

Verisuonikanyylin hoito ja suoniyhteyden ylläpito

Sisällysluettelo

Verisuonikanyylin hoito ja suoniyhteyden ylläpito	1
1 Yleistä.....	3
2 Aseptiikka verisuonikanyylin käsittelyssä.....	4
3 Toimivan suoniyhteyden ylläpito	6
4. Laskimokanyyliyhteyden sulkeminen ja desinfektio	7
4.1 Steriili yksittäispakattu kertakäyttökorkki.....	7
4.2 Verisuonikanyylin venttiilikorkit (venttiilitulppa)	7
4.2.1 Q-syte® -venttiilikorkki	8
4.2.2 MaxZero™ -venttiilikorkki	8
4.2.3 MicroClave® Clear -venttiilikorkki	8
4.2.4 Tego® -venttiilikorkki	8
5 Verisuonikanyylin huuhtelu	10
6 Suonensisäisesti annosteltavat valmisteet	11
7 Nesteensiirtolaitteisto.....	12
Ääreislaskimokanyylin laittaminen.....	16
Ääreislaskimokanyylin hoito (perifeerinen kanyyli)	17
Powerglide® midline-verisuonikanyylin hoito-ohje	20
Tarvittavat välineet.....	20
Midline -verisuonikanyylin pesu	20
Midline-kanyylin hoito-ohje, Vygon Smartmidline.....	23
Smartmidlinen huuhtelu	23
Verinäytteen ottaminen.....	23
Kanyylin juuren pesu, kiinnitysteipin (Grip-Lok 5804.04) ja suojakalvon vaihtaminen	24
Smartmidline -kanyylin poistaminen	25
Keskuslaskimokanyylin hoito	26
Verinäytteiden ottaminen ja verensiirto keskuslaskimokanyyliin	28
Keskuslaskimokanyylin pistokohdan puhdistus ja desinfektio.....	29
PICC-kanyylin hoito-ohje (ääreislaskimon kautta asetettu keskuslaskimokanyyli)	30
PICC-kanyylin käsittely	30
PICC–kanyylin hoito	31
Sidosten vaihto	32
PICC –kanyylin huuhtelu	33
Venttiilikorkin vaihto	33
Veren takaisin virtauksen varmistaminen (aspirointi):.....	35

Kanyylin poisto:.....	35
Epäily infektiosta.....	36
Kanyylin tarpeen arviointi ja kirjaaminen.....	36
Verinäytteen otto.....	37
Keskuslaskimokanyylin (CVK) huollon yleiset näyttökriteerit	39
VIP-mittari verisuonikanyylin pistokohdan arviointiin.....	43

1 Yleistä

Verisuonen sisäisiä kanyyleja (verisuonikatetri, verisuonikanyyli) ovat ääreislaskimokanyyli, keskuslaskimokanyyli, valtimokanyyli ja keuhkovaltimokanyyli. Tämä ohje ei sisällä valtimokanyylin hoitoa kuin yleisperiaatteiltaan. Verisuoneen asennettu kanyyli alentaa merkittävästi aiemmin terveinkin ihmisen puolustuskykyä. Verisuonikanyyli rikkoo ihon, joka normaalisti suojaa elimistöä ympäristön mikrobeja vastaan. Verisuonikanyyli toimii lisäksi kasvualustana, johon mikrobit kiinnittyvät helposti. Merkittävin verisuonikanyyleihin liittyvä komplikaatio onkin mikrobikolonisaatio ja infektio.

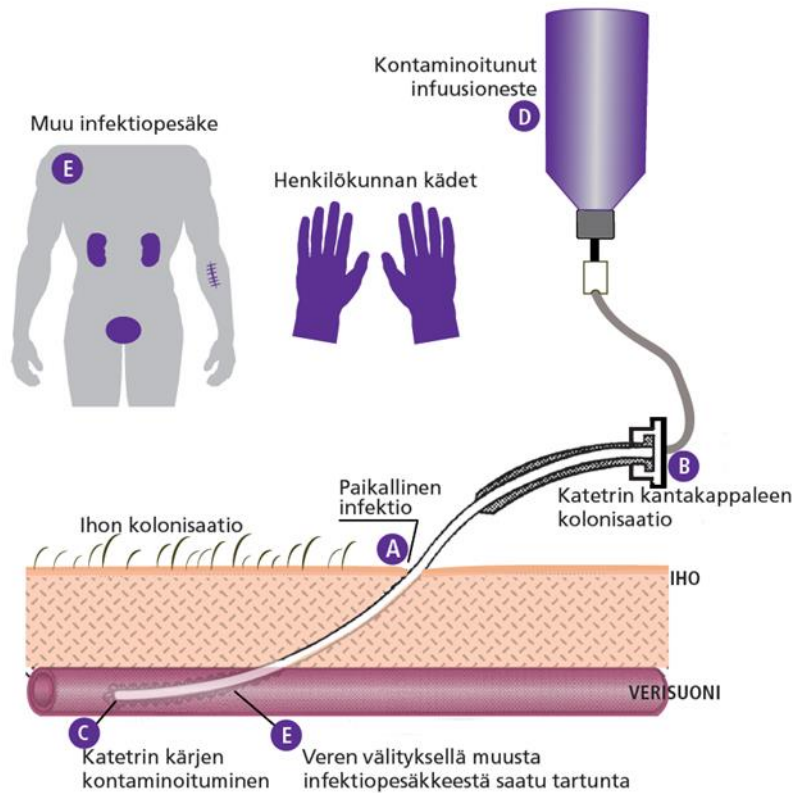
Verisuonikanyyli-infektiot ovat sairaalahoidossa olevilla potilailla yleisimpiä vierasesineinfektioita. Yli puolet kaikista sairaalasyntyisistä sepsiksistä on verisuonikanyyliiperäisiä. Yleisimmin verisuonensisäisten kanyylien mikrobikolonisaatio saa alkunsa joko pistoaukon (A) tai verisuonikanyylin tyviosan (B) kautta. Suurin osa infektioiden aiheuttajista on peräisin joko potilaan oman ihon mikrofloorasta tai henkilökunnan käsistä (ks. Kuva 1., s. 2).

Potilaalle asetettu verisuonensisäinen kanyyli luo suoran yhteyden potilaan verenkierron ja ulkomaailman mikrobien välille. Tämän vuoksi **aseptinen työskentely** verisuonikanyylin laitossa ja **huolellinen käsihygienia** aina verisuonikanyyliä käsiteltäessä ovat tärkeitä.

Verisuonikanyyli voi asettaa vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilökunta. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä (559/1994) velvoittaa terveydenhuollon ammatissa toimivaa työntekijää ylläpitämään ammattitaitoaan. Esihenkilöiden tehtävänä on varmistaa, että yksikön lääkehoidon toteuttamiseen osallistuvalla henkilöstöllä on siihen tarvittava osaaminen. Henkilökunnan on saatava säännöllisesti toimipaikkakoulutusta ja heidän taitonsa tulee säännöllisesti tarkistaa.

Verisuonikanyyliä ja sen pistokohtaa tarkkaillaan visuaalisesti ja sidoksen päältä palpoiden jokaisessa työvuorossa. Koska verisuonikanyyli muodostaa selvän infektoriskin, pitää sen tarve arvioida jokaisessa työvuorossa ja poistaa tarpeeton verisuonikanyyli. Potilaan hoitokertomukseen kirjataan huomiot verisuonikanyylista, kanyylin pistokohdasta sekä pistokohdan pesuun ja sidokseen liittyvistä asioista. Myös potilasta rohkaistaan kertomaan verisuonikanyyliin liittyvistä tuntemuksista.

Jos verisuonikanyylin pistokohta on aristava tai pistokohdassa on muita infektion merkkejä pitää sidokset poistaa ja verisuonikanyylin pistokohta tarkistaa huolellisesti. Verisuonikanyyliin liittyvän infektion mahdollisuus huomioidaan, jos potilaalla on infektiioon liittyviä yleisoireita ilman muuta fokusta. Havaitusta verisuonikanyyli-infektiosta tehdään ilmoitus infektioilmoitusjärjestelmään (SAI-järjestelmä).



Kuva 1. Verisuonessa oleva kanyyli ja mikrobikolonisaation yleisimmät syyt

A) Mikrobi leviää iholta kanyylin pistoaukosta ihonalaiseen kudokseen B) mikrobit kontaminoivat kanyylin kantakappaleen C) kanyylin kärki on kontaminoitunut D) infuusioneste on kontaminoitunut E) elimistön muusta infektiopesäkkeestä veren välityksellä tapahtuvan tartunnan seurauksena. (Lähde: Rintala, Terho, & Kurvinen. 2018. Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Teoksessa: Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. THL. 2018, s. 215.)

Linkit Hoito-ohjeet.fi-sivujen potilasohjeisiin:

[Ohje käsihygienian toteuttamisesta potilaalle](#)

[Ääreislaskimokanyylin potilasohje \(hoito-ohjeet.fi\)](#)

[Keskuslaskimokanyylin kotihoito](#)

[PICC-kanyylin kotihoito](#)

2 Aseptiikka verisuonikanyylin käsittelyssä

1. Verisuonikanyyliin tai nesteensiirtolaitteistoon tarpeetonta koskemista pitää välttää. Tarvittaessa niihin kosketaan desinfioiduin käsin.



Kaikki alkaa käsien desinfioinnista!

2. Verisuonikanyylin ja hanojen liitoskohdan käsittelyssä noudatetaan tarkkaa aseptiikkaa. Verisuonikanyylin tai hanojen suuaukkoon ei saa yhdistää mitään epästeriiliä.
3. Verisuonikanyylin käsittelyssä käytetään steriilejä käsineitä tai noudatetaan non-touch tekniikkaa (= steriliteettiä vaativia kohtia ei kosketella tai kosketellaan vain steriilillä välineellä).
4. Injektioportit, hanojen suuaukot, pidetään puhtaina ja ne puhdistetaan ennen käyttöä vähintään 80 % alkoholilla kostutetulla taitoksella. Puhdistukseen voidaan käyttää yksittäispakattua vähintään 80 % alkoholia sisältävää steriiliä taitosta. Desinfektioon voidaan käyttää myös tehdasvalmiita desinfektiokorkkeja, jotka sisältävät alkoholia.



Injektioportin puhdistus.

5. Jos potilas menee suihkuun, tarkistetaan pistokohdan suojana olevan sidoksen tiiviys. Jos sidos ei ole vedenpitävä, se suojataan erillisellä kalvolla.
6. Ensihoitotilanteissa laitettu ääreislaskimokanyyli vaihdetaan mahdollisimman pian, mutta viimeistään 24 h:n kuluttua.
7. Verisuonikanyylin ja sidosten kunto on tarkistettava ja kirjattava jokaisessa työvuorossa hoitotaulukkoon. Verisuonikanyylin pistokohdan arvioinnissa käytetään VIP-mittaria.

8. Verisuonikanyylin sidokset vaihdetaan, jos ne eivät ole kunnolla kiinni. Tarpeeton verisuonikanyyli poistetaan.

3 Toimivan suoniyhteyden ylläpito



Toimivan suoniyhteyden ylläpito on tärkeä osa potilaan hoitoa. Verisuonikanyyli huuhdellaan annettaessa lääkkeitä, verta tai ravitsemusliuoksia kanyylin kautta. Verisuonikanyylin huuhtelulla varmistetaan, että suoniyhteys on kunnossa. Huuhtelu vähentää lääkkeiden yhteensopimattomuuden riskiä, sakkautumista ja kanyylin tukkeutumista. Säännöllinen huuhtelu estää verisuonikanyylin biofilmimuodostusta ja kanyyliperäisiä infektioita.





Alla taulukossa on kuvattu tilanteita, joissa verisuonikanyyli huuhdellaan.

Milloin verisuonikanyyli huuhdellaan?	Miksi verisuonikanyyli huuhdellaan?
Kanyloinnin jälkeen	Tarkistetaan verisuonikanyylin sijainti ja toimivuus.
Ennen infuusiota tai lääkkeen antoa	Tarkistetaan verisuonikanyylin sijainti ja toimivuus.
Lääkkeen antamisen jälkeen	Varmistetaan, että koko lääkeannos on annettu. Estetään lääkeaineiden keskinäistä reagointia.
Ennen ja jälkeen näytteenottamisen tai verituotteiden antamisen jälkeen	Estetään trombin muodostumista. Vähennetään verisuonikanyyliperäistä infektoriskiä, kun kanyyli puhdistetaan huuhtomalla.
Laskimokanyylin yhteys suljetaan korkilla (nestelukko)	Estetään laskimokanyylin tukkeutuminen. Estetään veren takaisinvirtaus kanyyliin.
Rutiininomainen huuhtelu	Verisuonikanyylityypin mukaan yleensä 6–12 tunnin välein. Infuusioportti 1–2 kertaa viikossa.

4. Laskimokanyyliyhteyden sulkeminen ja desinfektio

Laskimokanyyliyhteyden sulkemiseksi on erilaisia vaihtoehtoja.

<p>4.1 Steriili yksittäispakattu kertakäyttökorkki</p> <p>joka vaihdetaan aina uuteen avaamisen jälkeen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Soveltuu käytettäväksi sekä perifeerisessä että sentraalisessa kanyylissa.• Injektioportit ja hanojen suuaukot tulee desinfioida ennen käyttöä vähintään 80 % alkoholilla (vähintään 15s ja 5-10s kuivumisaika).• Desinfektioon käytetään joko valmiita steriilejä, yksittäispakattuja alkoholipyyhkeitä (esim. Apowipe Ethanol 80%) tai vähintään 80% alkoholilla kostutettua taitosta.• Pyyhintään käytettävien steriilien taitosten koko tulisi olla vähintään 5 x 5 cm.	
<ul style="list-style-type: none">• Steriili yksittäispakattu desinfiokuva, kertakäyttöinen alkoholikorkki, Curo Stopper®, joka on suunniteltu käytettäväksi vain ns. naaras luer lock-liittimiin (ei saa yhdistää suoraan esim. kanyyliin)• Soveltuu käytettäväksi sekä perifeerisessä että sentraalisessa kanyylissa. Korkki on ns. suljettu, eli sitä voidaan käyttää yksinään tavallisen kertakäyttökorkin tapaan, mutta ei saa yhdistää venttiilikorkkiin (venttiilitulppaan)• Suojakorkki sisältää 70 % isopropyylialkoholia.• Desinfioi 1 minuutissa (erillistä pyyhkeellä/ taitoksella tehtävää desinfektiota ei tarvita).• Voidaan pitää paikoillaan enintään 7 vuorokautta, mikäli korkkia ei ole aukaistu sitä ennen. Aukaistu korkki vaihdetaan aina uuteen.• Lapsipotilaiden osalta vastaava lastenlääkäri päättää voidaanko käyttää jatkuvasti pidettävää desinfiovaa suojakorkkia.	
<p>4.2 Verisuonikanyylin venttiilikorkit (venttiilitulppa)</p> <p>Edellä mainittujen vaihtoehtojen lisäksi laskimoyhteys voidaan sulkea ns. venttiilikorkin avulla. Venttiilikorkkia käytetään kanyylin päässä ennen infuusioletkustoa tai kolmitiehanan porteissa. Venttiilikorkki yhdistetään nesteensiirtolaitteistoon tai ääreislaskimokanyyliin luer -liitoksella. Järjestelmä on suljettu eikä infuusion tai injektoiden antoon käytetä neulaa. Venttiilikorkin tarkoituksena on pitää iv-järjestelmää suljettuna eli suojata potilasta mikrobikontaminaatiolta ja henkilökuntaa verikontaktilta.</p>	

<p>Venttiilikorkkien virheellinen käyttö voi johtaa tukosten muodostumiseen tai voi lisätä verisuonikanyyliperäistä infektoriskiä. Aseptiikan toteuttamiseen, välineen oikeaan käyttöön ja infektioiden seurantaan tulee kiinnittää huomiota, kun venttiilikorkit otetaan käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfioi kädet • Poista venttiilikorkin suojus aseptisesti. • Täytä venttiilikorkki esitäytetyn keittosuolaruiskun avulla. • Liitä venttiilikorkki desinfioiduin käsin verisuonikanyyliin tai kolmitiehanan portteihin, joihin nesteensiirtolaitteisto yhdistetään. • Desinfioi kanyylin pää / hanan suuaukko ennen korkin yhdistämistä, jos se on ollut käytössä. 	
<p>4.2.1 Q-syte® -venttiilikorkki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soveltuu käytettäväksi vain perifeerisisissä kanyyleissa (pois lukien Midline-kanyylit). • Split-septum tyyppinen desinfioitava venttiilikorkki/-tulppa. • Q-syte® vaihtoväli on 6 vuorokautta* 	
<p>4.2.2 MaxZero™ -venttiilikorkki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soveltuu käytettäväksi perifeerisisissä (myös Midline) ja sentraalisissa kanyyleissa (myös PICC). • Positiivinen desinfioitava venttiilikorkki/-tulppa • MaxZero™: vaihtoväli on 7 vuorokautta* • Käytä venttiilikorkin kanssa luer-lock ruiskua, koska venttiilikorkin positiivinen paine työntää tavallisen ruiskun irti. Kierrä ruisku huolellisesti kiinni venttiilikorkkiin. • Nesteensiirtolaitteisto yhdistetään kiertäen loppuun asti venttiilikorkkiin, jotta korkin sisällä oleva mekanismi aukeaa kokonaan ja neste pääsee virtaamaan esteettä 	
<p>4.2.3 MicroClave® Clear -venttiilikorkki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soveltuu käytettäväksi perifeerisisissä (myös Midline) ja sentraalisissa kanyyleissa (myös PICC). • Neutraali desinfioitava venttiilikorkki/-tulppa. • MicroClave Clear®: vaihtoväli on 7 vuorokautta* 	
<p>4.2.4 Tego® -venttiilikorkki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soveltuu käytettäväksi dialyysikanyyleissa. • Vaihtoväli 7 vuorokautta (valmistaja suosittelee vaihtamaan joka neljännen hemodialyysihoidon alussa). 	

- Venttiilikorkin ulkopinta tulee desinfioida alkoholiliuoksella aina ennen käyttöönottoa.
- Jos potilaalle annetaan esimerkiksi toistuvia lääkkeitä ilman aukiolotippaa, yhdistetään kanyyliin tai kolmitiehanaan venttiilikorkki sekä alkoholikorkki. Alkoholikorkki on desinfiointi venttiilikorkin 1 minuutin kuluttua laitosta, jolloin aseptiikan toteutumisesta ja lävistyspinnan puhtaudesta voidaan varmistua.
- Toinen vaihtoehto on pyyhkiä venttiilikorkin pinta mekaanisesti (15 sek) alkoholiin kostutetuilla taitoksilla.



Venttiilikorkin puhdistaminen desinfiovalla suojakorkilla (esim. SwabCap®)

- Venttiilikorkki puhdistetaan käyttämällä desinfiovaa alkoholia sisältävää suojakorkkia, joka on tarkoitettu käytettäväksi VAIN venttiilikorkkien kanssa.
- Desinfiova suojakorkki sisältää 70 % isopropyylialkoholia (SwabCap®).
- Venttiilikorkin desinfiova suojakorkki ei ole rakenteeltaan ”tiivis” korkki ja se sisältää alkoholityynyä. Sen vuoksi desinfiovan suojakorkin käyttö suoraan verisuonikanyyliin tai nesteensiirtolaitteistoon ilman välissä olevaa venttiilikorkkia vaarantaa potilasturvallisuuden.
- Desinfioi kädet
- Poista alkoholikorkista suojafolio. Esim. SwabCap® käyttäessä paina ja kierrä alkoholikorkki paikoilleen pitäen kiinni valkoisesta suojakuoresta ja poista suojakuori vasta kun alkoholikorkki on kiinnitetty.
- Alkoholia sisältävä, desinfiova suojakorkki jätetään paikoilleen 1 minuutin ajaksi, jonka jälkeen venttiilikorkki on valmis käyttöön esimerkiksi lääkkeen antoa varten.
- Desinfiovaa suojakorkkia voidaan pitää paikoillaan max. 7 vrk:n ajan, mikäli korkkia ei ole aukaistu sitä ennen.
- Desinfiova suojakorkki poistetaan ennen venttiilikorkin käyttöä kiertämällä vastapäivään ja laitetaan jäteastiaan.
- Venttiilikorkki on tämän jälkeen käyttövalmis, venttiilikorkin pintaa ei tarvitse pyyhkiä.
- Alkoholia sisältävä alkoholikorkki vaihdetaan AINA uuteen aukaisun jälkeen eli se on kertakäyttöinen.

Venttiilikorkin desinfiointi steriilillä taitoksella ja alkoholilla

Desinfiointiin voi käyttää joko valmiita steriilejä, yksittäispakattuja 80 % alkoholipyyhkeitä (esim. Apowipe Ethanol, apteekkitilaustuote) tai kastamalla taitos vähintään 80 % alkoholilla. Pyyhintään käytettävien taitosten koko tulisi olla vähintään 5 x 5 cm.

- Desinfioi kädet
- Puhdista venttiilitulppa hankaamalla sitä alkoholitaitoksella vähintään 15 sekunnin ajan, ja anna venttiilikorkin kuivua 5-10 sekuntia
- Desinfioi kädet

Venttiilikorkki vaihdetaan uuteen aina:

- laskimokanyylin vaihdon yhteydessä.
- nesteensiirtolaitteiston vaihdon yhteydessä
- veren, verituotteiden tai ravintoliuosten antamisen jälkeen tai verinäytteen oton jälkeen, jos venttiilikorkkiin jää huolellisen huuhtelun (suositus 40ml) jälkeen näkyvästi likaa tai verta
- jos se on likaantunut verellä tai eritteillä
- kun valmistajan määrittelemä käyttöpäivät (yleensä 6-7 vrk) tai lävistysmäärät tulevat täyteen.

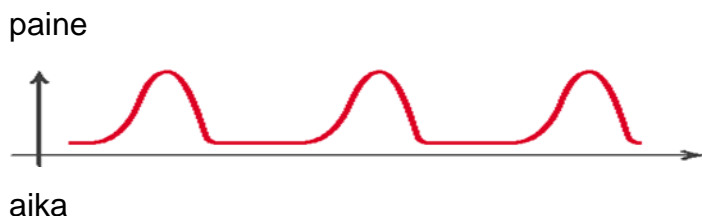
5 Verisuonikanyylin huuhtelu



1. Desinfioi kädet (20–30 sekuntia) juuri ennen verisuonikanyylin kantaosan, 3-tiehanojen tai injektioportin käsittelyä. Pue tarvittaessa suojakäsineet.
2. Puhdista injektioportin ulkopinta tai ns. venttiilikorkki pyyhkimällä vähintään **15 sekunnin** ajan alkoholiin kostutetuilla taitoksilla (anna kuivua 5-10 s) tai voit käyttää venttiilikorkin päällä desinfioivaa suojakorkkia (vähintään 1 minuuttia).
3. Keittosuolahuuhteluun suositellaan 0,9 % NaCl käyttövalmiita ruiskuja (esim. PosiFlush™). Ruiskun koko on oltava vähintään 10 ml tai ruiskun on vastattava läpimitaltaan 10 ml ruiskua kanyylivaurioiden vähentämiseksi.
4. Kun annetaan toistuvia lääkehoitoja verisuonikanyylin kautta ilman aukiolotippaa, verisuonikanyyli huuhdellaan ennen ja jälkeen lääkkeen antamisen fysiologisella keittosuolaliuoksella ja suljetaan steriilillä korkilla, ellei venttiilikorkkia ole käytössä.
5. Huuhdo verisuonikanyyli ennen ja jälkeen lääkkeen antamisen lääkkeen kanssa yhteensopivalla infuusionesteellä. Sulje verisuonikanyyli huuhtelun jälkeen steriilillä kertakäyttökorkilla, ellei venttiilikorkkia ole käytössä.

6. Huuhtelu tapahtuu hitaasti ja siinä käytetään **ns. pulsoivaa tekniikkaa** useammalla varovaisella männän painalluksella, jotta verisuonikanyyliin saadaan virtausta. Liian voimallinen huuhtelu voi vaurioittaa suonta tai verisuonikanyyliä.

Pulsoiva tekniikka (Lähde: BD:n koulutusmateriaali)



7. Huuhteluruisku ei saa tyhjentyä kokonaan ennen sen irrottamista ja myös mäntä on pidettävä pohjassa, kun kolmitiehana suljetaan tai huuhteluruisku irrotetaan venttiilikorkista. Tätä kuvattua ylipainehuuhtelua käytetään ns. nestelukon asetuksessa. Nestelukko estää ruiskun irrottamisessa syntyvän alipaineen, joka estää veren takaisinvirtausta verisuonikanyylin kärkeen, kun ruisku irrotetaan. (Huomioi potilasryhmä ja verisuonikanyylityyppi lukkoliuosta valitessa, osassa tilanteista voidaan käyttää hepariiniliuosta.)
8. Nestelukon laitton ja huuhteluruiskun irrottamisen jälkeen verisuonikanyyli suljetaan steriilillä korkilla, ellei käytössä ole venttiilikorkki.
9. Tromboflebitin oireiden, punoituksen tai paikallisen aristuksen ilmaantuessa infuusio on keskeytettävä ja verisuonikanyyli vaihdettava toiseen suoneen (ääreislaskimokanyyli mielellään toiseen käteen). Verisuonikanyyli on vaihdettava uuteen myös, jos se on liukunut ulos suonesta tai vuotaa. Myös nesteensiirtolaitteisto vaihdetaan, jos verisuonikanyyli vaihdetaan.
10. Huomiot ja tehdyt toimenpiteet kirjataan potilaskertomusjärjestelmän hoitotaulukkoon.
11. Havaitusta verisuonikanyyli-infektiosta tehdään ilmoitus infektioilmoitusjärjestelmään (SAI-järjestelmä).

6 Suonensisäisesti annosteltavat valmisteet

1. Kädet desinfioidaan välittömästi ennen lääkeaineisiin tai infuusionesteisiin koskemista.
2. Infuusiopullon tai -pussin läpäisykohta puhdistetaan alkoholilla (vähintään 80 %) kostutetulla taitoksella ennen lävistystä. Puhdistuskohdan annetaan kuivua.
3. Suonensisäisesti annosteltavien lääkeaineiden tulee olla potilaaseen päätyessään steriilejä. Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen tulee, mikäli mahdollista, tehdä sairaala-apteekissa.

Tarvittaessa lääkkeet voidaan saattaa käyttökuntoon osastolla noudattaen lääkehuollon antamia toimintaohjeita. Käytettävien tilojen, laitteiden sekä olosuhteiden tulee olla asianmukaiset. Lääke tulee saattaa käyttökuntoon ensisijaisesti esimerkiksi laminaari-ilmavirtauskaapissa tai turvakaapissa. Jos lääkkeitä saatetaan käyttökuntoon osastolla, huolehditaan siitä, että käyttökuntoon saattaminen tapahtuu huolellisesti mahdollisimman häiriöttömässä ympäristössä tiukasti aseptista työskentelytekniikkaa noudattaen.

4. Suonensisäisesti annosteltavat valmisteet tulee tarkistaa aina ennen potilaalle antamista: liuos on kirkas ja/tai emulsiomuotoisten valmisteiden tapauksessa, että liuoksessa ei ole liukenemattomia partikkeleita. Valmisteyhteenvedosta on aina tarkistettava käyttövalmiin liuoksen kuvaus, ennen kuin potilaalle annetaan liuosta, joka ei ole kirkas.



5. Aina, kun on mahdollista, käytetään kerta-annos lagenulaa tai yksiannosruiskua, joka hävitetään käytön jälkeen (vaikka lääkeainetta jäisikin) lääkejätteenä erillisen ohjeistuksen mukaan.
6. Alkoholidesinfectionin jälkeen moniannos -lagenula lävistetään uudestaan aseptisesti mahdollisimman pienellä neulalla (korkeintaan 22G). Lääkeaineen ottaminen neulalla ja ruiskulla lagenulasta on suositeltavampaa kuin lääkkeenottokanyylin käyttö. Lagenulasta lääkeaine otetaan **ilman suodatinta olevalla tylppäkärkisellä neulalla** ("vetoneula") ja **lasikaula-ampullista suodattimella varustetulla tylppäkärkisellä neulalla** ("suodatinneulalla") mikäli ko. lääkkeen valmisteyhteenvedo ei sitä kiellä.
7. Moniannos-lagenulaan merkitään lagenulan avaamisaika. Avattu lagenula säilytetään jääkaapissa korkeintaan 24 h lävistyksen jälkeen tai valmistajan ohjeen mukaisesti.
8. Lääkeaineet ja infuusionesteet infusoidaan tasaisesti valmistajan ohjeen mukaan.
9. Verisuonikanyyli huuhdotaan keittosuolalla veren, verituotteiden, lääkeaineiden tai ravitsemusliuosten annon jälkeen. Huuhteluun suositellaan valmiita kertakäyttöisiä keittosuolaruiskuja.

7 Nesteensiirtolaitteisto

1. Keskuslaskimokanyyliin kiinnitetään tarpeen mukaan yksi tai useampi kolmitiehana. Perifeeriseen kanyyliin yhdistetään tarvittaessa korkeintaan yksi kolmitiehana.

2. Kätet desinfioidaan ennen nesteensiirtolaitteen koskettelua.
3. Letkustoja ja hanoja irrotettaessa on kolmitiehanat suljettava ilmaembolian ja veren takaisinvirtauksen estämiseksi.
4. Hanojen ja letkujen vapaat aukot suljetaan aina steriileillä korkeilla. Jos korkki otetaan pois, laitetaan tilalle uusi steriili korkki.
5. Jos verisuonikanyyli vaihdetaan, vaihdetaan myös kaikki hanat, nesteensiirtoletkut ja korkit/venttiilikorkit uusiin.
6. Perusliuosten jatkuvassa infuusiossa vältetään nesteensiirtolaitteiston tarpeettomia vaihtoja, jotta suljettua systeemiä ei avata kuin tarvittaessa.
7. Jos verisuonikanyyli vuotaa tai letkusto irttaa verisuonikanyylista vahingossa, on verisuonikanyyli suljettava välittömästi. Verisuonikanyyliä ei paikata! Irronnutta letkustoa ei saa asettaa takaisin!
8. Verisuonikanyyliin voidaan käyttää erilaisia venttiileitä ja sulkijoita, joiden yhteydessä ei tarvita perinteistä luer-lock korkkia. Yksiköt voivat ottaa esimerkiksi venttiilikorkin käyttöön tarkoin harkituissa tilanteissa, jos verisuonikanyylin asettaminen ja hoito tehdään tiukasti aseptisten suositusten mukaisesti ja yksikkö tekee luotettavaa seurantaa verisuonikanyyleihin liittyvistä infektioista. Ennen käyttöä ns. venttiilikorkki tulee puhdistaa vähintään 15 sekunnin ajan huolellisella mekaanisella hankauksella alkoholilla (vähintään 80 %) kostutetulla taitoksella, jonka jälkeen korkin annetaan kuivua.
9. Nesteensiirtolaitteistojen vaihtoajat riippuvat annettavasta liuksesta. Pääsääntöisesti perusliuoksia annettaessa jatkuvana infusiona vaihdetaan nesteensiirtolaitteisto 96 h välein. Valmistajan ohjeita on noudatettava. Nesteensiirtolaitteiston vaihtoajat on esitetty oheisessa taulukossa.

Nesteensiirtolaitteiden ja niihin liitettyjen 3-tiehanojen vaihto

Perusliuokset ja sokerit jatkuvana infuusiona	Vaihdetaan 96 h välein. Merkitse esim. tarralla päivämäärä ja kellonaika infuusioletkuihin letkujen vaihdon yhteydessä.
Ravintoliuokset, rasvaliuokset (myös aminohappoihin ja glukoosin sekoitetut)	Vaihdetaan jatkuvassa infuusiossa 24 h välein tai valmistajan ohjeen mukaan. Merkitse tarralla päivämäärä ja kellonaika infuusioletkuihin letkujen vaihdon yhteydessä. Jos käytössä venttiilikorkki, se vaihdetaan uuteen.
Veri- tai verituotteet	Vaihdetaan viimeistään neljännen verivalmisteen siirron jälkeen tai viimeistään 12 h kuluttua siirron aloittamisesta. Jos tiputusnopeus hidastuu, voi nesteensiirtoletkun vaihtaa useammin (esim. tukos suodattimessa). Jos käytössä venttiilikorkki, se vaihdetaan uuteen.
Toistuvat, intervallina annettavat lääkeinfuusiot (esim. antibiootit)	Nesteensiirtoletku vaihdetaan jokaisen lääkeinfuusion jälkeen tai lääkkeen oman ohjeen mukaan. 3-tiehanat vaihdetaan 96 h välein.
Verisuonikanyylin vaihto	Vaihdetaan kaikki nesteensiirtolaitteet, 3-tiehanat ja korkit.

[Verisuonikanyylin huuhtelu -video](#)

[Katetrin huuhtelu ja hanojen vaihto -video](#)

8 Kirjallisuutta

Jacob, JT & Gaynes R. 2021. Up to date. Intravascular catheter-related infection: Prevention. [Intravascular catheter-related infection: Prevention - UpToDate](#)

BD PosiFlush™ huuhteluopas. 2018.

Malm D, Rolander B, Ebefors E-M, Conlon L & Nygårdh A. 2016. Reducing the Prevalence of Catheter-Related Infections by Quality Improvement: Six-Year Follow-Up Study. *Open Journal of Nursing* 6(2), 79–87.

Guideline: Peripheral intravenous catheter (PIVC) - Queensland Health, Australia.
https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0025/444490/icare-pivc-guideline.pdf

O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO et al. 2011. Summary of Recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Clinical Infectious Diseases* 52(9), 1087–1099. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir138>

Rintala E, Terho K & Kurvinen T. 2018. Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Teoksessa: Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. THL.

Rupp ME & Majorant D. 2016. Prevention of Vascular Catheter-Related Bloodstream Infections. *Infectious Disease Clinics of North America* 30(4), 853–868.

Marsh N, Webster J, Mihala G & Rickard CM. 2015. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, 12(6). Art. No.: CD011070. DOI: 10.1002/14651858.CD011070.pub2.



Koivusalo L, Sainio S & Saraneva H (toim.). 2021. Verivalmisteiden käytön opas 2021. Päivitetty 09/2021. Punainen risti. [Verivalmisteiden käytön opas FI \(24mags.com\)](#)

Ääreislaskimokanyylin laittaminen

1. Desinfioi kädet (20 -30 sekuntia).
2. Kerää välineet: kanyyli, denaturoitu alkoholi (vähintään 70 %) tai alkoholisetrimoni (esim. Dermades®), tehdaspuhtaat taitokset, särmäjäteastia, puoliläpäisevä läpinäkyvä kalvo, staasi, tehdaspuhtaat suojakäsineet ja käyttövalmis 5ml NaCl 0,9% ruisku kanyylin testausta varten. Täytä tarvittaessa infuusioletku valmiiksi sovitulla infuusionesteellä. Lisää tarvittaessa 3-tiehana.
3. Valitse käyttötarkoitukseen soveltuva turvamekanismilla varustettu ja mahdollisimman pieni kanyyli, jotta verivirtaus suonessa säilyy.
4. Desinfioi kädet (20-30 sekuntia).
5. Aseta staasi paikalleen ja valitse palpoiden pistokohta. Suositeltava paikka kanyylille on ei-dominoivan yläraajan kämmenselässä tai kyynärvarressa. Pistopaikkana tulee välttää taivealueita, tulehtunutta raajaa tai rikkiäistä ihoa.
6. Iho puhdistetaan alkoholisetrimonilla (esim. Dermades®) tai vähintään 70 % alkoholilla kostutetulla tehdaspuhtaalla taitoksella. Pyyhi iho yhteen suuntaan napakasti. Toista sama uudella kostutetulla taitoksella.
7. Anna desinfektioaineen kuivua pistokohdasta ennen pistoa! Älä kosketa pistokohtaa desinfektion jälkeen!
8. Desinfioi kädet (20-30 sekuntia) ja laita tehdaspuhtaat suojakäsineet.
9. Kanyloi suoni ja löysää staasi. Vedä neula kanyylistä, laita se suoraan särmäjäteastiaan.
10. Yhdistä infuusioletku kanyyliin ja testaa kanyylin paikka infuusionesteellä tai keittosuolaruiskulla. Säädä sopiva tiputusnopeus.
11. Kanyyli kiinnitetään huolellisesti, jotta se ei pääse liikkumaan suonessa.
12. Kanyylin pistokohta suojataan kalvolla, josta voidaan tarkkailla kanyylin pistoskohtaa jokaisessa työvuorossa.
13. Poista suojakäsineet suoraan jäteastiaan ja desinfioi kädet.
14. Kirjaa potilastietoihin kanyylin laittopäivä, kanyylin koko ja asetuspaikka. Arvioi kanyylin tarve jatkossa jokaisessa työvuorossa.

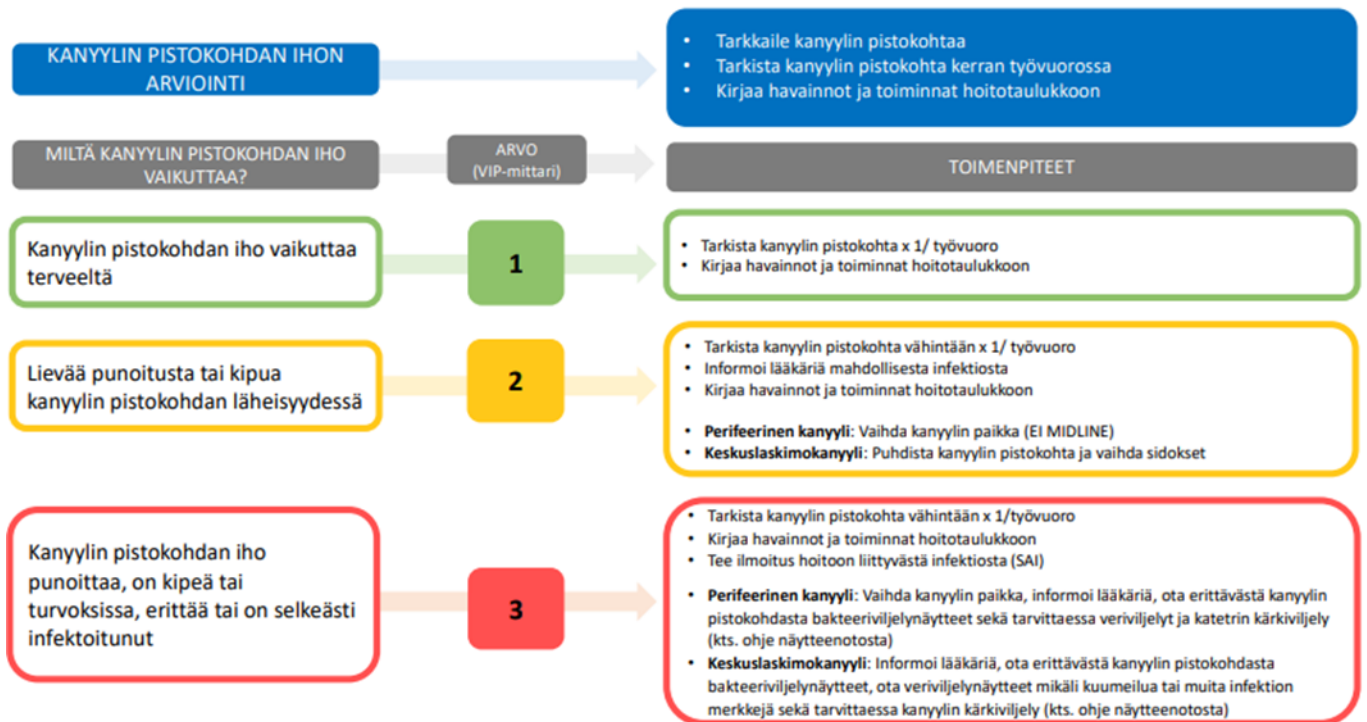
Kanyyliin yhdistettyjen välineiden täytyy säilyä yhdistettäessä steriileinä!

Ääreislaskimokanyylin hoito (perifeerinen kanyyli)

<p>Yleistä</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ääreislaskimokanyyli vaihdetaan tarpeen mukaan, ei rutiinisti. Hätätilanteessa tai ”kentällä” laitettu ääreislaskimokanyyli vaihdetaan kuitenkin 24 h kuluessa sen laitosta. • Verisuonikanyylin tarve arvioidaan jokaisessa työvuorossa. • Turha ääreislaskimokanyyli poistetaan välittömästi. Ääreislaskimokanyylin pistokohta tunnustellaan siteiden päältä ja kiinnitys tarkistetaan. • Ääreislaskimokanyyli vaihdetaan, jos havaitaan infektion merkkejä tai ääreislaskimokanyyli on liukunut ulospäin tai se vuotaa. • Nesteensiirtolaitteisto vaihdetaan aina, jos ääreislaskimokanyyli vaihdetaan. • Tarpeettomat hanat ja letkut poistetaan. • Suihkussa käynti ei vaadi ääreislaskimokanyyli lisäsuojausta, jos kiinnityskalvo on vesitiivis.
<p>Ääreislaskimokanyylin hoito</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Injektioportteihin liitetään ainoastaan steriilejä kertakäyttöisiä välineitä. • Kanyylin käsittelykerrat ja injektioporttien määrä tulee minimoida. • Desinfioi kädet (20–30 sekuntia) juuri ennen ääreislaskimokanyylin kantaosan, 3-tiehanojen tai injektioportin käsittelyä. • Puhdista injektioportin ulkopinta tai ns. venttiilikorkki (esim. Q-Syte® tai MicroClave Clear®) desinfioimalla vähintään 15 sekunnin ajan vähintään 70 % alkoholiin kostutetuilla taitoksilla (anna kuivua 5-10 s). Jos käytössä on ollut desinfioiva suojakorkki vähintään 1 min ajan, se poistetaan ja suonyhteys voidaan ottaa käyttöön. • Käytettäessä venttiilitulppaa, noudatetaan valmistajan ohjeita. • Injektioporttien korkit ja venttiilitulpat vaihdetaan, jos ne ovat veren tai muun tahrimia ja aina kun ne irrotetaan. • Kanyyliä huuhdotaan aina ennen ja jälkeen lääkkeen annon. Tämä tehdään keittosuolalla (0,9 %) esitäytetyllä kertakäyttöruiskulla ja pulsoivalla tekniikalla (huuhdo-tauko-huuhto). • Nesteensiirtolaitteistoa käsitellään vain desinfioiduin käsin.
<p>Sidosten vaihto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puoliläpäisevä, läpinäkyvä kalvo vaihdetaan 7 vuorokauden välein (tai valmistajan ohjeen mukaan). • Peittävä sidos vaihdetaan joka toinen päivä. Jos pistokohta erittää tai potilas hikoilee runsaasti, käytetään peittävää sidosta. • Pistokohta puhdistetaan aina, kun sidokset avataan. Jos sidos kastuu, likaantuu tai irtoaa, pistokohta puhdistetaan ja

	<p>vaihdetaan puhdas sidos välittömästi. Suojasidos vaihdetaan myös, jos ääreislaskimokanyylin tyvi on eritteinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfioi kädet (20-30 s) ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet. • Poista vanha peittävä sidos tai läpinäkyvä kalvo käyttäen ”venytystekniikkaa”. • Vältä kanyylin liikkumista suonessa. • Eritteinen ääreislaskimokanyylin tyvi puhdistetaan steriilillä taitoksella ja keittosuolalla ja sen jälkeen (vähintään 70 %) alkoholilla. • Kiinnitä uusi sidos alkoholin kuivuttua.
Kanyylin tarpeen arviointi ja kirjaaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Kanyylin ja sen pistokohdan ja kiinnityksen tarkkailu ja pistokohdan palpointi (myös läpinäkyvän kalvon päältä) tehdään jokaisessa työvuorossa. • Kiinnitä huomiota seuraaviin: kuumotus, punoitus, turvotus, kipu tai erityis sekä kanyylin toimivuus. • Kirjaa ääreislaskimokanyylin laitto, vaihto, havainnot ja tehdyt huoltotoimenpiteet hoitosuunnitelmaan/ hoitotaulukkoon jokaisessa työvuorossa (Ks. kuva 1 tämän ohjeen lopusta).
Epäily infektiosta	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkkaile ja tee laskimotulehduksen oireiden visuaalinen arviointi jokaisessa työvuorossa (ks kuva 1 tämän ohjeen lopusta). • Tromboflebitin oireiden, punoituksen tai paikallisen aristuksen ilmaantuessa infuusio on keskeytettävä ja ääreislaskimokanyyli vaihdettava toiseen suoneen (mielellään toiseen käteen). • Konsultoi hoitavaa lääkäriä. • Havaitusta ääreislaskimokanyyli-infektiosta tehdään ilmoitus hoitoon liittyvien infektioiden seurantajärjestelmään (SAI-järjestelmä).
Potilaan ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> • Ohjaa potilasta (ja omaisia) välttämään kanyylin koskemista ja toteuttamaan hyvää käsihygieniaa. • Kannusta potilasta kertomaan kanyyliin liittyvistä tuntemuksista, jos ääreislaskimokanyyli aiheuttaa kipua, ärsytystä tai jos sidokset ovat kosteat. • Potilaalle annetaan kirjallinen ohje: Ääreislaskimokanyylin potilasohje VSSHP:n Hoito-ohjeet.fi-sivuilta.

VIP-mittari verisuonikanyylin pistokohdan arviointiin



Modifioitu VIP-asteikko* (Visual infusion phlebitis) 3-portaiseksi HUS-mallin mukaisesti. (*Jackson 1998. Nurs Times 94(4), 68–71. Gallant & Schultz 2006, J Infus Nurs, 29(6) 338–345.).

Kuva 1. Ääreislaskimokanyylin pistokohta tarkistetaan joka työvuorossa käyttäen VIP score-pisteytystä (laskimotulehduksen oireiden visuaalinen arviointi-asteikko)

Kirjallisuutta

- Jacob, J.T & Gaynes R. 2021. Up to date. Intravascular catheter-related infection: Prevention. [Intravascular catheter-related infection: Prevention - UpToDate](#)
- BD PosiFlus™ huuhteluopas. 2018.
- Dan Malm, Bo Rolander, Eva-Marie Ebefors, Lisa Conlon, Annette Nygårdh, Reducing the Prevalence of Catheter-Related Infections by Quality Improvement: Six-Year Follow-Up Study, Open Journal of Nursing, 2016, 06, 02, 79.
- Guideline: Peripheral intravenous catheter (PIVC) - Queensland Health, Australia. https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0025/444490/icare-pivc-guideline.pdf
- O'Grady, N.P., Alexander, M., Burns, L.A., Dellinger, E.P., Garland, J., Heard, S.O., et al. (2011) Summary of Recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Clinical Infectious Diseases, 52, 1087-1099. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir138>
- Mark E. Rupp, Denisa Majorant, Prevention of Vascular Catheter-Related Bloodstream Infections, Infectious Disease Clinics of North America, 2016, 30, 4, 853.
- Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard CM. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 6. Art. No.: CD011070. DOI: 10.1002/14651858.CD011070.pub2.
- THL. 2021. [Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely.](https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit/ohjeet-ja-saadokset/ohjeita-terveydenhuollolle/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely) <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit/ohjeet-ja-saadokset/ohjeita-terveydenhuollolle/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>

Powerglide® midline-verisuonikanyylin hoito-ohje

PowerGlide® midline -verisuonikanyyli on tarkoitettu perifeeriseen suonensisäiseen nesteytykseen tai lääkitykseen, ja sitä voidaan käyttää enintään 29 vrk:n ajan. Tukkeutumisen estämiseksi kanyyli huuhdellaan 10 ml NaCl 0,9 % ruiskulla **12 tunnin välein** tai **jokaisen käytön jälkeen**. Pienikokoisilla tai lapsipotilailla käytetään huuhteluun 3 ml NaCl 0,9 %. Kanyyli huolletaan **4 vrk:n välein** tai **aina kun sidokset ovat likaantuneet, kostuneet tai irronneet**. Kolmitiehana vaihdetaan 4 vrk:n välein.

Tarvittavat välineet

Instrumenttipöytä, steriili liina, steriilit suojakäsineet, tehdaspuhtaat suojakäsineet, kirurginen suu-nenäsuojus, steriili pesupakkaus, letkullinen kolmitiehana, StatLock® IV Ultra-pakkaus, steriilejä sideharsotaitoksia, alkoholisetrimonia (esim. Dermades®) tai klooriheksidiinialkoholia, keittosuolaa (NaCl 0,9 %) ja läpinäkyvä steriili kalvo (esim. Tegaderm™ tai Tegaderm™ CHG).

Midline -verisuonikanyylin pesu

1. Pue kirurginen suu-nenäsuojus, desinfioi kädet ja tee steriili pöytä.
2. Desinfioi kädet ja täytä letkullinen kolmitiehana keittosuolalla (NaCl 0,9 %) valmiiksi.
3. Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.
4. Poista suojakalvo kanyylin päältä. Riisu käsineet.
5. Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.
6. Paina kanyylisuoni kiinni verenvuodon estämiseksi, suojaa pistokohta steriilillä taitoksella.
7. Irrota letkullinen kolmitiehana kanyylista.
8. Pyyhi kanyylin pää alkoholitaitoksella ja yhdistä kolmitiehana kanyyliin, huuhtele.



9. Kiinnitä kolmitiehana teipillä ihoon, jotta kanyyli pysyy paikallaan huollon ajan.

10. Liuota StatLock® -kiinnityssidos irti. Kostuta sidoksen kulma alkoholisetrimonilla (esim. Dermades®) kostutetulla steriilillä taitoksella ja pyyhi alkoholilla sidoksen alta, kunnes se irtoaa hyvin iholta.



11. Irrota StatLock® -kiinnityssidos iholta varovasti sinisistä siivekkeistä nostamalla siten, ettei kanyyli pääse liikkumaan.



12. Desinfioi kädet ja pue steriilit suojakäsineet. Aloita kanyylin pistokohdan pesu.
13. Jos kanyylin juuri on verinen tai eritteinen, pese ensin erite pois keittosuolalla. Anna kuivua.
14. Pese kanyylin pistokohta ja ympäröivä iho alkoholisetrimonilla (esim. Dermades®) kostutetuilla taitoksilla valumissuunta huomioiden. Aloita pesu pistokohdasta ja etene siitä ympäröivään ihoon. Anna kuivua (10–15 s).



15. Suojaa kiinnityssidoksen alle jäävä ihoalue Apicare-ihonsuojakalvolla (mukana StatLock® IV Ultra-pakkauksessa) ja anna kuivua (10–15 s).



16. Kiinnitä ensin kanyyli StatLock® -kiinnityssidokseen ja sitten iholle. (Nuoli pistokohtaan päin!)



17. Peitä kanyyli kiinnityssidoksineen läpinäkyvällä steriilillä kalvolla (esim. Tegaderm™ tai Tegaderm™ CHG). Mikäli käytät Tegaderm™ CHG-kalvoa, huolehdi, että pistokohta on kunnolla CHG-tyynyn alla. Kiinnitä kolmitiehana ihoon StatLock® -pakkauksen teipillä.



Midline-kanyylin hoito-ohje, Vygon Smartmidline

Vygon Smartmidline midline -kanyyli on olkavarren laskimoon asennettava 8-25cm pitkä perifeerinen kanyyli, joka on tarkoitettu **enintään 29 vrk kestävään hoitoon**. Vygon Smartmidline soveltuu verinäytteiden ottoon ja nesteiden sekä varjoaineen antoon esim. 4 fr kanyylilla 5ml/s (300psi paineella).



Smartmidline - kanyyli on avoin malli eikä sisällä itsessään venttiilikorkkia. Kanyyliin suositellaan lisättävän neulaton neutraalipaineinen venttiilikorkki.

Smartmidlinen huuhtelu

- Desinfioi kädet ennen huuhtelua.
- Noudata aina aseptista tekniikkaa.
- Desinfioi kanyyliin asennettu neulaton venttiilikorkki huolellisesti 80 % alkoholilla 15 s ajan ja anna kuivua 5 s.
- Varmista kanyylin toimivuus ennen huuhtelua aspiroimalla verta kanyylista, mutta älä aspiroi venttiilikorkkiin saakka (vedä ruiskun mäntää rauhallisesti 1-2 ml).
- Huuhtelu suoritetaan ruiskulla, joka koon on oltava vähintään 10 ml tai ruiskun on vastattava läpimitaltaan 10 ml ruiskua kanyylivaurioiden vähentämiseksi.
- Kanyyli huuhdellaan aina ennen käyttöä 10 ml keittosuolaliuosta.
- Kanyyli on huuhdeltava **jokaisen** injektion/infusion (myös perättäisten) jälkeen 10 ml keittosuolaliuosta pulsoivalla tekniikalla.
- Desinfioi kädet huuhtelun jälkeen.
- Jos kanyyli ei ole käytössä tulee huuhtelu suorittaa vähintään 12 h välein.
- Kirjaa kanyylin huoltoon liittyvät asiat hoitotaulukkaan.

Verinäytteen ottaminen

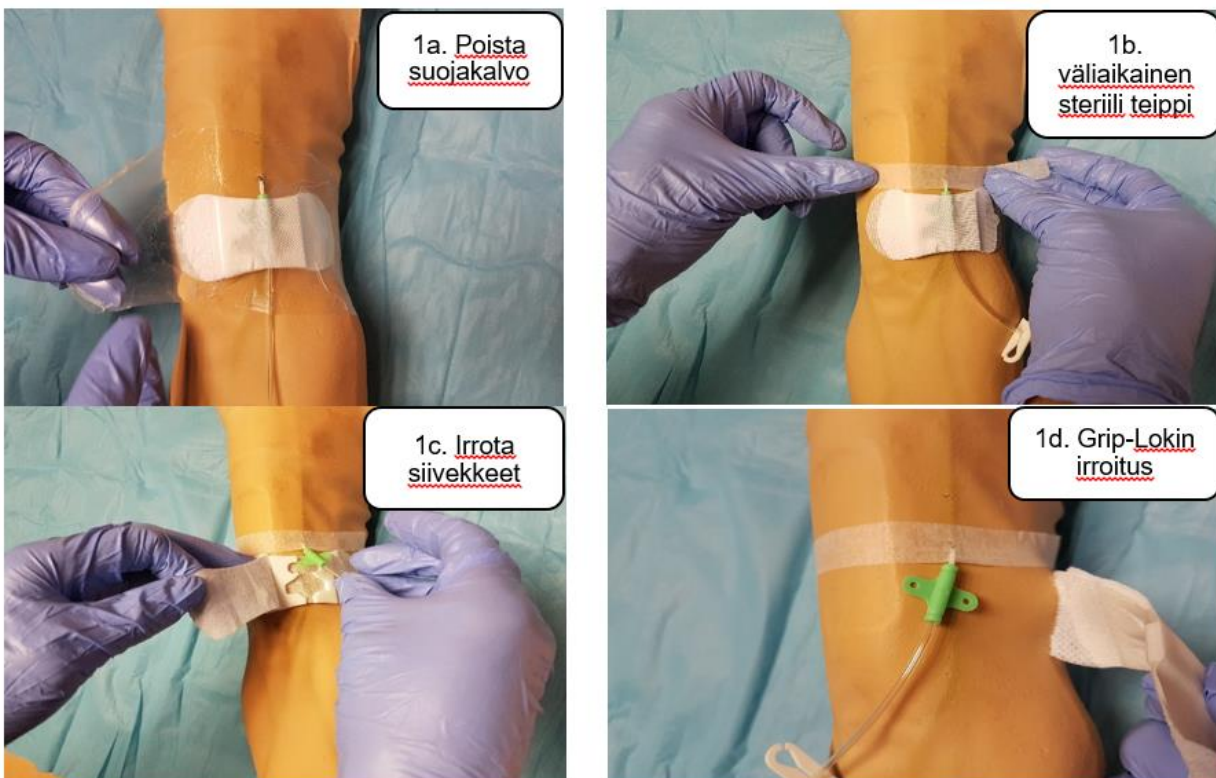
Verinäytteen otossa suositellaan käytettävän kolmitiehanatekniikkaa:

- Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.
- Poista neulaton venttiilikorkki ennen verinäytteen ottoa.
- Liitä 10 ml ruiskut kolmitiehanan molempiin hanoihiin.
- Aspiroi toiseen ruiskuun 2-3 ml verta (hukkaveri).
- Sulje hana hukkaveri ruiskulle ja avaa hana toiselle ruiskulle.
- Ota tarvittava määrä verinäytettä tyhjänä olevaan ruiskuun.
- Siirrä näytteet näyteputkiin.
- Riisu suojakäsineet ja desinfioi kädet.

- Aseta kanyyliin uusi neulaton venttiilikorkki ja **huuhtelee välittömästi** vähintään 20 ml keittosuolaliuosta pulsoivalla tekniikalla.
- Desinfioi kädet.

Kanyylin juuren pesu, kiinnitysteipin (Grip-Lok 5804.04) ja suojakalvon vaihtaminen

- Sidokset vaihdetaan, jos ne ovat kastuneet, veriset tai repsottavat. Muutoin sidokset vaihdetaan vähintään 7 vrk:n välein.
- Siteitä vaihdettaessa tulee aina tarkistaa kanyylin ulkoinen mitta. Mikäli kanyyli on tullut ulospäin, sitä ei saa työntää takaisin suoneen.
- Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.
- Poista läpinäkyvä suojakalvo alhaalta ylöspäin venytystekniikalla (kuva 1a.).
- Kiinnitä kanyyli steriilillä teipillä (esim. Steri-strip™) väliaikaisesti ulostulon ehkäisemiseksi (kuva 1b.).
- Irrota kanyylin siivekkeet kiinnitysteipistä (kuva 1c.).
- Käytä tarvittaessa alkoholisetrimonia (esim. Dermades) kiinnitysteipin (Grip-Lok) reunan irrottamisessa (kuva 1d.).



- Riisu suojakäsineet ja desinfioi kädet.
- Tee steriili pöytä keskuslaskimokanyylin hoito-ohjeiden mukaisesti.
- Desinfioi kädet ja pue steriilit suojakäsineet.

- Tarkista kanyylin pistokohta. Puhdista mahdollinen verinen erite punktiokohdalta sekä siivekkeistä keittosuolan (NaCl 0,9 %) avulla. Puhdista juuri ja ympäröivä alue alkoholisetrimonilla (esim. Dermades) (kuva 1e.).
- Pese myös ulkona oleva kanyylin osa ja anna ihon kuivua.
- Kiinnitä ensin kanyylin siivekkeet uuteen kiinnitysteippiin (Grip-Lok) ja sulje se (kuva 1f.).
- Poista kiinnitysteipin alla olevat suojat puolikas kerrallaan ja liimaa ihoon (kuva 1g.).
- Peitä kiinnitysteippi ja kanyylin pistokohta läpinäkyvällä steriilillä kalvolla (kuva 1h.).



Smartmidline -kanyylin poistaminen

- Kanyyli poistetaan, kun sille ei enää ole tarvetta.
- Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.
- Avaa siteet samoin kuin niitä vaihdettaessa.
- Poista kanyyli varovaisesti vetämällä ja painamalla pistokohtaa steriilillä taitoksella.
- Laita pistokohtaan steriili sidos ja sen päälle kevyt kompressiosidos.
- Tarkista, että kanyyli on ehjä ja kokonainen.
- Riisu suojakäsineet ja desinfioi kädet.
- Kirjaa kanyylin poisto hoitotaulukkaan.

Ohjeen on tehnyt Vygon yhteistyössä Oskar Nyholmin (sh, HUS) kanssa, päivitetty heidän luvallaan VSSHP:n käyttöä varten.

Keskuslaskimokanyylin hoito

Laskimossa olevien Midline-kanyylien hoitoon aikuispotilailla sovelletaan tätä ohjetta. Huomioi, että ääreislaskimon kautta asetettujen keskuslaskimokanyylien eli PICC-kanyylien hoitoon on oma erillinen ohjeistus.

1. Pistokohdan hoito on steriili toimenpide, joka tehdään steriilein välinein.
2. Kädet desinfioidaan (20-30 sekuntia) ennen välineiden keräämistä. Käytettävät välineet asetetaan steriilille liinalle.
3. Jokaisessa vuorossa tehdään kanyylin ja sen pistokohdan ja kiinnityksen tarkkailu ja pistokohdan palpointi (myös läpinäkyvän kalvon päältä). Kiinnitä huomiota seuraaviin: kuumotus, punoitus, turvotus, kipu tai erityy sekä luumenien toimivuus. Kirjaa huomiot hoitotaulukkoon.
4. Kiinnityssidoksiin voi koskea tehdaspuhtain käsinein tai desinfioiduin käsin. Kanyylin kiinnityssidokset poistetaan tehdaspuhtain käsinein.
5. Peittämätöntä pistokohtaa kosketellaan steriilein käsinein tai välinein, koska kanyylin pistokohdan kautta on suora yhteys potilaan veriteihin.
6. Pistokohdan hoidossa käytetään suu-nenäsuojaa. Suu-nenäsuoja laitetaan myös potilaalle hoidon ajaksi.

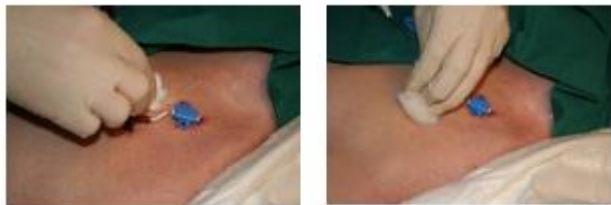


7. Kädet desinfioidaan (20-30 sekuntia) ennen steriilien käsineiden pukemista.



8. Puhdistuksessa käytetään steriilejä käsineitä ja steriilejä välineitä. Potilaan pistokohdan ympäristö suojataan steriilillä liinalla.
9. Jos sidos kastuu, likaantuu tai irtoaa, pistokohta puhdistetaan ja vaihdetaan puhdas sidos välittömästi.
10. Pistokohta puhdistetaan aina, kun sidokset avataan. Puhdistukseen käytetään alkoholisetrimonia (esim. Dermades®) tai klooriheksidiinialkoholia. Iho puhdistetaan pistokohdasta lähtien pyyhkäisyillä, huomioidaan valumissuunta ja annetaan ihon kuivua

ennen sidosten kiinnittämistä. Verinen tai eritteinen pistokohta puhdistetaan ensin keittosuolalla.



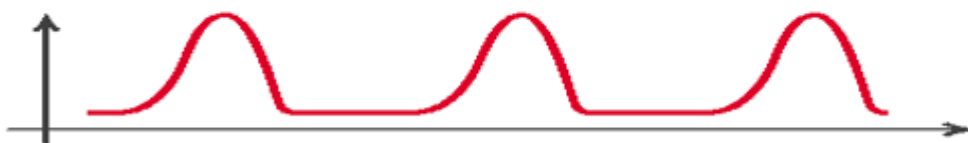
11. Kanyylin pistokohta suojataan puoliläpäisevällä kalvolla.
12. Jos pistokohta erittää tai potilas hikoilee kovasti, käytetään peittävää sidosta.
13. Puoliläpäisevä, läpinäkyvä kalvo vaihdetaan 7 vuorokauden välein (tai valmistajan ohjeen mukaan). Peittävä sidos vaihdetaan joka toinen päivä.



14. Pistokokaan ei laiteta mitään voiteita (ei edes antiseptisiä voiteita) eikä aineita.
15. Keskuslaskimokanyylin ja midline-kanyylin kaikki lumenet huuhdellaan 10 ml **keittosuolalla** päivittäin, vaikka reitti ei olisi käytössä. Hepariiniliuoksia ei tarvitse käyttää lukkoaineena.
16. Huuhtelussa käytetään ns. pulsoivaa tekniikkaa usealla varovaisella männän painalluksella, jotta kanyyliin saadaan virtausta. Liian voimallinen huuhtelu voi vaurioittaa suonta tai kanyylyä.

PULSOIVA TEKNIikka (Lähde: BD:n koulutusmateriaali)

paine



aika

17. Keittosuolahuuhtelussa on huuhteluruiskun mäntä pidettävä pohjassa, kun kolmitiehana suljetaan. Tällä estetään ruiskun irrottamisessa syntyvä pieni alipaine, joka voi vetää pienen määrän verta kanyyliin ja aiheuttaa tukoksen.
18. Dialyysikanyyleissa käytetään lukkoaineena taurolidiinia, sitraattia ja hepariinia sisältävää sulkunesteliuosta. Kanyylin lumenien tilavuus lukee kanyylin lumenien sulkulaitteissa.
19. Hoitotapahtuma ja tehdyt huomiot kirjataan potilaan hoitokertomukseen.

20. Havaitusta kanyyli-infektiosta tehdään ilmoitus infektioilmoitusjärjestelmään (SAI).

Verinäytteiden ottaminen ja verensiirto keskuslaskimokanyyliin

Verensiirto keskuslaskimokanyyliin ja verinäytteiden otto keskuslaskimokanyylista voidaan tehdä lääkärin antamalla luvalla.

Jos keskuslaskimokanyyliin kautta siirretään verta tai verituotteita tai kanyylista otetaan verinäytteitä, huuhdellaan veri kanyylista steriilillä fysiologisella keittosuolaliuoksella täytetyllä ruiskulla (aikuisilla vähintään 10 ml) verensiirron tai näytteenoton jälkeen. Varmistetaan, että toimitaan aseptisesti steriiliteetti säilyttäen.

Huomioitava, että lasten ja aikuisten hematologian yksiköissä on omat erilliset ohjeet. Aikuisten hematologia käyttää ns. hepariinilukkoa potilailla, jotka menevät kanyylin kanssa kotiin.

Keskuslaskimokanyylin pistokohdan puhdistus ja desinfektio



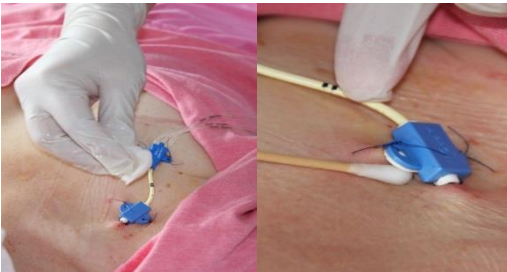
Välineet: Käsihuuhde, desinfektioaine (esim 70% alkoholi tai 2% klooriheksidiini-alkoholi), esiliina, suunenäsuojus, tehdaspuhtaat suojakäsineet, steriilit suojakäsineet, pesupakkaus, steriilejä taitoksia, steriilejä pumpulitikkuja, NaCl 0,9% 20 ml lagenula, steriili haavasidos.



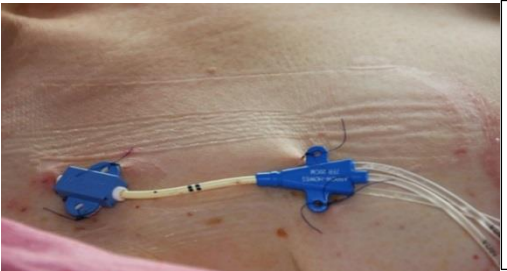
Tee tavanomainen käsidesinfektio (20 - 30 sekunnin hieronta, kunnes kädet ovat kuivat).



Laita tehdaspuhtaat suojakäsineet desinfioituihin käsiin. Poista kanyylin suojakalvo tukemalla kanyylin kiinnitystä. Kanyylin pistokohtaan ja kantakappaleeseen voi kosketella vain steriilein välinein. Riisu tehdaspuhtaat suojakäsineet ja desinfioi kädet (20-30 sekuntia).



Laita steriilit suojakäsineet desinfioituihin käsiin. Pese tarvittaessa veri ja pistokohdan eritteet keittosuolalla, käytä tarvittaessa pumpulitikkua. Tee ihon desinfektio desinfektioaineella (esim. Dermades®). Tee desinfektio pistokohdasta poispäin, huomioi aineen valumissuunta.



Anna desinfektioaineen kuivua iholla. Poista steriilit suojakäsineet.

Desinfioi kädet.

Laita uusi kanyylisidos aseptisesti.



Arvioi kanyylin tarve jokaisessa työvuorossa. Arvioi myös kanyylin ympäröivän ihon kunto, pistoskohdat, punoitus, turvotus, aristus, erityis, ompeleet, kanyylin mahdollinen liikkuminen jokaisessa työvuorossa. Kirjaa havainnoista ja verisuonikanyylin toimivuudesta hoitokertomukseen jokaisessa työvuorossa.

PICC-kanyylin hoito-ohje (ääreislaskimon kautta asetettu keskuslaskimokanyyli)

PICC-kanyyli on perifeerisesti (ääreislaskimoon) asennettu keskuslaskimokanyyli, jonka kärki sijaitsee lähellä sydämen oikeaa eteistä. Tavallisesti se asennetaan paikoilleen olkavarren syvän laskimon (v.basilica, v.brachialis tai v.cephalica) kautta ultraäänen avulla.

Tämä ohje koskee Power PICC Solo® suljettuja kanyyleja. Kanyylin ominaisuudet vaikuttavat mm. sen huuhtelutaajuuteen (esimerkiksi avoin kanyyli pitää huuhdella 12 h välein). Yleensä PICC-kanyyli laitetaan, jos tiedossa on pitkäaikainen hoito. Tällä vältetään toistuvat neulanpistot potilaalle. Kanyyllilla ei ole tarkkaan määriteltyä käyttöikää, joten sitä voidaan käyttää niin pitkään kuin suonyhteydelle on tarvetta.

PICC-kanyylin laitto- ja poistopäivä sekä kanyylin pituus on aina kirjattava potilaan kertomuksessa oleviin riskitietoihin (riskin tyyppi: suntit, kanyylit, elektrodit).

PICC-kanyylin käsittely

Käyttötarkoitus

- Jatkuva tai ajoittainen suonensisäinen-infuusio, parenteraalinen ravitsemus, solunsalpaajat.
- Suonensisäinen lääkehoito (antibiootit, kipulääke)
- Verinäytteiden otto
- Keskuslaskimopaineen mittaaminen (varmistaa kanyylin merkinnät)
- Varjoaineen anto (5ml/ s, 300 psi, kanyylin merkinnät)

Yleistä PowePICC Solo®-kanyylista



- PowerPICC Solo® on valmistettu polyuretaanista ja se on **suljettu** kanyyli, jossa on kiinteä kolmitieventtiili kehon ulkopuolelle jäävässä päässä.
- Kyseinen venttiili pitää kanyylin suljettuna silloin, kun sitä ei käytetä. Kanyyliin liitetään lisäksi venttiilikorkki (Microclave Clear® tai MaxZero™).
- Huuhteluun käytetään esitäytettyä steriiliä keittosuolaruiskua (NaCl 0,9 %) ja kanyyli on huuhdeltava vähintään kerran viikossa.
- Kanyylin rutiininomaisella huollolla ehkäistään yleisempiä komplikaatioita, kuten kanyylin irtoamista, infektoita tai toimintahäiriöitä.

- Valmistajan ohjeen mukaan, PICC-kanyylin sidosten vaihto tehdään ensimmäisen kerran heti kanyylin asennusta seuraavana päivänä (24h), jos sidoksiin on tullut vuotoa.

PICC–kanyylin hoito

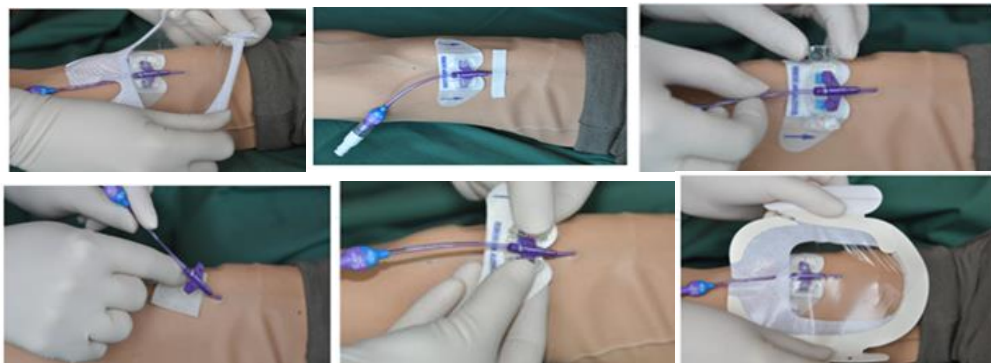


- Peittämätöntä pistokohtaa kosketellaan steriilein suojakäsinein tai välinein, koska kanyylin pistokohdan kautta on suora yhteys potilaan veriteihin.
- Puhdistuksessa käytetään steriilejä suojakäsineitä ja steriilejä välineitä.
- Kätet desinfioidaan (20-30 sekuntia) ennen välineiden keräämistä.
- StatLock-sidosten vaihto tehdään kerran viikossa (7 vuorokauden välein), tarvittaessa useammin.
- Puoliläpäisevä, läpinäkyvä kalvo vaihdetaan 7 vuorokauden välein (tai valmistajan ohjeen mukaan).
- Pistokohta puhdistetaan aina, kun sidokset avataan. Jos sidos kastuu, likaantuu tai irtoaa, pistokohta puhdistetaan ja vaihdetaan puhdas sidos välittömästi.
- Jos pistokohta erittää tai potilas hikoilee kovasti, käytetään peittävää sidosta. Peittävä sidos vaihdetaan joka toinen päivä.
- Desinfioi kätet ennen ja jälkeen suu-nenäsuojuksen asettamista. Potilaalle suositellaan myös suu-nenäsuojaimen käyttöä, jos hän on yskivä tai ei pysty kääntämään päätä pois pistoaukolta.
- Käytä muovista esiliinaa tavanomaisten varotoimien mukaan.
- Sidosten vaihdon yhteydessä suositellaan steriilin pöydän tekoa. Linkki Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin ohjevideoon: [Steriilin pöydän valmistaminen](#)



Sidosten vaihtoon on tehdasvalmis paketti: StatLock PiccPlus, joka sisältää st. kiinnitysteipin, ihonsuojavoiteen (Aplicare) ja StatLock-sidoksen. Sen lisäksi tarvitaan erillinen suojakalvo (esim Tegaderm).

Sidosten vaihto



1. Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.
2. Poista vanha läpinäkyvä kalvo käyttäen ”venytystekniikkaa”.
3. Teippaa kanyyli ihoon kiinni. Käytä steriiliä tukiteippiä (esim. sidospakkaukseen kuuluvaa teippiä tai Steri-strip™).
4. Avaa StatLock-sidosten kiinnitysmekanismi. Vältä kanyylin liikkumista suonessa.
5. Kostuta StatLock-sidos käytössä olevalla desinfektioaineella (esim. Dermades®) niin, että sidoksen liima liukenee. Poista sidos.
6. Tarkista punktiokohta.
7. Käytä valmista pesupakkausta pistokohdan puhdistuksessa, jotta voit varmistua aseptiikan toteuttamisesta.
8. Desinfioi kädet ja pue steriilit suojakäsineet
9. Pistokohdan ympäristö suojataan laittamalla steriililiina käden alle.
10. Irrota tukiteippi.
11. Verinen tai eritteinen pistokohta puhdistetaan ensin keittosuolalla.
12. Pyyhi punktiokohta ja sitä ympäröivä iho laajasti desinfektioaineella (esim. Dermades®).
13. Pyyhi myös ulkopuolella oleva kanyylin osa (kanyylin juuresta pois päin) ja anna ihon kuivua.
14. Levitä uuden StatLock-paketin mukana tullut ihonsuoja-aine (Aplicare) kohtaan, johon on tarkoitus kiinnittää uusi StatLock-sidos. Vältä suoja-aineen laittamista kanyylin juureen. Anna kuivua.
15. Kiinnitä kanyyli uuteen StatLock-sidokseen liikuttamatta kanyyliä sisään tai ulos ja sulje sidoksen lukot.

16. Aseta StatLock-sidos niin, että ankkurityynyn nuolet osoittavat kanyylin punktiokohtaan päin.
17. Poista sidoksen teipit yksi kerrallaan ja kiinnitä sidos ihoon.
18. Laita päälle uusi Tegaderm CHG-kalvo® tehohoito- sekä infektioherkille potilaille. Muille potilasryhmille tai klooriheksidiini-allergisille käytetään tavallista läpinäkyvää kalvoa (esim. Tegaderm®).

Kuvat: Steripolar

PICC –kanyylin huuhtelu

- Tee huuhtelu ennen ja jälkeen jokaisen infuusion.
 - Huuhtele ennen ja jälkeen lääkkeiden annon, jolloin ehkäistään eri lääkeaineiden sekoittumista
 - Huuhtelulla varmistetaan ja ylläpidetään kanyylin toimivuutta. Jos käytössä on useampi luumeninen kanyyli, tulee sen kaikki luumenet huuhdella aina erikseen.
 - Venttiilinen kanyyli huuhdellaan vähintään viikoittain (Sen tunnistaa kanyyliin kuuluvasta ”molluskasta” eli kiinteästä kolmitoimiventtiilistä, eikä kanyylissa ole erillistä sulkuklipsiä).
 - Keskuslaskimokanyyleihin suositellaan lisäksi venttiilikorkkia (Microclave Clear® tai MaxZero™).
1. Desinfioi kädet (20-30 sekuntia).
 2. Pyyhi venttiilikorkki käytössä olevalla alkoholisidoksella tai jos käytössä desinfioiva suojakorkki, poista se.
 3. Liitä esitäytetty steriilikeittosuolaruisku (NaCl 0,9 %) käytössä olevaan venttiilikorkkiin.
 4. **Aspiroi** testataksesi kanyylin toimivuus. Kts.ohje alla.
 5. Huuhtele vähintään 20 - 40ml keittosuolalla käyttäen pulsoivaa start-stop -tekniikkaa. Käytä tilavuudeltaan vähintään 10 ml ruiskua.
 6. Irrota ruisku hitaasti, ruiskun mäntä pohjassa samanaikaisesti.
 7. Laita uusi desinfioiva suojakorkki venttiilikorkin päälle.

Venttiilikorkin vaihto

1. Tee venttiilikorkin vaihto aseptisesti.
2. Täytä uusi venttiilikorkki ennalta keittosuolalla.
3. Poista vanha venttiilikorkki potilaan sydämen tason alapuolella.
4. Puhdista kanyylin pää huolellisesti (10-15 sekuntia) alkoholitaitoksella (A12t 80 % tai ApoWIPE® Ethanol 80 % desinfiointiliina =apteekkituote). Anna kuivua.

5. Kiinnitä kanyyliin uusi, esitäytetty venttiilikorkki.
6. Huuhtelee uuden venttiilikorkin asennuksen jälkeen luumen/luumenet esitäytetyillä steriileillä keittosuolaruiskuilla (NaCl 0,9 %) käyttäen pulsoivaa start-stop–tekniikkaa.
7. Laita venttiilikorkin päälle desinfioiva suojakorkki (SwabCap® = apteekkituote). Tavallista suojakorkkia ei käytetä.



8. Vaihda venttiilikorkki uuteen vähintään kerran viikossa (joka 7. vrk) ja aina tilanteissa, kun
 - a. venttiilikorkki on poistettu kanyylista
 - b. kun nestelinjasto vaihdetaan (3 vuorokauden) välein
 - c. kanyylin vaihdon ja sen lisäosien vaihdon yhteydessä
 - d. veren, verituotteiden tai rasvaliuosten antamisen jälkeen, jos huuhtelun jälkeen venttiilikorkin pinnoilla on nähtävissä likaa tai verta.

Veren takaisin virtauksen varmistaminen (aspiointi):

1. Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojäkäsineet.
2. Pysäytä mahdolliset infuusiot, myös mahdollisista toisista luumenista.
3. Puhdista venttiilikorkki huolellisesti (15s) alkoholitaitoksella (A12t 80 % tai ApoWIPE® Ethanol 80 % desinfiointiliina =apteekkituote). Anna alkoholin kuivua (5s).
4. Kiinnitä kanyyliin tyhjä, steriili ruisku*. Vedä ruiskun mäntää 1-2 ml ja pysäytä vetäminen 2 sekunniksi antaen kanyylin kolmitieventtiilin aktivoitua, avautua ja veren virrata kanyyliin.
5. Älä vedä verta kanyylissa olevan venttiiliin tai venttiilikorkkiin asti, koska näet veren kirkaasta kanyylin luumenesta aikaisemmin.
6. Huuhtele sen jälkeen PICC-kanyyli vähintään (20-) 40 ml:llä käyttäen esitäytettyä steriiliä keittosuolaruiskua (NaCl 0,9 %) ennen infuusion aloittamista.
7. Suorita aspiointi aina ennen kuin käytät kanyyliä eli annat esim. lääkettä sen kautta.
8. Jos aspiointi ei onnistu tai huuhtelun yhteydessä tuntuu vastusta, älä yritä huuhdella kanyyliä sen rikkoutumisen ja mahdollisen embolisaation välttämiseksi.

*valmis kaupallinen huuhteluruisku ei ole steriili ulkopuolelta, sen vuoksi aspiroinnissa käytetään tyhjää, steriiliä ruiskua.

Kanyylin poisto:

1. Kanyyli poistetaan lääkärin määräyksestä, jos se on tarpeeton, rikkoutunut tai epäillään kanyyliperäistä infektiota.
2. Desinfioi kädet (20-30 s) ennen välineiden keräämistä.
3. Desinfioi kädet ennen potilaskontaktia
4. Aseta potilaan olkavarsi (45-) 90 asteen kulmaan vartaloon nähden.
5. Desinfioi kädet ennen tehdaspuhtaiden suojäkäsineiden pukemista.
6. Poista sidokset, kanyylin StatLock-kiinnityssidos ja mahdolliset teipit.
7. Ennen kanyylin poistoa, puhdista ympäröivä iho desinfektioaineella (esim Dermades®, A12t) ja anna ihon kuivua.
8. Vedä kanyyli ulos hitaasti suonen suuntaisesti.
9. Jos tunnet vastusta kanyylin poistamisessa, laita olkavarren päälle lämmin kompressio (steriilit sidokset punktiokohdan päälle) ja odota 20-30 min. Jatka sitten kanyylin poistamista.
10. Laita kanyylin poistamisen jälkeen tarvittaessa kevyt, steriili kompressioside punktiokohdan päälle.
11. Kompression jälkeen punktiokohtaan asetetaan steriili, ilmatiivis sidos.
12. Tarkista, että koko kanyyli on ulkona ja että se on ehjä. Tarkista poistetun kanyylin mitta, että se vastaa laitton yhteydessä dokumentoitua mitta.

13. Huolla käytetyt välineet ohjeiden mukaan.
14. Hävitä jätteet ohjeiden mukaisesti.
15. Desinfioi kädet (20-30 sekuntia).
16. Kirjaa kanyylin poisto potilasasiakirjoihin. Kirjaa myös mahdolliset huomiot pistokohdalta (turvotus, arkuus).

Epäily infektiosta

1. Konsultoi hoitavaa lääkäriä.
2. Mikäli pistosaukosta valuu märkää, otetaan aukolta viljelytutkimus (ja bakteerivärjäys) (Pu-BaktVi2, 3492) ennen pistokohdan puhdistamista.
3. Jos potilaalla on infektion yleisoireita (kuume, tulehdusarvot koholla), suositellaan samanaikaisesti otettavaksi veriviljelynäyte (B-BaktVi, 1153) sekä ääreislaskimosta että kyseisen keskuslaskimokanyylin kautta. Näytteen ottopaikka merkitään pyyntötietoihin.
4. Ota kanyyliin liittyvässä infektiöepäilyssä tarvittaessa mikrobiviljely myös poistetun kanyylin kärjestä n.1cm (steriilit saksit ja -putki). Keskuslaskimokanyylin rutiinipoiston yhteydessä näytettä ei oteta.
5. Tee infektioilmoitus (SAI).

Kanyylin tarpeen arviointi ja kirjaaminen

- Kanyylin ja sen pistokohdan ja kiinnityksen tarkkailu ja pistokohdan palpointi (myös läpinäkyvän kalvon päältä) tehdään jokaisessa työvuorossa. Pistokohdan arvioinnissa käytetään VIP-mittaria.
- Tarkista kanyylin ulkomitta paikallaolon varmistamiseksi.
- Kiinnitä huomiota seuraaviin: kuumotus, punoitus, turvotus, kipu tai erityis sekä lumenien toimivuus.
- Kirjaa kanyylin huoltotoimenpiteet ja pistokohdan ympärillä olevan alueen kunto hoitotaulukkoon.

Suihkussa käyminen ja potilaan ohjaus

- Ohjaa potilasta välttämään kanyylin koskemista ja toteuttamaan hyvää käsihygieniää. Kannusta potilasta kertomaan kanyyliin liittyvistä tuntemuksista.
- Kanyylin paikallaolon varmistamiseksi suositellaan esim. putkisidoksen käyttöä, kun kanyyli ei ole käytössä (Tubifast® tms).
- Kanyylin lumen/luumenet huuhdellaan ja sidosten vaihto tehdään vähintään kerran viikossa.

- Kanyylin ulostulokohta ja letkustot suojataan muovipussilla ja teipataan reunoilta tiiviiksi suihkun ajaksi.
- Suihkussa käynti ei välttämättä vaadi kanyylin lisäsuojausta, jos kalvo on tiivis.
- PICC-kanyylin kanssa ei voi käydä saunassa tai uimassa.
- Anna potilaalle PICC-potilasohje (hoito-ohjeet.fi)

Verinäytteen otto

- Avustajan käyttö verinäytteenotossa on suositeltavaa.
- Desinfioi kädet (20-30 sekuntia).
- Kerää tarvittavat välineet:
 - 2-3 ruiskua (tilavuudeltaan vähintään 10ml)
 - 2-6 steriiliä esitäytettyä keittosuolaruiskua (NaCl 0.9%)
 - alkoholikostutettuja sidoksia, desinfioiva alkoholikorkki
 - verinäyteputket
 - venttiilikorkki (vaihdetaan tarvittaessa)
 - Huom! Vacutainerin käyttöä ei näytteenottoon suositella valmistajan toimesta.
- Desinfioi kädet ennen suojakäsineiden pukemista.
- Pysäytä mahdolliset infuusiot näytteenoton ajaksi (kaikista luumenista).
- Pyyhi venttiilikorkki/ hana alkoholisidoksella tai jos käytössä on desinfioiva suojakorkki, poista se. Anna kuivua.
- Yhdistä ruisku (tilavuus vähintään 10ml).
- Aspiroi rauhallisesti noin 5ml verta. (Keittosuola kanyylissa laimentaa näytettä ja voi vaikuttaa laboratoriotuloksiin.)
- Jos kanyylista aspiroiminen ei onnistu, pyydä potilasta muuttamaan asentoaan, yskäisemään, siirtämään kättään, hengittämään syvään, sekä pidättämään hengitystään (kts. aspirointiohje edellä).
- Irrota ns. hukkaveriruisku, hävitys biologisiin jätteisiin.
- Yhdistä tyhjä ruisku (tilavuus vähintään 10ml) ja aspiroi tarvittava määrä verta näytteeksi.
- Ota verinäyteruisku pois ja liitä keittosuolaruisku tilalle.
- Siirrä otettu verinäyte näytteenottoputkiin.
- Huuhtelee heti vähintään (20 -) 40 ml keittosuolalla (NaCl 0,9%) käyttäen pulsoivaa start-stop-tekniikkaa.
- Vaihda uusi venttiilikorkki tarvittaessa, jos huuhtelun jälkeen korkkiin jää verta, kts. ohje edellä.

- Poista suojäkäsineet.
- Desinfioi kädet (20-30 sekuntia).
- Kirjaa toimenpide.

Lähteet:

Marschall J, Mermel L, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady N, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. Infection control and Hospital Epidemiology. 2014;35(7):753-71. (Luettu 28 3 2022).

Beville A, Heipel D, Vanhoozer G et al. Reducing Central Line Associated Bloodstream Infections (CLABSIs) by Reducing Central Line Days. Curr Infect Dis Rep. 2021;23(12):23. doi: 10.1007/s11908-021-00767-w. Epub 2021.

BARD, A PICC book, guide for clinicians, Angela Grosklags.

BD, PowerPICC Solo2 ja Groshong NXT Clearvue PICC, Suljetut PICC-katetrit -ohjekortti

BD, Nursing PICCS Instructions for use:

<https://www.bardaccess.com/resources/literature/nursing/ifu>

Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö 2022. [Keskuslaskimokanyylin hoito](#)

Steripolar, Katetri PowerPICC SOLO: <https://docplayer.fi/21733805-Picc-katetri-powerpicc-solo.html>

Ohje perustuu VSSHP:n verisuonikanyylin hoito –ohjeisiin.

Keskuslaskimokanyylin (CVK) huollon yleiset näyttökriteerit

Tämä ohje on tarkoitettu tulostettavaksi. Ohje sisältää täytettäviä kohtia.

Näytön antaja: _____ Ammattinimike: _____

Näytön vastaanottaja: _____

Päivämäärä: _____

Valmistautuminen aseptiseen toimenpiteeseen	Toteutuu	Ei toteudu
Huollon tarve arvioidaan <ul style="list-style-type: none">7 vrk, jos läpinäkyvä kalvo (esim. Tegaderm) tai 2 vrk, jos peittävä sidos, esim. Mepilex Border) edellisestä huollostakiinnityssidos on likainen, kastunut tai irronnut		
Tarvittavat välineet kerätään, käsidesinfektio (20–30 s) toteutuu ennen tavaroiden keräämistä <ul style="list-style-type: none">instrumenttipöytäpesupakkaussteriilit käsineetsuu-nenäsuojus potilaalle ja itsellesuojaesiliinatehdaspuhtaat käsineetkiinnityssidos (esim. Tegaderm tai Mepilex Border)pinnan desinfektioon alkoholipohjainen liuos (esim. Easydes, A12t)ihon desinfektioon alkoholipohjainen liuos (esim. Dermades)steriili NaCl 0,9 % 10–20mlroskakori		
Potilas ohjataan tulevaan toimenpiteeseen ja oikeaan asentoon		

Toiminta steriiliin pöydän teossa	Toteutuu	Ei toteudu
Suojaesiliina puetaan itselle, käsidesinfektio (20–30 s) toteutetaan ennen pukemista		
Suu-nenäsuojus asetetaan itselle ja potilaalle, tehdään käsidesinfektio (20–30 s) ennen asettamista itselle sekä ennen asettamista potilaalle sekä asettamisen jälkeen tehdään käsidesinfektio (20–30 s)		
Käsidesinfektio (20–30 s) toteutetaan ennen pöydän puhdistamista		
Pöytä puhdistetaan kauttaaltaan alkoholilla (esim. Easydes, A12t) kostutetulla taitoksilla (tehdaspuhtaat suojakäsineet)		
Käsidesinfektio (20–30 s) toteutetaan ennen steriilien pakkausten avaamista		
Pesupakkauksen avaus pöydän ylätasolle ja kiinnityssidoksen avaus pöydän alatasolle toteutetaan aseptisesti		
Desinfektioaineen ja keittosuolan annostelu omiin pesupakkauksen lokeroihinsa toteutetaan aseptisesti		
Toiminta vanhojen kiinnityssidosten poistossa	Toteutuu	Ei toteudu
Käsien desinfektio (kesto 20–30 s) toteutetaan ennen tehdaspuhtaiden käsineiden pukemista		
Vanhan kiinnityssidoksen avaus tehdään tehdaspuhtain käsinein kontaminoimatta punktiokohtaa ja sen ympäristöä		
Vanha kiinnityssidos laitetaan roskeen ja käsineet riisutaan kontaminoimatta ympäristöä		
Toiminta punktiokohdan käsittelyssä	Toteutuu	Ei toteudu
Käsien desinfektio (kesto 20–30 s) toteutetaan ennen steriilien käsineiden pakkauksen avaamista sekä ennen käsineiden pukemista		
Mahdollinen verinen erite puhdistetaan punktiokohdalta sekä siivekkeistä keittosuolan (NaCl 0,9 %) avulla		
Punktiokohdan ja sitä ympäröivän ihon huolellinen pesu desinfektioaineella toteutetaan kolmeen kertaan aluetta aina pienentäen huomioiden, että <ul style="list-style-type: none"> • pesu aloitetaan punktiokohdalta • desinfektioaine ei valu punktiokohdan suuntaan • riittävän laaja alue tulee puhdistettua • myös letkut puhdistetaan samalla 		
Käytetyt taitokset/pumpulipuikot laitetaan suoraan roskeen		

Toiminta steriilin pöydän teossa	Toteutuu	Ei toteudu
Ihon annetaan kuivua kunnolla ennen uuden sidoksen paikalleen asettamista		
Kiinnityssidos asetellaan tiiviisti paikoilleen <ul style="list-style-type: none"> • punktiokohta on keskellä (Tegaderm CHG:tä käytettäessä CHG-tyynyn ympäröimänä) • sidos peittää molemmat siivekkeet, mikäli mahdollista • iho tai ompeleet eivät jää venytykseen • tukiteipit asetetaan paikoilleen 		
Toiminta aseptisen toimenpiteen jälkeen	Toteutuu	Ei toteudu
Roskat kerätään roskiin		
Steriilit käsineet riisutaan ja tehdään käsien desinfektio (20–30 s)		
Huoltopäivämäärä kirjataan peittosidoksen teippiin pöydällä, teippi asetellaan paikoilleen		
Pöytä puhdistetaan kauttaaltaan soveltuvalta alkoholiliuoksella ja taitoksilla (tehdaspuhtaat suojakäsineet)		
Potilaan suu-nenäsuojus riisutaan, mikäli potilas ei itse riisu suojusta, käsien desinfektio (kesto 20–30 s)		
Suojaesiliina riisutaan, käsien desinfektio (kesto 20–30 s) toteutetaan		
Oma suu-nenäsuojus riisutaan, käsien desinfektio (kesto 20–30 s)		
Infektion merkkien arviointi ja huollon kirjaaminen potilastietojärjestelmään	Toteutuu	Ei toteudu
Arvio kanyylin ympäröivän ihon kunnosta, kanyylin toiminnasta ja tehdystä huollosta kirjataan potilastietojärjestelmän hoitotaulukkoon		

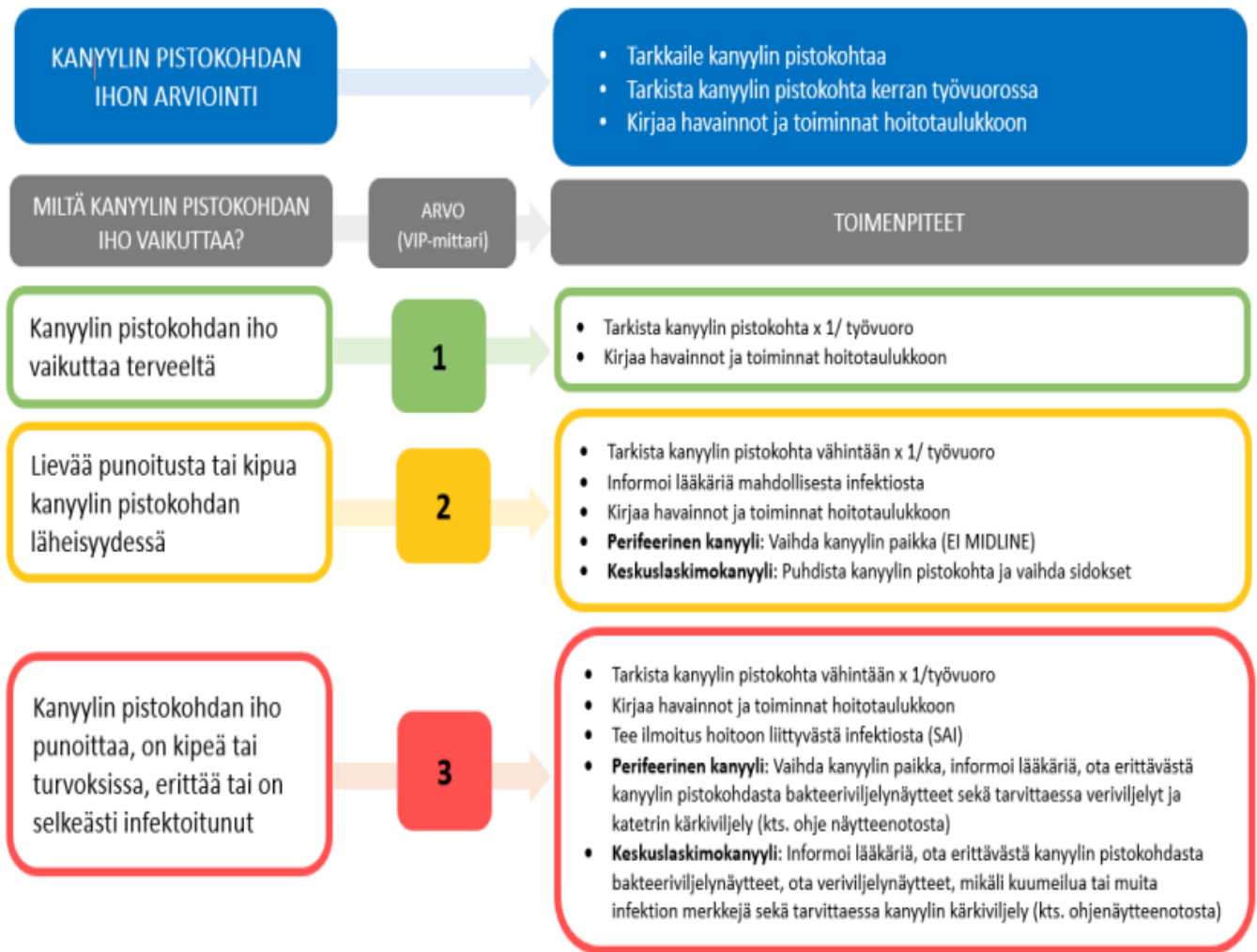
Hanojen vaihto ja luumenten huuhtelu

Hanojen vaihto ja luumenten huuhtelun ajankohta voi poiketa keskuslaskimokanyylin yleisestä huollosta. Ne voidaan tarvittaessa jättää pois keskuslaskimokanyylin huollon näytöstä. Eri toimialueilla/ yksiköissä on määritelty ammattiryhmät, jotka voivat tehdä kanyylin huoltoa, sekä huoltotoimien laajuus. Em. asiat on huomioitava näyttöä annettaessa.

<p>Luumenet huuhdellaan tarvittaessa. Huuhtelu tehdään päivittäin. Huuhtelussa käytetään NaCl 0,9 % (Aikuisten hematologian yksikössä TD7: mieto hepariiniliuos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kantalappale puhdistetaan huolellisesti ennen huuhtelua vähintään 80 % alkoholitaitoksella vähintään 15 s • kantalappaleen annetaan kuivua 5-10 sekuntia ennen huuhtelua • huuhtelu tehdään pulsoivalla tekniikalla ruiskun mäntää painaen • huuhtelun jälkeen steriili korkki päälle 		
<p>* Kolmitiehanat vaihdetaan tarvittaessa (96 h välein)</p>		

VSSHP:n näyttökriteerien pohjana on sh Renita Mäkisen työ hygieniahoitajan täydennyskoulutuksessa Arcadassa 2018 ja VSSHP/hoito-ohjeet fi/tartunnan torjunta –ohjeet

VIP-mittari verisuonikanyylin pistokohdan arviointiin



Modifioitu VIP-asteikko* (Visual infusion phlebitis) 3-portaiseksi HUS-mallin mukaisesti. (*Jackson 1998. Nurs Times 94(4), 68–71. Gallant & Schultz 2006, J Infus Nurs, 29(6) 338–345