

Karppinen Krista

Salonen Irene

Sairaanhoitajien näkemyksiä perifeerisistä verisuonikatetri-infektioista

Kyselytutkimus

Sairaanhoitajien näkemyksiä perifeerisistä verisuonikatetri-infektioista

Opinnäytetyö

Karppinen Krista, Salonen Irene
Opinnäytetyö
Syksy 2020
Hoitotyön tutkinto – ohjelma,
sairaanhoitaja
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön tutkinto -ohjelma, Sairaanhoidaja

Tekijät: Karppinen Krista, Salonen Irene
Opinnäytetyön nimi: Sairaanhoidajien näkemyksiä perifeerisistä verisuonikatetri-infektioista
Työn ohjaaja: Aaltonen Henna, Myllykangas Kirsi
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2020
Sivumäärä: 35

Tämä opinnäytetyönä tehty sairaanhoidajille suunnattu tutkimus oli luonteeltaan kvantitatiivinen. Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselylomakkeella, joka julkaistiin sairaanhoidajille suunnatulla nettisivustolla. Kyselyyn vastasi 171 sairaanhoidajaa. Analysoituamme vastaukset saimme sairaanhoidajien näkemyksiä ja kokemuksia perifeerisistä verisuonikatetri-infektioista ja niiden torjunnasta.

Kyselylomakkeen luomiseksi etsimme aiemmin tehtyjä tutkimuksia perifeerisistä verisuonikatetriperäisistä infektioista ja infektioiden syntyyn vaikuttavista tekijöistä, niin kansainvälisistä kuin kotimaisista tietokannoista. Lisäksi käytössämme oli laaja aineisto teoretietoa kirjoista ja terveydenhuollon luotettavista lähteistä.

Kyselyn tulokset olivat melko yhteneväiset jo aiemmin tehtyjen tutkimusten kanssa. Kuten aiemmissakin tutkimuksissa, myös tässä tutkimuksessa kävi ilmi, että sairaanhoidajat olivat sitoutuneita käyttämään käsihuuhdetta. Lisäksi vastaajat olivat sitä mieltä, että kiire ja resurssipula voivat vaikuttaa infektioiden syntyyn vasta. Tuloksissa tuli ilmi, että vanhemmat hoitajat raportoivat infektioita hieman enemmän kuin nuoremmat, ja että sairaanhoidajat eivät pääsääntöisesti antaneet henkilökohtaisten asioiden haitata infektioiden torjuntaa.

Tutkimuksen mukaan koulutuksella on positiivinen vaikutus infektion tunnistamiseen. Ne vastaajat, jotka eivät olleet saaneet infektiokoulutusta lainkaan, epäilivät omaavansa kokemusta tai koulutusta infektion tunnistamiseen vähemmän kuin koulutusta saaneet. Kehitettävää olisi koulutusten lisäämisessä ja potilastyömäärän vähentämisessä suhteessa sairaanhoidajiin.

Asiasanat: aseptiikka, infektio, infektiontorjunta, kanyyli, perifeerinen verisuonikatetri, sairaanhoidajan näkemys, verisuonikatetri-infektio

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Health and Social Care, Registered Nurse

Authors: Karppinen Krista, Salonen Irene
Title of thesis: Nurse's opinions of peripheral blood vessel infections
Supervisors: Aaltonen Henna, Myllykangas Kirsi
Term and year when the thesis was submitted: Fall 2020
Number of pages: 35

This study was a quantitative survey for registered nurses which was published on a website aimed at nurses. After analyzing the responses of the survey, we gained views and experiences of registered nurses on peripheral catheter infections and how to combat them.

International and domestic research articles about peripheral catheter induced infections were used to design the questionnaire. In addition a wide range of professional printed and internet sources was used.

The results of the survey were fairly similar compared to the previous studies. This study revealed together with previous studies, that registered nurses were committed to use hand sanitizer. In addition, the respondents felt that urgency and lack of resources may increase the risk of peripheral catheter induced infections. The results revealed that older nurses reported infections slightly more than the younger ones. Registered nurses, as a rule, did not allow personal matters hamper the fight against infections.

According to our study, training has a positive effect on recognizing infections. Those nurses who have had no training at all, questioned their experience to recognize infections. And registered nurses with training did not question their ability to recognize a blood vessel infection. In order to improve the current situation, there should be more infection trainings for registered nurses and the number of patients in proportion to registered nurses should be considered to decrease.

Keywords: blood vessel infections, cannula, infections, nurse's views, peripheral blood vessel infection, protections against infections.

SISÄLLYS

JOHDANTO	6
1 PERIFEERINEN LASKIMOKATETRI	7
1.1 Laskimokatetrin asettaminen.....	9
1.2 Laskimokatetrin käsittely ja tarkkailu	9
1.3 Pistoskohdan hoito ja laskimokatetrin tarpeen arviointi	10
2 VERISUONIKATETRI-INFEKTIOT	12
2.1 Infektioiden synty.....	12
2.2 Verisuonikatetriperäiset infektiot ja niiden oireet	12
2.3 Infektioita aiheuttavat mikrobit ja infektioiden diagnostiikka sekä hoito	14
3 ASEPTIIKKA JA INFEKTIOIDEN ENNALTAEHKÄISY	15
3.1 Hygienian merkitys	16
3.2 Sairaalainfektioiden raportointi ja hoitoon liittyvien infektioiden vaikutukset	17
4 TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	19
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	20
5.1 Tutkimuksen aineiston analysointi.....	20
5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	21
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET	23
6.1 Sairaanhoitajien näkemyksiä verisuonikatetrien asettamisesta, infektioiden tunnistamisesta ja koulutuksesta.....	23
6.2 Käsien desinfioinnin merkitys infektioiden torjunnassa ja käsihuuhteen oikeaoppinen käyttö	25
6.3 Kirjaaminen potilastietojärjestelmään ja potilaan ohjaus	26
6.4 Kiireen ja hoitajien resurssien vaikutus verisuonikatetriperäisten infektioiden torjuntaan	27
6.5 Infektioiden torjunnan mahdollinen epäonnistuminen.....	28
6.6 Työsuhteen ja työmotivaation vaikutus infektioiden torjuntaan.....	29
7 POHDINTA.....	30
LÄHTEET.....	32

JOHDANTO

Perifeerisiä (*TAULUKKO 1*) verisuonikatetreja asetetaan potilaille, kun vaaditaan suonensisäisiä neste- ja lääkehoitoja ja noin puolella sairaalapotilaista Suomessa on hoidon aikana perifeerinen laskimokatetri. (THL 2019a, viitattu 22.5.2020.) Perifeerisiin laskimokatreihin liittyy myös infektoriski, joka pidentää sairaalassaoloaikoja ja lisää terveydenhuollon kustannuksia. (Zhang, L., Cao, S., Marsh, N. Ray-Barruel, G., Flynn, G., Larsen, E., & Rickard, C. 2016, 207.) Infektio tarkoittaa taudinaiheuttajan tunkeutumista elimistöön elimistön ulkopuolelta (Duodecim 2020, viitattu 4.6.2020.) Tällöin hoitoaika pidentyy ja vaikeutuu, se aiheuttaa myös inhimillistä kärsimystä ja haittaa potilaille. Myös eettiseltä kannalta katsottaessa hoitoon liittyvät infektiot tuottavat turhaa kärsimystä potilaille.

Hoitoon liittyvällä infektiolla tarkoitetaan infektiota, joka liittyy toimenpiteeseen, joka on tehty sairaalassa tai hoitolaitoksessa. Näitä infektioita todetaan Suomessa noin 100 000 ja puolet näistä tapahtuu sairaaloissa. Lisäksi vuosittain hoitoon liittyvät infektiot vaikuttavat 1 500 – 5 000 henkilöön kuolemaan. (THL 2020, viitattu 8.5.2020.) Perifeeristen laskimokatetri-infektioita voidaan ehkäistä hoitohenkilökunnan oikeaoppisella käsien desinfioinnilla ja aseptiikalla (*TAULUKKO 1*). Hyvä käsihygienia on tärkein infektion torjuntatapa. (Kurvinen, Rintala & Terho 2019, 224.)

Infektioiden torjuntatyöhön on inhimillistä ja taloudellista panostaa. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta on välttämätön osa torjuntatyötä, ja henkilökunnalle annettava palaute on onnistuneen infektioiden torjunnan seurannan edellytys. (THL 2020, viitattu 8.5.2020.)

Tämän kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien näkemyksiä perifeeristen verisuonikatrien infektioista ja heidän näkemyksiään oman toiminnan merkityksestä perifeeristen verisuonikatri-infektioiden ennaltaehkäisyyn. Tavoitteenamme oli saada kattava kokonaisuus sairaanhoitajien näkemyksiä, sekä selvittää kuinka he kokivat oman toiminnan tärkeyden perifeeristen verisuonikatrien infektioiden ehkäisyssä, hoidossa ja kirjaamisessa. Vastaukset kerättiin käyttämällä Webropol-työkalua.

1 PERIFEERINEN LASKIMOKATETRI

Perifeerisellä laskimokatetrilla tarkoitetaan lyhyttä muovikanyylyä, joka asetetaan potilaan ääreislaskimoon (TAULUKKO 1). (Iivanainen & Syväoja 2012, 446.) Kanyylyä käytetään neste- ja lääkehoitossa annettaessa suonensisäisiä hoitoja.



KUVA 1. Lääkkeen antaminen perifeeriseen verisuonikanyyliin (Myllykangas 2020).

Perifeeristen laskimokatetrien käyttö on sairaalapotilailla yleistä. Euroopan hoitoon liittyvien infektioiden vuonna 2016 tehdyn vallitsevuustutkimuksen mukaan suomalaisten akuuttisairaaloiden potilaista 51 prosentilla oli perifeerinen laskimokatetri. Perifeerisiin laskimokatetreihin voi liittyä paikallista ärsytystä ja punoitusta, joskus paikallisia infektioita. Myös vakavia yleisinfektioita esiintyy, mutta ne ovat harvinaisempia. (THL 2019a, viitattu 4.5.2020.)

TAULUKKO 1. Sanasto

Aseptiikka	Pyritään toimimaan mikrobittomasti
Bakteeri	Tumaton, yksisolainen pieneliö
Biofilmi	Mikrobit ovat kiinnittyneet elolliseen tai elottomaan pintaan
Flebiitti	Laskimotulehdus
Grampositiivinen	Gramvärjäyksellä violetiksi värjäytyvä bakteeri
Gramvärjäys	Menetelmä, jota käytetään bakteerien luokitteluun
Kanylointi	Verisuonikatetrin asettaminen
Koagulaasi	Entsyymi, jota erittää staphylococcus aureus
Kontaminaatio	Saastuminen, tartunta
Mikrobi	Pieneliö, kuten virukset ja bakteerit
Neutropenia	Veren neutrofiilisten granulosityttien niukkuus
Normaalifloora	Elimistölle hyödyllisiä bakteeriyhdyskuntia, joita on nenässä, hengitysteissä, suolistossa, iholla ja limakalvoilla.
Palpointi	Käsin tunnustellen tutkiminen
Perifeerinen	Keskuksesta kaukana sijaitseva
Sepsis	Yleisinfektio, jonka aiheuttaa bakteerit ja joskus sienet
Staassi	Verenottoa varten raajaan laitettava kiristysside
Steriili	Pinnalla ei pieneliöitä eli täysin puhdas
VIP-score, Visual Infusion Phlebitis	Kanyylin juuren ihon tarkkailuun tehty seurantataulukko
Ääreislaskimo	Perifeerinen laskimo

(Duodecim 2020, viitattu 29.4.2020; VIPscore.net, viitattu 26.5.2020; Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2019, viitattu 11.5.2020; Terveyskylä.fi, viitattu 26.5.2020; Karhumäki, Jonsson & Saros 2016, 270; Tapiainen T., Salo J. & Uhari, M. 2010, 765.)

1.1 Laskimokatetrin asettaminen

Suosittelavin paikka katetrille on ei-dominoivan yläraajan kämmenselässä tai kyynärvarressa. Tulehtunutta raajaa tai rikkinäistä ihoa tulee pistopaikkana välttää. (THL 2020, viitattu 4.5.2020).

Käsien desinfiointin (desinfektio tarkoittaa mikrobien tuhoamista kudoksista ja pinnoilta, ei kuitenkaan niiden itiöiden (Karhumäki ym. 2016, 265). jälkeen tarvittavat välineet kerätään desinfioidulle toimenpidepöydälle. Tarvittavat välineet ovat verisuonikatetri, suojakalvo, staassi (TAULUKKO 1), neulankeräysastia, ihon desinfektioaine, käsihuuhe, suojakäsineet, infuusioletku ja 0,9 % keittosuolaliuos katetrin toiminnan testaukseen katetrin asettamisen jälkeen. (THL 2020 viitattu 4.5.2020; Castrén ym. 2012, 412.)

Laskimokatetrin asettaminen:

- Ennen toimenpidettä kädet desinfioidaan ja puetaan tehdaspuhtaat suojakäsineet.
- Pistokohta desinfioidaan yhdensuuntaisin vedoin sidosten alle jäävältä alueelta. Alueen annetaan kuivua, eikä pistokohtaan enää kosketa.
- Käyttötarkoitus huomioiden asetetaan mahdollisimman pieni katetri ja ensisijaisesti käytetään turvakatetria.
- Staassi (TAULUKKO 1) avataan, neula vedetään katetrista ja laitetaan neulankeräysastiaan. Infuusioletku yhdistetään katetriin.
- Katetri kiinnitetään läpinäkyvällä suojakalvolla koskematta kalvon alapintaa.
- Suojakäsineet poistetaan ja kädet desinfioidaan.
- Katetrin koko, asettamisen ajankohta ja asetuspaikka kirjataan potilastietojärjestelmään. (THL 2020, viitattu 4.5.2020.)

1.2 Laskimokatetrin käsittely ja tarkkailu

Potilaan koko nesteensiirtolaitteistoa käsitellään vain desinfioiduin käsin ja käsittelykertoja tulee olla mahdollisimman harvoin. Myös injektioporttien määrä tulee minimoida ja niihin liitetään ainoastaan kertakäyttöisiä välineitä. Injektioportteja käytettäessä ne desinfioidaan vähintään 15 sekunnin ajan, jonka jälkeen desinfiointiaineen annetaan kuivua 5-10 sekunnin ajan. Aina kun injektioporttien korkit ja venttiilitulpat ovat veren tai muun tahrimia ne vaihdetaan. Aina ennen ja jälkeen lääkkeenannon katetri huuhdotaan keittosuolalla (0,9 %) esitäytetyllä kertakäyttöruiskulla.

Huhtominen tapahtuu pulsoivalla tekniikalla, mikä tarkoittaa huuhto-tauko-huuhto. (THL 2020, viitattu 4.5.2020.)

Katetrin tyvi tarkistetaan jokaisessa työvuorossa desinfioiduin käsin palpoiden (TAULUKKO 1). Infektion merkkejä ovat punoitus, turvotus, palpaatioarkuus ja erityys. (Kotilainen 2011, viitattu 5.6.2020.) Lisäksi tarkastetaan katetrin toimivuus ja paikallaanolo sekä suojakalvon kunto. (VSSHP 2019, viitattu 11.5.2020.) Huomiot katetrin kirjataan potilastietojärjestelmään ja arvioinnissa voidaan käyttää esimerkiksi VIP-score mittaria, VIP tarkoittaa Visual Infusion Phlebitis (TAULUKKO 1). (THL 2020, viitattu 4.5.2020).

KANYYLIN JUUREN IHON ARVIOINTI (vip-score)	→	Tarkista kanyylien juuret työvuoron aikana Tarkkaile pistokohtaa Kirjaa havainnot ja toimenpiteet potilastietojärjestelmään
MILTÄ IHO KANYYLIN JUURESSA VAIKUTTAA	VIP score ARVO	TOIMENPITEET
Kanyylin juuren iho on terve	1	Kirjaa huomiot ja tarkkaile kanyylin juuren ihoa kerran työvuoron aikana
Lievää punoitusta ja/kipua kanyylin juuressa	2	Vaihda kanyylin paikka Kerro lääkärille mahdollisesta infektiosta Kirjaa tiedot potilastietojärjestelmään
Kanyyliin juuren iho punoittaa ja/tai on kipeä ja/tai turvoksissa ja/tai erittää tai on infektoitunut	3	Vaihda kanyylin paikka Kirjaa tiedot potilastietojärjestelmään Kerro lääkärille mahdollisesta infektiosta Erittävästä juuresta bakteeriviljelynäytteet ja kuumeilevasta veriviljelynäytteet

KUVA 2. VIP-score taulukko mukailen sivustolta VIPscore.net (Salonen 2020).

1.3 Pistoskohdan hoito ja laskimokatetrin tarpeen arviointi

Verisuonikatetrin läpinäkyvä suojakalvo tulee vaihtaa 5-7 vuorokauden välein, jos se on löystynyt eikä enää suojaa pistokohtaa, tai suojakalvon alle kertyy verta tai kosteutta. Suojakalvo vaihdetaan käyttämällä desinfiointiainetta käsiin puettuun tehdaspuhtaita suojakäsineitä ja katetria ei vaihdon yhteydessä liikuteta. (THL 2020, viitattu 4.5.2020.)

Suojakalvon vaihdon yhteydessä iho pistoskohdan ympäriltä desinfioidaan, ja ennen uuden suojakalvon asettamista desinfiointiainetta annetaan kuivua. Jos suojakalvon alle kertyy nestettä,

pistokohta suojataan harsosidoksella, joka vaihdetaan sen kostuessa. (THL 2020, viitattu 4.5.2020.)

Veri ja muu erite pistokohdan ympäriltä puhdistetaan ensin steriileillä (*TAULUKKO 1*) taitoksilla, jotka on kostutettu 0,9 % keittosuolalla. Tämän jälkeen Iho pistokohdan ympärillä desinfioidaan ja desinfiointiaineen annetaan kuivua ennen uuden harsosidoksen laittamista. Pistokohta pyyhitään pistopaikasta pois päin. (PPSHP 2017, viitattu 31.5.2020.)

Katetrin tarve arvioidaan jokaisessa työvuorossa. Tarpeettomat, toimimattomat ja selviä komplikaatioita aiheuttavat katetrit poistetaan. Katetria ei vaihdeta ilman syytä, mutta akuutissa tilanteessa laitettu katetri tulee poistaa tai vaihtaa uuteen mahdollisimman pian, viimeistään 48 tunnin sisällä. Katetrin poisto kirjataan potilastietojärjestelmään. (Kurvinen, Rintala & Terho 2019, 218.)

2 VERISUONIKATETRI-INFEKTIOT

2.1 Infektioiden synty

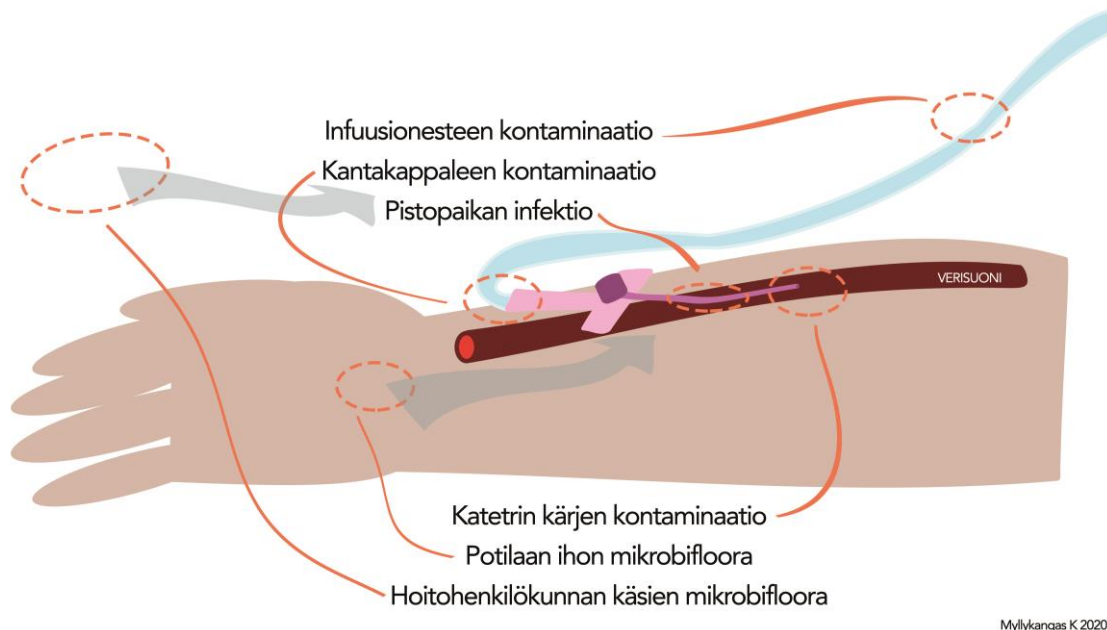
Mikrobeja kulkeutuu vereen potilaan omien käsien, henkilökunnan käsien tai ympäristön välityksellä. (Ruottinen 2017, viitattu 17.5.2020). Esimerkiksi erilaiset pinnat kuten ovenkahvat toimivat epäsuorina mikrobitartuntojen välittäjinä. Henkilökunnan vähyydellä, paikkojen ahtaudella ja ylipaikkojen käytöllä on yhteys mikrobien leviämiseen. (Karhumäki 2016, 169.)

Infektion riskiä lisää, jos potilas on heikkokuntoinen. Iäkäs potilas, immuunipuolustukseltaan heikentynyt kuten syöpäpotilas tai elinsiirtopotilas on riskiryhmässä infektion saannin kannalta. Myös lisääntynyt mikrobilääkkeiden käyttö on yhteydessä hoitoon liittyvien infektioiden lisääntymiseen. Mikrobilääkkeille vastustuskykyisimmille bakteereille jää paremmat elinmahdollisuudet, koska mikrobilääkkeiden runsas käyttö tappaa herkimmat bakteerit. (Karhumäki 2016, 168 -169.)

2.2 Verisuonikatetriperäiset infektiot ja niiden oireet

Verisuonikatetriperäisiä infektioita on paikallisia infektioita ja yleisinfektioita. Paikallisiin luetaan pistoskohdan, ihonalaiskudoksen ja katetrin infektio. Yleisinfektioksi luetaan sepsis (. TAULUKKO 1). Yleensä perifeerisiin kanyyleihin liittyvät pinnalliset flebiitit (TAULUKKO 1) eivät ole bakteeriperäisiä, vaan aiheutuvat esimerkiksi suonta ärsyttävistä lääkeaineista, infuusionesteistä tai suonon mekaanisesta ärsytyksestä, kuten liian suuresta kanyylista liian pienessä suonessa. Niihin liittyy kuitenkin myöhempi infektoitumisen riski. (Annala 2016, viitattu 26.5.2020; Kurvinen ym. 2019, 218-219.)

KANYYLI-INFEKTIOIDEN LÄHTÖKOHTIA



KUVA 3. Verisuonikatetri-infektioiden lähtökohtia (Myllykangas 2020).

Paikallisessa infektiossa pistoskohdan ympärillä voi olla punoitusta, palpaatioarkuutta (TAULUKKO 1) tai kuumotusta sekä reiästä voi valua märkäeritettä. Sepsiksen oireita ovat vilunväristykset, kuumeilu, hengityksen ja pulssin tihentyminen, verenpaineen lasku ja yleistilan huononeminen. (Kurvinen ym. 2019, 218-219.) Sepsiksen aiheuttavat bakteerit tai joskus myös sienet. Sepsiksessä bakteerit lisääntyvät veressä kliinisten oireiden lisäksi. (Karhumäki ym. 2016, 270).

Simin, Milutinović, Turkulov ja Brkić (2018, 1597) toteavat Serbiassa tehdyssä tutkimuksessa Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study, että laskimotulehdus on yleisin perifeerisiin laskimokatetreihin liittyvä tulehdus. Tulehduksen kehittymiseen vaikuttavat lisäksi potilaan yli 60 vuoden ikä, aliravitsemus, oheissairastavuus, diabetes, jo olemassa oleva tulehdus, neutropenia (TAULUKKO 1), käytössä oleva virtsakatetri ja erityisesti antibioottihoitoa saavat potilaat ovat haavoittuvassa asemassa.

2.3 Infektioita aiheuttavat mikrobit ja infektioiden diagnostiikka sekä hoito

Koagulaasinegatiiviset (*TAULUKKO 1*) stafylokokit, *Staphylococcus aureus*, Enterokokit, Candidahiivat ja *Pseudomonas aeruginosa* ovat yleisimpiä katetri-infektioiden aiheuttajia. (Kurvinen ym. 2019, 220.) Koagulaasinegatiiviset (*TAULUKKO 1*) stafylokokit ovat kasa stafylokokin eri lajeja, joista *Staphylococcus epidermidis* on tärkein. *Staphylococcus aureus*-bakteeria löytyy terveän ihmisen nenän limakalvoilta ja iholta, kuten kainalokuopista sekä välilihan iholta. Enterokokki-bakteeria löytyy puolestaan henkilön suoliston mikrobikannasta ja se on grampositiivinen (*TAULUKKO 1*) kokkibakteeri (THL 2019b, viitattu 17.5.2020; Karhumäki ym. 2016, 170.) Candidat ovat hiivalajeja, jotka aiheuttavat sieni-infektion. (Karhumäki ym. 2016, 265.) *Pseudomonas aeruginosa* on gramnegatiivinen sauvabakteeri ja kuuluu ihmisen normaaliflooraan (*TAULUKKO 1*). (Karhumäki ym. 2016, 171.) Näistä mikrobeista stafylokokit, enterokokit ja *Pseudomonas aeruginosa* ovat lisäksi onnistuneet kehittämään eri mikrobilääkkeille vastustuskykyisiä kantoja, kuten vankomysiinille vastustuskykyinen VRE, metisilliinille vastustuskykyinen *Staphylococcus aureus* eli MRSA ja TRPA eli tobramysiinille vastustuskykyinen *Pseudomonas aeruginosa*. (Karhumäki ym. 2016, 170).

Märkäinen tromboflebiitti on vakava komplikaatio, jossa mikrobi leviää laskimon seinämässä ja suonon sisälle kertyy verihyytymiä sekä märkää. Bakteereita on veressä yleensä kaikilla laskimotukkotulehduksen saavilla potilailla. (Anttila ym. 2019, 219.) Diagnoosi paikallisen pistoskohdan infektoitumisesta tehdään ihon paikallisoireiden ja mahdollisesti märkäerityksen perusteella. Eritteestä otetaan bakteeriviljely ja tämän lisäksi voidaan tehdä näytteestä gramvärjäys (*TAULUKKO 1*). Mikäli punktiokohdassa on infektion merkkejä, katetri yleensä poistetaan ja lähetetään tutkittavaksi. (Karhumäki 2016, 219.)

Katetriperäistä sepsistä (*TAULUKKO 1*) epäiltäessä potilaasta otetaan veriviljelynäytteet. Kaikissa veriviljelyissä ei välttämättä kuitenkaan kasva mikrobeita, vaikka kyseessä on septinen infektio. Diagnoosi katetriperäisestä sepsiksestä voidaan siis tehdä, vaikka viljelystä puuttuisikin mikrobin kasvu. (Karhumäki ym. 2016, 219-220.) Verisuonikanyyli-infektion hoitamiseen käytetään myös mikrobilääkitystä 5 – 14 vuorokauden ajan, kuitenkin lääkärin määräämän ajan. (PPSHP, Infektioiden torjuntayksikkö 2017, 22-23 viitattu 17.5.2020).

3 ASEPTIIKKA JA INFEKTIOIDEN ENNALTAEHKÄISY

Hoitoon liittyviä infektioita eli tässä tapauksessa verisuonikatetri-infektioita voidaan ehkäistä hyvällä käsihygienialla ja aseptiikalla. (Kurvinen ym. 2019, 220.) Mermel (2017, 1760) ohjaa tutkimuksessaan myös panostamaan henkilökunnan koulutukseen ja pistokohdan tarkkailuun.

Kädet pestään vedellä ja saippualla vain, jos niissä on näkyvää likaa. Kädet puolestaan desinfioidaan aina ennen aseptista toimenpidettä, sekä ennen hoitoympäristöön tai potilaaseen koskemista ja niiden jälkeen. Jos toimenpiteeseen tarvitsee tehdaspuhtaat käsineet, täytyy ennen niiden pukemista ja myös riisumisen jälkeen desinfioida kädet. Oikeaoppinen käsien desinfointi kestää 20 - 30 sekuntia siitä, kun desinfiointiainetta on laitettu kämmenelle. (THL 2019c, viitattu 12.5.2020.) Käsien desinfiointiaine sisältää yleensä 80% etanolia ja 2% glyserolia, joka on ihoa suojaava hoitoaine. Se estää käsien kuivumista ja ihottumia. Jos hoidetaan potilasta, jolla on norovirusinfektio tai Clostridium difficile-infektio, kädet tulee hoidon jälkeen pestä saippuavedellä ja lisäksi desinfioida, koska pelkkä desinfektio ei poista kaikkia mikrobeja iholta. (Karhumäki ym. 2016, 66.)

Suojakäsineitä käytetään, mikäli kosketetaan potilaan limakalvoja tai rikki mennyttä ihoa, joissa on kehon nesteitä kuten verta tai eritteitä. Myös verivalmisteita käsiteltäessä puetaan tehdaspuhtaat käsineet. (Karhumäki ym. 2016, 75.)

Katetriin tai hanojen suuaukkoon ei saa laittaa mitään epästeriiliä (*TAULUKKO 1*). Käsittelyssä tulee käyttää ns. Non-touch -tekniikkaa eli ei kosketeta steriliteettiä vaativia kohtia muuta kuin steriileillä (*TAULUKKO 1*) välineillä. Hanojen suuaukot ja injektioportit pidetään puhtana sekä desinfioidaan ne ennen käyttöä steriileillä (*TAULUKKO 1*), vähintään 70 % alkoholia sisältävillä taitoksilla. Kanyylin päähän voidaan laittaa venttiilitulppa, korkki tai alkoholikorkki ja ne kaikki sulkevat laskimoyhteyden. Venttiilitulppa laitetaan kanyylin päähän ennen infuusioletkua, kolmitiehanaa tai alkoholikorkkia. Venttiilitulpan päälle voidaan laittaa alkoholia sisältävä korkki, joka desinfioi venttiilitulpan ennen seuraavaa käyttökertaa, eikä sitä siis tarvitse erikseen desinfioida. Korkit ovat aina kertakäyttöisiä. Jos käytetään alkoholitonta korkkia, kanyylin päässä ei voi olla venttiilitulppaa. (VSSH 2020, viitattu 11.5.2020.)

Potilaan mennessä suihkuun kanyylisidoksen tiiviys tarkistetaan ja suojaksi laitetaan tarvittaessa esimerkiksi muovi- tai polyuretaanikalvo. (Iivanainen & Syväoja 2012, 465). Tukkeumia ja infektioita voidaan estää myös verisuonikanyylin säännöllisellä huuhtelulla. Huuhtelussa käytetään yleensä

keittosuolaliuosta. Samalla voidaan estää myös biofilmin (*TAULUKKO 1*) kehittymistä. (Kurvinen ym. 2019, 223.)

3.1 Hygienian merkitys

Myös laissa on mainittu, että potilaalla on oikeus aseptiseen hoitoon. "Laki potilaan asemasta ja oikeuksista toisen luvun kolmannessa pykälässä Potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon". (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 17.8.1992/785).

Henkilökunnan käsihygienian parantuessa, hoitoon liittyvät infektiot on saatu laskuun. Käsihygieniaa on saatu parannettua sitä seuraamalla ja antamalla palautetta heti. Seurantajakson aikana käsien desinfiointiajat hoitajilla pidentyivät. Käsihuuhteiden sijoittelulla ja määrällä voidaan myös torjua infektioita. (Karhumäki, E. ym. 2016, 172.) Liettuassa ja Suomessa tehdyn yhteistyötutkimuksen Health care professionals' skills regarding patient safety mukaan tutkijat Brasaité, Kaunonen, Martinkénas, Mockiené ja Suominen (2016, 255) kertovat, että hoitajat ovat erittäin osaavia käsihuuhteen käytössä ja heidän ymmärrys käsien pesun tärkeydestä on ammattitaitoista. Henkilökunta myös koki, että riittävä henkilökunnan määrä ja kannustava työympäristö auttavat kohtamaan myös hygienian haasteet.

Käsihuuhteiden kulutusta tulee seurata ja antaa siitä yksikkökohtainen palaute määräajoin. Toimintayksikön tulee saada myös itse infektioiden määrästä ja raportoinnista palaute. (Karhumäki ym. 2016, 172.) Australiassa tehdystä laadullisesta tutkimuksesta Why do nurses miss infection control activities? Henderson, Willis, Roderick, Bail ja Brideson toteavat hoitoon liittyvien infektioiden olevan estettävissä, mutta toiminta niiden estämiseksi on usein heikkoa. (2019, 11.) Myös Brasaité ym. (2016, 255) tuovat tutkimuksessaan Health care professionals' skills regarding patient safety ilmi, että liian suuri potilasmäärä suhteessa hoitajamäärään pakottaa hoitajat työskentelemään nopeammin ja tämä tarkoittaa vähemmän aikaa yhdelle potilaalle ja tämä aiheuttaa haasteen ylläpitää hyvää hoitotasoa hygienian ja infektioiden torjunnan kannalta. Nämä teemat tulevat kyselyssä esiin, jotta saadaan hoitajien näkemyksiä aiheesta.

Hoitajan oma hyvä henkilökohtainen hygienia sisältää päivittäisen ihon pesun lisäksi riittävän usein toteutettavan hiusten ja mahdollisen parran pesun, koska rasvaisissa hiuksissa on enemmän mikrobeja kuin kuivissa. Kuiva päänahka puolestaan levittää hiukkasia ympäristöön, joten hiusten turhaa koskettelua töissä tulee välttää. Pitkät hiukset pidetään kiinni ja tarvittaessa käytetään hiussuojaa. Lisäksi pidetään huolta nenä- ja suuhygieniasta eli vältetään kasvojen alueelle

koskemista sekä huolehditaan hampaiden hoidosta. Yleisesti ottaen korujen ja kellojen käyttöä tulee välttää, koska niissä on kontaminaatoriski (TAULUKKO 1). Myös voimakkaiden hajusteiden käytöstä tulee pidättäytyä potilaan mahdollisen yliherkkyyden vuoksi. Käsiä tarvitaan työpaikalla koko ajan, joten niiden ihoa tulee hoitaa käsivoiteilla ja pitää kynnet lyhyinä. Desinfektiohuuhteet pehmentävät kynsilakkapinnan, joten kynsilakan käyttöä ei suositella. Kynsilakan lohkeamiin voi pesiä mikrobeja. Rakennekynsien on todettu aiheuttavan potilaille esimerkiksi sieni-infektioita, joten niiden käyttö on kielletty. (Karhumäki ym. 2016, 65-69.)

Hygienian toteuttamisessa on kuitenkin haasteita, kuten Henderson, Willis, Roderick, Bail ja Brideson (2019, 13-16). toteavat laadullisessa tutkimuksessaan Why do nurses miss infection control activities? Käsienpesupaikat voivat olla harvassa, henkilökohtaiset suojavaikineet voivat olla hankalasti sijoitetut tai potilashuoneet ovat täysiä, jolloin infektioiden torjunta on hankalampaa. Myös organisaation tekijät vaikuttavat infektioiden torjuntaan negatiivisesti, jos esimiehet ovat sitoutumattomia tai esimiesten tuki henkilöstölle puuttuu. Tutkimuksessa todetaan myös, että henkilökohtainen toiminta, eli yksittäisen hoitajan tieto ja ymmärrys käsihygieniastasosta on tärkeintä infektioiden torjunnan kannalta. Yksittäisen hoitajan oikeita käytänteitä kuitenkin rajoittaa kiire ja ajan puute, työn intensiivisyys, suuri potilasmäärä ja mahdolliset kommunikaatiokatkokset. Samaan tulokseen ovat tulleet tutkijat Jun, Kovner, Witkoski & Stimpfel (2016, 66). tutkimuksessaan Barriers and facilitators of nurses' use of clinical practice guidelines: An integrative review. Näitä samoja teemoja tarkastellaan myös tässä opinnäytetyönä tehdyssä tutkimuksessa.

3.2 Sairaalainfektioiden raportointi ja hoitoon liittyvien infektioiden vaikutukset

THL:n koodinoiman sairaalainfektio-ohjelma SIRO:n avulla pyritään ehkäisemään hoitoon liittyviä infektioita. SIRO-ohjelmalla pyritään kehittämään infektioiden seurantaa ja sovellus kokoaa tietoa infektioiden esiintymisestä osallistuvissa sairaaloissa. Ohjelmaan osallistuvat sairaalat voivat verrata omia esiintyvyyksijään muiden vastaaviin. (THL 2019d, viitattu 13.5.2020.)

Myös SAI – Sairaalan antibiootti- ja infektiot seurantajärjestelmä on kehitetty infektioiden liittyvä tiedon rekisteröintiin. Järjestelmä mahdollistaa pääsyn ajan tasalla oleviin tietoihin infektioista sekä antibioottitilastoista. (Neotide 2020, viitattu 13.5.2020.)

Serbiassa tehdyn tutkimuksen Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study mukaan tutkijat Simin, Milutinović, Turkulov ja Brkić (2018, 1589). totesivat hoidon aikana 44 % potilaista sai

laskimotulehduksen, kun 368:lle oli laitettu laskimoperäinen verisuonikatetri. Myös Mermel (2017, 1757). toteaa USA:ssa tehdyssä tutkimuksessaan, että 10 910 potilasta sai perifeerisen katetri-infektion 0,1%, joka vastasi 0,5/1000 katetrointipäivää.

Potilasvakuutuskeskuksen raportissa vuodelta 2019 ilmenee, että vuonna 2019 oli ratkaistuja potilasvahinkotapauksia 14 kpl liittyen katetroiin, kanavointiin ja kanylointiin (TAULUKKO 1). (Potilasvakuutuskeskus 2020, viitattu 8.5.2020). Eriteltynä lukuja Suomessa esiintyvistä laskimokatetri-infektioista ei löytynyt, mutta hoitajakso vuodeosastolla pidentyi hoitoon liittyvän infektion saaneilla potilailla noin 2,5 kertaa pidemmäksi kuin verrokkiryhmällä. (Lääkärilehti 2018, viitattu 8.5.2020). Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta vaati myös yhteenlaskettuna noin yhden hoitajan työpanoksen vuodessa. (Puhto 2018, viitattu 12.5.2020). Lisäksi Russell ym. (2018, 1211). toteavat tutkimuksessaan Factors for compliance with infection control practices in home healthcare: findings from a survey of nurses' knowledge and attitudes toward infection control, että vanhemmat hoitajat raportoivat enemmän infektioista kuin nuoremmat. Opinnäytetyön tutkimuksessa kysytäänkin, kuinka työvuosien tuoma kokemus vaikuttaa infektioiden tunnistamiseen.

4 TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tämän kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien näkemyksiä perifeeristen verisuonikatetrien infektiosta ja heidän näkemyksiä oman toiminnan merkityksestä perifeeristen verisuonikatetri-infektioiden ennaltaehkäisyyn.

Tavoitteena oli saada kattava kokonaisuus sairaanhoitajien näkemyksiä verisuonikatetri-infektioista ja siitä, kuinka he kokivat oman toiminnan tärkeyden perifeeristen verisuonikatetrien infektioiden ehkäisyssä, hoidossa ja kirjaamisessa. Sairaanhoitajien näkemyksiä, jotka tässä tutkimuksessa tulivat ilmi, voi myöhemmin hyödyntää kartoittamalla ongelmakohtia sairaaloiden sisällä perifeeristen katetri-infektioiden ennaltaehkäisyssä. Lisäksi sairaanhoitajat voivat tarkastella tutkimustulosten perusteella omaa aseptiikkaa ja sen hiomista vieläkin paremmaksi. Tutkimuksen suurin hyötyjä on potilas mahdollisesti lisääntyneen potilasturvallisuuden takia.

Tutkimuskysymyksiä olivat:

- 1 Millaisia ovat sairaanhoitajien näkemykset perifeerisistä verisuonikatetri-infektioista?
- 2 Millaisia ovat sairaanhoitajien näkemykset perifeeristen verisuonikatetri-infektioiden torjunnasta?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimuksessa hyödynnettiin määrällistä tutkimusotetta. Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena on selittää ja kuvata ihmistä koskevia asioita ja tuloksissa pyritään tulosten yleiseen kuvailuun numeraalisesti. Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on lisäksi löytää kerättävästä aineistosta yleisiä lainalaisuuksia. Määrällisessä tutkimuksessa aineisto on kerätty verkkokyselynä ja linkki julkaistiin verkossa. (Vilka 2020, viitattu 13.5.2020, 26.) Opinnäytetyö julkaistiin Theseuksessa ja tutkimuksesta tehtiin tiivistelmäartikkeli ePookiin.

Kysely testattiin sairaanhoitajaopiskelijoilla kevätlukukauden 2020 aikana. Testauksen tarkoituksena oli tutkia kriittisesti kyselyn vastausvaihtoehtojen toimivuus, testata kysymysten yksiselitteisyys ja poistaa mahdolliset kyselyssä olevat väärinymmärrykset. Testaajat myös arvioivat oliko vastaamiseen käytetty aika kohtuullinen tai puuttuuko heidän mielestään jonkin olennainen kysymys. Onnistunut testaus edellytti, että testaajat pystyivät perustelemaan antamiaan kommentteja. (Vilka 2015, 108.) Testauksen jälkeen kyselystä poistettiin kolme kysymystä ja lisättiin yksi. Lisäksi kysymysten asettelua muutettiin.

Verkkokysely julkaistiin sairaanhoitajille kesällä 2020 ja se oli auki kesäkuun alusta elokuun puoliväliin. Kysely julkaistiin verkkosivustolla, joka on suomen suurin hoitotyön ammattilaisten yhteisö, ja jonka kautta halusimme tavoittaa mahdollisimman suuren otannan sairaanhoitajia. Sivustolla on osio, joka on tarkoitettu tutkimuskyselyjä varten. Hoitajat vastasivat kysymyksiin anonymisti ja kysely oli vapaaehtoinen. Kysely on suljettu vastausten keräämisen jälkeen.

5.1 Tutkimuksen aineiston analysointi

Määrällisten kysymysten vastaukset analysoitiin ja niistä tehtiin johtopäätöksiä opinnäytetyön raportoinnin vaiheessa syyslukukaudella 2020. Määrällisessä tutkimuksessa tutkimustieto saadaan numeroina ja prosentteina, joita tulkitsimme ja selitimme sanallisesti. Analyysivaiheessa myös ristiintaulukoimme vastauksia ja luokittelimme tuotoksia eri luokkiin. Käytimme myös pylväsdiagrammeja luokittelussa. Analyysia on selitetty myös kuvailemalla vastauksia. Olennaiset vastaustulokset on kirjoitettu auki. Tutkimustulokset kertoivat sairaanhoitajien näkemyksistä perifeeristen verisuonikatetri-infektioiden torjunnassa.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on tärkeää, että otos on edustava ja tarpeeksi suuri, vastausprosentti on korkea ja kysymykset mittaavat oikeita asioita kattaen vastaukset tutkimuskysymyksiin. (Heikkilä, T. 2014, viitattu 4.10.2020.) Kyselyyn vastasi 171 sairaanhoitajaa, jota pidämme hyvänä otoskokona.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Kyselyn kysymykset perustuivat opinnäytetyön teoreettisessa osassa oleviin aikaisempiin tutkimuksiin. Esimerkiksi kysymykset sairaanhoitajien iästä ja verisuonikatetri-infektioiden kirjaamisesta potilastietojärjestelmään perustuivat siihen, että aikaisemmassa tutkimuksessa oli todettu vanhempien sairaanhoitajien kirjaavan enempi infektioita kuin nuorempien Russell ym. (2018, 1211). Opinnäytetyön tutkimuksen luotettavuutta lisää moninainen ja kansainvälinen lähdemateriaali. Lähdemateriaali kerättiin keväällä 2020 kotimaisista ja ulkomaisista hoitotyön artikkeleista ja tietokannoista. Ennen lähdemateriaalin hankintaa tehdessä olemme huolellisesti ja dokumentoidusti perehtyneet aiheeseen. Koottu tutkimustieto on laaja ja antoi valmiudet tutkimuksen toteuttamiselle. Suurin osa lähteistä oli vain muutamia vuosia vanhoja. Kuten tutkimusetiikan eurooppalaisissa käytännöissä ja ohjeistuksessa kerrotaan hyvistä tutkimuskäytännöistä, tutkimuksen suunnittelu ja analysointi eteni järjestelmällisesti ja huolellisesti ja ne on raportoitu tarkasti. (ALLEA 2020, 6).

Kysely julkaistiin hoitajille suunnatulla verkkosivustolla, joten erillistä lupaa sen julkaisemiseen ei tarvinnut. Kyselyyn tulleet vastaukset käsiteltiin anonyymisti ja yksittäistä vastaajaa ei vastausten perusteella pysty tunnistamaan. Kyselyyn vastaaminen oli sairaanhoitajille vapaaehtoista ja kaikilta kysyttiin samat kysymykset samassa järjestyksessä. On mahdollisuus, että tähän kyselyyn on vastannut joku muukin kuin sairaanhoitajan pätevyyden omaava henkilö, vaikkakin sivustolle pääsee käyttäjäksi vain rekisteröitymällä ja pääkäyttäjän hyväksynnällä.

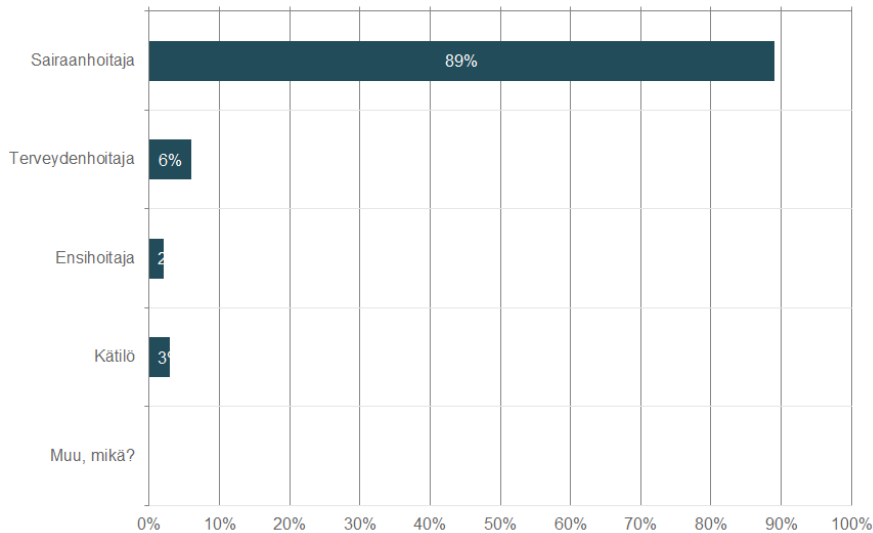
Tutkimustulokset on raportoitu objektiivisesti, niihin mitään lisäämättä. Olemme käyttäneet työssä lähteinä useita tutkimuksia, jotka ovat merkattu asianmukaisesti lähdeluetteloon. Tutkijoina meillä ei ole sidonnaisuuksia terveystalvueluita tuottaviin tahoihin. Lisäksi työ tullaan opponoimaan toisten opiskelijoiden toimesta.

Anonymisoituja tietoja ei katsota henkilötiedoiksi, eikä niihin sovelleta tietosuojasäännöksiä. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020, viitattu 4.5.2020.) Vastaukset kerättiin Webropol -kysely- ja raportointisovelluksella, josta tämä kysely ja sen vastaukset poistetaan, kun opinnäytetyö on

hyväksytysti raportoitu. Koimme Webropol -kyselytyökalun käytön välillä ongelmalliseksi, koska välillä työkalu antoi vääriä suodatuksia, mutta osasimme tunnistaa virheet ja teimme suodatukset uudestaan. Myös opiskelijoiden omalle koneelle kerätty data poistetaan opinnäytetyön valmistuttua.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Kyselyyn vastasi 171 sairaanhoitajan pätevyyden omaavaa henkilöä. Koulutukseltaan 89 % oli sairaanhoitajia ja lisäksi vastaajissa oli myös muutama terveydenhoitaja, kättilö ja ensihoitaja (Kuva 4).

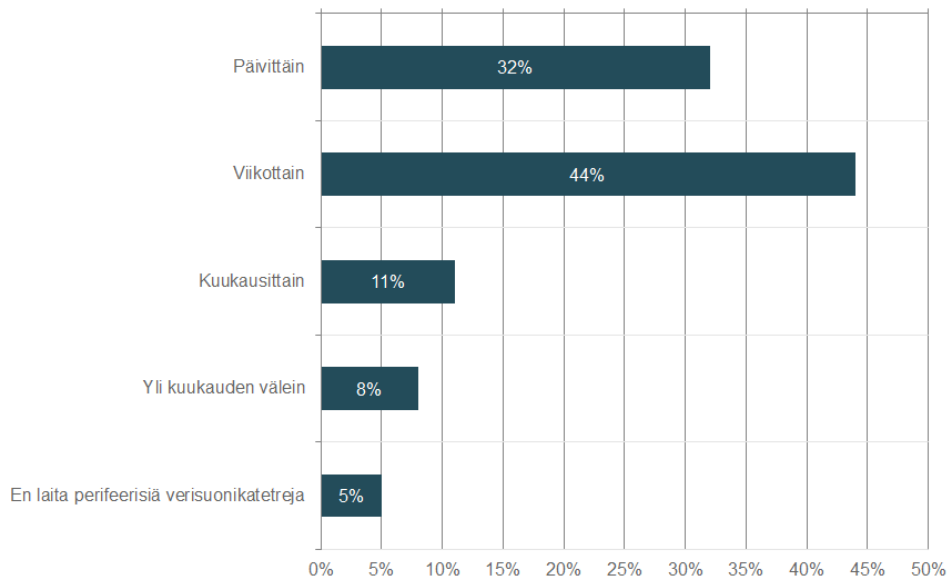


KUVA 4. Vastaajien pohjakoulutus.

Vastaajat olivat iältään 22-60 -vuotiaita ja heillä oli työkokemusta sairaanhoitajan tehtävistä alle vuodesta yli kolmeenkymmeneen vuoteen. Kysymysten vastaukset jakaantuivat tasaisesti ja iän tai työkokemuksen suhteen tarkasteltuna näkemyksissä ei ollut suuria eroja. Sairaanhoitajien näkemykset perifeerisistä verisuonikatetri-infektioista olivat yhtenäisiä ja erot näkemyksissä olivat pieniä. Verisuonikatetri-infektioiden torjuntaa koskevat kysymykset olivat myös erittäin yhteneväisiä.

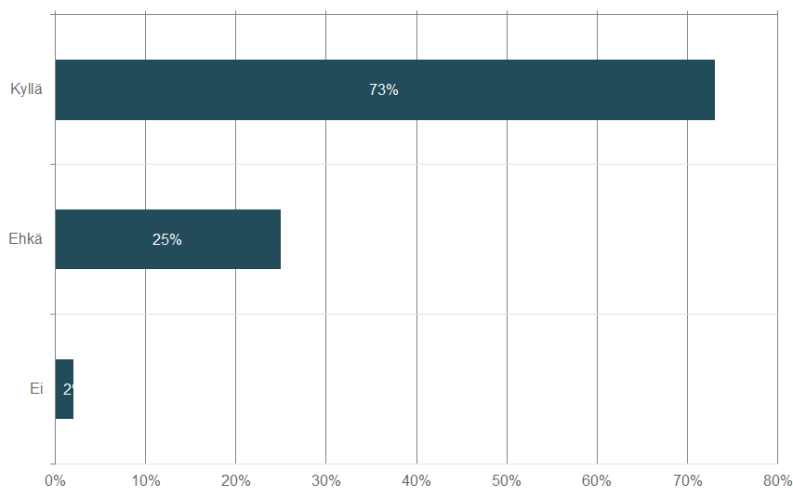
6.1 Sairaanhoitajien näkemyksiä verisuonikatetriin asettamisesta, infektioiden tunnistamisesta ja koulutuksesta

Kaikista vastaajista 76 % laitto kyselyn mukaan perifeerisen verisuonikatetrin päivittäin tai viikoittain. Loput vastaajista harvemmin tai ei ollenkaan (Kuva 5).



KUVA 5. *Kuinka usein kyselyn vastaajat laittavat perifeerisen verisuonikatettrin.*

Vastaajista 73 % vastasi omaavansa omasta mielestään tarpeeksi kokemusta tai koulutusta tunnistaa verisuonikatetriperäisen infektion (Kuva 6). Vain 60% niistä, jotka olivat jääneet vaille koulutusta koki omaavansa koulutusta tai kokemusta perifeerisen verisuonikatetri-infektion tunnistamiseen.

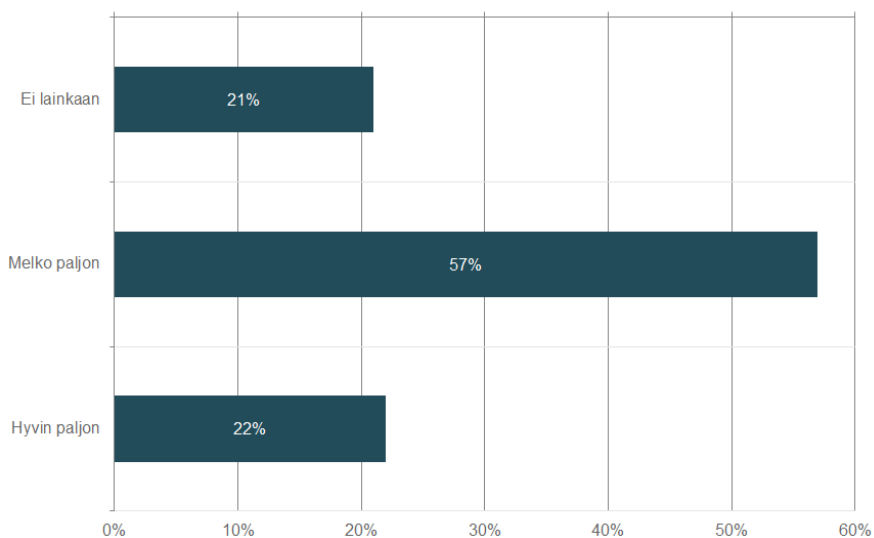


KUVA 6. *Verisuonikatetriperäisen infektion tunnistaminen.*

Työvuosien mukaan tarkasteltuna pisimpään sairaanhoitajina työskennelleet, eli yli 30 vuotta sairaanhoitajina työskennelleistä vastaajista 88 % oli sitä mieltä, että omaavat kokemuksen tai koulutuksen tunnistaa verisuonikatetriperäinen infektiio. Sairaanhoitajan työssä iän tuoma varmuus näkyi tässä vastauksessa.

Kaikista vastaajista koulutusta infektioiden torjuntaan ei ole saanut 22 %. Yli vuosi koulutuksesta on 36 %:lla ja 42 %:lla koulutuksesta on alle vuosi. Ne jotka eivät olleet saaneet koulutusta infektioiden torjuntaan ollenkaan, kokivat tunnistavansa vähemmän infektiota, kun taas ne, jotka olivat saaneet koulutusta. On hyvä huomioida, että koulutuksissa mahdollisesti käytöön otettu tarkistuslista (esim. VIP-score) auttaa 22 %:n mielestä hyvin paljon infektioiden ehkäisyyn.

Alla olevassa kuvassa (Kuva 7) voi todeta, että vastaajista yli puolet koki tarkistuslistan auttavan melko paljon. Neljäsosa vastaajista koki, että tarkistuslista on merkityksetön infektioiden torjunnassa.



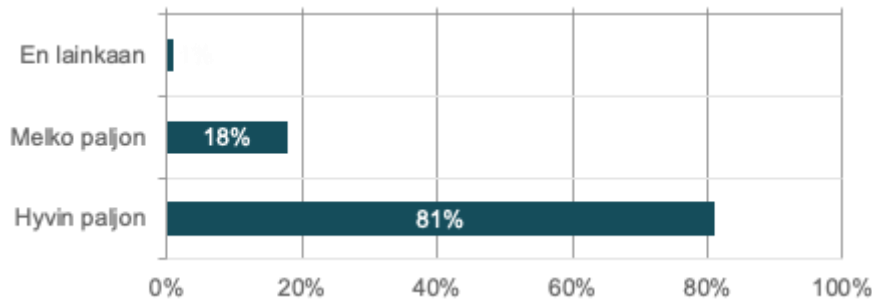
KUVA 7 Kuinka vastaajat kokevat tarkistuslistan (esim. VIP-Score) vaikuttavan infektioiden ehkäisyyn.

6.2 Käsien desinfiointin merkitys infektioiden torjunnassa ja käsihuuhteen oikeaoppinen käyttö

Sairaanhoitajat, jotka pitävät vain melko merkityksellisenä sitä, että käsiä desinfioidaan 30 sekuntia tai kunnes käsihuuhte on kuivunut, ovat saaneet muita vähemmän (39 %) koulusta infektioiden torjunnasta.

län mukaan tarkasteltuna käsihuuhteen käytössä ei vastaajilla ollut suuria eroja. 20-30 -vuotiaista vastaajista 75 % piti hyvin merkityksellisenä oikeaoppista käsien desinfiointia ja 91 % hyvin merkityksellisenä sitä, että käsihuhdetta käytetään ennen ja jälkeen hoitotoimenpiteen. 31-40 -vuotiaista vastaajista 80 % piti hyvin merkityksellisenä käsien oikeaoppista desinfiointia ja 94 %

vastaajista piti hyvin merkityksellisenä, että käsihuuhdetta käytetään ennen ja jälkeen hoitotoimenpiteen. Oikeaoppista käsien desinfiointia piti hyvin tärkeänä 41-60 -vuotiaista 97 % ja saman verran vastaajia oli sitä mieltä, että käsihuuhteen käyttö oli hyvin merkityksellistä ennen ja jälkeen hoitotoimenpiteen (Kuva 8).



KUVA 8. Suurin osa vastaajista piti merkityksellisenä oikeaoppista käsien desinfiointia. Vastaajista 1 % ei pitänyt oikeaoppista käsien desinfiointia lainkaan merkityksellisenä.

6.3 Kirjaaminen potilastietojärjestelmään ja potilaan ohjaus

Kaikista vastaajista 97 % piti tärkeänä, että mahdolliset verisuonikatetri-infektion merkit kirjataan potilastietojärjestelmään ja vain yksi prosentti ei pitänyt tätä tärkeänä sekä 2 % piti jonkin verran tärkeänä infektion merkkien kirjaamista potilastietojärjestelmään. Verisuonikatetriperäisten infektioiden ehkäisyssä potilaalle annettavassa ohjauksessa korostui, että kyselyyn vastanneet hoitajat pitivät tärkeimpänä kanyylissä tuntuva kivusta kertomista hoitajalle (99 %). Hoitajat (92 %) ohjeistivat myös, ettei kanyyliä saa turhaan kosketella ja 72 % neuvosi tarkkailemaan ihoa kanyylin ympärillä.

”Myös kutinasta, turvotuksesta ja ”vieraasta” tunteesta kanyylikohdassa tulee kertoa hoitajalle”. Kyselyyn vastannut.

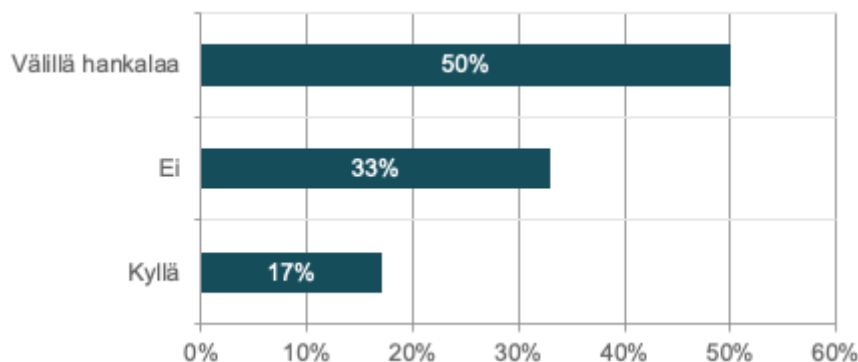
Kaikista vastaajista 68 % kertoi potilaalle infektion mahdollisuudesta ja avoimen tekstikentän vapaissa vastauksissa korostui ohjeistus, etteivät potilaat kastelisi kanyyliä tai suojaisivat sidokset käsien pesun tai suihkun aikana.

6.4 Kiireen ja hoitajien resurssien vaikutus verisuonikatetriperäisten infektioiden torjuntaan

Sairaanhoitajista 90 %, jotka kokevat työssään kiireettä ja saavansa vain joskus apua työtovereilta, kokevat työmotivaation vain kohtalaiseksi. Heistä yhdeksän hoitajaa kymmenestä laittaa päivittäin tai viikoittain verisuonikatettrin potilaalle, ja he myös kokevat, että erityisesti kiire ja resurssipula saattavat vaikuttavaa infektioiden torjunnan epäonnistumiseen omalla kohdallaan. Kysyttäessä aiheuttaako kiire hankaluuksia priorisoida infektioiden estotoimenpiteitä 50 % vastaajista koki kiireen aiheuttavan välillä hankaluuksia. Vastaajista 33 % ei kokenut kiireen vaikuttavan infektioiden estotoimenpiteisiin ja 17 % koki kiireen haittaavan toimenpiteitä.

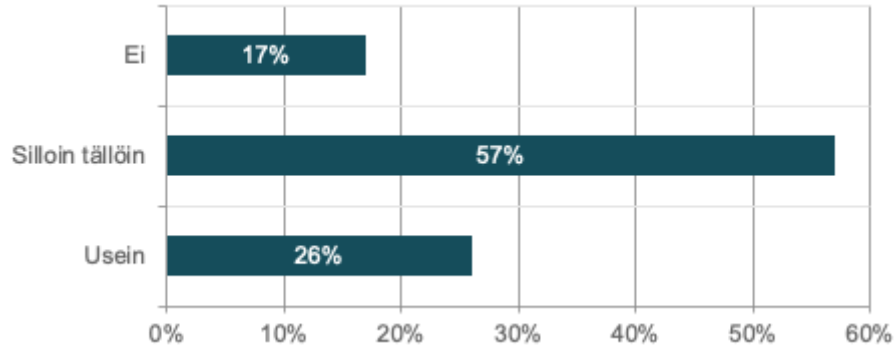
Vastaajista 57 % kokee, että potilaita on silloin tällöin liian monta hoidettavana työvuoron aikana. 26 % vastaajista kokee, että potilaita on usein liian monta ja 17 % kokee, ettei potilaita ole liian monta hoidettavana yhden työvuoron aikana. Kysyttäessä saako vastaajat apua työtovereiltaan tarvittaessa 75 % kertoi saavansa apua ja 25 % kertoi joskus saavansa apua. Vastaajista kukaan ei kokenut jäävänsä ilman työtovereiden apua.

Kuvassa 9 on esitetty kuinka lähes kaksi kolmasosaa vastaajista koki kiireen vaikuttavan infektioiden ehkäisyyn heikentävästi.



KUVA 9. Kuinka vastaajat kokevat kiireen vaikuttavan infektioiden estotoimenpiteisiin.

Hoitajilla, joilla on kiire, on myös usein työvuoronsa aikana liikaa potilaita hoidettavana. Samaiset hoitajat ovat sitä mieltä, että kiire ja resurssipula voivat vaikuttaa vastaajan omalla kohdalla infektion syntyyn. Kuvassa 10 neljä viidesosaa vastaajista koki, että heillä on usein tai silloin tällöin liian monta potilasta hoidettavana työvuoron aikana.



KUVA 10. Liian monta potilasta hoidettavana

6.5 Infektioiden torjunnan mahdollinen epäonnistuminen

Verisuonikatetriperäiset infektiot ovat estettävissä, mutta infektion torjunta saattaa epäonnistua. Kysyttäessä vastaajilta voiko kohdallasi joku vastausvaihtoehdoista johtaa infektioiden torjunnan epäonnistumiseen, vastaukset jakaantuivat alla olevan taulukon 3 mukaisesti.

Kiire ja resurssipula ovat vastaajien mielestä merkittävimmät infektioiden epäonnistumiseen vaikuttavat tekijät. Mutta on myös hyvä huomioida, että osa vastaajista kokee, ettei resurssipula ole infektion torjunnan este. Henkilökohtaiset asiat, puutteet taidoissa tai huono käsihygieniat eivät vastaajien mielestä ole infektion epäonnistumiseen vaikuttavia syitä.

TAULUKKO 3. Infektioiden torjunnan mahdolliseen epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä.

	1 täysin eri mieltä	2 jokseen- kin eri mieltä	3 jokseen- kin samaa mieltä	4 täysin samaa mieltä
huono käsi- hygieniat	38,6%	35,09%	12,86%	13,45%
kiire	10,53%	29,82%	44,44%	15,21%
Resurssi- pula	31,58%	29,82%	30,41%	8,19%
puutteet taidoissa	47,37%	29,82%	15,21%	7,6%
Henkilö- kohtaiset asiat	72,51%	18,13%	8,19%	1,17%

6.6 Työsuhteen ja työmotivaation vaikutus infektioiden torjuntaan

Taulukon 4 mukaan 0-10 -vuotta työskennelleistä vastaajista oikeaoppista käsien desinfiointia piti erittäin tärkeänä suurin osa ja työsuhde jakautui heidän kesken tasan määräaikaisen ja vakituisen suhteen välille. Vastauksissa voitiin huomata, että pisimpään työskennelleet pitivät oikeaoppista käsien desinfiointia vieläkin tärkeämpänä, kuin vähemmän aikaa työskennelleet. Pisimpään työskennelleillä oli myös enemmän vakituisia työsuhteita.

TAULUKKO 4. Taulukossa verrattu työsuhteen, työmotivaation ja oikeaoppisen käsien desinfiointin suhdetta.

Työvuodet N=171	Työsuhde	Työmotivaatio	Oikeaoppinen käsien desinfiointi
0-10 -vuotta N=121	50 % vakituinen 50 % määräaikainen	56 % hyvä	78 % hyvin tärkeää
11-30 -vuotta N=50	88 % vakituinen 12 % määräaikainen	54 % hyvä	88 % hyvin tärkeää

7 POHDINTA

Uutena tietona vastauksista tuli ilmi, että vakituisessa työsuhteessa olevat, jotka ovat työskennelleet sairaanhoitajina 20-30 –vuotta, pitivät käsien oikeaoppista desinfiointia tärkeämpänä, kuin ne sairaanhoitajat, jotka ovat työskennelleet 0-2 –vuotta ja ovat määräaikaisessa työsuhteessa. Lisäksi kävi ilmi, että iän mukaan tarkasteltuna vanhimmat hoitajat pitivät tärkeänä infektion merkkien kirjaamista. Myös aiemmassa tutkimuksessa Russell ym. (2018, 1211.) todettiin, että vanhemmat hoitajat raportoivat enemmän infektioista kuin nuoremmat. Iältään vanhimmat vastaajat kertovat omaavansa tarpeeksi koulutusta tai kokemusta tunnistaa verisuonikatetriperäinen infektio.

Kyselyssämme vastaajat kertovat tuntevansa vastuun käsien desinfioinnista, vaikka heiltä puuttuisikin infektio koulutusta. Sairaanhoitajat ovat omaksuneet hyvän käsihygienian ja käsihuuhteen käytön ennen ja jälkeen hoitotoimenpiteen. Lähes kaikki vastaajat pitävät hyvin merkityksellisenä sitä, että käsiä desinfioidaan 30 sekuntia, tai kunnes käsihuuhte on kuivunut. Tämä todetaan myös aiemmassa yhteistyötutkimuksessa Brasaité (2016, 255)., että hoitajat ovat erittäin osaavia käsihuuhteen käytössä ja heidän ymmärryksensä käsien pesun tärkeydestä on ammattitaitoista.

Kyselymme vastanneista hoitajista 50 % koki kiireen aiheuttavan välillä hankaluuksia ja 17 % koki kiireen haittaavan infektioiden estotoimenpiteitä. Brasaité ym. (2016, 255). tuovat myös tutkimuksessaan ilmi, että liian suuri potilasmäärä suhteessa hoitajamäärään pakottaa hoitajat työskentelemään nopeammin ja tämä tarkoittaa vähemmän aikaa yhdelle potilaalle ja tämä taas aiheuttaa haasteen ylläpitää hyvää hoitotasoa hygienian ja infektioiden torjunnan kannalta.

Kyselymme vastaajista suurin osa ei pidä henkilökohtaisia asioita ongelmana infektioiden ennaltaehkäisyssä. Tämä on hyvä huomata hoitajien henkisistä kyvyistä hoitaa potilaita vastuullisesti ja hyvin infektioiden torjunnan kannalta, vaikka henkilökohtaisia ongelmia luonnollisesti välillä olisikin. Kyselyyn vastanneet olivat sitä mieltä, että kiire ja resurssipula saattaisivat johtaa juuri heidän kohdallaan infektion torjunnan epäonnistumiseen. Myös aiemmassa tutkimuksessa on käynyt selväksi, että kiire rajoittaa infektion torjunnan onnistumista (Jun ym. 2016, 66).

Opinnäytetyö eteni hyvin suunnitteluvaiheesta alkaen, mutta prosessina siinä oli omat haasteensa. Suunnitelman edetessä oli melko pian selvää, että teemme määrällisen kyselyn sairaanhoitajille. Kysymyksiä laadittaessa ne olivat haasteellisia muotoilla niin, että niihin ei tulisi liikaa tulkinnanvaraa. Laadullisilla kysymyksillä olisi saanut enemmän irti kyselystä, mutta vastausten analysointiin olisi mennyt liian paljon aikaa verrattuna ammattikorkeakoulun opinnäytetyön pisteisiin. Myös luotettavan kyselyn julkaisupaikan löytäminen oli haasteellista. Kyselyn vastausten luotettavuutta olisi voinut lisätä suuntaamalla kysely esimerkiksi tietylle osastolle. Nythän emme voineet olla varmoja, minkä ammatin omaava ihminen kyselyyn vastaa, mutta kyselymme luotettavuutta lisäsi kuitenkin mahdollisuus vastata mikä ammattinimike vastaajalla on.

Lisäksi yövuorojen vaikutus infektioiden torjuntaan voisi olla jatkotutkimusaiheena mielenkiintoista selvittää. Kyselyssä kysyimme sairaanhoitajan tavallisinta työvuoroa ja vastausvaihtoehtoina oli aamu-, ilt- ja yövuoro. Näistä vastauksista sai valita yhdestä kolmeen vaihtoehtoa. Webropol-kyselytyökalussa suodatusta ei voinut tehdä pelkälle yhdelle vuorolle, koska vaihtoehtoja vastata oli kolme. Näin emme saaneet pelkästään yhden vuoron kokemuksia ja näkemyksiä analysoitua. Olisi mielenkiintoista selvittää, kuinka eri työvuorot ja erityisesti yövuorot vaikuttavat infektion torjunnan onnistumiseen tai epäonnistumiseen. Lisäksi kommunikointi saattaa kiireessä ja resurssipulassa heikentyä ja olisi mielenkiintoista selvittää myös kommunikoinnin vaikutusta infektioiden torjuntaan.

Teimme opinnäytetyömme suunnitelman koronakevään 2020 aikana. Tapasimme toisemme etänä jokaisena aamuna ja suunnittelimme, kirjoitimme ja keskustelimme Teamsin välityksellä. Työmme eteni suunnitelmallisesti ja tehokkaasti. Suunnitelmamme oli valmis reilussa kuukaudessa. Myös vastaukset kyselymme saimme kesällä 2020 parin kuukauden aikana ja opinnäytetyömme oli valmis saman vuoden syksyllä. Koko opinnäytetyön prosessin aikana meitä auttoi oma innostus, ohjaavien opettajien kannustus ja heidän eteenpäin vievät ohjeet. Kiitos ohjaaville opettajille ajasta ja hyvistä neuvoista.

LÄHTEET

ALLEA 2020. Tutkimusetiikan eurooppalaiset käytännöt ja ohjeistus. TENK, viitattu 11.10.2020. https://allea.org/wp-content/uploads/2020/08/Finnish_European_Code_of_Conduct_digital-final.pdf.

Annala, P. 2016. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Ääreislaskimokanyloinnin komplikaatiot ja niiden hoito. Duodecim. Oppiportti.

Brasaite, I., Kaunonen, M., Martinkenas, A., Mockiene, V. & Suominen T. 2016. Health care professionals' skills regarding patients safety, 255. Viitattu 16.5.2020 <https://www.sciencedirect.com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S1010660X16300246>.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Neljäs korjattu painos. Helsinki: Otavan kirjapaino Oy.

Duodecim 2020. Lääketieteen sanasto. Viitattu 29.4.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_teos=ltt.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Tutkimuksen luotettavuus.pdf. Viitattu 4.10.2020 <http://www.tilastollinentutkimus.fi/7.RAPORTOINTI/TutkimuksenLuotettavuus.pdf>.

Henderson, J., Willis E., Rodericka A., Bail K. & Brideson, G., 2019. Why do nurses miss infection control activities? A qualitative study, 11, 13-16. Viitattu 16.5.2020 <https://www.sciencedirect.com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S1322769619300885>.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2012. Hoida ja kirjaa. 7. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Jun, J., Kovner, T. & Witkoski Simpfel, A. Barriers and facilitators of nurses' use of clinical practice guidelines: An integrative review. 2016, 66. Viitattu 16.5.2020 <https://www.sciencedirect.com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S0020748916000894>.

Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. 2016. Mikrobit hoitotyön haasteena. 4.uudistettu painos. Helsinki: Otavan kirjapaino Oy.

Kotilainen, P. 2011. Duodecim. Oppiportti. Verisuonikanyyli-infektio. Viitattu 5.6.2020. https://www.oppiportti.fi/op/isa04901/do?p_haku=kanyyli#q=kanyyli

Kurvinen, T., Rintala, E. & Terho, K. 2019. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta: Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Teoksessa V-J. Anttila, M. Kanerva, M. Kuronen, T. Kurvinen, O. Lyytikäinen, A. Rantala, R. Vuento & P. Ylipalosaari (toim.) Terveystieteiden tutkimuskeskus. Helsinki: Punamusta Oy, 214-220.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Viitattu 17.5.2020 <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>.

Mermel, L. 2017. Short-term Peripheral Venous Catheter-Related Bloodstream Infections: A Systematic Review. Viitattu 28.5.2020 <https://academic.oup.com/cid/article/65/10/1757/4079720>.

Myllykangas, K. 2020. Lääkkeen antaminen perifeeriseen verisuonikanyyliin. Tekijän hallussa.

Myllykangas, K. 2020. Verisuonikatetri-infektioita. Tekijän hallussa.

Neotide 2020. SAI – Sairaalan antibiootti- ja infektiöseurantajärjestelmä. Viitattu 13.5.2020 <https://www.neotide.fi/sai.html>.

Potilasvakuutuskeskus 2020. Potilasvahinkotilastot 2019. Viitattu 8.5.2020 file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/OneDrive%20-%20Oulun%20ammattikorkeakoulu/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6/PVK%20vuosiraportti%202019_final.pdf.

PPSHP 2017. Infektioiden torjuntayksikkö. Antibiootti 2017, 22-23. Viitattu 17.5.2020 <https://www.ppsHP.fi/dokumentit/Hoitoohje%20sisllytyppi/Antibioottiopas.pdf>.

Puhto, T. 2018. The burden of healthcare-associated infections in primary and tertiary healthcare wards and the cost of procedure-related prosthetic joint infections. Väitöskirja. Viitattu 12.5.2020 <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526219851.pdf>.

Rintala, E., Rantanen, S., Ikonen, T. 2018. Lääkärilehti. Hoitoon liittyvistä infektioista leikkausten jälkeä aiheutuu suuret kustannukset. Viitattu 8.5.2020 <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/hoitoon-liittyvista-infektioista-leikkausten-jalkeen-aiheutuu-suuret-kustannukset/>.

Ruottinen, N. 2017. Terveysportti. Kanyyliperäisten infektioiden riski, oireet ja hoito. Viitattu 17.5.2020 <https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>.

Russell, D., Dowding, D., McDonald, M., Adams, V., Rosati, R., Larson, E. & Shang, J. 2018. Factors for compliance with infection control practices in home healthcare: findings from a survey of nurses' knowledge and attitudes toward infection control. Viitattu 16.5.2020 <https://www-sciencedirect-com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S0196655318305789>.

Salonen, I. 2020. VIP-score taulukko. Tekijän hallussa.

Simin, D., Milutinović, D., Turkulov, V. & Brkić, S. 2018. Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. Viitattu 16.5.2020 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14760>.

Tapiainen T, Salo J. & Uhari, M. Duodecim. Bakteribiofilmit infektio-tauteissa 2010. Viitattu 17.5.2020 <https://www.duodecimlehti.fi/duo98732>.

Terveyskylä.fi 2017. Infektio-talo. Antibioottiresistenssi. Ihmisen normaali bakteerifloora eli mikrobiomi. Viitattu 26.5.2020 <https://www.terveyskyla.fi/infektio-talo/antibioottiresistenssi/mit%C3%A4-tarkoitetaan-moniresistenttien-bakteerien-kantajuudella/ihmisen-normaali-bakteerifloora-eli-mikrobiomi>.

THL 2019a. Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely. Viitattu 4.5.2020, <https://thl.fi/fi/web/infektio-taudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>.

THL 2019b. VRE eli vankomysiinille resistentti enterokokki. Viitattu 17.5.2020, <https://thl.fi/fi/web/infektio-taudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/vre-eli-vankomysiiniresistentti-enterokokki>.

THL 2019c. Käsihygienian ohjeet ammattilaisille. Viitattu 12.5.2020 <https://thl.fi/fi/web/infektio-taudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohjeet-ammattilaisille>.

THL 2019d. Sairaala-infektiojärjestelmä SIRO. Viitattu 13.5.2020 <https://thl.fi/fi/web/infektio-taudit-ja-rokotukset/seurantajarjestelmat-ja-rekisterit/hoitoon-liittyvien-infektioiden-seuranta/sairaalainfektio-ohjelma-siro>.

THL 2020. Hoitoon liittyvät infektiot. Viitattu 8.5.2020, <https://thl.fi/fi/web/infektio-taudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/hoitoon-liittyvat-infektiot>.

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020. Pseudonymisoidut ja anonymisoidut tiedot. Viitattu 4.5.2020 <https://tietosuoja.fi/pseudonymisointi-anonymisointi>.

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. Uudistettu painos. Jyväskylä: Bookwell Oy.

Vilkka, H. 2020. Tutki ja mittaa. Viitattu 13.5.2020 <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>.

VIPscore.net 2020. VIP score examples. Viitattu 26.5.2020 <http://www.vipscore.net/>.

VSSHP 2019. Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö. Ohje ammattilaisille: Ääreislaskimokatetrin hoito. Viitattu: 11.5.2020: <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/%C3%84%C3%A4reislaskimokanyylin%20hoito.pdf>.

VSSHP 2020. Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö. Verisuonikatetrin hoito ja suoniyhteyden ylläpito. Viitattu 11.5.2020 <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Verisuonikatetrin%20hoito%20ja%20suoniyhteyden%20yll%C3%A4pito.pdf>.

Zhang, L., Cao, S., Marsh, N. Ray-Barruel, G., Flynn, G., Larsen, E., & Rickard, C. 2016. Journal of Infection Prevention. Vol. 17 (5), 207-213. Infection risks associated with peripheral vascular catheters.