

Aikuispotilaan tunneuloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohje KEUSOTEn sairaanhoitajille

LAB-ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitaja (AMK)
2022
Katja Ahtiainen
Hanna-Kirsti Kohtamäki

Tiivistelmä

Tekijä(t) Ahtiainen, Katja Kohtamäki, Hanna-Kirsti	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 37	Valmistumisaika 2022
Työn nimi Aikuispotilaan tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohje KEUSOTEn sairaanhoitajille		
Tutkinto ja koulutusala Sairaanhoitaja (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) KEUSOTE		
Tiivistelmä <p>Sosiaali- ja terveysalalla hoidon painopiste on siirtymässä yhä enemmän ennaltaehkäisevään toimintaan. Muutosten taustalla vaikuttaa sosiaali- ja terveysministeriön laatima ”Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026”, joka pohjautuu WHO:n ”WHO Global Patient Safety Action Plan 2021-2030” toimintasuunnitelmaan. Tällä pyritään parempaan potilasturvallisuuteen, inhimillisen kärsimyksen vähenemiseen ja kustannustehokkuuteen. Hoitoon liittyvät infektiot ja niiden torjunta ovat iso osa potilasturvallisuutta hoitotyössä ja koska verisuonikatetrointi on yleinen toimenpide sairaaloissa, voidaan hyvällä aseptiikalla tehokkaasti vähentää riskiä saada infektio. Yhtenäiset toimintatavat ja selkeä ohjeistus tukevat myös sairaanhoitajien työhyvinvointia.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä tietoa ja ammattitaitoa tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käytöstä yhteistyöorganisaation eri yksiköissä ja tätä kautta ennaltaehkäistä hoitoon liittyviä infektioita sairaanhoidossa huolellisen aseptiikan avulla. Opinnäytetyön tavoitteena oli näyttöön perustuvan tiedon tarjoaminen sairaanhoitajille, jotka työssään käsittelevät tunneloimattomia keskuslaskimoketreja ja helpottaa heidän työtään selkeällä käyttöohjeella.</p> <p>Toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin lineaarisen mallin mukaan. Opinnäytetyön tietopohjaa varten kerättiin tietoa laajasti luotettavista lähteistä ja pyrittiin kirjoittamaan kattava teoriaosuus, jossa kerrottiin sairaanhoitajan työnkuvaan kuuluvat toimenpiteet yksityiskohtaisesti. Opinnäytetyön tuotoksena syntyneeseen käyttöohjeeseen pyydettiin palautetta laajasti yhteistyöorganisaation yksiköistä ja käyttöohjetta täydennettiin toiveiden mukaisesti. Käyttöohjeesta tehtiin riittävän kattava ja tietoa jäseneltiin niin, että sairaanhoitajan on helppo löytää tarvitsemansa tieto nopeasti. Saadun palautteen perusteella käyttöohjetta pidettiin hyvänä, selkeänä ja kaikki tarpeellinen tieto oli helposti löydettävissä.</p>		
Asiasanat tunneloimaton keskuslaskimokatri, aseptiikka, potilasturvallisuus, käyttöohje		

Abstract

Author(s) Ahtiainen, Katja Kohtamäki, Hanna-Kirsti	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2022
	Number of Pages 37	
Title of Publication Non-tunneled Central Venous Catheter Instruction Manual for KEUSOTE Nurses for Adult Patient		
Degree and field of study Bachelor´s Degree Programme in Nursing		
Name, title and organization of the client (if the thesis work is commissioned by another party) KEUSOTE		
Abstract <p>WHO Global Patient Safety Action Plan 2021-2030 affects the development of the social and health sector in Finland. The importance of preventive action will increase. The purpose of these actions is to improve patient safety, cost-effectiveness and importantly reduce human suffering. One big challenge in patient safety is reducing health care-associated infections. The high quality in aseptic working methods in hospitals prevents infections efficiently. Attention must be paid to actions that are repeated frequently such as vascular catheterization. Occupational well-being is also highlighted in WHO´s Patient Safety Action Plan. Clear instructions make work easier and support well-being at work.</p> <p>The cooperation organization of the thesis was KEUSOTE (the organization providing with public and social services within six counties of the area) and the purpose of the thesis was to increase the professionalism and the knowledge of nurses, working at KEUSOTE in the use of non-tunneled central venous catheter. The main target was preventing health care-associated infections by high-quality aseptic work. The aim of the thesis was to provide the nurses with evidence-based information who handle non-tunneled central venous catheters in their work and provide them with the clear instruction manual to facilitate their work.</p> <p>The action-based thesis was implemented using the linear model and the output of thesis was the instruction manual. At first the evidence-based information was collected from various reliable sources. The theory part of thesis was written extensively, and the focus was on the nurse´s role in the treatment. The most important definitions were patient safety, aseptic way of working and preventing infections. During this process, the feedback of KEUSOTE nurses was collected by email and the instructions manual was clarified. In the final feedback the instructions manual was found clear and easy to find the relevant information.</p>		
Keywords non-tunneled central venous catheter, patient safety, aseptic treatment, instruction manual		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Opinnäytetyön lähtökohdat	1
1.2	Toimeksiantajan kuvaus	2
1.3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	2
2	Infektioiden torjunta potilasturvallisuuden näkökulmasta.....	3
2.1	Potilasturvallisuus Suomessa	3
2.1	Verisuonikatetrien käyttöaiheet ja niiden infektioriskit terveydenhuollossa	4
3	Käsihygienia sairaanhoitajan päivittäisessä työssä	7
4	Tunneleimaton keskuslaskimokatetri	10
4.1	Keskuslaskimokatetrin sijainti ja käyttöaiheet.....	10
4.2	Keskuslaskimokatetriperäiset infektioriskit	13
4.3	Keskuslaskimokatetrin juuren hoito.....	15
4.4	Keskuslaskimokatetrin käyttö ja lääkkeiden anto	17
4.5	Tunneleimattoman keskuslaskimokatetrin poistaminen	21
5	Opinnäytetyön toteuttaminen	23
5.1	Hyvän käyttöohjeen kriteerit.....	23
5.2	Menetelmä.....	23
6	Yhteenveto	26
6.1	Pohdinta	26
6.2	Eettiset näkökulmat ja luotettavuus.....	27
6.3	Keskuslaskimokatetroidun potilaan hoidon kehittämisehdotukset	28
	Lähteet	30

Liitteet

Liite 1. Tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohje

Liite 2. Tutkimuslupahakemus

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön lähtökohdat

Tällä hetkellä sosiaali- ja terveysalalla on käynnissä suuria valtakunnallisia muutoksia, kun hyvinvointialueet ottavat vastuun sosiaali- ja terveyspalveluiden, sekä pelastustoimen järjestämisestä kuntien sijaan. Vastuu siirtyy vuoden 2023 alussa. Näiden kansallisten hyvinvointialueiden muodostamiseen liittyvien organisaatiouudistusten lisäksi Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2022 julkaisema ”Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026” asettaa saavuteltavat tavoitteet, seurannan ja mittarit sosiaali- ja terveysalan kehitykselle. Suunnitelma pohjautuu Maailman terveysjärjestön WHO:n julkaisemaan maailmanlaajuiseen potilasturvallisuuden tavoiteohjelmaan vuosille 2021-2030 (WHO Global Patient Safety Action Plan 2021-2030). (STM 2022.)

Yksi Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelman 2022-2026 tavoitteista on infektioiden torjunta toimintatapoja ja seurantamenetelmiä yhtenäistämällä. Lisäksi työhyvinvointi ja työssä jaksaminen nähdään tärkeinä kehittämiskohteina. (STM 2022.) Sitoutunut ja osaava henkilökunta jaksaa paremmin. Hoidon laatu, työn mielekkyys ja työhyvinvointi lisääntyvät kehittämällä omaa työtä, lisäksi vaikutusmahdollisuudet tulisi olla osana perustyötä. (Lipponen 2014.) Infektioiden torjunnassa käsihygienian merkitys on suuri ja näyttöön perustuvan tiedon mukaan sen riittävä toteutuminen hoitotyössä vaatii aktiivista seuranta ja palautteen saamista (Ojanperä 2016). Opinnäytetyön lähtökohtina ovat toimintatapojen yhtenäistäminen, huolellisen aseptisen toiminnan toteuttaminen selkeän käyttöohjeen avulla ja sairaanhoitajan oman työhyvinvoinnin tukeminen tarjoamalla yhtenäinen toimintamenetelmä tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin hoidossa.

Yhteistyöorganisaationa opinnäytetyössä toimii Keski-Uudenmaan Sote-kuntayhtymä eli KEUSOTE. Saimme toiveen laatia selkeä ja yhtenäinen käyttöohje tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin hoidosta, käytöstä ja poistamisesta. Lisäksi käymme läpi keskuslaskimokatetrin käyttöaikaan liittyviä asioita. Opinnäytetyön toteutamme toiminnallisena opinnäytetyönä, lineaarisen mallin mukaan ja sen tarkoituksena on lisätä sairaanhoitajien ammattitaitoa tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin hoidossa. Opinnäytetyön tavoitteena on näyttöön perustuvan tiedon tarjoaminen sairaanhoitajille käyttöohjeeseen tiivistettynä, painopisteenä erityisesti aseptiikan huomioiminen usein toistuvissa hoitotoimissa.

1.2 Toimeksiantajan kuvaus

Toimeksiantajana opinnäytetyössä toimii Keski-Uudenmaan sosiaali- ja terveydenhuolto (KEUSOTE), joka järjestää kuuden kunnan julkiset sosiaali- ja terveyspalvelut. Kuntayhtymään kuuluu Hyvinkää, Järvenpää, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen ja Tuusula. KEUSOTElla työskentelee yli 3500 ammattilaista kuntayhtymän eri tehtävissä. (KEUSOTE 2022.)

Sosiaali- ja terveyspalvelut on jaettu organisaatiossa kolmeen palvelualueeseen: ikäihmisten ja vammaisten palvelut, terveyspalvelut ja sairaanhoito sekä aikuisten mielenterveys- ja päihde- ja sosiaalipalvelut ja lasten, nuorten ja perheiden palvelut. Sairaalapalveluihin kuuluu terveyskeskussairaaloiden akuuttiosastot ja alueellinen kotisairaala. (KEUSOTE 2022.)

Opinnäytetyön tuotoksena syntyvä käyttöohje tulee koko KEUSOTEn alueen käyttöön. Ohjeen sisältöä täsmennetään KEUSOTEn yhdyshenkilön kanssa juuri yhteistyöorganisaatioon sopivaksi. Aikuispotilaalla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä 18 vuotta täyttänyttä potilasta.

1.3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoisuutta ja ammattitaitoa tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöön ja poistoon sekä aseptiikkaan liittyvien infektioiden ennaltaehkäisemiseen sairaanhoitajan näkökulmasta.

Opinnäytetyön tavoitteena on näyttöön perustuvan tiedon tarjoaminen käyttöohjeen muodossa tunneloimattomia keskuslaskimokatetreja käsitteleville sairaanhoitajille tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin hoidossa, käytössä, poistossa ja aseptiikassa.

2 Infektioiden torjunta potilasturvallisuuden näkökulmasta

2.1 Potilasturvallisuus Suomessa

Sosiaali- ja terveydenhuollon alalla halutaan yhä enemmän siirtää painopistettä vältettävien riskien ennaltaehkäisyyn, turvallisuutta lisäävien rakenteiden lujittamiseen, potilaiden ja heidän läheisten osallisuuden lisäämiseen ja tietojohdamisen laadun parantamiseen. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategiassa ja toimeenpanosuunnitelmassa 2022-2026 otetaan myös huomioon hoitajien työhyvinvointi, joka koostuu heidän osaamisestaan, siitä, että on riittävästi aikaa tehdä työ hyvin, sekä hyvästä ja kannustavasta johtamistavasta. Hoitajien työhyvinvoinnilla on suuri merkitys potilasturvallisuuden toteutumiseen. (STM 2022.) Hoitajien työhyvinvointiin vaikuttaa positiivisesti avoimuuden ilmapiiri, jossa voi luottamuksellisesti keskustella hoitotyöstä. Hyvä vuorovaikutus työyhteisössä mahdollistaa myös toimivan tiimityöskentelyn, ja onnistumisen kokemukset potilaiden ja omaisten kanssa tukevat työhyvinvointia. Esihenkilö, joka tarvittaessa tukee hoitajaa ja osaa suhtautua häneen yksilöllisesti, kannustavasti ja empaattisesti tasa-arvoisuutta unohtamatta, vaikuttaa myös paljon sairaanhoitajan työhyvinvointiin. (Hotus 2020.)

Sairaanhoitajan ammattitaidon ylläpitäminen

Potilasturvallisuus sisältää hoidon lisäksi myös lääkehoidon ja lääkinnällisten laitteiden turvallisuuden, sekä hoidon tarpeen mukaan mahdollisimman vähällä haitalla. Onkin tärkeää ylläpitää henkilökunnan osaamista ja kehittää sitä. (Kuntaliitto 2019.) Lääketieteen kehittyessä, myös potilaiden hoidossa käytettävät tarvikkeet monipuolistuvat. Tämä taas vaatii hoitajilta yhä enemmän ammatillista osaamista. (Hetemäki & Merenmies 2019.) Sairaanhoitaja on asiantuntija hoitotyössä ja päämääränä hoitotyössä on terveyden edistäminen sekä ylläpitäminen, sairauksien ehkäisy ja hoitaminen sekä kärsimyksen lievittäminen. Sairaanhoitajalla on myös velvollisuus ylläpitää ammattitaitoaan ja oikeus vaatia lisäkoulutusta. (Sairaanhoitajat 2022.) Kirkendall ym. (2020) julkaistussa National Institute of Healthin tukemassa tutkimuksessa selvitettiin ihmislähtöisiä virheitä älykkään infuusiopumpun kautta annetuissa lääkityksissä. Tutkimuksessa huomattiin, että virheitä ehkäisemään suunnitellut pumput toivat uusia ongelmia ja yhtenä ennaltaehkäisevänä asiana nostettiin esille optimaalinen koulutus ja säännöllinen harjoittelu.

Infektioiden torjunta

Potilasturvallisuuteen kuuluu olennaisesti myös infektioiden torjunta (THL 2022). Infektiolla tarkoitetaan sitä, että taudinaiheuttaja tunkeutuu elimistöön sen ulkopuolelta tai että taudinaiheuttaja siirtyy elimistössä sen yhdestä osasta toiseen osaan (Terveyskirjasto 2022). Hyvällä käsihygienialla, asianmukaisilla työskentelyvälineillä ja niiden oikeaoppisella

käsittelyllä ja suojarusteiden käytöllä tilanteen vaatimalla tavalla, voidaan vaikuttaa suoraan ja tehokkaasti infektoriskin pienenemiseen. Vastuu on myös itse potilaalla ja häntä tuleekin ohjeistaa käsienspesun lisäksi mm. ihon kunnosta huolehtimisessa ja tupakoinnin lopettamisessa. (THL 2022.) Tupakointi vaikuttaa laajasti terveyttä heikentävästi, lisää erilaisten infektioiden ja komplikaatioiden riskiä sekä hidastaa erilaisten haavojen paranemista (THL 2022). Terveydenhuollossa puhutaan aseptiikasta, eli toimista, joilla varmistetaan se, että mahdollisimman vähän taudinaiheuttajia pääsisi tunkeutumaan potilaan elimistöön (Lautala 2019).

Hoitoon liittyvä infektio

Hoitoon liittyvissä infektioilla tarkoitetaan tilannetta, jossa potilas saa infektion hoidon tai hoivan aikana. Yleensä, noin 60-80 prosentissa tapauksista, potilas on itse tuonut taudinaiheuttajan tullessaan ja kyseessä on elimistön normaali bakteeri, joka pääsee potilaan elimistöön poikkeavissa olosuhteissa. Useimmiten kyse on yksittäisistä infektioista ja harvoin taudinaiheuttajat leviävät potilaasta toiseen. Näin tapahtuessa, kuten esimerkiksi voimakasta vatsatauti aiheuttavassa noro-viruksessa, tilanne luonnollisesti kuormittaa potilaiden lisäksi valtavasti henkilökuntaa. Mitä enemmän potilaan elimistöön tehdään kajoavia toimenpiteitä, sitä enemmän taudinaiheuttajille avautuu reittejä potilaan elimistöön normaalien puolustusmekanismien ohitse. (Anttila 2020.) Hoitoon liittyviä infektioita seurataan ja tilastoidaan SIRO-sairaalainfektio-ohjelmalla. Tätä kautta eri sairaalat saavat mm. tietoa ja koulutusta, sekä mahdollisuuden tarkkailla oman sairaalan infektioiden esiintyvyyttä muihin sairaaloihin verrattuna. (THL 2022.)

Terveyden- ja hyvinvointilaitoksen raportin mukaan terveydenhuollon kustannukset Suomessa olivat 22,0 miljardia euroa vuonna 2019. 49,6 % koostui erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon kustannuksista. Pelkästään vuositasolla todetaan noin 100 000 hoitoon liittyvää infektiota, puolet niistä sairaaloissa. Hoitoon liittyvät infektiot sairaaloissa lisäävät kustannuksia ja pidentävät sairaalahoitoa sekä ovat vakavampia pitkäaikaishoitoon verrattuna. (THL 2022.)

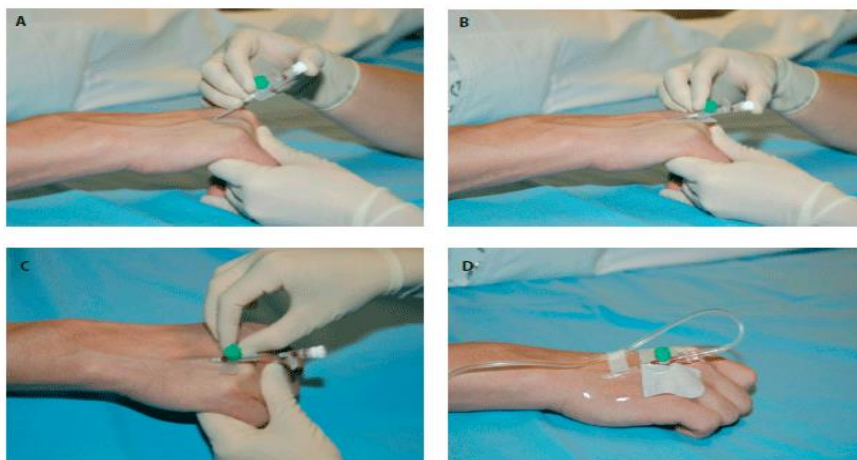
2.1 Verisuonikatetriin käyttöaiheet ja niiden infektoriskit terveydenhuollossa

Sairaalahoitoon liittyvissä infektion torjuntaan keskittyvissä toimissa nousee esiin ne toiminnot, jotka toistuvat usein. Infektioiden seuranta ja raportointi on tärkeää, jotta infektioita pystyttäisiin ennaltaehkäisemään. Seurannalla saadaan tietoa siitä, mitä mahdollisesta infektiosta seuraa, mitkä mikrobit niitä aiheuttavat ja millä lääkityksellä niitä

voidaan tarvittaessa hoitaa. (THL 2022.) Mikrobeihin kuuluvat mm. bakteerit, sienet ja virukset (Terveyskirjasto 2022).

Verisuonikatetrien tärkein käyttöaihe on turvata potilaan lääkitys ja nesteytys tilanteissa, joissa potilas ei pysty syystä tai toisesta enää itse syömällä ja juomalla saavuttamaan tasapainoa elimistöön. Verisuonikatetri mahdollistaa suoran yhteyden potilaan verenkiertoon. (Vaaranmaa 2021.) Tämän yhteyden kautta on mahdollista toteuttaa neste- eli infuusiohoitoa siihen tarkoitettun letkuston avulla. Tarkoituksena on korjata veden, glukoosin ja elektrolyyttien puutetta elimistössä ja ylläpitää niiden tasoa. Nestehoito toteutetaan yksilöllisesti potilaan tila huomioiden. (Reinikainen 2020.) Akuuttitilanteissa nestehoidon ja suonensisäisen lääkityksen avulla pyritään vakauttamaan potilaan tila mahdollisimman nopeasti. Kun tilanne on vakautunut, voidaan nesteytys purkaa. Tässä menee yleensä päiviä. (Kaakinen & Liisanantti 2020.) Verivalmisteiden siirto potilaaseen suoritetaan myös verisuonikatetrin avulla ja siihen on varattava verensiirtoihin sopivat infuusioletkustot (Veripalvelu 2022).

Ääreislaskimon katetrointi (perifeerinen katetri/kanyyli) tehdään muovisella kanyyllilla, jonka sisällä on teräsneula. Teräsneula mahdollistaa pistämisen verisuoneen, perifeerinen kanyyli laitetaan useimmiten laskimoon. Kämmenselkä tai kyynärvarsi ovat yleisempiä paikkoja perifeeriselle kanyyllille. Teräsneula poistetaan ja laskimoon jää pelkkä muovinen kanyyli. Kanyylin oikea paikka varmistetaan ruiskuttamalla varovasti kanyyliin 0.9 % keittosuolaliuosta. Kanyyli on paikallaan, kun neste menee laskimoon kivutta eikä ihoalueella näy turpoamista kanyylin kärjen kohdalla. (Hiekkänen & Rimpiläinen 2020.) Kuvassa 1 ääreislaskimon kanylointi kuvin havainnollistettuna.



Kuva 1. Ääreislaskimokanylointi (Duodecim 2021)

Verisuonikatetrointi on yleinen toimenpide sairaanhoidossa ja muodostaa aina myös infektioportin, eli väylän, jota pitkin mikrobi pääsee kulkeutumaan potilaan elimistöön (THL 2022). Tästä syystä etenkin verisuonikatetrit vaativat erittäin huolellista aseptiikkaa katetrin laitton lisäksi myös niiden avulla suoritettavissa hoitotoimenpiteissä (THL 2021).

Koska kyseessä on hyvin yleinen toimenpide, voidaan hyvällä aseptiikalla vaikuttaa siihen, että hoidosta saatujen infektioiden määrä vähenisi. Verisuonikatetreihin liittyy aina paikallisinfektion riski. Monet eri tekijät lisäävät infektion saamisen riskiä, kuten pitkä sairastamisjakso, laskimokatetrin sijainti ja huono aseptiikka. Pahimmillaan potilas voi saada henkeä uhkaavan verenmyrkytyksen, eli sepsiksen, mikä pidentää hoitoaikaa noin kahdella viikolla ja voi johtaa kuolemaan. (Rintala ym. 2018, 215-217.)

Aina ei ole mahdollista avata suoniyhteyttä perifeerisesti: potilaan suonet voivat olla hyvin hauraat tai kanylointi ei onnistu muusta syystä. Myös jotkin lääkeaineet voivat ärsyttää ääreisverenkierron suonia. (Vaaranmaa 2021.) Perifeeriselle kanyylille vaihtoehtona on pitkä ääreislaskimokatetri, Midline-katetri tai keskuslaskimokatetri PICC (peripherally inserted central catheter) (Nyholm & Palanne 2021).

3 Käsihygienia sairaanhoitajan päivittäisessä työssä

Hoitotyön tutkimussäätiön raportissa ”Käsihygienian seuranta ja kehittäminen – yhtenäisen toimintamallin tausta, kehittäminen ja käyttöönotto” vuodelta 2020 todetaan hyvällä käsihygienialla olevan valtavan suuri merkitys infektioiden torjunnassa potilastyössä. Päivittäin sairaanhoitaja joutuu tekemisiin useiden eri potilaiden kanssa ja huolellinen käsien desinfiointi potilastapaamisten välillä vähentää mikrobien kulkeutumista. Tästä on olemassa yhdenmukaista tutkimusnäyttöä ja hyvällä aseptiikalla voidaan vaikuttaa kustannustehokkaasti toimintaan ja laatuun ja parantaa myös siten potilasturvallisuutta. Käsien riittävästä desinfektiosta pitäisi tulla rutiininomainen toimi, jonka jokainen hoitaja suorittaisi ennemminkin liian usein kuin liian harvoin.

Raportissa kerrotaan myös, että käsihygienian toteutus ei ole riittävän tehokasta infektioiden torjunnan kannalta noin 40 %:lla hoitohenkilöstä. Vaikka desinfektioainetta muistetaan käyttää riittävän usein, ei desinfektointi aika ole riittävän pitkä. Raportissa esitellään toimintamalli khYHKÄ, jonka tarkoituksena on antaa käsihygieniakäytännöille järjestelmällinen rakenne, jolla pystytään nopeasti tekemään muutoksia toimintaan arvioinnin ja palautetiedon perusteella. (Korhonen ym. 2020.)

Hyvän käsihygienian toteuttaminen

Kellojen tai erilaisten käsikorujen ja rakennekynsien käyttö haittaa hyvän aseptiikan noudattamista. Kynnet tulisi myös leikata riittävän lyhyiksi. Kynsilakkaa ei tulisi käyttää, sillä mikrobit kiinnittyvät lakan lohkeamiin helposti. Erilaiset ihottumat ja tulehdukset käsissä esim. kynsivallintulehdus, pitää hoitaa nopeasti kuntoon ja muutenkin huolehtia käsien ihon kunnosta riittävällä rasvauksella. (Karhumäki ym. 2021, 70.)

Hyvän ja riittävän käsihygienian toteutumisen esteenä voi olla riittämättömän tietopohjan lisäksi työpaikan yleinen välinpitämätön asenne käsihygienian noudattamisessa. Työpaikan ohjeistukset saattavat olla puutteellisia, voi olla liian kiire tai sitten suositaan suojahansikkaiden liiallista käyttöä. Toisaalta taas sosiaalinen paine ja työntekijöiden toisiaan tukeva hyvien aseptisten käytänteiden noudattaminen lisää käsihygienian toteutumista työpaikoilla. (Korhonen ym. 2020.)

Terveysten ja hyvinvoinninlaitoksen mukaan kädet tulisi pestä vedellä ja saippualla töihin tullessa, töistä lähdettäessä, wc-käynnin jälkeen ja silloin, kun ne ovat likaiset tai suolistomikrobeista eritteiset. Kädet täytyy kuivata nopeasti paperilla käsiinpesun jälkeen, sillä mikrobit lisääntyvät kosteissa olosuhteissa (Karhumäki ym. 2021, 67). Käsien desinfektiota varten desinfektioainetta, eli käsihuuhdetta, otetaan 2-3 ml ja käsiä hierotaan noin 20-30 sekuntia, kunnes kädet ovat kuivat (THL 2022). Ohjeet käsien riittävän

desinfektion suhteen vaihtelevat eri asiantuntijoiden mukaan riippuen myös tilanteesta. Infektiosairauksien erikoislääkäri Jukka Lumion mukaan käsihuuhdetta tulisi ottaa vähintään 3 ml ja käsienhieromisen käsihuuhteella tulisi kestää noin minuutin ajan. Yleisimmin käytetty käsihuuhte sisältää 80 prosenttia etanolia ja jonkin verran käsiä hoitavia aineita (Karhumäki ym. 2021, 70). Kuviossa 1 on esitettynä käsidesinfektion eri vaiheet, jotka pohjautuvat WHO:n ohjeistukseen. Ohjeessa on huomioitu se, että kaikki käsien eri osat käydään läpi käsihuuhteella, jotta saadaan riittävä desinfektio aikaiseksi.

**KÄYTÄ KÄSIHUUHDETTA KÄSIEN PUHDISTAMISEEN.
PESE KÄDET VEDELLÄ JA SAIPPUALLA, KUN NE OVAT NÄKYVÄSTI LIKAISET.**



"WHO 5 Moments for Hand Hygiene." World Health Organisation 2009.
Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Kuvio 1. Käytä käsihuuhdetta käsien puhdistamiseen (THL 2022)

Sairaanhoitajan tulee muistaa käsien desinfiointi useissa eri tilanteissa. Ennen potilaaseen koskettamista tulee kädet desinfioida, samoin ennen aseptisia toimenpiteitä. Jos käsittelee eritteitä, on myös kädet desinfioidava sen jälkeen. Myös potilaan lähiympäristöön koskettamisen jälkeen on kädet desinfioidava. Lisäksi käsien desinfiointi tulee tehdä myös joka kerran, kun käytetään suojakäsineitä. Aina ennen käsineiden pukemista kädet desinfioidaan ja samoin käsineiden riisumisen jälkeen. (Karhumäki ym. 2021, 72, 90.) Kuviossa 2 on tiivistettyä muistisäännöksi ne tapahtumat, joita ennen ja jälkeen on kädet desinfioidava. Varsinaisen potilastyön lisäksi, sairaanhoitajan tulee desinfioida kädet aina mm. lähtiessään osastolta ja tullessaan toiselle osastolle, siirtyessään lääkehuoneeseen,

ennen koskemista puhtaisiin välineisiin, ennen lääkehoidon toimenpidettä ja ennen lääkkeiden käsittelyä (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 63).



Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

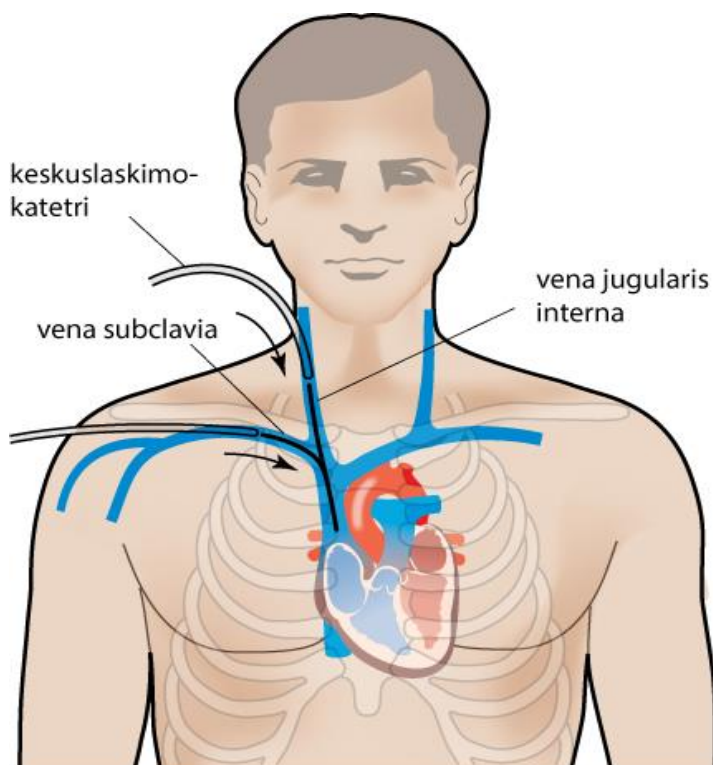
"WHO 5 Moments for Hand Hygiene." World Health Organisation 2009.
Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Kuvio 2. Viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan (THL 2022)

4 Tunneloimaton keskuslaskimokatetri

4.1 Keskuslaskimokatetrin sijainti ja käyttöaiheet

Tunneloimaton keskuslaskimokatetri on verisuonikatetri, joka asennetaan yleisimmin sisemmän kaulalaskimon (vena jugularis), solislaskimon (vena subclavia) tai käsivarren ja päänlaskimon (vena anonyma) kautta yläonttolaskimoon (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020). Oikealta puolelta kulkeva sisempi kaulalaskimo johtaa suoraan oikeaa eteistä kohti (Hiekkanen & Rimpiläinen 2020) ja siten vältetään vasemman puolen rintatiehyen vaurioituminen (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020). Sisemmän kaulalaskimon punktoinnissa ilmenee myös vähemmän komplikaatioita, kuin solislaskimon punktoinnissa (Hiekkanen & Rimpiläinen 2020). Toimenpidettä, jossa ontolla neulalla lävistään kehonosa, voidaan kutsua myös punktioksi (Terveyskirjasto 2022). Pistospaikkojen havainnollistaminen (Kuva 2).



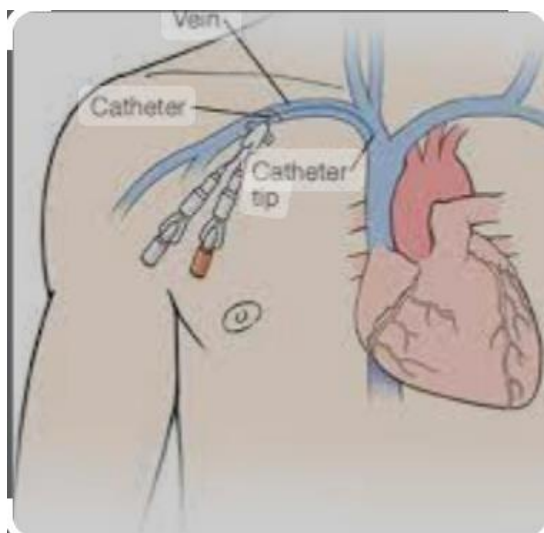
Kuva 2. Keskuslaskimokatetrointiin yleisimmin käytetyt laskimot (Niemi-Murola & Huttunen 2021)

Hätätilanteissa ja merkittävän hyytymisongelman vuoksi keskuslaskimokatetri voidaan asentaa reisilaskimoon (vena femoralis), jolloin katetrin pää asettuu alaonttolaskimoon

(Pikkupeura & Niemi-Murola 2020). Infektio- ja tromboosiriski verrattuna kaulalaskimon ja solislaskimon kautta asennettuun katetriin on kuitenkin korkeampi (Kallio & Vainio 2021).

Keskuslaskimokatetrin käyttöaiheet

Yleisimmin keskuslaskimokatetri asennetaan traumapotilaille, syöpähoitoja varten ja suurien leikkausten yhteydessä (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020). Käyttöindikaatioita, eli hoidonaiheita (Terveyskirjasto 2022) tunneloimattomalle keskuslaskimokatetrille on monia. Näistä esimerkkeinä pitkäaikaisen mikrobilääkityksen toteuttaminen, yli 3 vuorokautta kestävä nestehoito ja ravitsemuksen toteuttaminen parenteraalisesti eli ruuansulatuskanavan ulkopuolisesti. Keskuslaskimokatetri voidaan asentaa myös silloin, kun ääreislaskimoiden kanylointi ei onnistu (Oppiportti 2022). Kuvassa 3 tunneloimaton keskuslaskimokatetri.



Kuva 3. Tunneloimaton keskuslaskimokatetri (Nyholm 2021)

Keskuslaskimokatetria käytetään myös verenkierron kajoavaan monitorointiin, vasoaktiivista (verisuoniin vaikuttavaa) lääkettä toteuttamaan tai lääkkeiden sekä ääreislaskimoita ärsyttävien nesteiden antamiseen (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020). Lisäksi on olemassa erityiskatetreja kuten keuhkolaskimokatetri, dialyysikatetri, viilennys/lämmityskatetri ja tunneloitu katetri pitkäaikaiseen käyttöön. Keskuslaskimokatetrin avulla voidaan myös tahdistaa sydän väliaikaisesti. (Oppiportti 2022.)

Keskuslaskimokatetrin asennus

Keskuslaskimokatetrin asennus tapahtuu steriilisti (Oppiportti 2022). Tällä tarkoitetaan sitä, että toimenpide suoritetaan täysin puhtaasti ja ilman bakteereja (Terveyskirjasto 2022). Toimenpide suoritetaan potilaan ollessa nukutuksessa ja sen suorittaa asiaan perehtynyt

lääkäri, anestesia­lääkäri tai lisäkoulutuksella pätevy­yden hankkinut sairaanhoitaja. Toimenpiteeseen tarvitaan myös sairaanhoitaja avustamaan. Ultraääntä on mahdollista käyttää apuna toimenpiteessä. (Oppi­portti 2022.) Keskuslaskimokatetri kiinnitetään ompeleilla ihoon paikoillaan pysymisen varmistamiseksi (Hiekkanen & Rimpiläinen 2020). Katetrin kiinnittämisessä voidaan käyttää myös liimaa (Oppi­portti 2022).

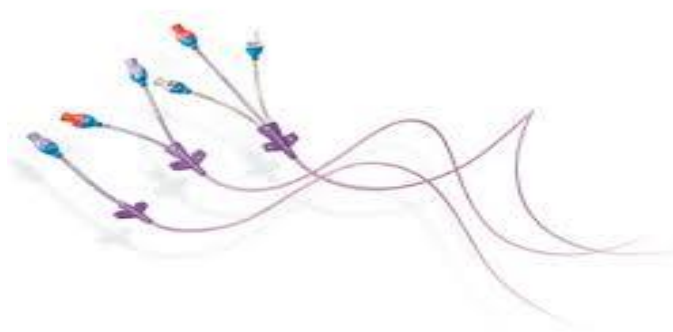
Keskuslaskimokatetrin laitossa voi esiintyä monenlaisia komplikaatioita. Keskuslaskimoa katetroidessa on mahdollista pistää valtimeon (valtimopunktio). Ilmarinta (pneumothorax) taas syntyy punktioneulan osuessa keuhkoon ja keuhkopussiin. Nesterinnan (hydrothorax) voi aiheuttaa infuusionesteen valuminen keuhkopussiin. Imunesterinta (chylothorax) taas tarkoittaa tilannetta, jossa vasemmalta puolelta punktoidessa aiheutuu punktioneulan osuminen rintatiehyeen. Sydämen oikean eteisen tai kammion lävistäminen kanyloinnin seurauksena voi johtaa siihen, että sydänpussiin kertyy verta ja katetrin kautta infuusionestettä. Tätä tilaa, jossa sydämeen kertyy nestettä, kutsutaan sydämen tamponaatioksi. Katetrin ohjaimen liian syvälle vieminen oikeaan eteiseen tai kammioon saa aikaan rytmihäiriöitä. Hermovaurioita taas voi syntyä punktioneulan osuessa hermoon tai mahdollisen komplikaationa aiheutuneen verenpurkauman aiheuttamasta paineesta. Veritulppia (embolisaatio) voi ilmetä verivirran mukana kulkeutuneista keskuslaskimokatetrin irronneista kappaleista. (Hiekkanen & Rimpiläinen 2020.) Ilmaembolia on myös yksi mahdollinen komplikaatio ja sillä tarkoitetaan tilaa, jossa kaasukuplia pääsee tai syntyy verenkiertoon (Mäkinen 2021). Katetrisepsis (verenmyrkytys) ja infektio ovat myös mahdollisia komplikaatioita, joten aseptiikka on todella tärkeää keskuslaskimokatetria asennettaessa. (Hiekkanen & Rimpiläinen 2020.)

Keskuslaskimokatetrin käyttöikä on 1-3 viikkoa (Oppi­portti 2022) ja sen tarpeellisuutta tulee arvioida päivittäin. Keskuslaskimokatetri tulee poistaa, jos se on tarpeeton tai veriviljely on positiivinen myös ilman selvää katetriperäistä infektiota. (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020.)

Infuusioreitit

Erilliset lumenit, erillään toisista olevat infuusioreitit, mahdollistavat nesteiden, ravintoliuosten ja lääkkeiden infuusionnin ilman, että ne sekoittuvat keskenään. Muovisessa keskuslaskimokatetrissa voi olla yhdestä kolmeen luumeneita käyttötarkoituksesta riippuen. (Hiekkanen & Rimpiläinen 2020.) Infuusioletkuun laitetaan usein lisäksi kolmitiehana, sillä se mahdollistaa infuusioiden ja eri lääkkeiden antamisen samaan infuusioreittiin (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 172). Kuvassa 4 on katetreja eri luumeneiden määrällä. Luumeneiden määräksi valitaan pienin mahdollinen, sillä jokainen luumen tarpeettomana on infektioportti (Niemi-Murola & Huttunen 2021). Suihkussa käydessä

keskuslaskimokatetri täytyy suojata kalvolla, jotta injektioportit ja suoja pysyvät kuivana (Vaaranmaa 2021).



Kuva 4. Katetreja eri luumenien määrällä, SASH Syyskoulutuspäivät 2018 Tampere (Nyholm 2018)

4.2 Keskuslaskimokatetriperäiset infektioriskit

Katetriperäisten infektioiden torjunnassa yksi keskeisimmistä asioista on riittävästi koulutusta saanut henkilökunta. Jotta tiedettäisiin, miten infektoita voidaan tehokkaasti torjua, on oltava kerättyä tietoa infektoista. Sen takia infektoista raportoiminen on tärkeää. Erilaiset tarkistuslistat keskuslaskimokatetrin asentamisessa ja hoidossa auttavat omalta osaltaan infektioiden välttämässä. (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020.)

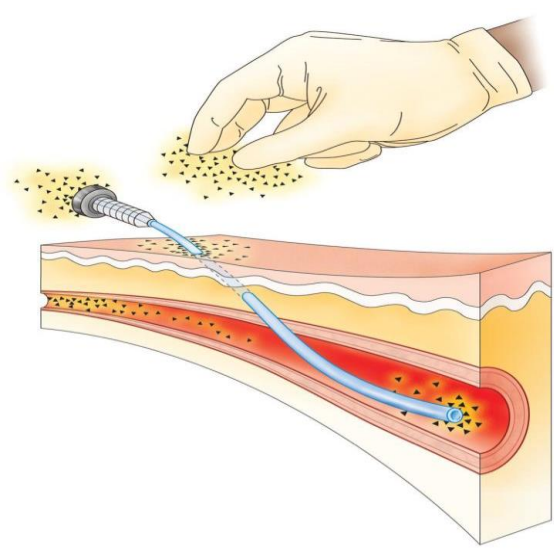
Käsihygienian keskuslaskimokatetrin käsittelyssä

Sairaanhoidajan käsihygienialla on suuri merkitys infektioiden torjunnassa. Riittävä käsihygienian ja aseptiset työskentelytavat ovat potilasturvallisuuden kannalta olennainen asia. Potilaan ihon puhdistus, katetrin juuren huolellinen hoito ja tarkkailu, sekä niistä kirjaaminen kuuluvat myös asianmukaiseen hoitoketjuun. Nesteensiirtolaitteiston, sekä infuusionesteiden että lääkeaineiden säilytyspakkausten käsittely aseptisesti on myös tärkeää. Potilailla, joilla on suuri riski saada infektoita, voidaan käyttää katetreja, joiden päällysmateriaali on antimikrobista, jotta välttyttäisiin esim. septisiltä infektoilta. (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020.)

2014 julkaistussa eurooppalaisessa tutkimuksessa selvisi, että ääreislaskimokatetria, eli perifeeristä laskimokatetria, käytettiin 81 prosentilla potilaista ja keskuslaskimokatetria, eli CV-katetria, 16 prosentilla (Rintala ym. 2018, 214). Hoitoon liittyvissä infektoissa keskuslaskimokatetrin käyttö lisää riskiä kymmenkertaiseksi verrattuna perifeeriseen laskimokatetriin. On laskettu, että yksi potilas saa sepsiksen 600 "tippahoitopäivää" kohti.

(Lumio 2019.) Puolassa vuosina 2016-2017 tehohoitoyksikössä toteutetun tutkimuksen mukaan yhtenäisiä ohjeita ja säännöllistä koulutusta tulisi lisätä keskuslaskimokatetriperäisten infektioiden välttämiseksi (Tchounwou 2021).

Kuvassa 5 on esitettyä eri infektioreitit, joita pitkin mikrobit voivat kulkeutua potilaan elimistöön. Infektion aiheuttajina on usein potilaan omat mikrobit (useimmiten stafylokokit), jotka siirtyvät pistokohdan kautta verenkiertoon katetrin ulkopintaa pitkin. Mikrobit voivat kulkeutua verenkiertoon myös katetrin sisäpuolella epästeriilin lääkkeen kautta tai sairaanhoitajan käsitellessä katetrin päässä olevia osia. (Nyholm 2019.)



Kuva 5. Kanyyli- ja katetriperäisten infektioiden synty, HUS/HYKS/Peijas (Nyholm 2019)

Potilaan ohjaus

Potilaan ohjauksessa sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon potilaan omat lähtökohdat vastaanottaa tietoa. Eri potilaat tarvitsevat erilaista lähestymistapaa ja tarve tiedolle voi vaihdella paljon. (Heikkinen 2021.) Hoidon tulee aina tapahtua yhteisymmärryksessä potilaan kanssa ja potilaalle annetaan mahdollisuus keskusteluun hoitoon liittyvistä seikoista (THL 2011). Tiedon välittämisessä tulisikin tarkkailla potilasta, yrittää vastata hänen yksilölliseen tarpeeseensa saada opastusta ja perustella tarvittaessa näyttöön perustuvalla tiedolla ohjausta (Heikkinen 2021).

Näyttöön perustuva tieto rakentuu monitahoisen prosessin kautta, jonka taustalla on tiedon tarve maailmanlaajuisesti. Tietoa kerätään asiantuntijoiden, tutkimuksen sekä tieteellisen keskustelun kautta. Tämä tuotettu tutkimustieto tiivistetään hoitosuosituksiksi oman

prosessinsa kautta ja tietoa edelleenvälitetään hoitotyön eri organisaatioihin. Käytännön hoitotyön kautta kerätään jälleen tietoa uusista ohjeistuksista ja sen toimivuutta arvioidaan aktiivisesti. (Hotus 2022.)

Pihlaisen (2019) mukaan hyvän potilasohjauksen tulee sisältää tasavertaista vuoropuhelua sairaanhoitajan ja potilaan välillä, ja sen tavoitteena on potilaan motivoiminen ja sitoutuminen hoitoon. Potilasohjauksessa käytetään tieteelliseen näyttöön perustuvaa toimintatapaa huomioiden eettisyys ja taloudellinen kestävyys. Näyttöön perustuvassa potilasohjauksessa käytetään parasta ajantasaista tiedon arviointia ja sen käytettävyyttä yksilöllisesti potilaan hoidossa ja hoitomuodoista. Hyvän ohjauksen saaneilla potilailla on mahdollisuus kokea hallinnan tunnetta ja se lisää myös kokemusta hyvästä elämänlaadusta. (Lipponen 2014.)

Keskuslaskimokatetroidun potilaan ohjaaminen aseptiikassa on yksi sairaanhoitajan työtehtävistä siinä, missä itse keskuslaskimokatetrin hoitokin. Potilaan osallistaminen hoitoon edesauttaa hoidon tehokkuutta ja ennaltaehkäisee vakavien infektioiden mahdollisuutta. (Lipponen 2014.) Hyvän käsihygienian ohjeistaminen käsien pesusta käsien desinfioimiseen kuuluu olennaisesti hyvään potilasohjaukseen. Sairaanhoitaja ohjaa potilasta varmistamaan keskuslaskimokatetrin kunnollisen suojauksen suihkuun mennessä (Vaaranmaa 2021) ja välttämään turhaa keskuslaskimokatetrin koskettamista.

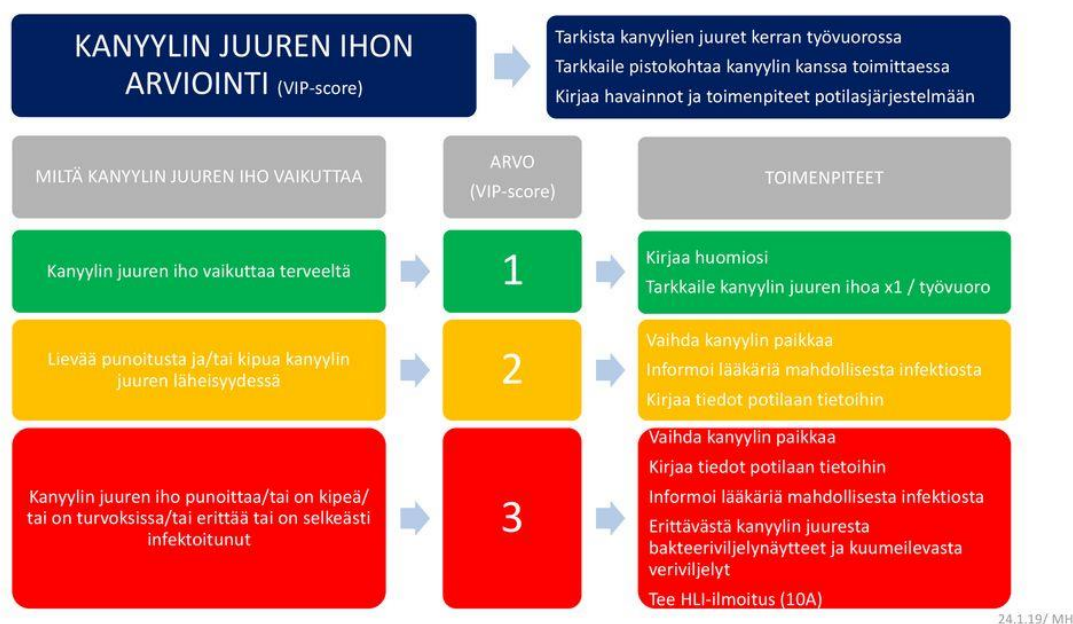
4.3 Keskuslaskimokatetrin juuren hoito

Sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu keskuslaskimokatetrin juuren tarkkailu ja hoito. Keskuslaskimokatetrin suojaksi laitetaan sidos/läpinäkyvä kalvo. Läpinäkyvän kalvon etuna on helppo juuren kunnon seuranta. Joskus juuri voi erittää runsaasti ja silloin suojana voidaan käyttää peittävää sidosta. Sidoksen/kalvon vaihdossa tulee huomioida vaihtaminen uuteen sidokseen tai kalvoon aina silloin, jos suoja on irronnut edes osittain. Myös likainen tai kastunut sidos pitää vaihtaa. Välillä keskuslaskimokatetrin juuri voi erittää, silloin tulee huomioida peittävän sidoksen vaihtaminen tarpeen mukaan. Muuten peittävän sidoksen vaihtoväli on joka toinen päivä. (Oppiportti 2022.) Läpinäkyvä kalvo tulee vaihtaa vähintään seitsemän vuorokauden välein (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020). Peittävän sidoksen voi vaihtaa läpinäkyvään kalvoon, kun erityis juuresta on loppunut. Sairaanhoitajan täytyy aina sidosten avaamisen yhteydessä puhdistaa katetrin juuri. Klooriheksidiinipitoinen sidos voidaan laittaa korkean katetri-infektio riskin potilaille, joille on äskettäin laitettu esimerkiksi keinoläppä tai on muuten korkeampi mahdollisuus saada katetri-infektio. Klooriheksidiinipitoista sidosta ei voi laittaa, jos katetrin on kiinnitetty liimalla, sillä

klooriheksidiini estää liimaa kuivumasta. (Oppiportti 2022.) Klooriheksiinipitoisen sidoksen seurannassa voi kuitenkin aiheuttaa yliherkkyysoireita (Harju & Kõrgvee 2022) ja sairaanhoitajan täytyy seurata yliherkkyysoireita tarkasti.

Keskuslaskimokatetrin juuren seuranta

Katetrin juuren tarkastaminen kuuluu sairaanhoitajan päivittäisiin työtehtäviin (Vaaranmaa 2021). Keskuslaskimokatetrin juuren seurantaan kuuluu infektioiden tarkkailu. Infektion merkkejä ovat punoitus, kuumotus, turvotus sekä erityis. Myös sidoksen/kalvon kuntoa seurataan. (Oppiportti 2022.) Apuna katetrin juuren arvioimiseksi sairaanhoitaja voi käyttää VIP-score (The Visual Infusion Phlebitis score) mittaria, verisuonikatetrialueen infektion sekä ärsytyksen seurantaan kansainvälisesti käytettyä mittaria (LAAPO-raportti 2019, 2020). Alla olevassa kuviossa 3 on HUSin VIP-score luokittelun kolmiportaiseksi muokattu taulukko.



Kuvio 3. VIP-score, verisuonikatetrikoulutus (Hakanen 2019)

Sairaanhoitajan täytyy seurata kipua ja kysyä potilaan omia tuntemuksia ja tehdä kirjaukset päivittäin potilastietojärjestelmään (Oppiportti 2022). Katetrin paikallaan pysyminen sairaanhoitaja tarkastaa katetrissa olevasta cm-merkinnästä. Cm-merkinnän luvun pienentyminen ja katetrin juuresta vuotava infuusioneste kertovat katetrin luisuneen laskimossa ulospäin. (Vaaranmaa 2021.)

Keskuslaskimokatetrin juuren puhdistus

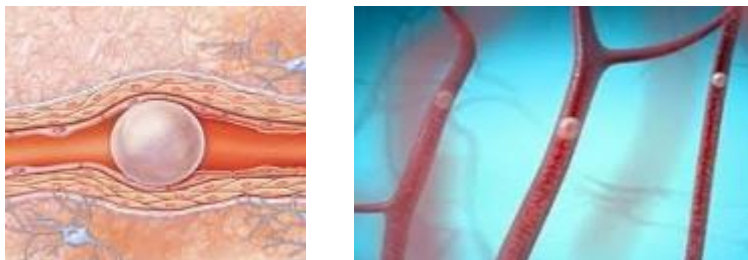
Sairaanhoitajan täytyy huolehtia hyvästä käsihygieniasta. Hyvä käsien desinfiointi tehdään aina ennen hoitotoimenpiteitä. Keskuslaskimokatetrin juurta koskettaessa täytyy huomioida steriilisti toimiminen: keskuslaskimokatetrin juurta saa koskettaa ainoastaan steriilein käsinein ja välinein sekä alkoholitaitoksin. Katetrin juuren puhdistaminen ja sidosten poistamisen sairaanhoitaja voi tehdä tehdaspuhtain käsinein. Tehdaspuhtaat käsineet täytyy vaihtaa puhtaisiin sidosten poiston jälkeen. Keskuslaskimokatetrin juuren puhdistaminen aloitetaan poistamalla keittosuolaliuoksella eritteet tai veri, jotka antavat mikrobeille suotuisan kasvualustan. Katetrin pistokohdan desinfiointiin käytetään 2-prosenttista klooriheksidiini-alkoholiliuosta tai vähintään 70-prosenttista alkoholia. Keskuslaskimokatetrin juuren puhdistus aloitetaan katetrin pistokohdasta. Puhdistus etenee pistokohdasta pois päin ulottuen koko kalvoalueeseen. Ennen uuden kalvon laittamista annetaan alueen kuivua. (Oppiportti 2022.)

4.4 Keskuslaskimokatetrin käyttö ja lääkkeiden anto

Lääkehoidosta huolehtiessaan sairaanhoitajan tulee varmistaa, että kyseessä on oikea potilas, sekä että lääke ja lääkeannos on oikea. Lisäksi antoajan ja antotavan on oltava potilaalle oikea. Sairaanhoitajan on myös varmistettava, että lääkkeen käyttötarkoitus on oikea ja lääkkeen käyttökuntoon saattaminen tapahtuu oikeaoppisesti. Lääkkeen antaminen on myös dokumentoitava oikein. Potilaalle tulee antaa lääkkeestä riittävästi tietoa ja ohjausta, sekä seurattava lääkkeen vastetta ja arvioitava sen toimivuutta. Koska suurin osa virheistä lääkityksessä tapahtuu juuri lääkkeenannossa, voi sairaanhoitaja omassa työssään huolellisella varmistamisella vaikuttaa tehokkaasti potilasturvallisuuden toteutumiseen. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021.) National Health Servicen tukeman Sutherlandin ym. (2020) tutkimuksen mukaan lääkitysvirheet ovat arviolta osallisena 12000 kuolemaan vuosittain. On arvioitu, että noin 10% suonensisäisesti annetuista lääkkeistä ovat virheellisesti annettuja. Eniten virheitä tulee annoksissa, melkein 58% ja reilut 20% oikeasta antoajasta.

Ilmaembolia

Keskuslaskimokatetrin käytössä sairaanhoitajan täytyy ottaa huomioon ilmaemboolian riski. Ilmaembolia syntyy verenkiertoon päässeistä kaasukuplista, joiden seurauksena aiheutuu verenkierron obstruktio (ahtautuminen/tukkeutuminen) ja iskeeminen (hapen puutteesta johtuva) vaurio. (Mäkinen 2021.) Kuva 6 havainnollistaa ilmaemboolian syntymistä.



Kuva 6. Ilmaembolia (LääkäriKirja.info 2022)

Ilmaemboliariski muodostuu infuusioletkun muodostamasta lenkistä, joka on alempana kuin potilaan sydän (Vaaranmaa 2021). Sairaanhoidajan täytyy seurata potilaan vointia tarkasti. Äkillinen hengenahdistus, tiheälyöntisyys, verenpaineen lasku ja syanoottisuus (ihon sinerrys) ovat ilmaembolian oireita keskuslaskimokatetroidulla potilaalla. (Hiekkänen & Rimpiläinen 2020.) Ilmaemboliaa epäillessä lisäilman pääsy suoneen estetään ja käännetään potilas vasemmalle kyljelle Trendelenburgin asennossa sekä annetaan happea. Lääkäri kutsutaan välittömästi paikalle. (Vaaranmaa 2021.)

Infuusioreitin auki pitäminen

Keskuslaskimokatetri vaatii jatkuvan infuusion auki pysymiseksi ja suositeltavaa on käyttää siihen infuusiopumppua (Vaaranmaa 2021), jonka sairaanhoitaja huolehtii ohjeiden mukaan käyttöön. Kaikkiin luumeneihin ei kuitenkaan mene jatkuva infuusio, joten niiden auki pysymiseksi sairaanhoitaja voi laittaa lääkkeellisen lukon tai tehdä huuhtelut määrävälein. Heparini on perinteinen lääkelukko keskuslaskimokatetrissa, nykyään turvallisempi taurolidiini-sitraattilukko on usein käytössä. Taurolidiini-sitraattilukko ehkäisee myös katetri-infektioita. (Oppiportti 2022.) Heparinin käyttö voi kuitenkin aiheuttaa katetrin pinnoille lipidien sakkautumista, jonka vuoksi katetrin huuhtelu ennen hepariinilukon laittamista on tärkeää (Harju & Körgvee 2022).

Ennen lääkkeen tai infuusionesteen antamista sairaanhoitaja aspiroi lääkelukon pois (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 192). Aspiraatio tarkoittaa nesteen imemistä alipaineen avulla (Duodecim 2016), eli sairaanhoitaja imee lääkelukon ruiskuun vetämällä ruiskun mäntää. Jos käytössä on suonensisäinen ravitseminen, varataan sille yksi luumen tiputukseen. Verivalmisteiden antaminen keskuslaskimokatetrin kautta ei suoritella, lupa siihen varmistetaan lääkäriltä. (Oppiportti 2022.)

Injektioporttien desinfiointi

Käyttämättömät injektioportit tulee olla suljettuna joko steriilillä korkilla tai desinfiiovalla korkilla. Sairaanhoitaja puhdistaa injektioportit ennen käyttöä vähintään 70-prosenttisella alkoholilla kostutetuilla taitoksilla hangaten mekaanisesti 15 sekuntia. Injektioportti on valmis

käyttöön 10 sekunnin kuivumisen jälkeen. Jos käytössä on desinfioiva korkki, on injektioportti heti käyttövalmis, kunhan desinfioiva korkki on ollut vähintään minuutin paikallaan. Sairaanhoitajan täytyy kuitenkin puhdistaa injektioportti aina keittosuolaliuoksella ja desinfioida alkoholiin kostutetuin taitoksin, jos injektioportti on eritteinen. Käytön jälkeen sairaanhoitaja laittaa joko uuden steriilin korkin tai desinfioivan korkin riippuen injektioportista. Kolmitiehanassa voi olla myös venttiilikorkki. Desinfioivien korkkien kanssa sairaanhoitajan on tärkeää huomioida oikea korkkimalli, ettei venttiilikorkin silikoni rikkoudu. (Oppiportti 2022.)

Alla olevassa kuvassa 7 punainen steriili korkki laitetaan venttiilikorkittomaan injektioporttiin, kuten kolmitiehanaan. Myös desinfioivaa sinivihreää korkkia (Kuva 8) voi käyttää venttiilikorkittoman injektioportin desinfioimiseen. Vihreä desinfioiva korkki (Kuva 8) laitetaan kolmitiehanaan kiinnitettyyn venttiilikorkkiin (Kuva 7). (Oppiportti 2022.)



Kuva 7. Infuusiotarvikkeet (OneMed 2022)



Kuva 8. Porttisuojukset (3M 2022)

Sairaanhoitajan täytyy ilmaemboliariskin vuoksi varmistaa, että kolmitiehanat ovat potilaaseen päin suljettuna ennen injektioporttien korkkien poistamista (Vaaranmaa 2021), jottei infuusiokanyylista pääsen ilmaa verenkiertoon (Mäkinen 2021). Keskuslaskimokatetrin oikean sijainnin tarkastamiseksi sairaanhoitaja aspiroi kanyylista verta ennen huuhtelua ja lääkkeen antoa (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 192).

Keskuslaskimokatetrin huuhtelu

Sairaanhoitaja huuhtelee keskuslaskimokatetrin ennen lääkkeen antoa ja lääkkeenannon jälkeen 10-40ml: lla keittosuolaliuosta pulsoivalla tekniikalla (Oppiportti 2022). Huuhtelu on tärkeää suorittaa, jotta voidaan estää mahdollisten tukkeumien muodostumista katetriin.

Pulsoiva tekniikka (huuhtelu-tauko-huuhtelu) huuhtelussa vähentää mm. mikrobin kiinnittymistä katetrin sisäpuolelle, sekä mahdollisia lääke- ja verijäämiä katetrissa. Suoraan, tauottamaan huuhteluun verrattuna, pulsoiva tekniikka saa aikaan pyörteitä katetrin ja luumenien sisällä ja siksi se puhdistaa katetrin tehokkaammin. Pulsoivassa tekniikassa sairaanhoitaja ruiskuttaa keittosuolaliuosta katetriin noin yksi millilitra puolen sekunnin sisällä ja sen jälkeen pidetään puolen sekunnin tauko. Näitä vaiheita toistetaan niin kauan, kunnes tarvittava määrä keittosuolaliuosta on ruiskutettu katetriin. (Nyholm 2020.) Pulsative flushing as a strategy to prevent bacterial colonization of vascular access devices -tutkimuksessa tutkittiin eroa jatkuvan infuusion ja pulsoivan huuhtelutekniikan välillä. Tutkimuksessa selvisi, että pulsoivalla tekniikalla saatiin paremmin ennaltaehkäistä bakteerien kiinnittymistä katetrin sisäpinnalle verrattuna jatkuvaan infuusioon. (Ferroni ym. 2014.) Joskus katetri kuitenkin menee tukkoon. Tässä tapauksessa sairaanhoitaja voi konsultoida esimerkiksi anestesia lääkäriä tukoksien liottamiseksi. (Harju & Kõrgvee 2022.)

Keskuslaskimokatetrin kautta lääkitseminen

Lääkkeitä annettaessa ja käyttökuntoon valmistelussa sairaanhoitajan täytyy noudattaa tarkkaa aseptiikkaa. Sairanhoitaja valmistelee injektoivan lääkkeen käyttökuntoon vasta, kun lääkkeen antaminen on ajankohtaista. Laminaarikaapin eli mikrobiologisen suojakaapin (Kuva 9) valmistelu kuuluu sairaanhoitajan tehtäviin. Työtaso desinfioidaan ja annetaan kuivua. Sairanhoitaja pesee ja desinfioi kädet ennen valmisteluja ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Käsineitä pidetään lääkepakkauksia ja lääkkeen valmistelun ajan. Lagenulan (ruiskupullon) läväistävä kuminen kansi, lääkeampullien kaulat ja kumitulpat täytyy puhdistaa alkoholilla kostutetuilla taitoksilla ja antaa alkoholin kuivua. Lääkeliuokset sairaanhoitaja valmistaa ohjeen mukaan ja lisää lääkelisäystaran ennen lääkkeen antamista potilaalle. Myös infuusionesteiden ja liuottimien kumitulpat desinfioidaan ennen lääkkeen lisäämistä. (Sairanhoitajan käsikirja 2022.)



Kuva 9. Laminaarikaapit, Mikrobiologiset suojakaapit (Kojair 2022)

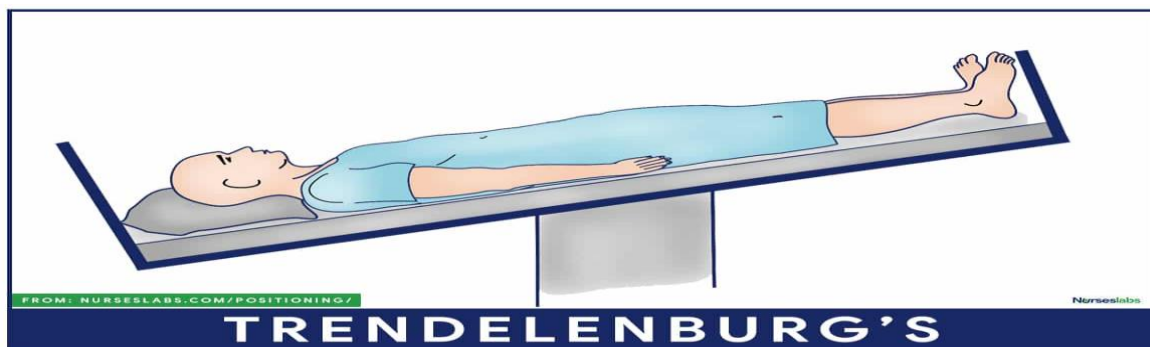
Nesteensiirtoletkujen ja hanastojen vaihtaminen

Sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu huolehtia nesteensiirtoletkujen ja hanastojen vaihdosta. Nesteensiirtoletkut ja hanastot vaihdetaan perusliuoksia käytettäessä neljän vuorokauden välein sekä aina katetrin vaihdon yhteydessä. Kun käytössä on lipidiuosinfuusio, nesteensiirtoletkut vaihdetaan 24 tunnin välein, Propofolia käytettäessä vaihtoväli on 6-12 tuntia ellei valmistaja ohjeista muuten. Verituotteita tiputtaessa nesteensiirtoletkut tulisi vaihtaa välittömästi tiputuksen loputtua, kuitenkin viimeistään kuuden tunnin päästä. Lääkeinfuusiota, jotka menevät toistuvasti intervallina, vaihdetaan nesteensiirtoletkut aina, kun infuusio on loppunut. (Oppiportti 2022.)

4.5 Tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin poistaminen

Keskuslaskimokatetrin voi poistaa lääkäri tai i.v-luvallinen sairaanhoitaja, joka on perehtynyt aiheeseen. Katetrin poistoa varten sairaanhoitaja tarvitsee tehdaspuhtaat käsiaineet, ompeleidenpoistosetti, steriilejä taitoksia ja ilmatiiviin kalvon. (Vaaranmaa 2021.)

Keskuslaskimokatetrin poistossa sairaanhoitaja asettaa potilaan Trendelenburgin asentoon (Kuva 10) ilmaembolia riskin vuoksi. Sairaanhoitaja poistaa katetrin juuressa olevat ompeleet ja katetri vedetään hitaasti pois potilaan hengittäessä ulos tai pidättäessä hengitystä. Potilaan ohjaaminen on tärkeää katetrin poiston yhteydessä. Poiston jälkeen sairaanhoitaja tarkastaa, että katetri on tullut kokonaan pois ja asettaa potilaan kohoasentoon. (Oppiportti 2022.)



Kuva 10. Why would you put a patient in reverse Trendelenburg position? (Anyang Top Medical 2022)

Katetrin poiston jälkeen sairaanhoitaja painaa pistoskohtaa muutaman minuutin ajan steriileillä taitoksilla, potilasta pyydetään yskäisemään, jotta nähdään vuotaako pistoskohta edelleen. Sairanhoitaja suojaa pistoskohdan ilmatiiviillä sidoksella ja vuodon jatkuessa pistonkohdan päälle asetetaan hiekkapussi. Hiekkapussi voidaan jättää pistoskohdan päälle muutamaksi tunniksi. Potilas ohjataan vähintään tunnin vuodelepoon. (Oppiportti 2022.)

Jos epäillään katetri-infektiota, sairaanhoitaja puhdistaa pistoskohdan ennen poistamista vähintään 70-prosenttisella alkoholilla. Katetrin pää leikataan steriileillä saksilla näyteputkeen. (Oppiportti 2022.)

5 Opinnäytetyön toteuttaminen

5.1 Hyvän käyttöohjeen kriteerit

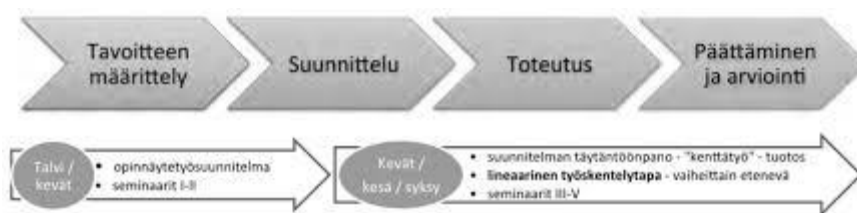
Hyvä ohje sisältää selkeän kokonaisrakenteen, siinä käytetään käskymuotoa ja se huomioi lukijan näkökulman. Ohjeen laatijan on asetettava tilanteeseen, jossa hänellä ei oleteta olevan tietoa, miten toiminta suoritetaan, vaan kaikki työvaiheet tulee tulla esiin hyvässä ohjeessa. (Kotimaisten kielten keskus 2022.) Hyvän ohjeen tulee olla helposti saatavilla ja tallennettuna paikkaan, joka on organisaatiossa sovittu. Hyvä ohje ei sisällä turhia täytesanoja ja ei jätä mahdollisuutta väärin tulkitsemiseen. (Sarkkinen 2022.)

Opinnäytetyön tuotoksena syntyneeseen käyttöohjeeseen kokosimme ohjeet aihepiireittäin. Käyttöohjeessa käytetään käskymuotoa, koska käskymuoto myös selkeyttää, mitä sairaanhoitajan tulee tehdä missäkin vaiheessa. Aihepiireittäin kootut taulukot selventävät jokaisen vaiheen ohjeen erikseen. Termistön selittämistä emme nähneet tarpeelliseksi, koska ne kuuluvat sairaanhoitajan koulukseen ja työnkuvaan sellaisella osastolla, jossa hoidetaan keskuslaskimokatetroituja potilaita. Sen sijaan käytimme ohjeessa kuvia selkeyttämään käyttöohjetta ja tukemaan erilaisia oppimistapoja.

5.2 Menetelmä

Opinnäytetyön toteutimme toiminnallisena opinnäytetyönä ja tuotoksena teimme tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohjeen (Liite 1) yhteistyöorganisaation sairaanhoitajille. Halusimme tehdä nimenomaan käyttöohjeen, jotta se hyödyttäisi sairaanhoitajia käytännön työssä ja tukisimme tältä osin myös potilasturvallisuuden toteutumista.

Valitsimme opinnäytetyön toteuttamiseen lineaarisen mallin, jonka mukaan tuotoksena syntyvä ohje etenee tavoitteen määrittelystä suunnitteluvaiheeseen ja toteutukseen. Sen jälkeen lineaarisen mallin mukaisesti prosessi päätetään ja arvioidaan. (Salonen 2013.) Kuviossa 4 näkyy opinnäytetyöhön valittu lineaarinen malli. Koko prosessin aikana olimme yhteydessä yhteistyöorganisaation yhdyshenkilöön. Inhimillisistä syistä johtuen opinnäytetyöyhdyshenkilö vaihtui kahteen kertaan ja kolmannen yhdyshenkilön kanssa saimme opinnäytetyön tuotoksena syntyneen ohjeen yhteistyöorganisaatiota palvelevaksi kokonaisuudeksi.



Kuvio 4. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön (mukailtu Salonen 2013)

Opinnäytetyön tuotoksena syntyvän käyttöohjeen laatimista varten tutustuimme laajasti eri lähteiden kautta tunnelemattoman keskuslaskimokatetrin asentamiseen, käyttöön ja poistamiseen. Sen pohjalta mietimme yksityiskohtaisesti eri työvaiheita ja aseptica toimintaa, joita sairaanhoitaja työssään toteuttaa hoitaessaan potilasta, jolla on tunnelematon keskuslaskimokatetri. Mietimme käytännönläheisesti tilanteita, joissa sairaanhoitaja tarvitsee konkreettisia neuvoja siitä, miten hyvää ja laadukasta hoitoa toteutetaan potilasturvallisesti.

Aluksi listasimme kaikki ne asiat, jotka tulisi valmiiseen käyttöohjeeseen sisällyttää. Pohdimme asioita, jotka olisivat välttämättömiä ottaa esille käyttöohjeessa, jotta potilasturvallisuus toteutuisi mahdollisimman hyvin. Koska käyttöohjeen ei ole hyvä olla liian pitkä ja monisivuinen luettelomainen tuotos, mietimme tarkasti, mitkä asiat jätämme valmiista käyttöohjeesta pois. Jäsentelimme käyttöohjeen eri osa-alueisiin, jotta tieto löytyisi helposti ja nopeasti. Lisäksi jäsentely paransi käyttöohjeen visuaalista ilmettä, jota tuimme myös käyttämällä kuvia. Käyttöohjeen toteutimme Microsoft Word- sovelluksella.

Käyttöohjetta tehdessämme hyödynsimme THL:n itsearviointi apukysymyksiä. Käyttöohjetta tarkastelimme näistä näkökulmista: olemmeko tehneet sen mitä lupasimme ja onko oikeat asiat tehty? (THL 2022.) Itsearviointi toteutui koko käyttöohjeen koostamisen ajan keskustelun ja käyttöohjeen rajaamisen muodossa.

Pyysimme palautetta käyttöohjeeseen yhteistyöorganisaation yhdyshenkilön kautta. Ehdotimme avointa palautetta ohjeesta ja se sopi yhteistyöorganisaatiolle. Hän lähetti ohjeemme eri yksiköihin yhteistyöorganisaatiossa ja keräsi meille sähköpostiin palautteen, jossa käyttöohjeesta sanottiin, että käyttöohje on ”hyvä ja selkeä ohje, kaikki tarpeellinen helposti löydettävissä”. Yhdyshenkilö ehdotti meille muutamia tarkennuksia käyttöohjeeseen. Hän toivoi meidän laittavan käyttöohjeeseen muistutuksen katetrin juuren tarkkailun kirjaamisesta, koska on huomannut käytännössä, että vaikka asia pitäisi olla itsestään selvää, kirjaaminen jää monelta sairaanhoitajalta tekemättä. Toinen asia, johon yhdyshenkilö halusi tarkennusta, oli se, että tunnelemattoman keskuslaskimokatetrin käytössä tulee käyttää 10 ml ruiskuja, ei pienempiä. Teimme nämä muutoksen valmiiseen

käyttöohjeeseen. Valmiin käyttöohjeen lähetimme opinnäytetyön mukana KEUSOTEn kirjaamoon yhdyshenkilön ohjeistuksen mukaisesti.

6 Yhteenveto

6.1 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohje KEUSOTEn sairaanhoitajille. Opinnäytetyön suunnittelu alkoi yhteydenotosta yhteistyöorganisaatioon. Koska kyseessä on iso organisaatio, saimme useita eri ehdotuksia opinnäytetyön aiheesta yhteistyöorganisaation yhdyshenkilöltä. Valitsimme aiheista tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohjeen, koska käytössä ei ole ollut organisaation omaa sairaanhoitajille suunnattua yhtenäistä käyttöohjetta. Seuraavaksi teimme yhteistyöorganisaatiolle tutkimuslupahakemuksen, josta on otettu kuvat liitteeseen 2. Hyväksytyt tutkimuslupahakemuksen jälkeen määrittelimme opinnäytetyön tavoitteet opinnäytetyön suunnitelmassa ja aloimme pohtimaan asioita, jotka hyvään käyttöohjeeseen tulisi sisällyttää. Opinnäytetyön suunnitelmaa tehdessämme pohdimme opinnäytetyön runkoa ja muokkasimme sitä työn edetessä.

Etsimme tietoa tunneloimattomasta keskuslaskimokatetrasta eri lähteistä ja tutkimme ulkomaalaisia tutkimusartikkeleita. Tiedonhankintakanavina käytimme niitä lähteitä, joita opiskeluaikana on kehoitettu hyödyntämään laadukkaana ja tutkitun tiedon saamiseksi. Tiedon hakemiseen käytimme LUT-tiedekirjaston hakupalvelua, Duodecim tietokantaa, THL sivustoa, kirjastojen valikoimaa ja Hotus sivustoa. Ulkomaalaisia lähteitä etsiessämme käytimme Medline tietokantaa.

Halusimme kirjoittaa laajan ja perusteellisen teoriaosuuden aiheesta, jotta se toimisi mahdollisimman hyvänä pohjana käyttöohjeen laatimiselle ja antaisi lukijalle kattavan kuvan asioista, jotka liittyvät tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöön ja hoitoon. Toteutuksen aikana huomasimme painottavamme potilasturvallisuutta ja aseptiikkaa sairaanhoitajan näkökulmasta. Juuri niitä asioita, joihin yksittäinen sairaanhoitaja pystyy tehokkaasti vaikuttamaan omassa työssään.

Tiedonsaanti ei ole nykypäivänä ongelma. Se, että osaa erottaa näyttöön perustuvan tiedon ja osaa tarkastella kriittisesti saatavilla olevaa tietoa, on tärkeää sairaanhoitajan ammatissa. Opinnäytetyötä tehtäessä tutustumme laajasti aiheeseen eri lähteiden kautta ja tarkastelemme aihetta näyttöön perustuvan tiedon pohjalta. Laaja-alainen aineiston läpikäyminen auttoi myös poimimaan juuri sen olennaisen tiedon, jolla on merkitystä potilaan hoidon onnistumisen kannalta.

Etsiessämme tietoa opinnäytetyötä varten huomasimme, että eri sairaanhoitopiirien ohjeet poikkesivat jonkin verran toisistaan. Yhdenmukaisen, valtakunnallisen ohjeen puuttuminen oli hieman yllättävää. Yllättävää siitäkin syystä, että keskuslaskimokatetroidunpotilaan

hoitoon liittyy vakavan infektion riski. Aseptiikka toteutui kuitenkin eri sairaanhoitopiirien ohjeistuksissa samanlaisina ja näiden ohjeiden lähteet ilman valtakunnallista ohjetta jäi mietityttämään.

6.2 Eettiset näkökulmat ja luotettavuus

Ennen opinnäytetyön kirjoittamisen aloittamista laadimme lupahakemuksen yhteistyöorganisaation opinnäytetyön ohjeistuksen mukaisesti. Lähetimme opinnäytetyön suunnitelman yhteistyöorganisaation nimeämälle yhdyshenkilölle.

Aineiston löytäminen oli odotettua haastellisempaa. Kotimaisia lähteitä löytyi kyllä, mutta tieto on kovin hajanaista ja opinnäytetyöhön yhdistelimme useista lähteistä perusrungon keskuslaskimokatetroidun potilaan hoidosta. Monet ohjeet sisälsivät useita eri asioita, joita keskuslaskimokatetroidun potilaan hoidossa tulisi huomioida, mutta monelta osin tarkkaa tietoa, miten ja miksi näin pitäisi toimia, ei löytynyt. Tämän vuoksi halusimme kirjoittaa teoriaosuuden laajaksi, jotta tarvittava tieto olisi saatavissa. Potilasohjauksen kohdalta lähteistä löytyi hyvin tietoa potilas- ja lääketurvallisuudesta, mutta keskuslaskimokatetroidun potilaan omahoidosta aseptiikan näkökulmasta ei ohjeistusta löytynyt.

Tiedon luotettavuuden arvioinnissa nojasimme luotettavan, tieteellisen aineiston kriteereihin. Näihin kriteereihin kuuluvat: erikoissanaston käyttö tekstissä, tieteellisen kirjoittamisen tyyli ja rakenne, vertaisarvioinnin käyttö, yksityiskohtainen tieto esim. tutkimustuloksista, lähteiden käyttö, kirjoittajan tittelin tai toimenkuvan kuvaus ja erilaiset kaaviot tai taulukot tutkimustuloksista (Tampereen yliopiston kirjasto 2022). Otimme myös huomioon sen, että käyttämämme tieto on näyttöön perustuvaa, tutkittua tietoa. Tällä tarkoitetaan sitä, että asiantuntijoiden tuottama tutkimustieto käy läpi moniosaisen prosessin ennen kuin se on valmis hoitosuositus (Hotus 2022).

Kuvien ja kuvioiden käytön tekijänoikeuteen liittyvässä pohdinnassa luotimme Aalto-yliopiston oppimiskeskuksen (2022) antamaan ohjeistukseen. Sen perusteella kuvia saa siteeraamalla opinnäytetyössä käyttää tekijänoikeuslain 22 § tai 25 § mukaan, jos on tietyt kriteerit täyttyvät. Näihin kriteereihin kuuluu mm. se, että kuvaa käytetään ei-kaupallisessa tarkoituksessa selventämään opinnäytetyön tieteellistä tai arvioivaa tekstiä, sekä silloin kun kuvaan viitataan tekstissä ja lähteissä. Tekijä tulee myös mainita, kuva tulee olla julkaistu ja yleisesti kaikkien saatavilla.

Noudatimme opinnäytetyön tekstissämme uusimpia lähdeviittaushojeita, jotta ammattikorkeakoulun eettiset suositukset toteutuvat (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto 2021). Ohjeessa käytimme ajankohtaisia lähteitä. Toteutimme hyvää tieteellistä kirjoittamistyyliä, jolloin lähteiden alkuperä ja luotettavuus on helposti tarkistettavissa.

Opinnäytetyössä otimme huomioon myös sairaanhoitajien eettiset ohjeet. Sairaanhoitaja on asiantuntija hoitotyössä ja päämääränä terveyden edistäminen sekä ylläpitäminen, sairauksien ehkäisy ja hoitaminen sekä kärsimyksen lievittäminen. Tuotoksena syntyvä käyttöohje auttaa sairaanhoitajia ylläpitämään oikeuttaan ja velvollisuuttaan osaamisestaan. Käyttöohje edistää ammatillista kehittämistä hoitoyön kehittämisen lisäksi. (Sairaanhoitajat 2022.) Hyvän käyttöohjeen avulla toteutuu jokaisen potilaan yksilöllinen ja tasavertainen hoito, joka perustuu ajantasaiseen ja tutkittuun tietoon.

Opinnäytetyön näkökulmaksi otimme myös potilasturvallisuuden. Potilasturvallisuudesta säädetään terveydenhuoltolain kahdeksannessa pykälässä (L 30.12.2014/1303). Opinnäytetyö tarkastetaan plagiaatitunnistusohjelman kautta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Opinnäytetyön aikataulusta ja tuotoksena syntyvän käyttöohjeen julkaisemisesta sovittiin yhteistyöorganisaation edustajan kanssa. Opinnäytetyön tuotoksena syntyvä käyttöohje jää yhteistyöorganisaation käyttöön.

6.3 Keskuslaskimokatetroidun potilaan hoidon kehittämis ehdotukset

Koulutuksella voidaan vaikuttaa sekä ammattitaidon ylläpitämiseen, että henkilöstön ammattiympäryteen. Kun koulutusta on riittävän usein, se tukee henkilöstön työssäjaksamista ja tekee työstä strukturoitua siltä osin, kuin se on mahdollista. Rakenteellisuus helpottaa sairaanhoitajan jokapäiväistä työtä ja tukee potilaiden samanarvoista asemaa silloin, kun samat toimintatavat ovat käytössä joka sairaalassa. (Sairaanhoitajat 2022.) Työterveyslaitoksen ”Strateginen työkykyjohtaminen sotemuutoksessa” -hankkeen arvioinnissa 2022 (Haukka ym.) selvitettiin hyviä käytäntöjä ja työkykyjohtamisen malleja muuttuvassa työympäristössä. Yhtenä työkykyä parantavana asiana nousi esille systemaattiset toimintatavat, jotka tukevat työssä jaksamista ja vähentävät sairaspöissaoloja.

Organisaatiotasolla infektioiden torjuntasuosituksen toteumista voidaan seurata tarkistuslistan avulla. Tarkistuslista voidaan jakaa päivittäiseen seurantaan ja laadulliseen tarkkailuun (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020), joka toteutuu työnantajan sopivaksi

katsomalla tavalla. Tarkistuslistojen käyttö helpottaa sairaanhoitajan työtä ja tukee työssä jaksamista.

Päivittäisen tarkistuslistan tulisi sisältää käsihygieniasuositusten toteutumisen, pistokohdan seurannan ja kirjaamisen sekä katetrin tarpeen arvioinnin. Näiden lisäksi hoitoa koskevista toimenpiteistä tarkistuslistalla tulisi olla katetrin juuren puhdistaminen sidosten vaihdon yhteydessä suositusten mukaisesti, sidosten aseptinen vaihtaminen ja injektioporttien oikeaoppinen desinfiointi. (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020.)

Laadullisen seurannan tarkistuslistan keskuslaskimokatetroidunpotilaan hoidossa tulisi huomioida sairaanhoitajien säännöllinen kouluttaminen, organisaatiokohtaiset kirjalliset ohjeet, hoitotyön kirjaamiseen liittyvät asiat sisältäen keskuslaskimokatetrin laitto- ja poistopäivän sekä infektioiden rekisteröinnit ja raportoinnit. (Pikkupeura & Niemi-Murola 2020.)

Lähteet

Aalto-yliopiston oppimiskeskus. 2022. Edellytykset kuvien hyödyntämiselle opinnäytteessä. 2022. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://libguides.aalto.fi/c.php?g=633732&p=4632873>

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. 2021. Opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 28.11.2021. Saatavissa <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>

Anttila, V.-J. 2020. Duodecim. Viitattu 17.9.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01042/hoitoon-liittyvat-infektiot?q=infektio>

Anyang Top medical. 2022. Why would you put a patient in reverse Trendelenburg position? Viitattu 11.10.2022. Saatavissa <https://www.hospitalbedscn.com/news-posts/put-a-patient-in-reverse-trendelenburg-position/>

Duodecim. 2016. Aspiraatio. Viitattu 8.11.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00311>

Duodecim. 2021. Ääreislaskimokanylointi. Viitattu 27.10.2022. Saatavissa <https://www.oppiportti.fi/op/atd00066/do#F5>

Ferroni, A., Gaudin, F., Guiffant, G., Flaud, P., Durussel, J.-J., Descamps, P., Berche, P., Nassif, X., Merckx, J. 2014. Viitattu 7.11.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4230174/>

Hakanen, M. 2019. Verisuonikatetrikkoulutus, VIP-score. HUS. Viitattu 14.9.2022. Saatavissa <https://slideplayer.fi/slide/17803353/>

Harju, J., Kõrgvee, A. 2022. Duodecim. Viitattu 25.9.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo16628>

Haukka, e., Horppu, R., Pehkonen, I., Anttilainen, J., Juvonen-Posti, P., Bergholm, B., Savinainen, M. 2022. Strateginen työkykyjohtaminen sotemuutoksessa. Työterveyslaitos. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145326/TTL-978-952-391-033-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Heikkinen, K. 2021. Potilasohjauksen sisältö. Duodecim. Viitattu 5.11.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/aop00155/search/potilaan%20ohjaus>

- Hetemäki, I., Merenmies J. 2019. Duodecim. Viitattu 4.3.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo15065>
- Hiekkanen, T., Rimpiläinen, R. 2020. Keskuslaskimon kanylointi. Oppiportti. Viitattu 29.8.2022. Saatavissa https://www.oppiportti.fi/op/ajt00134/do?p_haku=keskuslaskimokatetri#s4
- Hiekkanen, T., Rimpiläinen, R. 2020. Ääreislaskimon kanylointi. Oppiportti. Viitattu 11.10.2022. Saatavissa <https://www.oppiportti.fi/op/ajt00132/do>
- Hotus. 2020. Mitkä tekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajien työtyytyväisyyteen ja työssäpysymiseen. Viitattu 3.9.2022. Saatavissa <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2020/03/nayttovinkki-3-2020.pdf>
- Hotus. 2022. Näyttöön perustuva terveydenhuolto. 2022. Viitattu 19.11.2022. Saatavissa <https://www.hotus.fi/nayttoon-perustuva-terveydenhuolto/>
- HUS. 2020. LAAPO-raportti 2019. HUS laatu- ja potilasturvallisuus -raportti. Viitattu 14.9.2022. Saatavissa https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-10/HUS_laatu-ja_potilasturvallisuusraportti_2019.pdf
- Johansson, J. Wiklund, C. 2020. Putket ja piuhat keuhkokuivassa. Duodecim. Viitattu 17.10.2021. Saatavissa <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.saimia.fi/xmedia/duo/duo15433.pdf>
- Kaakinen, T., Liisanantti, J. 2020. Duodecim. Viitattu 13.9.2022. Saatavissa <https://www.oppiportti.fi/op/phh00332/do>
- Kallio, N. Vainio, T. 2021. Keskuslaskimon katetrointi. Terveysportti. Viitattu 30.8.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aop00468/search/keskuslaskimokatetri>
- Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. 2021. Mikrobit hoitotyön haasteena. 5., uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- KEUSOTE. 2022. Viitattu 9.10.2022. Saatavissa <https://www.keski-uudenmaansote.fi/>
- Kirkendall, E., Timmons, K., Huth, H., Walsh, K., Melton, K. 2020. Human-based Errors Involving Smart Infusion Pumps; A Catalog of Error Types and Prevention Strategies. Viitattu 7.11.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7750013/>
- Kojair. 2022. Laminaarikaapit, Mirkrobiologiset suojakaapit. Viitattu 28.10.2022. Saatavissa <https://www.kojair.com/fi/tuote-osasto/laminaarikaapit-mikrobiologiset-suojakaapit/>

Korhonen, A., Ojanperä, H., Järvinen, R., Puhto, T., Syrjälä, H., Lukkarila, P. & Holopainen, A. 2020. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen - yhtenäisen toimintamallin tausta, kehittäminen ja käyttöönotto. Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 27.10.2022. Saatavissa <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2020/10/khyhka-raportti-2020.pdf>

Kotimaisten kielten keskus. 2022. Ohjeita ohjeiden tekijöille. Viitattu 11.10.2021. Saatavissa https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan_virkakielen_ohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille

Kuntaliitto. 2019. Terveysthuollon laatuopas. Viitattu 20.10.2022. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2019/1996-terveydenhuollon-laatuopas>

Laukkanen, E. & Ruokonieni, P. 2021. Turvallinen lääkehoito. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 31.10.2022. Saatavissa https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Lautala, T. 2019. Hyvät aseptiset käytännöt kuuluvat myös pientoimenpiteisiin. Lääkärilehti. Nro. 36/2019. Viitattu 27.10.2022. Saatavissa https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/uutiset/hyvät-aseptiset-kaytannot-kuuluvat-myos-pientoimenpiteisiin/?public=338e739277e78f368d0cd08f03764d30&utm_source=facebook

Lipponen, P. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Juvens Print. Tampere 2014. Viitattu 7.11.2022. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>

Lumio, J. 2022. Käsihygienia, hengityssuojaimet ja suojakäsineet virusinfektion torjunnassa. Terveyskirjasto. Viitattu 31.10.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01193>

Lumio, J. 2019. Verenmyrkytys eli sepsis. Terveyskirjasto. Viitattu 29.9.2021. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00604>

Lyytikäinen, O. Sarvikivi, E. Vuopio, J. 2011. Tärkeimmät sairaalainfektioidentyytit ja niiden ehkäisy. Viitattu 29.8.2022. Saatavissa https://www.oppiportti.fi/op/isa05003/do?p_haku=keskuslaskimokatetri#s4

LääkäriKirja.info. 2022. Ilma-embolia. Viitattu 12.10.2022. Saatavissa <http://laakarikirja.info/tauti/ilma-embolia.html>

Mäkinen, M. 2021. Embolia. Oppiportti. Viitattu 14.9.2022. Saatavissa https://www.oppiportti.fi/op/pat00182/do?p_haku=ilmaembolia#g=ilmaembolia

- Niemi-Murola, L. Huttunen, T. 2021. Keskuslaskimoyhteydet. Oppiportti. Viitattu 29.8.2022. Saatavissa <https://www.oppoportti.fi/op/atd00068/do>
- Nyholm, O. 2019. Kanyyli- ja katetriperäisteninfektioiden synty. Viitattu 5.11.2022. Saatavissa <https://docplayer.fi/176910590-Keskuslaskimokatetrit-hus-hyks-peijas.html>
- Nyholm, O. 2019. Keskuslaskimokatetrit HUS/HYKS/Peijas. Viitattu 5.11.2022. Saatavissa <https://docplayer.fi/176910590-Keskuslaskimokatetrit-hus-hyks-peijas.html>
- Nyholm, O. 2020. Laskimokatetrin ja -kanyylin huuhtelu, liittimet ja korkit. Suomen infektiorjuntayhdistys. Viitattu 25.9.2022. Saatavissa <https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2020/11/Infektioidentorjunta-4-2020-ok-kevyt.pdf>
- Nyholm, O. 2018. SASH Syyskoulutuspäivät 2018 Tampere. Viitattu 29.8.2022. Saatavissa <https://sash.fi/wp-content/uploads/2018/09/vastiimisyyys18.pdf>
- Nyholm, O. 2021. Tunneloimaton keskuslaskimokatetri. Viitattu 27.10.2022. Saatavissa <https://docplayer.fi/176910590-Keskuslaskimokatetrit-hus-hyks-peijas.html>
- Nyholm, O., Palanne, R. 2021. Midline-katetri. Anestesiakäsikirja. Terveysportti. Viitattu 11.10.2021. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aop00515/search/picc#T1>
- Nyholm, O., Palanne, R. 2021. Perifeerisesti asetettava keskuslaskimokatetri. Anestesiakäsikirja. Terveysportti. Viitattu 11.10.2021. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aop00514/search/picc>
- Ojanperä, H. 2016. Never ending story – käsihygieniahavainnointi käytännössä. Suomen sairaalahygienialehti 2/2016. Viitattu 8.11.2022. Saatavissa https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2020/03/16_2.pdf
- OneMed. 2022. infuusiotulpat. Viitattu 16.9.2022. Saatavissa <https://www.onemed.fi/categories/11713/infuusiotulpat>
- Oppiportti. 2022. Keskuslaskimokatetrin (CVK) laitto ja käyttö. 1.10.2022. Saatavissa <https://www.oppoportti.fi/op/dvk00057/avaa>
- Pihlainen, V. 2019. Potilasohjausta vaikuttavasti. Viitattu 21.11.2022. Saatavissa: https://www.ksshp.fi/Elintapamuutosryhmat-ohjaajakasikirja/Pihlainen_Vuokko_Ohjaus.pdf
- Pikkupeura, J. Niemi-Murola, L. Keskuslaskimokatetrien mallit ja materiaalit. Terveysportti. Viitattu 29.8.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/phh00202/search/keskuslaskimokatetri>

Pikkupeura, J. Niemi-Murola, L. Keskuslaskimokatetrin laittoon valmistautuminen. 2020. Terveysportti. Viitattu 29.8.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/phh00203/search/keskuslaskimokatetri>

Reinikainen, M. 2020. Duodecim. Viitattu 18.9.2022. Saatavissa <https://www.oppiportti.fi/op/phh00332/do>

Rintala, E., Terho, K. & Kurvinen, T. 2018. Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. THL. Teoksessa, Ylipalosaari, P (toim.). Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Helsinki: Juvenes print.

Saano, S., Taam-Ukkonen, M. 2020. Lääkehoidon käsikirja. 9. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sairaanhoitajan käsikirja. 2022. Injektion antaminen laskimoon (iv-injektio). Viitattu 12.10.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk25101/search/ilmaembolia>

Sairaanhoitajat. 2022. Ammattietiikka ja kollegiaalisuus. Viitattu 4.3.2022. Saatavissa <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/kollegiaalisuus-ja-ammattietiikka/>

Sairaanhoitajat. 2022. Ammatti ja osaaminen. Viitattu 2.9.2022. Saatavissa <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/>

Sairaanhoitajat. 2022. Perusasiat kuntoon työpaikalla. Viitattu 24.11.2022. Saatavissa <https://sairaanhoitajat.fi/tyohyvinvointi/perusasiat-kuntoon-tyopaikalla/>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Viitattu 9.10.2022. Saatavissa <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sarkkinen, M. 2022. Millainen on hyvä ohje? Kahdeksan vinkkiä ohjeiden tekemiseen työpaikalla. Työterveyslaitos. Viitattu 21.11.2022. Saatavissa <https://www.ttl.fi/tyopiste/millainen-on-hyva-ohje-kahdeksan-vinkkia-ohjeiden-tekemiseen-tyopaikalla>

STM. 2022. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026. Viitattu 13.10.2022. Saatavissa https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sutherland, A., Canobbio, M., Clarke, J., Randall, M., Skelland, T. 2020. The frequency of intravenous medication administration errors related to smart infusion pumps: a

- multihospital observational study. Viitattu 5.11.2022. Saatavissa <https://www.prosdol=true&forcedol=true&forcedol=true&forcedol=true#>
- Tampereen yliopiston kirjasto. 2022. Tiedonhaun opas. Viitattu 20.11.2022 <https://libguides.tuni.fi/tiedonhaun-opas/tiedon-luotettavuus>
- Tchounwou, P. 2021. Assessment of Knowledge on the Prevention of central-Line-associated Bloodstream Infections among Intensive Care Nurses in Poland – A prospective multicentre Study. International Journal of Environmental Research and Public Health. Viitattu 7.11.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8657192/>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2019. Kuntaliitto. Viitattu 9.10.2022. Saatavissa [file:///C:/Users/hanna/Downloads/1996-terveydenhuollonlaatuopas2019-2019%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/hanna/Downloads/1996-terveydenhuollonlaatuopas2019-2019%20(1).pdf)
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 30.12.2014/1303. Viitattu 4.3.2022. Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101326#Pdm45237815962864>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2022. Indikaatio. Viitattu 17.9.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02813>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2022. Infektio. Viitattu 17.9.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01337>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2022. Mikrobi. Viitattu 11.10.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02130>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2022. Punktio. Viitattu 17.9.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02813>
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2022. Steriili. Viitattu 17.9.2022. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03235/steriili?q=steriili>
- THL. 2021. Hoitoon liittyvät infektiot. Viitattu 9.10.2021. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/hoitoon-liittyvat-infektiot>
- THL. 2022. Infektioiden torjunta eri toimenpiteissä. Viitattu 28.9.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa>
- THL. 2022. Itsearviointi. Viitattu 21.11.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asetetussa-osallisuus/hankkeet-ja-hanketuki/arviointi/itsearviointi>

THL. 2022. Käytä käsihuuhdetta käsien puhdistamiseen. Viitattu 31.10.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohjeet-ammattilaisille>

THL. 2011. Potilasturvallisuusopas. Juvenes Print-Tampereen Yliopistopaini Oy. Tampere 2011. Viitattu 7.11.2022. Saatavissa <https://thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

THL. 2022. Sairaalainfektio-ohjelma SIRO. Viitattu 17.9.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/seurantajärjestelmat-ja-rekisterit/hoitoon-liittyvien-infektioiden-seuranta/sairaalainfektio-ohjelma-siro>

THL. 2022. Savuke. Viitattu 19.11.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakkatuotteet-ja-sahkosavuke/savuke>

THL. 2021. Tilastoraportti 15/21. 2021. Viitattu 9.10.2022. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142578/Tr15_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y

THL. 2022. Viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan. Viitattu 31.10.2022. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohjeet-ammattilaisille>

Tilastoraportti 15/21. 2021. Viitattu 9.10.2022. Saatavissa https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142578/Tr15_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 02.11.2022. Saatavissa https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vaaranmaa, K. 2021. Keskuslaskimokatetroidun potilaan hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 28.9.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00492/search/Keskuslaskimokatetroidun%20potilaan%20hoito>

Valvira. 2021. Lääkehoidon toteuttaminen. Viitattu 17.10.2021. Saatavissa <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoidon-toteuttaminen>

Veripalvelu. 2022. Verivalmisteiden käytön opas. Viitattu 29.10. Saatavissa <https://www.veripalvelu.fi/terveydenhuollon-ammattilaiset/verivalmisteet/verivalmisteiden-k%C3%A4yt%C3%B6n-opas>

3M.	2022.	Port	Protectors.	Viitattu	16.9.2022.	Saatavissa
https://www.3m.co.uk/3M/en_GB/p/d/v000266665/						
3M.	2022.	Portti	suojukset.	Viitattu	16.9.2022.	Saatavissa
https://www.3msuomi.fi/3M/fi_FI/p/d/v000267230/						

Liite 1. Tunneloimattoman keskuslaskimokatetrin käyttöohje








TUNNELOIMATTOMAN KESKUSLASKIMOKATETRIN KÄYTTÖOHJE

Katetrin juuren seuranta ja hoito


Tarkasta katetrin juuri päivittäin.	Seuraa ihon kuntoa pistospaikassa: kuumotus, turvotus, kipu, erityy ja punoitus. Tarkasta ompeleet ja katetrin cm-merkintä varmistaaksesi, että katetri on pysynyt paikallaan. Kirjaa huomiot potilastietojärjestelmään.
Huomioi aseptiikka katetrin juuren hoidossa. Desinfioi kädet aina ennen hoitotoimia.	Kalvon poisto ja juuren puhdistus tehdaspuhtain käsinein. HUOM! Steriilit hanskat, jos pistoskohtaa tarvetta koskettaa.
Suojakalvon vaihtoväli.	Aina, jos likainen, kastunut tai edes osittain irronnut. Muuten vaihtoväli 7 vuorokautta. Potilaan mennessä suihkuun, suojataan katetri kalvolla.
Katetrin juuren puhdistus steriilein välinein.	Jos juuri erittää, puhdistaa ensin keittosuolaliuoksella. Iho desinfioidaan vähintään 70-prosenttisella alkoholilla koko kalvon alueelta. Aloita puhdistaminen juuresta pois päin ja anna kuivua ennen uuden kalvon laittamista.
Potilaan ohjaaminen katetrin käsittelyssä.	Ohjaa potilasta käsihygieniassa ja välttämään katetrin turhaa koskettelua.

Keskuslaskimokatetrin käyttö

Aseptiikka.	Desinfioi kädet aina ennen katetrin koskettamista. Huomioi, että kädet tulee desinfioida uudelleen, jos kosketat välillä esimerkiksi infuusiopussia.
Keskuslaskimokatetrin käytössä huomioitavaa.	Ilmaembolia riskin vuoksi huolehdi aina, että kolmitiehanat ovat aina suljettuina ennen korkkien avaamista!

<p>Injektioporttien desinfiointi.</p> 	<p>Eritteiset injektioportit (luumenit, kolmitiehana) tulee ensin puhdistaa keittosuolaliuoksella. Injektioportit desinfioidaan vähintään 70-prosenttisella alkoholilla 15 sekuntia hangaten ja annetaan kuivua 10 sekuntia. Laita uusi steriili korkki injektioporttiin.</p>
<p>Desinfioivat korkit</p>  	<p>Jos käytössä on desinfioivia korkkeja, ei alkoholipuhdistusta tarvitse tehdä. Injektioportti on desinfioitunut, kun desinfioiva korkki on ollut minuutin paikoillaan. Desinfioivien korkkien käytössä huomioitavaa: -kuvassa ylhäällä oleva desinfioiva korkki vaatii väliin  venttiilitulpan Q-Syte -kuvassa alhaalla desinfioiva korkki esimerkiksi kolmitiehanaan ilman venttiilitulppaa. </p>
<p>Suoniyhteyden ylläpitäminen ja lääkitseminen.</p>	<p>Suoniyhteyden ylläpitämiseksi suositellaan jatkuvaa infuusiota infuusiopumpun kautta. Jos katetriin ei mene jatkuva infuusio, vaan käytössä on lääkkeellinen lukko (esimerkiksi Heparini), täytyy lukkoaine aspiroida pois. Katetrin oikean paikan voi tarkastaa aspiroimalla verta ennen huuhtelua. Katetri huuhdellaan 10-40 ml keittosuolaliuoksella pulsoivalla tekniikalla ennen ja jälkeen lääkkeen annon. HUOM! Huuhteluruisku tulee olla 10ml, ei saa käyttää 5ml huuhteluruiskuja. Huomioi, että lagenulat ja infuusiopussien lävistuspinnat tulee desinfioida vähintään 70-prosenttisellä alkoholilla. Parenteraaliseen ravitsemukseen suositellaan varaamaan yksi luumen ravitsemusliuoksen antamiseen.</p>
<p>Verituotteiden antaminen.</p>	<p>Ei suositeltavaa, tarkasta määräys aina lääkäriltä.</p>
<p>Infuusioletkustojen vaihto.</p>	<p>Infuusioletkujen ja hanastojen vaihto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perusliuos: neljän vuorokauden välein. - ravitsemusliuos: 24 tunnin välein. - toistuvat lääkeinfuusiot (esimerkiksi antibiootti): jokaisen infuusion jälkeen. - jos verituotteita annetaan: välittömästi tai viimeistään 6 tunnin kuluttua

Liite 2. Tutkimuslupahakemus

		Nimi: Tutkimuslupahakemus Versio: 3 Voimassaoloaika: 19.1.2023	
<h2>Tutkimuslupahakemus</h2>			
<p>Viranomaispäätökset ovat lähtökohtaisesti julkisia. Julkaisemme myönteisen tutkimuslupapäätöksen saaneesta hakemuksesta seuraavat tiedot verkkosivuiltamme: päätöspäivämäärä, päätöksen saajan organisaatio, tutkimuksen / opinnäytetyön nimi, tutkimuksen / opinnäytetyön taso.</p>			
Haeftava tutkimus- tai opinnäytetyölupa	<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyölle (ammattikorkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten ym. opinnäytetyöt) <input type="checkbox"/> Tutkimuksille (yliopistojen tutkimukset) <input type="checkbox"/> Ei opintoihin liittyvä tutkimus, kehitystyö (viranomainen, laitos, säätio, muu Yhteisö, rahoitettu tutkimus) <input type="checkbox"/> Tutkimuslupa ja rekisterinpitäjän lupa henkilötunnisteellisten tietojen käsittelyyn (toisilain alainen tietolupa tai -pyyntö)		
Hakemuksen tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Uusi hakemus <input type="checkbox"/> Muutos aiempaan hakemukseen; mikä		
Tutkimuksen / opinnäytetyön nimi	Aikuispotilaan CV-katetrin käyttöohje		
Toteutusaika	Alkaa (pp.kk.vv) 1.4.2022	Arvio päättymisestä (pp.kk.vv) 31.8.2022	
<h3>Hakijan yhteystiedot</h3>			
Sukunimi ja etunimet ██████████		Tehtävänimike Sairaanhoitaja opiskelija	
Sähköposti ██████████		Puhelinnumero ██████████	
Organisaatio ja yksikkö / koulutusala LAB Lahti / sairaanhoitaja			
Tutkimusryhmä	nimi, sähköpostiosoite ja organisaatio		
	1. ██████████ 2. ██████████ 3. ██████████ 4. ██████████		
<h3>Yhteyshenkilöt Keusotessa</h3>			
Sukunimi ja etunimet ██████████		tehtävänimike osastonhoitaja	
Sukunimi ja etunimet		tehtävänimike	
Keski-Uudenmaan sote -kuntayhtymä www.keski-uudenmaansote.fi		PL 46 05801 Hyvinkää	etunimi.sukunimi@keusote.fi kirjaamo@keusote.fi

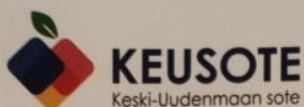
Tutkimuksen / opinnäytetyön taso	<input type="checkbox"/> Väitöskirja <input type="checkbox"/> Maisterin tutkielma / pro gradu <input type="checkbox"/> Kandidaatin tutkielma <input type="checkbox"/> YAMK opinnäytetyö <input checked="" type="checkbox"/> AMK opinnäytetyö <input type="checkbox"/> Muu, mikä
Tieteenala / opintolinja	Sairaanhoitaja
Suunnitelma hyväksyminen	Hyväksymispäivämäärä oppilaitoksessa tai muussa organisaatiossa 24.3.2022
Tutkimuksen vastuhenkilö /opinnäytetyön ohjaaja	Allekirjoituksellani vakuutan, että organisaationi on hyväksynyt opinnäytetyösuunnitelman / tutkimussuunnitelman ja todennut sen tutkimus- / opinnäytetyöohjeita vastaavaksi.
	Paikka ja aika _____ Allekirjoitus ja nimenselvennys _____ Sähköpostiosoite _____ _____
Tutkimuksen kohde	<input type="checkbox"/> Ikäihmisten palvelut <input type="checkbox"/> Vammaisten palvelut <input checked="" type="checkbox"/> Terveyspalvelut ja sairaanhoito <input type="checkbox"/> Aikuisten mielenterveys-, päihde- ja sosiaalipalvelut <input type="checkbox"/> Perhekeskuspalvelu <input type="checkbox"/> Lastensuojelun palvelut <input type="checkbox"/> Strateginen kehittäminen, rahoitus ja tukipalvelut <input type="checkbox"/> Muu, mikä
Keusoten ulkopuoliset tutkimuskohteet ja organisaatiot	
Sopimukset	<input type="checkbox"/> Tutkimukseen liittyy sopimuksia Keusoten ja muiden toimijoiden välillä, mitä _____ Yhteyshenkilöiden nimet ja sähköpostiosoitteet _____
Tutkimuksen kustannukset	<input checked="" type="checkbox"/> Tutkimuksesta ei aiheudu kustannuksia Keusotelle (esim. ulkopuolinen rahoitus / rahoitusta ei tarvita) <input type="checkbox"/> Tutkimusrahoitusta ei hallinnoida Keusoten kautta (esim. henkilökohtainen apuraha / muu tutkimuksen oma rahoitus) Tutkimuksen rahoittaja; _____ <input type="checkbox"/> Tutkimusrahoitus (ulkopuolinen) hallinnoidaan Keusoten kautta <input type="checkbox"/> Tutkimuksesta aiheutuu kuluja Keusotelle; mitä _____

Käytettävä aineisto

Henkilötunneellisten tietojen käsittely	<input checked="" type="checkbox"/> Tutkimus ei sisällä henkilöiden tunnistetietoja ja niitä ei tutkimuksen yhteydessä kerätä <input type="checkbox"/> Tutkimus sisältää henkilöiden tunnistetietoja (esim. suostumuslomake, potilas-/asiakas-/henkilörekisteri) Täytä myös liite tietopyyntö <input type="checkbox"/> Tutkimus sisältää toisoin mukaisen tietolupahakemuksen Findatalle
Vaikutusten arviointi perustuu EU:n tietosuoja-asetukseen	<p>Perustelut lyhyesti, miksi henkilötietoja pyydetään</p> <p>Perustelut, miksi juuri näitä henkilötietoja pyydetään ja miksi tässä laajuudessa (esim. ovatko kaikki pyydetty tiedot perusteltuja tutkimuksen kannalta).</p> <p>Kuvaus tutkittavien oikeuksia ja vapauksia koskevista riskeistä sekä toimenpiteistä riskien pienentämiseksi ja poistamiseksi (esim. tutkittavien henkilötietojen suoja- ja turvallisuustoimet).</p>
Henkilötietojen käsittely	<p>Henkilötietona pidetään kaikkia tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan luonnolliseen henkilöön (asiakas, potilas, työntekijä) liittyviä tietoja; tunnistettavissa olevana pidetään luonnollista henkilöä, joka voidaan suoraan tai epäsuorasti tunnistaa erityisesti tunnistetietojen, kuten nimen, henkilötunnuksen, sijaintitiedon, verkkotunnistietojen taikka yhden tai useamman hänelle tunnusomaisen fyysisen, fysiologisen, geneettisen, psyykkisen, taloudellisen, kulttuurillisen tai sosiaalisen tekijän perusteella. Henkilötieto voi olla talletettuna mm. paperille, sähköiseen tiedostoon, äänitetallenteeseen jne.</p> <p>Henkilötietojen käsittelyllä tarkoitetaan kaikkia toimia, joita kohdistetaan henkilötietoihin joko automaattista tietojenkäsittelyä käyttäen tai manuaalisesti. Tietojen katseleminen on myös niiden käyttöä. Käsittelyä ovat tietojen esim. kerääminen, tallentaminen, järjestäminen, haku, kysely, tietojen luovuttaminen siirtämällä, tietojen yhdistäminen. Henkilöt, joiden tietoja kerätään, ovat rekisteröityjä. Jokaisen rekisterinpitäjän on ylläpidettävä selostetta vastuullaan olevista käsittelytoimista (EU:n tietosuoja-asetus 4. ja 30. artikla)</p>

Kuvaus tutkimuksesta / opinnäytetyöstä

Tutkimussuunnitelman tiivistelmä: tarkoitus, tavoite ja tutkimusmenetelmät (pakollinen, maks. 2 000 merkkiä)	<p>Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä kirjallinen ohje sairaanhoitajien käyttöön keskuslaskimokatetrin hoidosta, käytöstä ja poistosta. Ohje tehdään kohdeorganisaation lomakkeelle ja tulostetaan sairaalan eri osastoille.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä hoitohenkilökunnan ammattitaitoa keskuslaskimokatetrien käyttöön liittyvien infektioiden ennaltaehkäisemisessä. Tämä vaikuttaa suoraan potilaiden hyvinvointiin ja säästää myös kustannuksia. Lisäksi tarkoituksena on helpottaa hoitohenkilökunnan työtä tarjoamalla selkeät ohjeet.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä on toiminnallinen opinnäytetyö.</p>
--	--



Nimi: Tutkimuslupahakemus
Versio: 3
Voimassaoloaika: 19.1.2023

Julkisuus	<input checked="" type="checkbox"/> Tutkimussuunnitelma on julkinen ja tiedon suunnitelmasta saa julkaista kuntayhtymän verkkosivuilla <input type="checkbox"/> Tutkimussuunnitelma on salainen ja sen tietoja ei saa julkaista kuntayhtymän verkkosivuilla. Perustelu				
Liitteet	<input checked="" type="checkbox"/> Tutkimussuunnitelma (pakollinen) <input type="checkbox"/> Tiedote / tiedotteet <input type="checkbox"/> Suostumuslomake / -lomakkeet <input type="checkbox"/> Tutkimussopimus ja/tai rahoituspäätös <input type="checkbox"/> Muu, mikä				
Viranomaisluvut ja/tai lausunnot	<input type="checkbox"/> Tutkimuseettisen toimikunnan puoltava lausunto <input type="checkbox"/> Fimean käsittelyilmoitus (kliiniset lääketutkimukset) <input type="checkbox"/> Valviran lupa (kudos- ja laitetutkimukset) <input type="checkbox"/> Muu, mikä				
Hakijan allekirjoitus ja sitoumus	<input checked="" type="checkbox"/> Vakuutan tällä lomakkeella antamani tiedot oikeiksi. <input type="checkbox"/> Suostun annettujen tietojen tarkistamiseen viranomaisten palveluista.				
	<table border="1"> <tr> <td>Paikka ja aika</td> <td>Allekirjoitus ja nimenselvennys</td> </tr> <tr> <td>Hyvinkää 24.3.2022</td> <td></td> </tr> </table>	Paikka ja aika	Allekirjoitus ja nimenselvennys	Hyvinkää 24.3.2022	
Paikka ja aika	Allekirjoitus ja nimenselvennys				
Hyvinkää 24.3.2022					
Palautusosoite	kirjaamo@keusote.fi				

Tietosuoja

Hakemuksesta, hakemuksen käsittelystä ja hakijasta muodostuu rekisteritietoja hakijarekisteriin, josta vastaa Keski-Uudenmaan sote-kuntayhtymä. Rekisterin henkilötietojen käsittelyssä noudatetaan EU-yleistä tietosuojasetusta (2016/679) sekä muuta voimassa olevaa tietosuojalainsäädäntöä. Tietosuojaselosteet ovat nähtävissä Keski-Uudenmaan sote-kuntayhtymän verkkosivuilla. Hakijalla on oikeus pyynnöstä tutustua itseään koskeviin rekisteritietoihin. Lisätietoja tietosuojasta ja rekisteröidyn oikeuksista löydät Keski-Uudenmaan sote-kuntayhtymän nettisivuilta osoitteesta: <https://www.keusote.fi/asiakkaille/tietosuoja/>.

Keski-Uudenmaan sote -kuntayhtymä
www.keusote.fi

PL 46
05801 Hyvinkää

etunimi.sukunimi@keusote.fi
kirjaamo@keusote.fi