

- 1 x 7 cm: 18 G:n Y-sisäänvientineula
- 1 x 5 ml:n ruisku
- 1 x 70 cm:n 0,035"-n nitinolista valmistettu ohjainvaijeri korkillisessa ohjainvaijerin eteenpäinviejässä
- 1 x 12 Fr:n hydrofiilipinnoitettu laajennin
- 1 x 14 tai 16 Fr:n hydrofiilipinnoitettu laajennin
- 1 x nro 11:n skalpelli
- 1 x 12 tai 14 Fr:n jäykistin

Katetrin koosta, pituudesta ja tyypistä riippuen sarjoihin kuuluu erilaisia laajennin- ja jäykistinversioita. Osien mitat on merkitty myös tuote-etikettiin.

Toimitustapa

Koko sisältö on steriili ja pyrogeeniton, jos pakkaus on avaamaton ja vahingoittumaton. Laite on steriloitu eteenöksidillä. Älä käytä katetria, jos steriili pakkaus on vahingoittunut tai avattu. Laitetta ei saa käyttää tai steriloida uudelleen.

Säilytys

Suojaa suoralta auringonvalolta, kaikilta lämmönlähteiltä ja kosteudelta. Säilytä huoneenlämmössä äläkä altista orgaanisille liuottimille, ionisoivalle säteilylle tai ultraviolettivalolle. Kierrätä varastoa siten, että katetrit käytetään etikettiin merkittyyn viimeiseen käyttöpäivämäärään mennessä.

VASTA-AIHEET

Laitteet ovat vasta-aiheisia seuraavasti:

- Katetria ei pidä asettaa potilaalle, jolla on verenvuotohäiriöitä.
- Tiedossa oleva tai epäilty muun laitteen aiheuttama infektio, bakteremia tai sepsis.
- Aiotun asetuskohdan sädehoidon jälkeen.

- Aiotun sisäänvientikohdan aiempi laskimotromboosi tai verisuonikirurginen toimenpide.
- Paikalliset kudostekijät, jotka saattavat estää laitteiden riittävän stabiloinnin ja/tai sisäänviennin, esimerkiksi allerginen reaktio tai mikä tahansa ihosairaus.



VAROITUS

- Tämä laite toimitetaan steriilinä ja on kertakäyttöinen. Ei saa käyttää, käsitellä tai steriloida uudelleen. Älä käytä katetria tai varusteita, jos niissä on merkkejä vaurioista.
- Sarjan uudelleen käsittely tai -sterilointi saattaa vaurioittaa katetria ja heikentää sen eheyttä, mikä saattaa katetria uudelleen käytettäessä vakavasti vaarantaa potilaiden terveyden ja turvallisuuden.
- Katetrisa ei ole metallisia osia, ja se voidaan altistaa erilaisille ympäristöolosuhteille, mukaan lukien termiset syttymislähteet (MR-kuvantamisen aikana) edellyttäen, ettei siihen ole liitettyä mitään metallista osaa.

MIKÄ LASKIMO KANYLOIDAAN?

Dialyysikatetrien ensisijainen asetuspaikka on oikea sisempi kaulalaskimo. Muita vaihtoehtoja ovat oikea ulompi kaulalaskimo, vasen sisempi ja ulompi kaulalaskimo, solislaskimot ja reislaskimot. Solislaskimoyhteyttä käytetään vain, kun mitään muita kehon yläosan tai rintakehän seinämän vaihtoehtoja ei ole käytettävissä.

Taulukko 1 – Potilaan arviointi ennen katetrin asettamista

Seikka	Relevanssi
Aiempi keskuslaskimokatetri	Aiempaan keskuslaskimokatetrin asettamiseen on liittynyt keskuslaskimon stenoosi.
Dominoiva käsi	Elämänlaadun haitan vähentämiseksi suosittelemme käyttämään toista kättä kuin dominoivaa.
Aiempi tahdistimen käyttö	Tahdistimen käytön ja keskuslaskimon stenoosin välillä on korrelaatio.
Aiempi vakava sydämen vajaatoiminta	Katetrin asettaminen saattaa muuttaa hemodynaamiikkaa ja sydämen minuuttitilavuutta.
Aiempi valtimon tai laskimon perifeerinen katetri	Aiempi valtimon tai laskimon perifeerisen katetrin asettaminen on saattanut vaurioittaa kohteena olevia verisuonia.
Aiempi diabetes mellitus	Diabetes mellitukseen liittyy vaurioita verisuonissa, jotka ovat välttämättömiä sisäisille yhteyksille.
Aiempi hyytymisenestohoito tai mikä tahansa hyytymishäiriö	Poikkeava hyytyminen voi aiheuttaa hyytymän tai yhteyskohdan hemostaasi ongelmia.
Samanaikaisten komplisoivien tilojen, kuten pahanlaatuisten sairauksien tai sepelvaltimotaudin olemassaolo, heikentää potilaan elinajan ennustetta.	Sairastuvuus, joka liittyy tiettyjen yhteyksien asetukseen ja ylläpitoon, ei välttämättä perustele niiden käyttöä joillakin potilailla.
Aiempiä verisuoniyhteyksiä	Aiemmin epäonnistuneet verisuoniyhteydet rajoittavat käytettävissä olevia sisäänvientikohtia; aiemman epäonnistumisen syy saattaa vaikuttaa suunniteltuun yhteyteen, jos syy on vielä olemassa.
Aiempi läppävika tai proteesi	Tiettyihin yhteystyyppisiin liittyvät infektiomäärät tulee ottaa huomioon.
Aiemmat käsivarren, niskan tai rinnan leikkaukset tai traumat	Aiempaan leikkaukseen tai traumaan liittyvä verisuonivaurio saattaa rajoittaa mahdollisia sisäänvientikohtia.

SISÄÄNVIENTIMENETELMÄ

Yleiset hemodialyysin valmistelut

Perusvalmistelut ja laskimon kanylointiin tarvittavat laitteet ovat samat riippumatta valitusta asetusreitistä tai tekniikasta. Dialyysikatetreja asettavien lääkäreiden täytyy saada tekniikkaopetusta kokoneelta kollegalta. Jos tämä ei ole mahdollista, liittyy vähiten komplikaatioita reisilaskimoreitin käyttämiseen.

Laskimoyhteyteen vaadittavat tarvikkeet

- Steriili side
- Ruiskut ja neulat
- Kallistettava sänky, huoltovaunut tai leikkauspöytä
- Steriili pakkaus ja antiseptista liuosta
- Ikään ja tarkoitukseen sopiva katetri
- Paikallisuudute (esim. 5 ml lidokaiinia 1 %:n liuoksena)
- Keittosuolaliuosta tai heparinisoitua suolaliuosta kaikkien linjan luumeneiden esitäyttöön ja huuhteluun sisäänvientiä jälkeä
- Karvojen ajolaite, jos alueella on paljon ihokarvoja (etenkin femoraalisessa asetuksessa)
- Ompeluvälineet, mikäli kiinnitykseksi on määrätty ommel (esim. 2/0 silkilanka suorassa neulassa)

Katetrin sisäänvientivaiheet

- Valmistele Altius RT -katetri sisäänvientiin esitäyttämällä katetrin luumenit ja viemällä sisään jäykistin laskimon (siniseen) luumeniin.
- Noudata jäykistimen sisäänvientiohjeita, jotta se ei taitu.
- Kun jäykistin on viety sisään, se täytyy myös esitäyttää huuhtelemalla.



VAROITUS

- **Asettamistekniikalla on merkittävä vaikutus komplikaatioihin ja laitteen hoitotulokseen. Asettamisen saa suorittaa pätevä ja kokenut katetrien asettamistiimi. Kokemattoman henkilökunnan ei saa antaa suorittaa asettamista muuten kuin kokeneen lääkärin tai kirurgin suorassa valvonnassa.**



VAROTOIMI

- Katetrien sijoittamisessa pitää käyttää ultraääntä.
- Kaikkien keskuslaskimokatetrien kärjen sijainti tulee varmistaa radiologisella menetelmällä (esim. röntgenillä), ja sitä on seurattava laitoksen käytännön mukaisesti.
- Älä käsittele katetria puhtaalla alkoholilla tai asetonipohjaisella tuotteella. Antiseptiseksi liuokseksi suositellaan 2 %:n klooriheksidiiniä tai jodipohjaista liuosta.
- Antimikrobisten voiteiden tai liuosten käyttöä katetreihin ei suositella, koska ne saattavat aiheuttaa katetrin materiaalien heikkenemisen.

YLEINEN SISÄÄNVIENTITEKNIikka KAIKILLE REITEILLE

- 1) Varmista, että keskuslaskimoyhteys tarvitaan, ja valitse sopivin sisäänvientireitti. Selitä toimenpide potilaalle.
- 2) Aja neulan pistoskohta, jos siinä on runsaasti karvoitusta.

- 3) Valmistele ja tarkasta kaikki käytettävät välineet tiukkaa aseptista tekniikkaa käyttäen. Lue katetrin mukana toimitetut ohjeet.
- 4) Valmistele iho ja peitä käsiteltävä alue.
- 5) Puuduta iho ja syvemmät kudokset paikallispuudutteella. Jos on odotettavissa hankaluuksia, käytä ohutta anesteeettista neulaa laskimon etsimiseen ennen paksumman neulan käyttöä. Tämä pienentää muiden rakenteiden vaurioitumisriskiä.
- 6) Aseta potilas valitulle asetusreitille sopivaan asentoon. Trendelenburgin asento on paras kaulayhteydelle ilmaembolian estämiseksi. Vältä pitämästä potilasta pitkiä aikoja pää alaspäin, etenkin hengitysvaikeuksista kärsiviä potilaita.
- 7) Tunnista valitun sisäänvientireitin anatomiset maamerkit ja pistä Y-neula suositeltuun kohtaan. Kun neula on läpäissyt ihon, aspiroi varovasti ja vie neulaa samalla ohjeiden mukaisesti, kunnes se osuu laskimoon. Jos laskimoa ei löydy, neulaa vedetään hitaasti taaksepäin varovasti aspiroiden. Laskimo on usein painunut kasaan ja jähmettynyt neulan työntämisestä.
- 8) Vie ohjainvaijeria eteenpäin (Seldinger-tekniikalla) Y-neulan venttiiliportin läpi ohjainvaijerin jakelijalla laskimoon.
- 9) Vie ohjainvaijeri katetrin kärjen haluttua sijaintia vastaavaan pituuteen.
- 10) Kun ohjainvaijeri on suonessa, poista Y-neula yhdessä ohjainvaijerin jakelijan ja ruiskun kanssa. Jos se ei ole mahdollista, poista ohjainvaijerin jakelija ennen Y-neulan ja ruiskun poistamista.
- 11) Ihossa olevan aukon laajentaminen saattaa olla välttämätöntä. Käytä veistä siten, että terä on pois päin ohjainvaijerista, ja tee pieni viilto ihoon ja sidekudokseen sillä kohtaa, missä ohjainvaijeri menee potilaaseen. Kierrä laajennin vaijerin päälle laskimoon kiertävällä liikkeellä. Varmista, että laajenninta ei viedä liian pitkälle (yleensä enintään 4–6 cm). Laajentimen kiertäminen saattaa helpottaa sen viemistä. Ylimääräistä voimaa ei tarvita. Joka sarjassa on kaksi laajenninta, yksi 12 Fr:n ja toinen kaksi Fr-kokoa katetria suurempi (14 tai 16 Fr). Suositus on aloittaa 12 Fr:n laajentimella ja edetä suurempaan lääkärin harkinnan mukaan. Molemmissa laajentimissa on hydrofiilipinnoite, joka suositellaan aktivoimaan kastamalla keittosuolaliuokseen ennen sisäänvientiä.
- 12) Poista laajennin siten, että ohjainvaijerin sijainti ei muutu.
- 13) Kierrä katetri ohjainvaijerin päälle, kunnes vaijerin pää tulee esiin jäykistimen päästä ja vie katetri laskimoon pitämällä samalla vaijeria paikallaan. Varo, että vaijeri ei työnny pidemmälle laskimoon, kun katetria asetetaan. Katetrin kiertäminen saattaa helpottaa sen asettamista.
- 14) Kun katetri on paikallaan, irrota jäykistin katetrasta ja vedä se yhdessä ohjainvaijerin kanssa ulos.
- 15) Tarkista, että veri voidaan aspiroida vapaasti kaikista katetrin luumeneista, huuhtelee keittosuolaliuoksella pulsoivalla tekniikalla ja irrota positiivisella paineella.
- 16) Katetri kiinnitetään paikoilleen ompeleilla ja peitetään steriilein taitoksin. Teippaa kaikki ylimääräiset letkut huolellisesti, jotta siihen ei tule mutkia ja silmukoita, jotka voivat tarttua katetriin ja vetää sen irti.
- 17) Liitä katetri nestepussiin tai huuhtelee kumpikin luumen sopivalla antitrombootisella aineella.



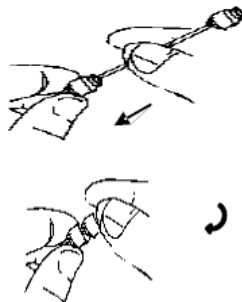
VAROITUS

- Jos tuntuu vastusta, neula vedetään ulos vaijerin jäädessä vielä suonen sisälle, ja toimenpide toistetaan. Tämä vähentää ohjainvaijerin kiertymisriskiä tai riskiä siitä, että neulan kärki katkaisee ohjainvaijerin pään.
- Ohjainvaijerin vieminen liian pitkälle saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai rytmihäiriöitä.
- Katetrin vieminen liian pitkälle saattaa aiheuttaa vakavan vamman tai rytmihäiriöitä.

ALTIUS RT –KATETRIEN ASETTAMINEN JÄYKISTIMELLÄ

Altius RT -katetrit viedään sisään niiden mukana toimitetulla jäykistimellä, joka auttaa sisäänviennissä ja ehkäisee suonon vaurioitumisen. Jäykistimessä on muoviseen karaan kiinnitetty LuerSafe-hemostaattiventtiili. Muovinen kara saattaa taittua, jos sitä viedään sisään liiallisella voimalla.

- 1) Aseta jäykistin LuerSafe-venttiiliin rakoon laskimon (siniseen) lumeniin.
- 2) Työnnä jäykistintä varovasti katetrin lumenin sisään, kunnes se saavuttaa katetrin kärjen, pitäen jäykistintä enintään 2,5 cm:n päässä LuerSafe-venttiilistä.
- 3) Kiinnitä jäykistimen uros-luer-venttiili katetrin naaras-luer-venttiiliin (kuva 1).



Kuva 1

PYYHITTÄVIEN INTEGROITUJEN NEULATTOMIEN LIITTIMIEN KÄYTTÖ

- 1) Pyyhi silikoniiviste laitoksen käytännön mukaisesti ennen hemostaattisiin venttiiliin käsittelemistä (kuva 2).

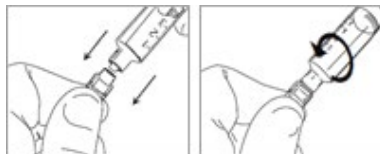


Kuva 2

- 2) Uros-luer-liukuliitin (kuva 3) tai uros-luer-lukkuliitin (kuva 4) liitetään hemostaattiseen venttiiliin tarttumalla liittimeen kirkkaaseen polykarbonaattirunkoon ja työntämällä luer-liitin tai ruisku suoraan silikoniiventiiliin kiertävällä liikkeellä.



Kuva 3



Kuva 4

- 3) Huuhtelee linjat jokaisen käyttökerran jälkeen laitoksen käytännön mukaisesti pulsoivalla huuhtelutekniikalla ja irrota positiivisella paineella.
- 4) Irrota se venttiilistä tarttumalla venttiiliin ja kiertämällä ruiskua tai veriletkusarjan liittintä myötäpäivään kunnes se löystyy ja vetämällä sitten irti venttiiliin liittimestä. Korkki ei ole välttämätön, koska venttiili sulkeutuu ja tiivistyy, kun liitin poistetaan.

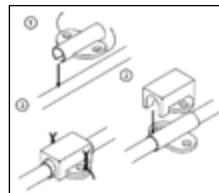


VAROITUS

- Integroituja hemostaattisia venttiilejä **EI SAA** kiertää, ja katetriliinjan **EI SAA** tarttua kiinnitettäessä luer-liitintä tai ruiskua, koska muuten linja saattaa vaurioitua.
- Katetriliinjan **EI SAA** asettaa puristinta. Hemostaattiset venttiilit tiivistävät linjan automaattisesti, kun laitteita liitetään tai irrotetaan.
- Älä yritä viedä luer-liitintä tai ruiskua vinossa kulmassa.
- Hemostaattisia venttiilejä ei saa koskaan käsitellä neulalla, eikä rakoa tarvitse vääntää auki.

KIINNITYS OMMELSIIVEKKEELLÄ

- 1) Tartu liikuteltavan siivekkeen joustavaan osaan ja levitä siivekkeitä, kunnes sisärako aukeaa. Aseta siivet katetrin päälle haluttuun paikkaan.
- 2) Napsauta liikuteltavan siiven jäykkä osa joustavien siipien päälle.
- 3) Ompele siivet reikien läpi potilaan ihoon.



Kuva 5

**VAROTOIMI**

- Varmista aina, että katetri on kunnolla kiinnitetty potilaaseen.
- Varmista aina, että kiinnitys ei aiheuta katetrin tukkeutumista.

TARKISTUKSET ENNEN KATETRIN KÄYTTÄMISTÄ

- 1) Varmista, että neste virtaa sisään vapaasti ja veri vetäytyy vapaasti takaisin.
- 2) Ota keuhkoröntgenkuva (mielellään pystyssä) katetrin kärjen sijainnin tarkistamiseksi ja ilmarinnan, nesterinnan ja veririnnan poissulkemiseksi. Varhain otetussa röntgenkuvassa poikkeavuudet eivät ehkä näy, joten saattaa olla parasta odottaa 3–4 tuntia, ellei oireita kehity. Katetrin kärjen on oltava oikeassa eteisessä.
- 3) Varmista, että potilaalle on neuvottu, mistä katetria koskevaa neuvontaa saa. Anna asianmukaiset kirjalliset ohjeet siitä, miten katetria käytetään, mihin sitä käytetään ja mihin voi ottaa yhteyttä, jos dialyysistuntojen välillä ilmenee ongelmia

USEIMMILLE SISÄÄNVIENTITEKNIKOILLE TYYPILLISIÄ KÄYTÄNNÖN ONGELMIA

Seuraavassa taulukossa luetellaan ongelmia, joita saattaa tapahtua dialyysitoimenpiteen aikana.

Taulukko 2 – Hemodialyysikanyloinnin aikana ilmeneviä ongelmia

Ongelmatyyppi	Kuvaus
Valtimopunktio	Yleensä ilmeinen, mutta voi jäädä huomaamatta potilaalla, joka on hypoksinen tai hypotoninen. Vedä neula takaisin ja paina kohtaa 10 minuuttia tai pitempään, jos verenvuoto jatkuu. Jos turvotusta on vähän, yritä uudelleen tai vaihda toinen reitti.
Epäilty paineilmarinta	Jos ilmaa aspiroituu helposti ruiskuun (huomaa, että tämä voi tapahtua myös, jos neula ei ole kunnolla kiinni ruiskussa) tai potilaalle alkaa tulla hengitysvaikeuksia, keskeytä toimenpide tässä kohdassa. Ota keuhkoröntgenkuva, ja jos tila varmistuu, aseta interkostaalinen poisto. Jos yhteys on ehdottoman välttämätön, yritä toista reittiä SAMALLA PUOLELLA. ÄLÄ yritä toisen puolen solislaskimoa tai kaulalaskimoa bilateraalisen paineilmarinnan vuoksi. Verisuoniyhteyden voi muodostaa myös jompaankumpaan reislaskimoon.
Toimenpiteen aikana esiintyvät rytmihäiriöt	Yleensä syynä on katetrin tai vaijerin venti liian pitkälle (oikeaan kammioon). Keskimääräinen katetrin pituus, joka tarvitaan aikuisen sisempään kaulalaskimoon tai solislaskimoon, on 15 cm. Vedä vaijeria tai katetria takaisin, jos se menee tätä pidemmälle.
Vaijeri ei kierrä neulaa alas	Varmista, että neula on vielä laskimossa. Huuhtelee keittosuolaliuoksella. Kokeile asettaa neula kulmaan siten, että sen pää lepää enemmän suonen suuntaisesti. Kierrä neulaa varovasti siltä varalta, että sen pää on suonen seinämää vasten. Kiinnitä ruisku uudelleen ja aspiroi tarkistaaksesi, että se on vielä laskimossa. Jos vaijeri on mennyt neulan läpi, mutta ei mene laskimoon, vaijeri tulee vetää varovasti takaisin. Jos tuntuu vastusta, neula vedetään ulos vaijerin jäädessä vielä laskimon sisälle, ja toimenpide toistetaan.

Ongelmatyyppi	Kuvaus
	Tämä vähentää riskiä, että neulan kärki katkaisee ohjainvajjerin pään.
Jatkuva verenvuoto sisäänvientikohdassa	Paina kohtaa steriilillä sidetaitoksella. Verenvuodon pitäisi normaalisti loppua, jos kyseessä ei ole hyytymishäiriö. Jatkuva voimakas verenvuoto saattaa vaatia kirurgisen toimenpiteen, jotta varmistetaan, ettei kyseessä ole valtimon tai laskimon repeämä.

MAHDOLLISET KOMPLIKAATIOT

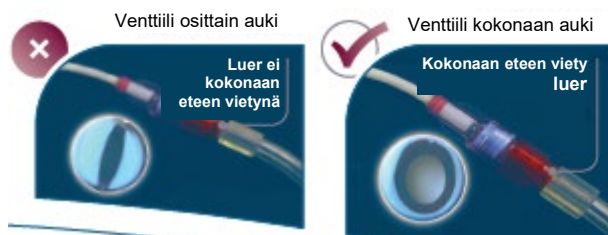
Seuraavassa taulukossa luetellaan mahdollisia komplikaatioita, joita voi tapahtua dialyysitoimenpiteen varhaisessa ja myöhäisessä vaiheessa.

Taulukko 3 – Mahdollisia varhaisia ja myöhäisiä komplikaatioita

Varhaiset	Myöhäiset
Valtimopunktio	Laskimotromboosi
Verenvuoto	Sydämen perforaatio ja tamponaatio
Sydämen rytmihäiriöt	Infektio
Rintatiehyen vaurioituminen	Vesirinta
Ympäröivien hermojen vaurioituminen	
Ilmaembolia	
Katetriembolia	
Paineilmarinta	

LIITTÄMINEN DIALYYSIKONEeseen

- 1) Liitä katetri dialyysikoneen veriliinaan. Veriliina on valtimo- ja laskimolinjojen sarja.
- 2) Pyyhi LuerSafe-hemostaattiventtiilit ja työnnä veriputken uros-luer sisään. Varmista uros-luerin työntyvän kokonaan ulos vetämällä veriputken liikkuvaa reunusta mahdollisimman pitkälle taakse.
- 3) Työnnä luer-pää LuerSafe-venttiiliin. Varmista veriputken liikkuvan reunuksen kytkeytyvän kokonaan tarkistamalla, että LuerSafe-venttiilin split-septum-ventiili on auki (kuva 6).



Kuva 6

- 4) Varmista, että nesteet virtaavat katetrissa vapaasti. Vapaa virtaus ilmenee tavallisesti veren virtaamisena hyväksytyssä laskimo- ja valtimopaineessa dialyysikoneen kehonulkoisessa piirissä.

DIALYYSIKONEESTA IRROTTAMINEN

- 1) Vedä veriputki ulos katetrin LuerSafe-venttiilistä kiertämällä veriputken uros-lueria.

- 2) Liitä huuhtelulaite katetrin LuerSafe-venttiiliin ja huuhtele katetri pulsoivalla tekniikalla ja positiivisella paineella sairaalan protokollan mukaisesti.
- 3) Käytä kuivaa sideharsotaitosta ja ihon desinfiointia joko klooriheksidiinillä tai povidonijodiluoksella, minkä jälkeen suositellaan povidonijodivoidetta tai mupirosiinivoidetta katetrin poistokohtaan jokaisen dialyysistunnon lopussa.

VAROTOIMET KÄYTTÖVIRHEEN ESTÄMISEKSI

Katetriin voivat vaikuttaa seuraavat asiat:

- Katetrin kärjen virheellinen sijainti.
- Katetrin jatkolinjojen virheellinen yhdistäminen liittämällä dialyysin verilinjan laskimolinja katetrin jatkolinjaan, joka on varattu valtimolinjalle ja joka on merkitty punaisella. Tämä voi johtaa korkeaan uudelleenkiertonopeuteen ja tehottomaan dialyysiin.
- Virheellinen heparinisaatio dialyysin aikana voi johtaa veren hyytymiseen ja katetrin tukkeutumiseen.
- Katetrin virheellinen heparinisaatio dialyysien välillä voi johtaa veritulpan muodostumiseen.
- Uros-luerin työntäminen liialla voimalla tai ylikiristäminen saattaa aiheuttaa katetrin naaras-luerin murtumisen.

KATETRIN HOITO DIALYYSIEN VÄLILLÄ

Asetuspaikka on tarkistettava mahdollisen verenvuodon varalta.

KATETRIN TOIMINTAHÄIRIÖN ESTÄMINEN JA KORJAAMINEN

Valitse katetrin pituus suhteessa katetrin sisäänvientipaikkaan. Oikeanpuoleiselle sisäänviennille hyväksyttävä pituus on yleensä 15–20 cm ja vasemmanpuoleiselle 20–25 cm. Femoraaliseen sisäänventtiin suositellaan 25 cm:n pituista katetria, koska sitä lyhyemmillä katetreilla matalammat virtausnopeudet ovat todennäköisiä.

Altius RT on erittäin joustava katetri, jota suositellaan dialyysihoidon aloittamiseen 80 ml:n/min virtauksella nostaan virtausta vähitellen tarvittavaan virtaukseen, jotta katetri ei painu suonen seinämään.

Katetrit tulee arvioida silloin, kun niissä esiintyy toimintahäiriöitä. Toimintahäiriö määritellään kyvyttömyydeksi saavuttaa tai säilyttää kehonulkoinen verenvirtaus vähintään 300 ml/min (aikuisten katetrikoko) pumppausta edeltävän valtimopaineen ollessa negatiivisempi kuin -250 mmHg.

Katetrin toimintahäiriön merkit – arviointivaihe

- Veren pumppausvirtauksen nopeus <300 ml/min
- Valtimopaine nousee (<250 mmHg)
- Laskimopaine nousee (<250 mmHg)
- Konduktanssi pienenee (<1,2): veren pumppausvirtauksen suhde pumppausta edeltävän paineen absoluuttiseen arvoon
- Ei pystytä aspiroimaan verta vapaasti (myöhäinen manifestaatio)
- Useita painehälytyksiä – ei vastetta potilaan asennon muutokseen tai katetrin huuhteluun

Katetrin varhaisten toimintahäiriöiden syyt

- Mekaaninen puristuminen (solislaskimokatetrin puristussyndrooma)
- Katetrin pään väärä sijainti
- Mutkat
- Katetrin siirtyminen
- Sivuaukkojen tukkeuma hyytymän, fibrinisuojuksen muodostumisen tai lääkkeen saostumisen vuoksi (tiettyjen vasta-aineiden tarttuminen tai suonensisäinen IgG)
- Potilaan asento, erityisesti silloin, kun katetri ei ole kunnolla sijoitettu ja kiinnitetty
- Infektion aiheuttama katetrin eheyden menetys

Menetelmät katetrin toimintahäiriön tai toimimattomuuden korjaamiseen

- Väärin asetetun katetrin sijainnin korjaaminen. Muuta potilaan asentoa, pyydä potilasta yskimään tai huuhtelee katetria voimakkaasti (ellei vastusta tunnu) yrittäen irrottaa sivauknot laskimon seinämästä.
- Fibriinisuojuksen kuoriminen silmukalla, jos on muodostunut fibrinisuojus.
- Trombosoituneen katetrin vaihtaminen ohjainvaijerin ylitse, jos on muodostunut fibrinisuojus tai katetri on väärässä asennossa tai liian lyhyt.
- Trombolyyttien käyttö sairaalan käytännön mukaisesti.
- Infektoituneen hemodialyysikatetrin käsittelyn tulee perustua infektion tyyppiin ja laajuuteen.
- Kaikkiin katetreihin liittyviin infektoihin, lukuun ottamatta katetrin ulostulokohdan infektoita, tulisi aloittaa parenteraalinen epäilyihin organismeihin sopiva antibioottihoito. Lopullisen antibiootihoidon tulee perustua eristettyihin organismeihin.
- Katetrit tulee vaihtaa mahdollisimman pian, ja useimmissa tapauksissa 72 tunnin kuluessa antibiootihoidon aloittamisesta. Tämä vaihto ei edellytä negatiivista veriviljelyä ennen vaihtoa. Seurantaviljelyt tehdään 1 viikon kuluttua antibiootihoidon päättymisestä.
- Ruiskuta dialyysi-istunnon lopussa hepariinia tai jotain muuta antitromboottista ainetta katetrin jokaiseen luumeniin (luumenin valmistelumäärän mukaisesti) injektioikkien kautta.

KATETRIN HOITO DIALYYSIEN VÄLILLÄ

- Asetuspaikka on tarkistettava mahdollisen verenvuodon varalta.
- Katetriin on ruiskutettava antitromboottista ainetta säännöllisesti. Näin estetään veritulppien ja tukosten muodostuminen katetriin.

KATETRIN POISTAMINEN

Poista kaikki siteet ja ommelmateriaalit. Pyydä potilasta hengittämään sisään, hengittämään keuhkot tyhjiksi ja sitten pidättämään hengitystä. Vedä katetri tasaisesti ulos ja paina pistoskohtaa vähintään 5 minuuttia, kunnes vuoto lakkaa. Katetrin poistamiseen ei tarvita voimaa. Jos se ei tule ulos, pyöritä sitä samalla kun vedät varovasti. Jos se ei vielääkään irtoa, peitä se steriilillä siteellä ja pyydä kokeneelta henkilöltä neuvoa.

KATETRIN HÄVITTÄMINEN

Käytetyt katetrit on hävitettävä saniteettisäiliöön tai sairaalan käytäntöjen mukaisesti mahdollisen kontaminaation ja risti-infektion estämiseksi.

MERKINTÄJÄRJESTELMÄN KUVAUS

Vaaditun pituuden saavuttamiseksi katetrin putkeen on merkitty numeroita 5 cm:n välein ja numeroiden väliin pisteitä 1 cm:n välein, ensimmäisten 5 cm:n jälkeen, joita ei ole merkitty.

5 • • • • 10 • • • • 15 • • • • 20 • • • • 25 • • • •

Vain havainnollistamista varten, ei mittakaavassa.

TIIVISTELMÄ TURVALLISUUDESTA JA KLIINISESTÄ SUORITUSKYVYSTÄ

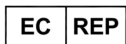
Tiivistelmän turvallisuudesta ja kliinisestä suorituskyyvystä voi lukea julkiselta Eudamed-sivustolta (<https://ec.europa.eu/tools/eudamed>) tai pyytää suoraan Kimalilta (regulatory_department@kimal.co.uk)

PERUSMUOTOINEN UDI-TUNNISTE

Altius RT -sarjan hemodialyysikatetrin perusmuotoinen UDI-tunniste on 5032932KSP-203JE.

VAKAVAT HAITTATAPAHTUMAT

Vakavan haittatapahtuman sattuessa siitä ilmoitetaan Kimalille osoitteeseen vigilance@kimal.co.uk ja kansalliselle toimivaltaiselle viranomaiselle.



Advena Ltd.
Tower Business Centre, 2nd Floor,
Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta



Kimal PLC
Arundel Road, Uxbridge, Middlesex,
UB8 2SA, Iso-Britannia
Puh. +44 (0) 845 437 9540 Faksi: +44 (0) 845 437 9541
www.kimal.co.uk

