



Vascular access -tiimin toiminta perusterveydenhuollossa

Samuli Sillanpää

2024 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

Vascular access -tiimin toiminta perusterveydenhuollossa

Samuli Sillanpää
Sairaanhoitajakoulutus
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2024

Samuli Sillanpää

Vascular access -tiimin toiminta perusterveydenhuollossa

Vuosi

2024

Sivumäärä

24

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin erään perusterveydenhuollon sairaalassa toimivan vascular access (VA)-tiimin toimintaa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata perusterveydenhuollossa toimivan VA-tiimin toimintaa ja tavoitteena oli saada lisää tietoa VA-tiimin toiminnasta. Tutkimuskysymyksinä olivat ”Kuinka paljon ääreislaskimokanyyleja asennettiin VA-tiimin toimesta?” ja ”Mitkä olivat syyt VA-tiimin asettamille ääreislaskimokanyyleille?”

Suomessa haastavasti kanyloitavien potilaiden laskimokatetrien asettamisesta vastaa useimmiten anestesia- ja lääketieteiden erikoissairaanhoitajat, vaikka niiden asettamisen keskittämisestä VA-tiimeille on osoitettu olevan hyödyllistä, tehokasta ja potilastyytyväisyyttä lisäävää. Toiminta on pitkälti keskittynyt erikoissairaanhoitoon, mutta toiminnan laajeneminen perusterveydenhuoltoon säästää kustannuksia, ehkäisee hoidon aloituksen viivästymistä ja on potilaalle helpompaa, eikä siirtymistä erikoissairaanhoitoon tarvita.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen, eli määrällinen tutkimusmenetelmä. Aineisto kerättiin VA-tiimin ylläpitämästä tilastosta. Analysoitava aineisto koostuu VA-tiimin suorittamista kanyloinneista kolmen kuukauden ajalta. Kyseisellä ajanjaksolla kanylointeja merkittiin tehdyksi yhteensä 128 kappaletta.

Tuloksista selvisi, että suurin yksittäinen syy VA-tiimin suorittamalle ääreislaskimokanyloinnille oli potilaan korkea ikä 57,6 %. Seuraavaksi suurin syy oli ylipaino 23,4 %. Aliravitsemus ja potilaan suonensisäinen antibioottihoito olivat osuudeltaan yhtä suuria eli 15,6 %.

Sairaanhoitajan kliiniseen osaamiseen kuuluu taito asettaa ääreislaskimokanyyli potilaalle oikeaoppisesti. Kuitenkin käytännössä voi esiintyä tilanteita, joissa potilaan kanylointi on vaikeaa ja sairaanhoitajalta vaaditaan erityisosaamista. Opinnäytetyön tulokset osoittivat, että VA-tiimi suoritti merkittävän määrän kanylointeja kolmen kuukauden aikana. Tästä voidaan päätellä, että VA-tiimin toiminta ja sairaanhoitajien koulutus haastaviin kanylointitilanteisiin ovat tarpeellisia.

Asiasanat: ääreislaskimokanylointi, ultraääniavusteinen ääreislaskimokanylointi, vascular access -tiimi

Samuli Sillanpää

The operation of a vascular access -team in primary healthcare

Year

2024

Pages

24

In this thesis, the activities of a vascular access (VA) team operating within a primary healthcare hospital were examined. The aim was to describe the activities of a VA team in primary healthcare and to gain further insights into the VA team's operations. The research questions were "How many peripheral venous catheters were inserted by the VA team?" and "What are the reasons for the VA team placing peripheral venous catheters?"

In Finland inserting venous catheters in patients with challenging cannulation is most often performed by an anesthesiologist. VA teams have been shown to be beneficial, efficient, and to increase patient satisfaction. This practice is largely concentrated in specialized medical care, but expanding it to primary healthcare would save costs, prevent delays in treatment initiation and be more convenient for patients and eliminate the need for transfer to specialized care.

The research method chosen for the thesis was quantitative. Data was collected from statistics maintained by a VA team. The analyzed data consisted of cannulations performed by the VA team over a period of three months. During this time 128 cannulations were recorded.

The results revealed that the primary reason for peripheral venous catheter placement by a VA team was advanced age, accounting for 57.6 % of cases. The next most common reason was obesity at 23.4 %. Malnutrition and intravenous antibiotic therapy for the patient were equally significant at 15.6 %.

A nurse's clinical competence includes the skill to properly place a peripheral venous catheter for patients. There can be situations where it is challenging and requires specialized skills from nurse. The results of the thesis showed that the VA team performed a significant number of catheterizations over a three-month period. It can be inferred that the operation of the VA team and the training of nurses in challenging venipuncture situations are necessary.

Keywords: peripheral venous catheterization, ultrasound-guided peripheral venous catheterization, vascular access team

Sisällys

1	Teoreettinen viitekehys	8
1.1	Ääreislaskimokanylointi	8
1.2	Ultraääniavusteinen ääreislaskimokanylointi	9
1.3	Vascular access -tiimi	10
2	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	11
3	Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat	11
3.1	Määrällinen tutkimus	11
3.2	Aineiston keruu	12
3.3	Aineiston analyysi	12
4	Tutkimuksen tulokset	13
4.1	Asetetut kanyylit ja taustamuuttajat	13
4.2	Syyt VA-tiimin asettamiin ääreislaskimokanyyleihin	15
4.3	Taustamuuttajien ja syiden yhteys ääreislaskimokanyylin valintaan	16
5	Pohdinta	18
5.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	18
5.2	Tulosten pohdinta ja jatkotutkimusehdotukset	19
	Lähteet	21
	Kuvat	24
	Taulukot	24

Johdanto

Terveydenhuoltolaissa (1326/2010) määritellään, että ”terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin sekä terveydenhuollon toiminnan oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua”. Henkilöstön osaamisen varmistamisella voidaan kiinnittää huomiota laskimoreitin valintaan, niiden asianmukaiseen asettamiseen ja hoitamiseen (Geijer, Palanne & Hopia 2022, 21).

Suomessa haastavasti kanyloitavien potilaiden laskimokatetrien asettamisesta vastaa useimmiten anestesialääkäri, vaikka niiden asennusten keskittämisestä Vascular Access (VA)-tiimeille on osoitettu monissa lähteissä hyödylliseksi (Nyholm & Martelin 2018, 5). Kotimaisia tutkimuksia aiheesta on verraten vähän, kansainvälisesti (Smith & Irimia 2023) on osoitettu toiminnan olevan tehokasta ja potilastyytyväisyyttä lisäävää. Opinnäytetyössä käsiteltävä perusterveydenhuollossa toimiva VA-tiimi koostuu viidestä ultraääniavusteisen kanyloinnin osavasta sairaanhoitajasta. Toiminta on ainutlaatuista, koska VA-tiimin toiminta perusterveydenhuollossa on poikkeuksellista. (Shildt 2024, 31.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata perusterveydenhuollossa toimivan VA-tiimin toimintaa. Tavoitteena on saada lisää tietoa VA-tiimin toiminnasta. Opinnäytetyö toteutetaan määrällisenä tutkimuksena hyödyntäen VA-tiimin ylläpitämää tilastointia. Tilastoja kerätään kolmen kuukauden ajalta. Tilastoja analysoimalla saadaan hyvin vastaus opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin, joita ovat: kuinka paljon ääreislaskimokanyyleja asennettiin VA-tiimin toimesta ja mitkä ovat syyt VA-tiimin asettamille ääreislaskimokanyyleille? Opinnäytetyöstä saatavilla tuloksilla voidaan jatkossa kehittää VA-toimintaa perusterveydenhuollossa.

1 Teoreettinen viitekehys

1.1 Ääreislaskimokanylointi

Ääreislaskimokanyylin asettaminen on maailmanlaajuisesti yleisin invasiivinen potilaalle tehtävä toimenpide (Smith & Irimia 2023, 14; Pare, Pollock, Liu, Leo & Nelson 2018, 317). Terveystieteiden ammattilaisen perustaitoihin kuuluu oikeaoppinen ääreislaskimokanyylin asettaminen potilaalle. Ääreislaskimokanyyli on potilaan hoidon kannalta tärkeää ja voi auttaa pelastamaan potilaan hengen. (Oliver, L-A., Oliver, J-A, Ohanyan, Park, Benelyahoo & Vadivelu 2019.)

Ääreislaskimokanyyli asetetaan tilanteissa, joissa potilaalle tarvitsee antaa laskimonsisäisesti nestehoitoa, lääkettä tai siirtää erilaisia verituotteita. Kanyyli asetetaan usein potilaan yläraajoissa sijaitseviin laskimoihin, mutta mikäli siinä ei onnistuta, kanyyli voidaan asettaa muualle, kuten alaraajan laskimoon. (van Loon, Buise, Claassen, Dierick-van Daele & Bouwman 2018.) Ääreislaskimokanyylejä on olemassa useita erilaisia. Aikuisilla käytettävien kanyylien läpimitta on 0,8-2,0 mm (21-14 G). Kanyylin koon valintaan vaikuttaa mm. potilaan suonien kunto ja annettavan nestehoidon tarve. Kanyloijan on tunnettava käyttämänsä kanyylimalli, koska kanyylin ominaisuudet vaikuttavat kanyloinnin suorittamiseen. (Huttunen & Niemi-Murola 2021.)

Hoitaja tarkastaa kanyylin tai katetrin juuren jokaisessa työvuorossa sekä aina kun toteutetaan suonensisäisiä hoitoja. Tarkastuksessa huomioidaan mahdollisen infektion merkit, kanyylin toimivuus sekä suojakalvon kunto. (THL 2024.) Yleisimmät ääreislaskimon kanyloinnin komplikaatiot ovat laskimontukkotulehdus eli tromboflebiitti, ekstravasatio eli nesteen tai lääkeaineen joutuminen suonon ulkopuolelle, infektiot ja laskimon tukkeutuminen. (Annala 2022.) Vasta-aiheita kaikille perifeerisille katetreille ja kanyyleille ovat: asettamisalueen infektio, ihottuma, palovamma, annettu sädehoito, aikaisempi tai nykyinen verisuonitukos tai verisuonikirurginen toimenpide. Potilaan parettinen raaja on myös katetrin asettamisen este. (Palanne 2022.)

Midline-katetrit voivat olla noin 8-20 cm pituisia. Asennus tapahtuu aseptisesti ultraäänilaitteen avulla. Katetrin asennuksen jälkeen katetrin kärjen sijainnin varmistamiseksi ei tarvita kuvantamista. Midline-katetri on perifeerinen katetri, vaikka sen ominaisuudet eroavat tavallisesta perifeerisestä laskimokanyylista (taulukko 1). Midline-katetrin kautta annetaan ainoastaan vain perifeeriseen suoneen soveltuvia valmisteita. Jatkuvaa aukiolotiputusta ei vaadita, kunhan katetrin huuhtelu tapahtuu oikeaoppisesti. Huuhteluun käytetään vähintään 10 ml NaCl 0,9 -liuosta ja huuhtelu tehdään pulsoivaa injektiotekniikkaa käyttäen. Käyttötaukojen aikana huuhtelu tapahtuu 8-12 tunnin välein. Tarvittaessa midline-katetrin kautta voidaan ottaa verinäytteitä. Tarpeettoman midline-katetrin voi poistaa kuten tavallisen perifeerisen kanyylin. (Palanne 2022.)

	Perifeerinen laskimokanyyli		Midline-katetri
	Standardimittainen kanyyli	Pitkä kanyyli	Midline-katetri
Käyttötarkoitus	Lyhytkestoiset suonensisäiset hoidot		
Suosittelut käyttöaika	<5vrk	< 15vrk	<15vrk
Ertiyisen harkinnan perusteella		<15vrk	<30vrk
Soveltuvat valmisteet	pH 4-7,5 ja osmolariteetti alle 600 mOsm/l		pH 4-7,5 ja Osmolariteetti alle 900mOsm/l
Vasta-aiheet ja käytön rajoitukset	Raajan heikentynyt verenkierto, halvaus tai infektio sekä vamma tai ihorikko pistoalueella. Mikäli kanyylin pituudesta 2/3 ei ylety suoneen, tulee valita pinnallisempi suoni tai valita pidempi kanyyli		Raajan heikentynyt verenkierto, halvaus tai infektio sekä vamma tai ihorikko pistoalueella
Ertiyistä huomioitavaa	Vaihdettava sopivampaan laskimoreittiin 24-48 tunnin sisällä perifeeriseen annosteluun sopimattomien valmisteiden yhteydessä		Laskimotukosriski suurempi kuin sentraalisesti asennetuilla laskimokatetreilla

Taulukko 1. Perifeerinen laskimokanyyli ja Midline-katetri (mukaillen Geijer, Palanne & Hopia 2022, 29)

1.2 Ultraääniavusteinen ääreislaskimokanylointi

Vaikka sairaanhoitajan taidot ja kokemus ovat keskeisessä roolissa onnistuneeseen kanylointiin, potilaan suonet voivat olla erilaisten syiden takia haastavasti kanyloitavia. Syitä haastavaan kanylointiin ovat mm. potilaan korkea ikä, liikalihavuus, diabetes, huumeiden suonensisäinen käyttö sekä krooninen munuaissairaus. Haastavassa tilanteessa, jossa potilaan suonet ovat vaikeasti kanyloitavissa on ultraäänen käyttö kanyylin asettamisessa välttämätöntä. (Oliver, L-A ym. 2019.)

Ultraäänilaitetta käytetään apuna erilaisissa pientoimenpiteissä, näitä toimenpiteitä ovat mm: verisuonten kanylointi tai keuhko- ja sydänpussin nestekertymän tyhjentäminen. Ultraäänellä valtimon ja laskimon erottaminen toisistaan todetaan suonen kasaan painettavuuden ja sykkimisen perusteella. Kanyloinnin suorittava henkilö pitää ultraäänianturia ei-dominantissa kädessä ja neulaa dominantissa kädessä. Kanyloitava suoni visualisoidaan ultraäänen

avulla ja neula ohjataan suoneen reaaliajassa. Neulaa syvemmälle vietäessä, voidaan neulan kärjen paikkaa kontrolloida liikuttamalla anturia. (Mononen & Holmberg 2022.)

Partovi-Deilami ym. (2016, 86) mukaan kanyloinnin onnistumisprosentti nousi 0 %:sta (0/33 potilaista) 83 %:iin ultraäänien ansiosta. Kanylointiin käytetty aika väheni puolella, verrattuna perinteiseen tapaan kanyloida sekä ihopunktioiden määrä väheni kolmesta kahteen. Mikäli potilaalla ei ole näkyviä tai tunnisteltavissa olevia laskimoita, suositellaan kanyloinnissa käytettävän apuna ultraääniohjausta. Ultraääni mahdollistaa suonien visualisoinnin potilaan ihon pinnan alta. (Smith & Irimia 2023.) Ultraääniohjauksen on myös osoitettu vähentävän kanyloinnista johtuvien komplikaatioiden määrää. Perinteiseen kanylointimenetelmään verrattuna ultraääniohjauksen avulla voidaan varmistaa kanyylin oikea sijoittuminen laskimoon. Sujuva kanylointi parantaa potilastyytyväisyyttä sekä vähentää keskuslaskimokatetroinnin tarvetta. (Primdahl ym. 2018.) Terveystieteiden työntekijöillä, jotka ovat saaneet lisäkoulutuksen ultraääniaivusteisen kanyloinnin suorittamisesta, on korkeampi onnistumisprosentti kanyloimisessa. VA-tiimin toiminta on kokonaisvaltaisesti lisännyt onnistumisia ja siten vähentää viivettä potilaan hoidossa. (Smith & Irimia 2023.)

1.3 Vascular access -tiimi

Useiden vuosien ajan muualla maailmassa, kuten Yhdysvalloissa, Australiassa ja Englannissa hoitajat ovat voineet erikoistua CVAD-hoitajaksi (Central Vascular Acces Device). CVAD-hoitajat suorittavat erikoisosaamisensa mukaan kokonaisuuksia, jotka antavat valmiudet esimerkiksi vain ääreislaskimokanyylin asettamiseen ja/tai kaikkien laskimopuolen kanyylien sekä katetrien asettamiseen. Yhdysvalloissa käytössä ovat myös termit CRNI (Certified Registered Nurse of Infusion) ja VA-BC (Vascular Acces Board Certified), jotka tarkoittavat hoitajalle myönnettyä sertifikaattia erikoisosaamisesta. (Nyholm 2017.)

Suomessa laskimokatetrien asettamisesta ja vaikeasti kanyloitavien potilaiden hoidosta vastaa useimmiten anestesia- ja PICC- ja Midline-katetrien asennusten keskittäminen vascular acces (VA) -tiimeille on osoitettu monissa lähteissä hyödylliseksi. Peijaksen sairaalassa anestesia- ja leikkausosastolla aloitettiin vuonna 2015 toiminta, jossa Picc- ja Midline-katetreja asettamaan koulutettiin anestesiahoitaja. Silloiseen VA-tiimiin kuului yksi anestesiahoitaja ja yksi anestesia- ja PICC-lääkäri. Vuonna 2017 VA-tiimiin liittyi toinen anestesiahoitaja. Myöhemmin koulutustoimintaa on laajennettu merkittävästi HUS-alueen sisällä sekä sen ulkopuolelle. (Nyholm & Martelin 2018, 5.)

Helsingin kaupungin Laakson sairaalassa toimiva VA-tiimi koostuu viidestä ultraääniaivusteisen kanyloinnin osaavasta sairaanhoitajasta. Mikäli osastolla työskentelevä sairaanhoitaja ei onnistu löytämään potilaalta kelvollista suonta, apuun pyydetään VA-tiimin sairaanhoitaja. Erona erikoissairaanhoidossa toimivaan VA-tiimiin, Laakson sairaalassa VA-tiimi asettaa potilaille perifeerisiä laskimokanyylejä, joita ovat standardimittainen kanyyli, pitkä kanyyli sekä

Midline-katetri. Vuonna 2023 VA-tiimi avasi lähes 600 suoniyhteyttä ultraäänen avulla. Koska toimenpide voidaan tehdä perusterveydenhuollossa eikä potilasta tarvitse lähettää erikoissairaanhoidon, säästetään kustannuksista sekä voidaan ehkäistä hoidon aloituksen viivästyistä. Erikoissairaanhoidon lähettäminen voi olla myös potilaalle raskasta sekä altistaa potilasta uusille mikrobeille. VA-tiimin kaltainen toiminta perusterveydenhuollossa on edelleen harvinaista. (Schildt 2024, 31.)

2 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata perusterveydenhuollossa toimivan Vascular Access -tiimin toimintaa. Tavoitteena oli saada lisää tietoa perusterveydenhuollossa toimivan vascular Access -tiimin toiminnasta.

Tutkimuskysymykset tässä tutkimuksessa olivat:

- 1) Kuinka paljon ääreislaskimokanyyleja asennettiin VA-tiimin toimesta?
- 2) Mitkä olivat syyt VA-tiimin asettamille ääreislaskimokanyyleille?

3 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat

3.1 Määrällinen tutkimus

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimusmenetelmä on tutkimustapa, jossa tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia tarkastellaan numeerisesti. Määrällisellä tutkimusmenetelmällä pyritään vastaamaan kysymyksiin: kuinka moni, kuinka paljon ja kuinka usein. (Vilka 2007, 14.) Edetessään tutkimus kohdentuu ensin muuttujien mittaamiseen sekä tilastollisten menetelmien käyttöön ja lopuksi muuttujien välisten yhteyksien tarkasteluun. Muuttujat voivat olla riippumattomia, joita ovat mm. vastaajien ikä ja sukupuoli tai muuttujat voivat olla riippuvia eli selittäviä, kuten esimerkiksi vastaajan tyytyväisyys hoitoon. Määrällinen tutkimus voi olla myös kuvailevaa, joka tarkoittaa, että tutkimuksessa ei pyritä löytämään syitä tulokselle, vaan siinä keskitytään nykyiseen asiantilaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 55-57.)

Tälle opinnäytetyölle tutkimusmenetelmäksi valittiin määrällinen tutkimusmenetelmä, koska se soveltuu parhaiten ajatellen tutkimuksen tarkoitusta ja tavoitetta. Tarkoituksena oli kuvata perusterveydenhuollossa toimivan Vascular access -tiimin toimintaa ja tavoitteena oli tiedon lisääminen perusterveydenhuollossa toimivasta Vascular access -tiimin toiminnasta.

3.2 Aineiston keruu

Tutkimusaineistoa voidaan kerätä kyselylomakkeella, systemaattisesti havainnoimalla tai käyttämällä valmiita rekistereitä ja tilastoja. Määrällisessä tutkimusmenetelmässä tarvittavan tiedon voi hankkia esimerkiksi toisten keräämistä tilastoista. Valmiita aineistoja voidaan joutua muokkaamaan tutkimuksen tutkimusongelman ja tutkimustavoitteisiin soveltuviksi, joten valmiiden aineistojen käyttö ei aina ole nopein ja helpoin tapa saada tutkimustietoa. (Vilkkä 2021, 94-97.) Suurin osa hoitotieteellisistä tutkimuksista ovat poikittaistutkimuksia. Poikittaistutkimuksen tarkoituksena ei ole tarkastella samaa tutkimusilmiötä suhteessa ajalliseen etenemiseen, vaan koko aineisto kerätään kerralla. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 56.)

VA-tiimin ylläpitämän tilaston avulla saatiin konkreettista tietoa mm. kanylointien määristä, syistä sekä potilaiden taustatiedoista. Aineisto, jota tässä opinnäytetyössä käytettiin, on kerätty kolmen kuukauden ajalta, eli kyseessä oli poikittaistutkimus.

3.3 Aineiston analyysi

Analyysimenetelmäksi valitaan aina sellainen menetelmä, joka antaa parhaiten tietoa siitä, mitä ollaan tutkimassa. Analyysimenetelmään vaikuttaa myös se, ollaanko tutkimassa useamman muuttujan välistä riippuvuutta ja muuttujien vaikutusta toisiinsa tai yhtä muuttujaa vai kahden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta. (Vilkkä 2007, 119.) Prosenttiosuuksia ja frekvenssejä käytetään apuna aineiston kuvailemisessa. Frekvenssillä tarkoitetaan tilastoyksiköiden lukumäärää. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 132.) Ristiintaulukoinnin avulla tutkija voi havainnollistaa kahden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta. Riippuvuudella tarkoitetaan jonkin muuttujan vaikuttamista toiseen muuttujaan. (Vilkkä 2007, 129.) P-arvo saadaan jokaisen tilastollisen testin tuloksena. Kun p-arvo on alle 0,05 pidetään sitä tilastollisesti merkitseväenä. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja 2021.) Aineiston analyysiä tehdessä on hyvä ottaa huomioon puuttuva tieto. Puuttuva tieto voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: vastaaja- ja vastauskatoon. Vastaajakato syntyy, jos otokseen valitut henkilöt eivät osallistu tutkimukseen laisinkaan. Vastauskato puolestaan muodostuu, jos vastaaja jättää vastaamatta kysymyksiin osittain tai tiedot ovat puutteellisia. (Alastalo & Borg 2010.)

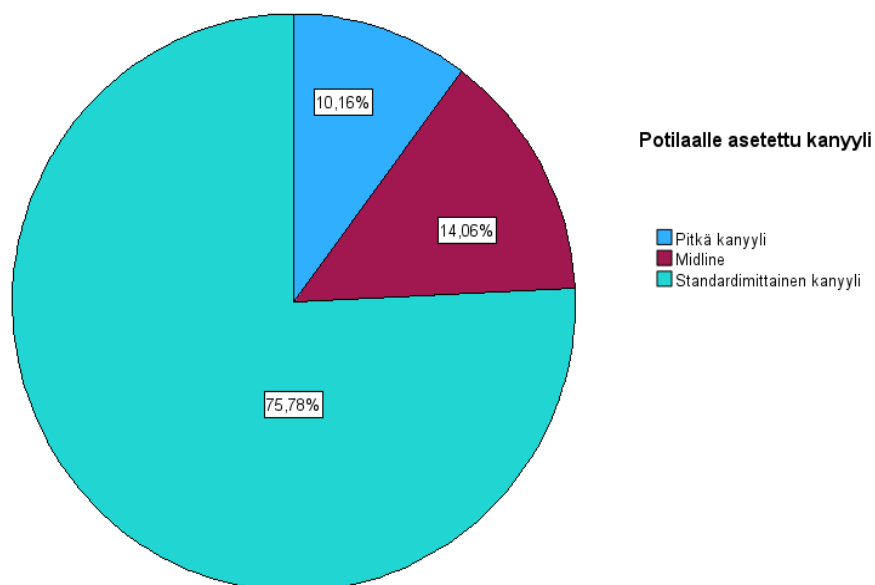
Tässä työssä laskettiin frekvenssejä ja prosenttiosuuksia. Lisäksi ristiintaulukoinnin avulla ilmaistiin kahden muuttujan välistä riippuvuutta, esimerkiksi potilaiden sukupuolen suhdetta ikään, tai kanyylin valintaa suhteessa kanyloimisen indikaatioon. Opinnäytetyössä käytettiin apuna SPSS-analyysiohjelmaa, jonka avulla luotiin myös graafisia kuvioita helpottamaan tulosten esittämistä. Analysoitavaa aineistoa tutkimukseen kertyi 128 kappaletta, joten SPSS-analyysiohjelma helpotti myös aineiston järjestelmällisessä tulkinnassa. Muuttujat syötettiin analyysiohjelmaan yksitellen huolellisesti tarkastaen. Jokainen muuttuja merkattiin erikseen

numeerisesti, jotta muuttujaan pystyttiin tarvittaessa palaamaan ja tarkistamaan tiedon luotettavuus.

4 Tutkimuksen tulokset

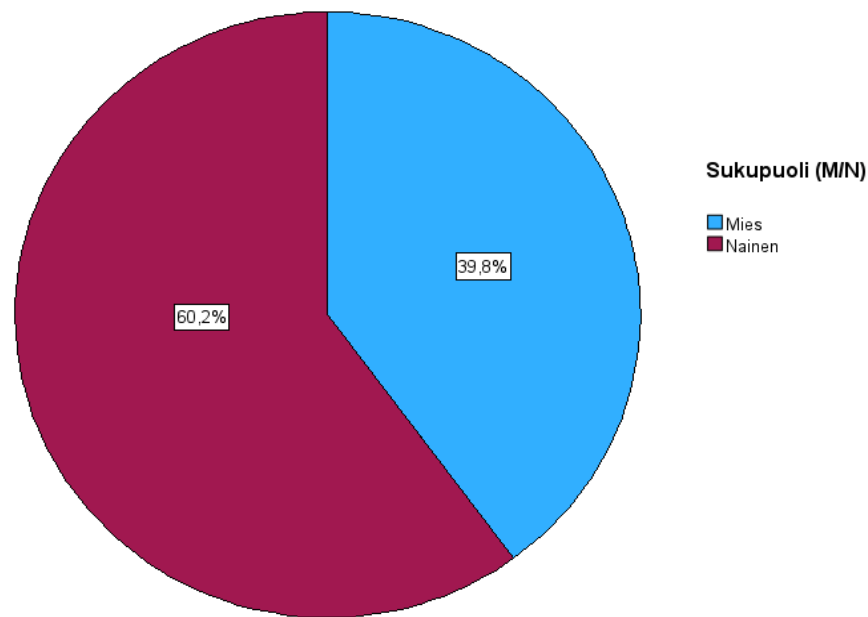
4.1 Asetetut kanyylit ja taustamuuttujat

Kanyyleista eniten VA-tiimi asetti standardimittaisia kanyyleja 75,8 % (n=97). Seuraavaksi eniten potilaille asetettiin midline-katetreja 14,1 % (n=18) ja kolmanneksi pitkiä kanyyleja 10,2 % (n=13) (Kuva 1).

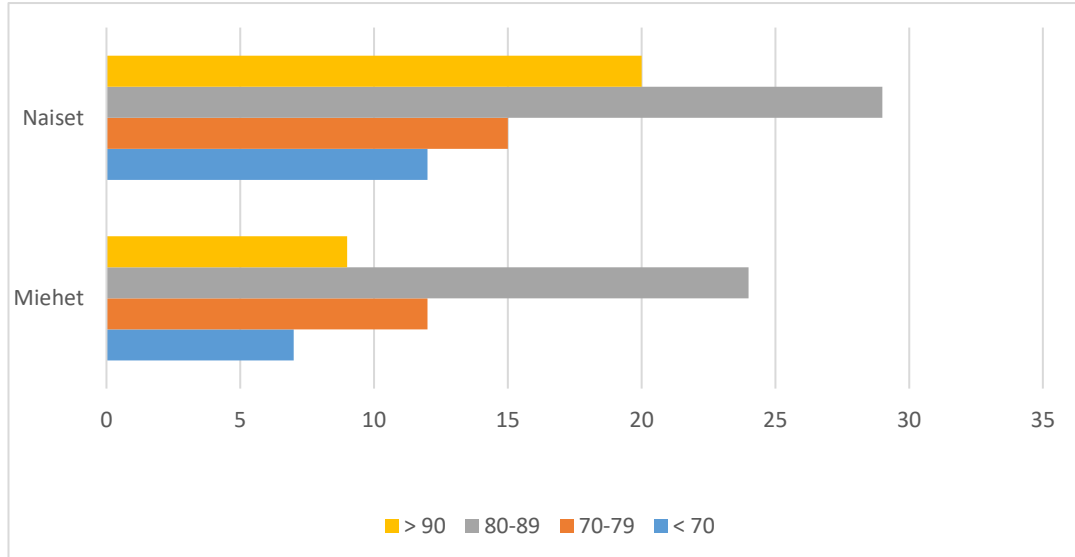


Kuva 1. Potilaille asetetut kanyylit

Suurin osa potilaista oli naisia (n=77) 60,2 %, miehiä oli vastaavasti (n=51) 39,8 % (Kuva 2). Potilaiden iän keskiarvo oli 80 vuotta. Naisista suurin ikäryhmä oli 80-89-vuotiaat, 37,6 %. Miehistä suurin ikäryhmä oli myös 80-89-vuotiaat, 47 % (Taulukko 2).



Kuva 2. Potilaiden sukupuolijakauma



Taulukko 2. Sukupuolet jaettuna ikäryhmittäin

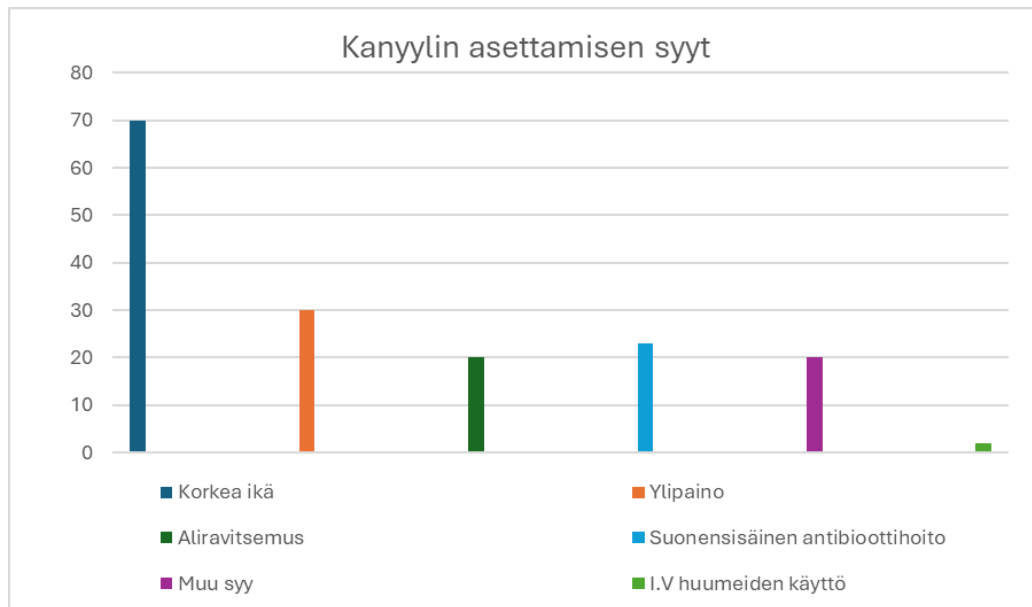
Midline-katetreja asennettiin eniten ikäryhmässä 70-79-vuotiaat (n=7). Pitkiä kanyylejä asennettiin eniten yli 90-vuotiaille (n=6). Standardimittaisia kanyyleja eniten asennettiin ikäryhmässä 80-89-vuotiaat (n=48) (Taulukko 3).

Taustamuuttuja	Midline-katetri	Pitkä kanyyli	Standardimittainen kanyyli
Sukupuoli			
nainen	8	10	59
mies	10	4	37
Ikä			
<70	5	2	10
70-79	7	2	20
80-89	3	4	48
>90	3	6	18

Taulukko 3. Asetetut kanyylit ja taustamuuttajat

4.2 Syyt VA-tiimin asettamiin ääreislaskimokanyyleihin

Suurin yksittäinen syy VA-tiimin suorittamaan suoniytteiden avaamiseen oli potilaan korkea ikä 57,6 % (n=70). Ylipaino 23,4 % (n=30) oli toiseksi suuri syy. Sekä aliravitsemus, että suonensisäinen antibioottihoito olivat osuudeltaan yhtä suuria eli 15,6 % (n=20). 1,5 % (n=2) laitettiin potilaan suonensisäisten huumeiden käytön takia. Muita syitä oli listattu 23 lomakkeeseen. Muita syitä olivat mm. potilaan raajojen turvotus, diabetes, kanyylin tarve tulevaa kuvantamistutkimusta varten, sekavuus, tumma iho, raajapuutos, ihon/suonien huono kunto, dialyysi. (Kuva 4.)



Taulukko 3. Kanyylien asettamisen syyt

Standardimittaisen kanyylin suurin asettamisen aihe oli potilaan korkea ikä 53,6 % (n=52), toiseksi suurin aihe oli ylipaino 23,7 % (n=23), kolmanneksi suurin aliravitsemus 13,4 % (n=13). Lisäksi VA-tiimi oli listannut muita syitä kanyylin asettamiseen. Midline-katetreja asetettiin potilaille pitkäaikaisen suonensisäisen antibioottihoiton vuoksi 66,6 % (n=12). Seuraavaksi suurimmaksi syyksi midline-katetrin asettamiseen listattiin potilaan korkea ikä 44,4 % (n=8), potilaan ylipaino 16,6 % (n=3) ja aliravitsemus 11,1 % (n=2). Pitkiä kanyyleja asetettiin korkean iän takia 61,5 % (n=8). Sekä aliravitsemus, että ylipaino olivat yhtä suurena syynä 30,7 % (n=4) pitkän kanyylin asettamiseen.

4.3 Taustamuuttujien ja syiden yhteys ääreislaskimokanyylin valintaan

Taustamuuttujilla ei todettu olevan tilastollista merkitsevyyttä selitettäviin muuttujiin. Sukupuolella ei ollut tilastollista merkittävyyttä asetettuun kanyylin, koska p-arvoksi saatiin 0,299. Vaikka kokonaismäärässä (n=128) miehiä oli vähemmän, asennettiin miehille enemmän midline-katetreja 55,6 % (n=10) vastaavasti naisille 44,4 % (n=8). Standardimittaisia sekä pitkiä kanyyleja asennettiin naispotilaille enemmän suhteessa miespotilaisiin. (Taulukko 4.)

Sukupuoli * Potilaalle asetettu kanyyli Ristiintaulukointi

		Potilaalle asetettu kanyyli			Total	
		Midline	Pitkä kanyyli	Standardimittainen kanyyli		
Sukupuoli (M/N)	Mies	Count	10	4	37	51
		% within Potilaalle asetettu kanyyli	55,6%	30,8%	38,1%	39,8%
	Nainen	Count	8	9	60	77
		% within Potilaalle asetettu kanyyli	44,4%	69,2%	61,9%	60,2%
Total		Count	18	13	97	128
		% within Potilaalle asetettu kanyyli	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Taulukko 4. Ristiintaulukointi potilaan sukupuoli verrattuna asetettuun kanyyliin

Kaikki kanyylit huomioiden oli pitkäaikainen suonensisäinen antibioottihoito syynä 15,6 % (n=20) kanyylin asettamiseen. Näistä midline-katetreja oli 12 kappaletta eli 60 %, loput 8 kappaletta eli 40 % oli standardimittaisia kanyyleja. Yhtään pitkä kanyyliä ei laitettu suonensisäisen antibioottihoidon vuoksi. (Taulukko 5.)

Potilaalle asetettu kanyyli * I.V Antibioottihoito

		I.V Antibioottihoito		Total	
		0	1		
Potilaalle asetettu kanyyli	Midline	Count	6	12	18
		% within I.V Antibioottihoito	5,6%	60,0%	14,1%
	Pitkä kanyyli	Count	13	0	13
		% within I.V Antibioottihoito	12,0%	0,0%	10,2%
	Standardimittainen kanyyli	Count	89	8	97
		% within I.V Antibioottihoito	82,4%	40,0%	75,8%
Total	Count	108	20	128	
	% within I.V Antibioottihoito	100,0%	100,0%	100,0%	

Taulukko 1. Antibioottihoidon takia asetetut kanyylit

Kaikista syistä korkea ikä 57,6 % (n=70) oli yleisin syy kanyylin asettamiselle. Korkean iän takia potilaille asennettiin eniten standardimittaisia kanyyleja (n=54). Midline-katetreja ja pitkiä kanyyleja asennettiin molempia yhtä paljon (n=8) korkean iän vuoksi. (Taulukko 6.)

Potilaalle asetettu kanyyli * Korkea ikä

		Korkea ikä		Total
		0	1	
Potilaalle asetettu kanyyli	Midline	10	8	18
	Pitkä kanyyli	5	8	13
	Standardimittainen kanyyli	43	54	97
Total		58	70	128

Taulukko 6. Potilaan korkean iän vuoksi asennetut kanyylit

5 Pohdinta

5.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2023) määrittelee, että hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteisiin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus sekä vastuunkanto. Luotettavuudella varmistetaan tieteellisen toiminnan laatu. Rehellisyydellä tarkoitetaan avointa viestintää puolueettomasti ja yksityiskohtia salaamatta. Omalla tutkimuksella jokainen voi antaa arvostusta kollegoille sekä alkuperäisen tiedon esittäneille henkilöille. Vastuunkanto tapahtuu koko tutkimuksen elinkaaren aikana. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkija osoittaa tekemällään tutkimuksella tutkimusmenetelmien, tiedonhankinnan sekä tutkimustulosten asianmukaista hallintaa. (Vilka 2021, 42.)

Vilpillä tarkoitetaan tekaistujen havaintojen, aineistojen tai tutkimusten esittämistä. Vilpiksi lasketaan myös asioiden vääristely tai perusteeton tutkimustiedon muuntelu. Plagiointi on toisen tekemän työn suoraa lainaamista tai viittaamista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 16-17.) Tässä opinnäytetyössä toimittiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti, eikä tekijä suhtaudu piittaamattomasti annettuihin ohjeisiin. Opinnäytetyössä käytettiin Laurean ohjeita lähdeviitteiden merkitsemisessä ja lähdeluettelon tekemisessä.

Ennen aineiston analysointia anottiin tutkimuslupa yhteistyökumppanin organisaatiolta. Opinnäytetyön tekijä keskusteli alustavasti tutkimuksesta kohdesairaalan ylihoitajan sekä opetushoitajan kanssa. VA-tiimin ylläpitämästä tilastosta ei selviä potilaan nimeä eikä tarkkoja henkilötietoja. Potilaiden yksityisyyden suojaaminen on otettu huomioon tuloksia esittäessä; esimerkiksi potilaat jaoteltiin ikäryhmittäin siten, että jokaisessa ikäryhmässä on vähintään viisi potilasta. VA-tiimi keräsi tilastoa perinteisin menetelmin kynää ja paperia käyttäen. Aineiston analysoinnissa käytettiin vain olemassa olevaa tilastoa, eikä pääsyä potilastietojärjestelmään tarvittu.

Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tarkastelemalla tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia. Validiteetilla voidaan osoittaa, onko tutkimuksessa mitattu sitä, mitä oli tarkoitus mitata. Tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten pysyvyyttä, tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Mikäli toistetussa tutkimuksessa saadaan sama tulos riippumatta tutkijasta, on tutkimus luotettava ja tarkka. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 189-190.) Yhdessä validius ja reliabiliteetti muodostavat tutkimuksen kokonaisluotettavuuden (Vilkkä 2007, 152). Tutkimusta tehdessä validiteetti ja reliabiliteetti otettiin huomioon, sillä ne ovat keskeisiä käsitteitä tutkimuksen uskottavuuden kannalta. Opinnäytetyön tulokset johtuvat tutkituista muuttujista eikä ulkopuoliset tekijät ole päässeet vaikuttamaan tuloksiin. Vain yksi tilastointi jouduttiin jättämään tulosten ulkopuolelle, mikä kertoo siitä, että vastaukset ovat olleet johdonmukaisia.

5.2 Tulosten pohdinta ja jatkotutkimusehdotukset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata perusterveydenhuollossa toimivan vascular access -tiimin toimintaa. Tavoitteen oli saada lisää tietoa perusterveydenhuollossa toimivan vascular access -tiimin toiminnasta. Koska kotimaisia tutkimuksia aiheesta ei juurikaan ole tehty, tulosten vertailu muiden tutkimusten kanssa oli haastavaa. Sen sijaan voidaan ainoastaan kuvata tutkimuksen kohteena olevan VA-tiimin toimintaa. Tämä opinnäytetyö antaa kuitenkin arvokasta lisätietoa yhteistyökumppanin organisaatiolle VA-tiimin toiminnasta.

Kolmen kuukauden ajalta VA-tiimin tekemiä merkintöjä kertyi yhteensä 129 kappaletta. Yksi merkintä jouduttiin rajaamaan pois puutteellisten tietojen ja merkintöjen takia, joten tämän tutkimuksen otoksen koko oli (n=128). Tällä tiedolla saatiin vastaus opinnäytetyön ensimmäiseen tutkimuskysymykseen: kuinka paljon ääreislaskimokanyyleja asennettiin VA-tiimin toimesta?

Opinnäytetyön toisena tutkimuskysymyksenä oli mitkä ovat syyt VA-tiimin asettamille ääreislaskimokanyyleille? Tuloksista voidaan päätellä, että perusterveydenhuollossa toimivan VA-tiimin keskeinen syy potilaan kanyloimiselle oli potilaan korkea ikä 57,6 % (n=70). Ylipaino 23,4 % (n=30) oli toiseksi suurin syy. Myös Oliver, L-A ym. (2019) tutkimuksessa syitä haastaviin kanylointeihin olivat korkea ikä ja liikalihavuus. Aliravitsemus sekä suonensisäinen antibioottihoito olivat osuudeltaan yhtä suuria eli 15,6 % (n=20). Huomioitavaa on, että lomakkeisiin on ollut mahdollista merkitä useita eri syitä, esimerkiksi korkea ikä ja muu syy.

Ääreislaskimon kanylointi kuuluu keskeisenä osana sairaanhoitajan kliinistä osaamista. Aina kanylointi ei kuitenkaan ole helppoa, vaan kanylointiin tarvitaan erityisosaamista kuten ultraäänilaitteen käyttöä. Kouluttamalla sairaanhoitajia ultraäänilaitteen käytössä ääreislaskimokanyylin asettamisessa voidaan ehkäistä potilaan turhaa siirtoa erikoissairaanhoidon, mikä on omiaan lisäämään potilastyytyväisyyttä sekä vähentämään kustannuksia. Varsinkin midline-katetrin asettamiseen sairaanhoitajan tulee saada lisäkoulutus, kuten Huttunen & Niemi-

Murola (2021) toteavat, kanyloijan on tunnettava käyttämänsä kanyylimalli, koska kanyylin ominaisuudet vaikuttavat kanyloinnin suorittamiseen.

Opinnäytetyöprosessin aikana opinnäytetyön tekijän asiantuntijuus aihetta kohtaan lisääntyi merkittävästi. Tämän opinnäytetyön tekeminen on opettanut tutkimustyöprosessin eri vaiheita, vaikka alkuun menetelmäkirjallisuuteen perehtyminen aiheutti haasteita, mutta opinnäytetyöprosessin aikana määrällisen työn vaiheet ovat selkiytyneet. Koska tämä on tekijän ensimmäinen opinnäytetyöprosessi, on kokemattomuus saattanut vaikuttaa työn kulkuun. Prosessin aikana tekijä on myös oppinut ymmärtämään ja noudattamaan tutkimuksen eettisiä periaatteita esimerkiksi tutkimusaineiston luottamuksellisesta käsittelystä.

Tämän opinnäytetyön tuloksia voitaisiin jatkossa hyödyntää tutkimalla esimerkiksi kuinka paljon VA-tiimin toiminta säästää kustannuksissa, kun potilasta ei tarvitse siirtää erikoissairaanhoidon ja potilaan hoito voidaan aloittaa viivyttämättä. Jatkotutkimuksena voitaisiin myös selvittää potilaiden kokemuksia VA-tiimistä.

Lähteet

- Alastalo, M & Borg, S. 2021. Numerolukutaito: Tutkimuksen analyysivaihe. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 11.3.2024. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/numerolukutaito/analyysi/>
- Annala, P. 2022. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Ääreislaskimokanyloinnin komplikaatiot ja niiden hoito. Viitattu 11.3.2024. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00199/do>
- Geijer, P., Palanne, R & Hopia, H. 2022. Laskimoreittien määritelmät ja valintakriteerit: integratiivinen katsaus. Tutkiva hoitotyö 19(3). Viitattu 9.2.2024. <https://www-emagz-fi.nelli.laurea.fi/reader/issue/10228/325291/20>
- Huttunen, K & Niemi-Murola, L. 2021. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Ääreislaskimon eli perifeerisen laskimon kanylointi. Viitattu 10.3.2024. <https://www.oppiportti.fi/op/atd00066/do>
- Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. 2021. Hypoteesin testaus. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 11.3.2024. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/hypoteesi/testaus/>
- Mononen, J & Holmberg, M. 2022. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Kaikukuvaus akuutisti sairastuneen potilaan toimenpiteissä. Viitattu 10.3.2024. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00298/do>
- Nyholm, O. 2017. PICC -Perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri. Kehitystyö. HUS/Peijaksen sairaala, anestesia ja leikkausosasto K. Viitattu 7.2.2024. <https://www.slideshare.net/OskarNyholm/piccperifeerisesti-asennettu-katetri>
- Nyholm, O & Martelin, V. 2018. Suomen ensimmäisen Vascular Access -tiimin luominen. Spirium 53 (3), 5-11.
- Oliver, L-A., Oliver, J-A., Ohanyan, S., Park, W., Benelyahoo, A & Vadivelu, N. 2019. Ultrasound for peripheral and arterial access. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 33 (4), 523- 537. Viitattu 7.2.2024. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2019.10.002>
- Palanne, R. 2022. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Pitkä perifeerinen katetri (midline-katetri). Viitattu 11.3.2024. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00331/do>

Pare, J., Pollock, S., Liu, J., Leo, M & Nelson, K. 2019. Central venous catheter placement after ultrasound guided peripheral IV placement for difficult vascular access patients. The American Journal of Emergency Medicine 34 (2), 317-320. Viitattu 7.2.2024. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S073567571830929X?fr=RR-2&ref=pdf_download&rr=851bf9cb6ed798ee

Partovi-Deilami, K., Nielsen, J., Møller, A., Nesheim, S & Jørgensen, V. 2016. Effect of Ultrasound-Guided Placement of Difficult-to-Place Peripheral Venous Catheters: A Prospective Study of a Training Program for Nurse Anesthetists. AANA journal 84 (2), 86-92. Viitattu 7.2.2024. <https://www.proquest.com/central/docview/1781823304/fulltextPDF/9D6834D0A6924EB8PQ/1?accountid=12003&source=Scholarly%20Journals>

Primdahl, S., Weile, J., Clemmesen, L., Madsen, K., Subhi, Y., Petersen, P & Graumann, O. 2018. Validation of the Peripheral Ultrasound-guided Vascular Acces Rating Scale. Medicine 97 (2). Viitattu 7.2.2024. https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2018/01120/validation_of_the_peripheral_ultrasound_guided.31.aspx

Schild, M. 2024. Suoni löytyy ultraäänellä. Sairaanhoitaja. 1/2024. 30-31.

Smith, E & Irimia, V. 2023. Evaluation on extended-length cannula inserted using ultrasound guidance in patients with difficult IV access. British Journal of Nursing 32 (14). Viitattu 7.2.2024. <https://doi.org/10.12968/bjon.2023.32.14.S14>

Terveystieteiden tutkimuskeskus 1326/2010. Viitattu 7.2.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

THL 2024. Perifeerisen laskimokatettrin asettaminen ja käsittely. Viitattu 22.2.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/audit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatettrin-asettaminen-ja-kasittely>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 21.2.2024. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Van Loon, F.H.J., Buise, M.P., Claassen, J.J.F., Dierick-van Daele, A.T.M & Bouwman, A.R.A. 2018. Comparison of ultrasound guidance with palpation and direct visualisation for peripheral vein cannulation in adult patients: a systematic review of and meta-analysis. British Journal of Anaesthesia 121(2). Viitattu 22.2.2024. [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(18\)30452-5/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(18)30452-5/fulltext)

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehittä. 5.painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Helsinki: Tammi.

Kuvat

Kuva 1: Potilaille asetetut kanyylit..... 14

Kuva 2: Potilaiden sukupuolijakauma..... 15

Taulukot

Taulukko 1: Perifeeriset laskimokanyylit ja midline-katetri 10

Taulukko 2: Sukupuolet jaettuna ikäryhmittäin 15

Taulukko 3: Kanyylien asettamisen syyt 16

Taulukko 4: Ristiintaulukointi potilaan sukupuoli verrattuna asennettu kanyyli 18

Taulukko 5: Antibioottihoidon takia asetetut kanyylit 18

Taulukko 6: Potilaan korkean iän vuoksi asetetut kanyylit 19