

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja, Terveystenhoitaja

Sari Junnola ja Pauliina Vuorela

## **Ventrogluteaalisen injektion käyttö**

Opinnäytetyö 2014

## Tiivistelmä

Sari Junnola ja Pauliina Vuorela  
Ventrogluteaalisen injektion käyttö, 24 sivua  
Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta  
Hoitotyön koulutusala  
Sairaanhoitaja, Terveystenhoitaja  
Opinnäytetyö 2014  
Ohjaaja: Hoitotyön lehtori Pia Halonen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Tutkimustiedon mukaan ventrogluteaalinen injektionantopaikka on turvallisin. Sen käyttö on kuitenkin vielä vähäistä, sillä monet hoitotyön työyksiköt eivät ole ottaneet sitä käyttöönsä. Opinnäytetyömme tavoitteena oli koota jo tehdyistä opinnäytetöistä tulokset siitä, miksi ventrogluteaalisen injektioalueen käyttö ei ole yleistynyt ja miten se saataisiin yleistymään.

Opinnäytetyö toteutettiin soveltamalla kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Tutkimusaineistoon päätyi Theseus-julkaisuarkistosta kuusi opinnäytetyötä, jotka käsittelivät ventrogluteaalista injektioita. Opinnäytetöiden tulokset koottiin yhteen. Aineisto analysoitiin käyttämällä sisällönanalyysimenetelmää. Teoriaosuudessa käytettiin myös muita tieteellisiä tutkimusartikkeleita.

Aineistosta nousi esille, että opiskelijoiden suhtautuminen ventrogluteaaliseen injektioon oli lähes poikkeuksetta positiivista. Työelämässä kuitenkin suositaan edelleen vanhoja injektionantopaikkoja. Jotta uudet menetelmät saataisiin käyttöön, tulisi työyksikön johdon suosia koulutuksia ja varata niille riittävästi aikaa. Työpaikan ilmapiirin pitäisi olla motivoiva, kannustava sekä uutta tutkimustietoa hyödyntävä.

Asiasanat: Ventroglut., ventrogluteaalinen injektio, injektio, intramuscular injection, hoitotyö, lääkehoito

## **Abstract**

Sari Junnola and Pauliina Vuorela  
Use of ventrogluteal injection site, 24 pages  
Saimaa University of Applied Sciences  
Health Care and Social Services, Lappeenranta  
Degree Program in Nursing and Public Health Nursing  
Bachelor's Thesis 2014  
Instructor: Senior Lecturer Pia Halonen

Evidenca shows that the ventrogluteal site is the safest for injections. However, its use is still limited because many nursing work communities have not introduced it in practice. The purpose of this study was to find out reasons why the ventrogluteal injection site has not become more commonly used and how to increase its use in practice.

The data for this thesis were collected from the Theseus-archive. Six thesis about ventrogluteal injection were chosen and the results were summarized and analyzed using content analysis. In the theory section, other scientific research articles were also used.

The results of the study show that students have a positive attitude towards ventrogluteal injection, but in work communities, nurses use traditional injection sites. To get new methods into use, training of working nurses should be encouraged by management. Workplace atmosphere should be motivating, encouraging and use new research knowledge.

Keywords: ventrogluteal injection, nursing, injection, medication

## Sisällys

1	Johdanto .....	5
2	Lääkehoito .....	6
2.1	Turvallinen lääkehoito .....	6
2.2	Intramuskulaarinen lääkehoito .....	7
2.3	Turvallinen i.m. injektio .....	8
2.4	Z-tekniikka .....	8
2.5	Neulan valinta .....	10
3	I.M. injektion antopaikat .....	11
3.1	Ventrogluteaalinen injektio .....	11
3.1.1	Ventrogluteaalisen injektioipaikan paikantaminen .....	12
3.2	Dorsogluteaalinen injektio .....	13
3.3	Reisilihas .....	14
3.4	Olkavarren hartialihhas .....	15
4	Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset .....	16
5	Kirjallisuuskatsaus .....	17
5.1	Sisällönanalyysi .....	19
6	Theseuksesta valitut opinnäytetyöt .....	20
6.1	Tulokset .....	21
7	Eettisyys .....	23
8	Pohdinta .....	23
	Kuvat .....	25
	Taulukot .....	25
	Lähteet .....	26

# 1 Johdanto

Olemme sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelija Saimaan ammattikorkeakoulusta Lappeenrannasta. Koulussa olemme harjoitustunneilla opiskelleet sekä teoriassa että käytännössä uuden ventrogluteaalisen injektion antamista keväällä 2012. Ammatillisissa harjoitteluissa työelämässä emme kuitenkaan ole saaneet ohjausta ventrogluteaaliseen injektionantoon, vaan käytännössä ohjaavat sairaanhoitajat käyttävät aiemmin opittuja intramuskulaarisia injektionantopaikkoja. Onko kyse riittämättömästä opetuksesta ja ohjauksesta vai haluavatko hoitajat pitää kiinni vanhoista hyviksi havaituista käytännöistä ja opituista injektionantokohdista? Aihe on ajankohtainen, sillä elämme nopeasti kehittyvässä maailmassa. Tutkimustietoa tulee paljon, ja olisi tärkeää saada uudet toimintatavat nopeasti käytäntöön. Uusien opittujen taitojen harjoittelu työelämässä tukisi opiskelijoiden oppimista ja motivaatiota tutkitun tiedon käyttöönotosta. Opinnäytetyön tuloksista on todennäköisesti myös hyötyä tulevaisuudessa uusien ohjeiden ja opastusten antamisessa työyksiköihin.

Suunnittelimme kyselyä Etelä-Karjalan sairaanhoitopiiriin (Eksote) osastoille ja kotihoitoon, mutta Lappeenrannan kaupungin verkkosivuita saatu tieto kuitenkin vahvisti ajatuksemme Eksoten juuri meneillään olevista työelämän organisatiomuutoksista, joten emme toteuttaneet tätä suunnitelmaa. Seuraava tarkoituksemme oli toteuttaa kysely niille Saimaan ammattikorkeakoulun opiskelijoille, jotka olivat suorittaneet sisätautien- ja kirurgisen ammatillisen harjoittelun. Lupien hakemiseen ja myöntämiseen kuluva aika olisi kuitenkin muodostunut hidasteeksi työlle asettamallemme aikataululle.

Päädyimme sovellettuun kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen, johon valitsimme tutkimuskohteiksi ventrogluteaalisesta injektioista tehdyt opinnäytetyöt Theseus-julkaisuarkistosta tietyillä rajauksilla. Teoriaosuus opinnäytetyössämme oli jo valmistunut ennen lopullista päätöstä kirjallisuuskatsaukseen päättämisestä, joten halusimme säilyttää teoriapohjan. Teoriaosuuden lähteitä haimme eri tietokannoista.

## 2 Lääkehoito

### 2.1 Turvallinen lääkehoito

Sosiaali- ja terveysministeriö määrittelee Suomessa tapahtuvan turvallisen lääkehoidon toteutustavat ja ohjeet. Turvallisilla lääkehoito-ohjeilla pyritään yhenäistämään lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, selkeyttämään lääkehoidon toteuttamiseen liittyvät vastuunjako ja vähimmäisvaatimusten määrittäminen. Kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä tulisi toteuttaa turvallista lääkehoitoa. Jokainen toimintayksikkö laatii omat ohjeensa lääkehoitosuunnitelmasta toiminnan luonteen mukaisesti. Lääkehoitosuunnitelma on johtamisjärjestelmän ja laadunhallinnan keskeinen osa.

Turvallisen lääkehoidon sisältö- ja toimintatavat määrittämät lääkehoidon vaatimustason, toimintatavat, riskitekijät, ongelmakohdat, ydinalueiden tunnistamisen- ja kehittämisen sekä eri vaiheiden kuvaamisen. Lääkehoidon osaamisen varmistaminen ja ylläpitäminen huolehditaan henkilöstön osaamisen selvittämisellä sekä koulutuksilla ja perehdyttämisellä. Osaamista seurataan osaamisen testaamisella, näytöillä, koulutuksella ja kehityskeskusteluilla.

Henkilöstön vastuut, velvollisuudet ja työnjako määritellään lääkehoitosuunnitelmassa organisaation ja toteuttamiseen osallistuvien henkilöiden kesken. Lääkehoitoon osallistuvat koulutetut laillistetut nimikesuojatut terveydenhuollon ammattihenkilöt. Suunnitelmassa huomioidaan myös opiskelijoiden ja kouluttamattoman henkilöstön lääkehoidolliset työtehtävät. Lääkehoitosuunnitelmassa arvioidaan eri koulutuksissa saadut valmiudet ja niiden päivittäminen työtehtäviin osallistuvilta terveydenhoitoalan henkilöiltä. Lääkehoitoon oikeuttavan luvan voimassaoloaika on rajallinen ja se on uusittava määrätyin ajoin.

Lääkehuolto sisältää peruslääkevalikoiman, lääkkeiden tilaamisen ja toimittamisen, säilyttämisen, säilytystilat, olosuhdeseurannan, valmistamisen, käyttökuntoon saattamisen, palauttamisen ja lääkkeiden hävittämisen. Lääkehuoltoon sisältyy myös farmaseutin informaatio, ohjaus ja neuvonta. Lääkkeiden jakaminen

ja antaminen tapahtuvat lääkemääräysten mukaisesti. Säilytystilojen ja olosuhteiden tulee olla asianmukaiset. On tärkeä huolehtia potilaskohtaisen annoksen oikea merkitseminen, annostelun varmistaminen ja potilaan identifiointi lääkettä annettaessa. Lääkkeen annon jälkeen seurataan lääkkeen vaikutusta. Potilasta neuvotaan ja ohjataan sekä suullisesti että kirjallisesti. Varmistetaan potilaan ymmärtäminen ja tuetaan potilasta hoitoon sitoutumisessa. Informoidaan potilasta hoidossa mahdollisesti tapahtuneesta poikkeamasta. Arvioidaan lääkehoidon tarkoituksenmukaisuutta, sivu- ja haittavaikutuksia, yhteisvaikutuksia ja päällekkäisyyksiä.

Kokonaisarviointia tehdään kun potilaalla on säännöllinen lääkitys. Potilaan ja hoitajan turvaamiseksi oikea dokumentointi lääkehoidossa ja tiedonkulussa varmistetaan oikeilla asiakirjamerkinnöillä. Lääkelistan oikeellisuus ja ajantasaisuus helpottavat jatkosuunnitelmia. Lääkepoikkeamat ilmoitetaan, kirjataan ja niitä seurataan. Potilasta informoidaan ja tilanteista raportoidaan ohjeen mukaan. Poikkeamat käsitellään ja niistä opitaan. Palautteista hyödytään ja toimintatapoja muutetaan tarpeen mukaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 43- 63.)

## **2.2 Intramuskulaarinen lääkehoito**

Lihaksensisäinen injektio annetaan yleensä joko pakaralihaksen yläulkoneljännekseen, olkavarren hartialihakseen, reisilihakseen tai ventrogluteaalisesti eli vatsanpuoleiselle pakara-alueelle. Injektionantopaikkojen paikantaminen vaatii hyvää anatomian tuntemusta. Tutkimustietoa sen hallinnasta ei kuitenkaan valittavasti ole. Lihaksensisäinen lääkitys on tavallisimpia tapoja annostella ruiskeina annettavia lääkkeitä. Jonkin verran ärsyttäviäkin aineita voidaan antaa lihaksensisäisenä injektiona, koska lihas ei ole kovin herkkä kivulle. Annosteltava lääkemäärä voi olla useita millilitroja antopaikasta riippuen. Lihas on valittava sen mukaan, miten suuri injisoitava lääkemäärä on ja miten paljon lääkeaine ärsyttää kudosta (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.) Lääke imeytyy lihaksesta 10- 30 minuutissa (Duodecim 2014.)

### **2.3 Turvallinen i.m. injektio**

Lihakseen annettava injektio on kuulunut sairaanhoitajien lääkkeenannon menetelmiin jo 1900-luvun alusta alkaen, mutta toteuttamistekniikat eivät ole aina perustuneet tutkittuun tietoon. Vaikka injektionanto on tärkeä ja melko turvallinen parenteraalisessa lääkehoidossa käytetty menetelmä, niin oikean antotekniikan puuttuessa se harvoin onnistuu.

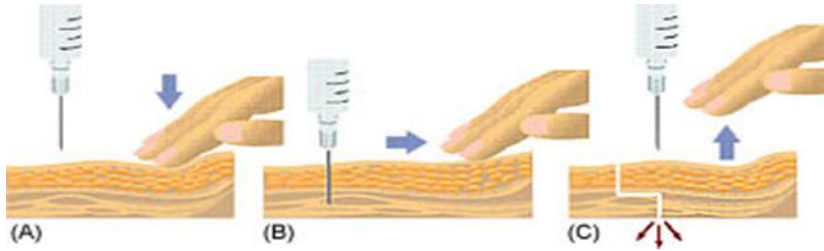
Tutkimusten( Rodger, King 2000, 574- 582.; Greenway, K.. 2004, 39- 42; Zimmermann 2010, 60- 61.) mukaan suuri osa hoitohenkilökunnasta toteuttaa intramuskulaarisessa injektion annossa tekniikkaa, joka ei nykyisen tutkimustiedon mukaan ole turvallista. Käytänteiden ajantasaistamiseksi uutta tutkimustietoa on saatavilla melko paljon. Yleisin i.m. injektionantoon liittyvä ongelma aiheutuu parakalihaksen ulkoislänkeljänneksen (dorsogluteaalinen) yleisestä käytöstä. Injektio paikkana kyseinen alue on epätarkoituksenmukainen ja vaarallinen, jos injektio mahdollisesti osuu iskiashermoon.

Toinen ongelma injektionannossa on liian lyhyen injektioneulan käyttö, jolloin lääke päätyy ihonalaiskudokseen lihaksen sijasta. Ihonalaiskudoksessa verenkierto on paljon heikompaa kuin lihaksessa, joten lääkkeen imeytyminen estyy ja pahimmassa tapauksessa lääke aiheuttaa ihonalaiskudoksen vaurioita (Ojala & Kaukkila. 2008, 14- 20.)

### **2.4 Z-tekniikka**

Injektio tekniikkana suositellaan ns. Z-tekniikkaa, jossa ihoa ja ihonalaiskudosta vedetään ei-dominoivan käden sisäsyryllä tai sormilla 2- 3 cm injektio kohdasta poispäin kunnes injektio on annettu. Näin toimittaessa ihon ärsytys vähenee eikä injektioneste pääse injektion jälkeen tihkumaan pois kudoksesta.





Kuva 1. Z-tekniikka

[www.inmo.ie](http://www.inmo.ie)

Pistokulman ja injektioneulan pituuden välillä on yhteys. Valittaessa lyhin mahdollinen injektioneula tulee pistokulman olla lähempänä 90 astetta, kun pidemmällä neulalla pistokulma voi olla loivempi. Tutkijat ovat eri mieltä oikeasta pistokulmasta, sillä tutkimusnäyttöä on vähän. Perinteisesti kuitenkin ajatellaan, että neulan tulee läpäistä iho 90 asteen kulmassa, mutta myös muunlaisia väitteitä on esitetty.


Iho läpäistään neulalla, dominoivan käden vakaalla liikkeellä. Turvallisuussyistä neulasta jätetään kolmannes kudoksen ulkopuolelle. Kun neula on lihaksessa, on dominoivalla kädellä aspiroitava ruiskuun. Näin varmistutaan siitä, ettei neula ole verisuonessa. Mikäli ruiskuun tulee verta, lääkkeen valmistelu tulee aloittaa alusta. Muussa tapauksessa lääke injisoidaan kudokseen hitaasti (enintään 1 ml/10 sekuntia), jotta aiheutetaan mahdollisimman vähän kipua. Suurin osa tutkimuksista suosittelee kyseistä nopeutta, mutta osa suosittaa vieläkin hitaampaa injisointiaikaa. (Ojala & Kaukkila 2008, 14-20 .) Lääkkeen injisoinnin jälkeen neula pidetään paikoillaan 10 sekunnin ajan.

Iho palautetaan vasta, kun neula on poistettu kudoksesta. Palautunut iho muodostaa ”kannen” injektiokanavaan, ja näin estää lääkkeen tihkumisen ihonalaiskudokseen kanavaa pitkin. ( Hunter 2008, 35- 40.)

## 2.5 Neulan valinta

Vedettäessä injektioneestettä ruiskuun on käytettävä suodatinneulaa, jotta injektion mukana mahdolliset ampullista irtoavat lasinpalaset eivät siirry potilaaseen. Jos ei ole mahdollista käyttää suodatinneulaa, tulee lääke vetää ruiskuun mahdollisimman pienellä neulalla (G 23 ja pienempi).

**Disposable Needle**  
LD-00001



**Colour Codes and Specifications**

O.D. (mm)	Gauge	Colour Code	Colour Code					
			12mm 1/2"	16mm 5/8"	19mm 3/4"	25mm 1"	32mm 1 1/4"	38mm 1 1/2"
0.36	28G	blue-green						
0.40	27G	grey						
0.45	26G	brown						
0.50	25G	orange						
0.55	24G	purple						
0.60	23G	blue						
0.70	22G	black						
0.80	21G	green						
0.90	20G	yellow						
1.00	19G	beige						
1.20	18G	pink						
1.60	16G	white						

Kuva 2. Neulan valinta

[www.mhg-tech.fi](http://www.mhg-tech.fi)

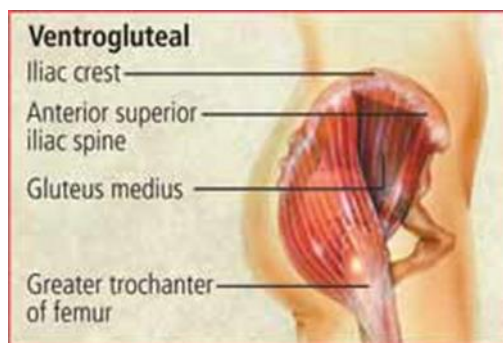
Neulan paksuutta valittaessa lääkeaineen viskositeetti tulee huomioida. Neula vaihdetaan aina, kun lääke on vedetty ruiskuun ennen injektionantoa. Annettaessa injektiota lihakseen tavallisimmin käytetyt injektioneulat eivät ole riittävän pitkiä. Hoitohenkilökunta yleensä valitsee lyhyen neulan ajatellen, että se tuottaa potilaalle vähemmän kipua. Injektioneulan valinnassa on kuitenkin aina huomioitava potilaan koko, injektioneesten määrä, injektio kohta ja injektionannossa kudoksen ulkopuolelle jäävän neulan osuus. (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.)

### 3 I.M. injektion antopaikat

#### 3.1 Ventrogluteaalinen injektio

Lihaksensisäisen injektion antaminen potilaalle on sairaan- ja terveydenhoitajan perusosaamista lääkehoidossa, ja sopivimman pistopaikan valinnan tulee aina perustua näyttöön. Sopivan injektioapaikan valinnalle on tehty suosituksia maailmanlaajuisesti, mutta edelleen sairaanhoitajat rutiininomaisesti suosivat vanhoja tuttuja paikkoja. (Karttunen 2012, 48- 49.) Tämä johtuu useimmiten epävarmuudesta, uusien pistopaikkojen riittämättömästä koulutuksesta sekä neulatapaturman pelosta (Greenway 2004, 39- 42).

Ensisijainen lihaksensisäinen injektioaikka on tutkimusten mukaan ventrogluteaalinen alue kaikille yli seitsemän kuukauden ikäisille. Ventrogluteaalialueella tarkoitetaan vatsanpuoleista pakaralihasaluetta. Tällä alueella lihasmassa on riittävä kaikilla kävelevillä ja sitä harjoittelevilla yksilöillä. Myös vanhuksilla on tällä alueella riittävästi lihaskudosta. (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.) Keskeisinä lihaksina alueella ovat pieni- ja keskimäinen pakaralihas (Karttunen 2012, 48- 49). Ventrogluteaalialueella on myös melko vähän rasvakudosta (alle 3.75 cm) Tämä varmistaa lääkeaineen pääsyn varmemmin lihakseen. Ventrogluteaalinen pakara-alue on myös suhteellisen vapaa suurista hermoista sekä verisuonista, joihin osuttaessa voitaisiin aiheuttaa suurtakin vahinkoa. (Greenway 2004, 39- 42.)



Kuva 3. Ventrogluteaalinen pakaralihas

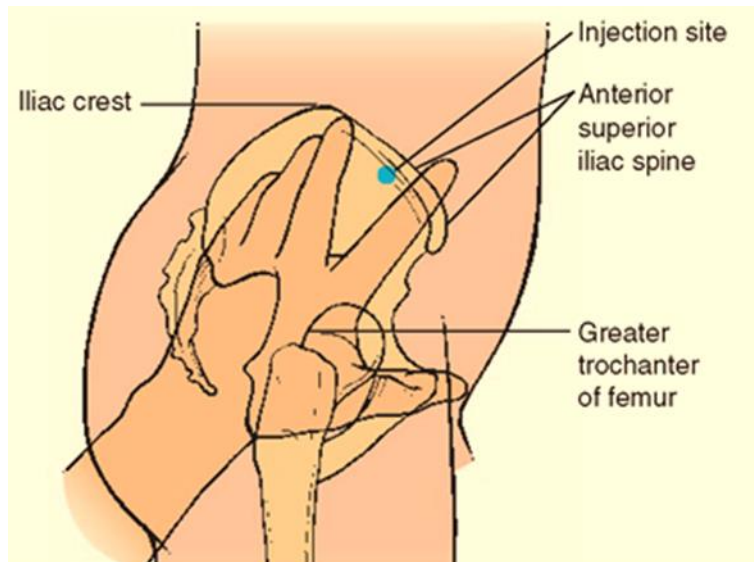
[www.books.mcgraw-hill.com](http://www.books.mcgraw-hill.com)

Lääkehoito hoitotyössä -oppikirjassa (Veräjänkorva, Huupponen, Kaukkila & Toriainen 2008.) esiteltiin ensimmäistä kertaa suomenkielellä ventrogluteaalinen injektiopaikka. Ei ole siis ihme, että Suomessa kyseisen injektiopaikan opetus on ollut vielä vähäistä (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20). Ventrogluteaalinen injektiopaikka ei ole kuitenkaan uusi, Hochsetter (1954) oli ensimmäinen, joka suositteli aluetta sopivana pistopaikkana. Beyea ja Nicoll (1996) olivat ensimmäiset, jotka suosittelivat aluetta pidettävän ensisijaisena injektiopaikkana (Greenway 2004, 39- 42).

Hoitohenkilökunta on velvollinen päivittämään osaamisensa injektiotekniikoista ja parenteraalisesta lääkehoidosta. Yksi mahdollinen tapa muuttaa käytänteitä on opettaa alan opiskelijat antamaan injektio ventrogluteaalisesti yhdessä dorso-gluteaalisen tavan kanssa. Tärkeää on myös, että opiskelijoiden ammatillisessa harjoittelussa työelämän ohjaajat ovat perehtyneet tekniikkaan, jotta heillä on resursseja tukea opiskelijan oppimista ja tulevaisuudessa näin mahdollistaa turvalisimpien injektiopaikkojen käyttö hoitotyössä. (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.)

### **3.1.1 Ventrogluteaalisen injektiopaikan paikantaminen**

Ventrogluteaalinen injektio voidaan antaa kylkiasennossa jalat koukistettuina, istuma-asennossa, selin- tai vatsallaan makuulla. Seisoma-asennossa injektion antoa ei suositella. Tärkeintä asennossa on, ettei pakaralihaksessa ole turhaa jännitystä injektion annon aikana.



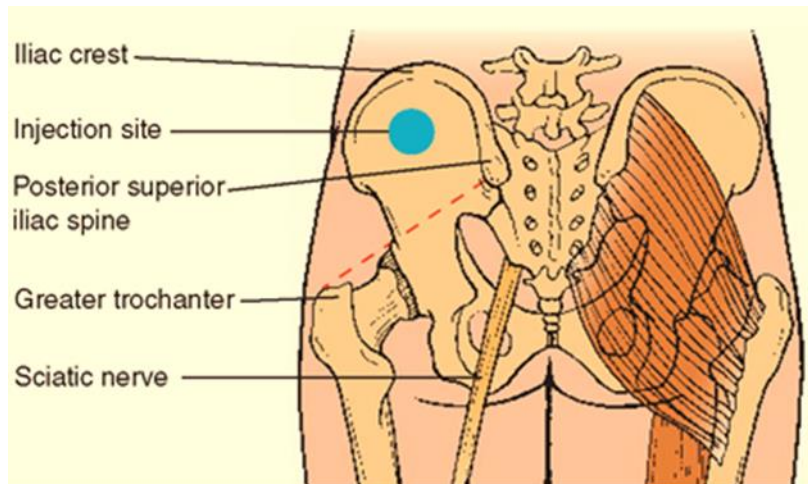
Kuva 4. Ventrogluteaalisen injektion paikantaminen

[www.basicnursingskill.com](http://www.basicnursingskill.com)

Injektio-alueen paikantaminen on helppoa anatomian maamerkkejä hyväksikäyttäen. Injektiopaikka löytyy, kun laitetaan oma vastakkainen käsi, oikea käsi vasemmalle lonkalle (Trochanter major) ja toisella puolella toisinpäin. Etusormi asetetaan suoliluun etuharjalle ja keskisormi suoliluun korkeimpaan kohtaan. V-kirjaimen muotoinen alue sormien välissä on injektionantokohta. Injektio pistetään tämän V-kirjaimen keskelle 90 asteen kulmassa. (Karttunen 2012, 48- 49.) Ennen injektionantoa on tärkeää siirtää sormet pois jotta vältetään neulanpisto-tapaturmilta (Greenway 2004, 39- 42). Jos pistäjällä on pienet kädet, tulee kämmen liu'uttaa lonkan kohdalle (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.)

### 3.2 Dorsogluteaalinen injektio

Dorsogluteaalinen injektionantopaikka määritellään yleensä piirtämällä kuvitteellinen ruutuikkuna pakaralihakseen. Injektion antopaikka on ikkunan ylin ulkoneljännes. Toinen tapa on piirtää kuvitteellinen viiva suoliluun harjan takakärjestä isoon sarvennoiseen. Antoalueeksi jää tällöin suoliluunkaaren ja kuvitteellisen viivan muodostama sektori.



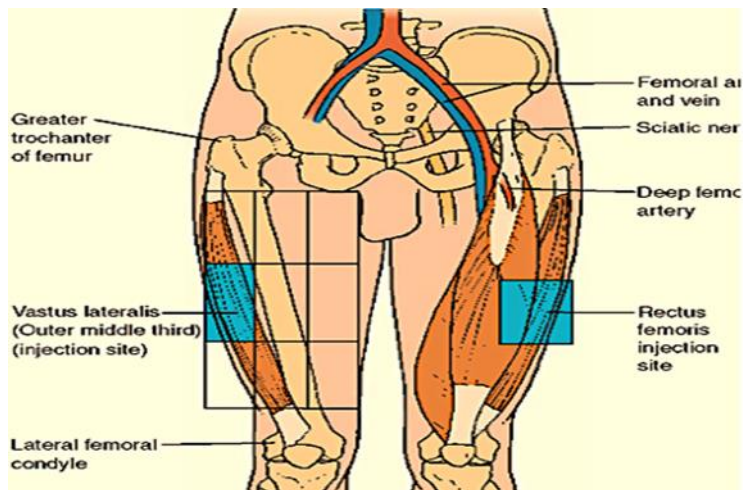
Kuva 5. Dorsogluteaalinen injektionanto paikka

[www.basicnursingskill.com](http://www.basicnursingskill.com)

Dorsogluteaalisella pakara-alueella keskeiset hermot (mm. iskiashermo), verisuonet, sekä paksu rasvakudos tekevät alueen ongelmalliseksi injektionannolle. (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.) Iskiashermo ei ole ainoa hermo, johon osuminen alueella tuottaa ongelmia potilaalle. Oikein paikannettunakin pakaranylkoneljänneksen alueella sijaitsevat ylempi pakarahermo sekä ylempi pakaravaltimo. Vaikka potilaalle vamman aiheuttaminen ei olekaan tavallista, on pelkkä riskikin suljettava pois. Pitkäaikaisen näytön keskeinen sanoma siis on, että pakaranylkoneljänneestä ei suositella lihaksensisäisen injektion antamiseen. (Karttunen 2012, 48- 49.)

### 3.3 Reisilihas

Ulompi reisilihas on suhteellisen turvallinen paikka injektionantoon, koska se on vapaa suurista hermoista ja verisuonista. Antopaikka löytyy, kun mitataan isosta sarvennoisesta kädenleveys alaspäin ja polvesta kädenleveys ylöspäin. Suuri lihasmassa takaa myös lääkkeen hyvän imeytymisen. Suositeltu enimmäislääkemäärä reisilihakseen aikuisilla on 5 ml, ja mikäli lihas on huonommin kehittynyt, 1–3 ml.



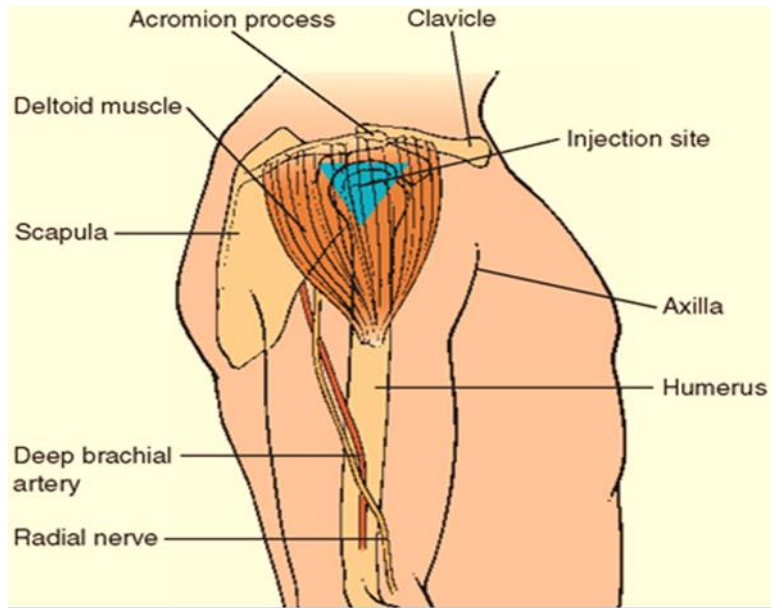
Kuva 6. Reisilihas

[www.basicnursingskill.com](http://www.basicnursingskill.com)

Suora reisilihas paikannetaan samoin kuin ulompi reisilihas, mutta se sijaitsee enemmän reiden päällä. Lihas on yleensä hyvin kehittynyt, laaja ja soveltuu injektionantopaikaksi kaikille iästä riippumatta. Helpon löydettävyyden vuoksi suora reisilihas soveltuu myös itsepistämiseen. Kuitenkin mm. Kozier ym. (1993) ovat artikkelissaan huomauttaneet injektionannon aiheuttavan kyseisellä alueella huomattavaa epämukavuutta. (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20.)

### 3.4 Olkavarren hartialihhas

Hartialihhas on käytetty injektionantopaikka aikuisilla, koska potilas voi pistettäessä seistä, istua tai maata. Injektionantoalue on suhteellisen pieni, jolloin injisoi-tava määrän tulee olla myös pieni, aikuisillakin enintään 2 ml (Nicoll & Hesby 2002,149 -162).



Kuva 7. Olkavarren hartialihäs

[www.basicnursingskill.com](http://www.basicnursingskill.com)

Injektionantokohdan voi paikantaa piirtämällä kuvitteellinen tasasivuinen kolmio niin, että kolmion alareuna kulkee kainalokuopan tasolla ja yläreuna olkalisäkkeen reunasta muutaman sormenleveyden verran alempana. Varottavia kohteita ovat mm. olkalisäke, solisluu, olkaluun pää, olkahermo, olkavaltimo ja olkalaskimo. Pienen pistoalueen ja lähellä kulkevien luiden, verisuonten ja hermojen vuoksi mm. Ross-Kerr ja Wood (2001) suosittelevat olkavarren alueen käyttöä vain tilanteissa, joissa muita alueita ei ole käytettävissä (Ojala & Kaukkila 2008, 14- 20).

#### 4 Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koostaa yhteen ventrogluteaalista injektioista tehtyjen opinnäytetöiden tulokset ja sitä kautta saada mahdollisimman laajalti tietoa tiiviiseen pakettiin. Opinnäytetyömme tavoite on analysoida



työt ja koostaa niistä mahdollisimman hyvä tietopaketti ventrogluteaalisesta injektioista.

Toteutimme työmme hakemalla kaikki ventrogluteaalisesta injektioista tehdyt opinnäytetyöt Theseus-julkaisuarkistosta ja rajaamalla työt. Hakusanana oli ”ventroglut”, jolla löysimme 15 työtä. Rajausperusteinaamme käytimme työn valmistumisvuotta (2012 tai sitä uudemmat) ja otimme mukaan ainoastaan ventrogluteaalista injektionantoa koskevat työt. Karsimme suoraan otsikon perusteella pois rokottamista ja yleisesti i.m. sekä s.c. injektioita koskevat työt sekä opastusvideon. Näillä rajauksilla jäi jäljelle kuusi työtä, jotka kokosimme taulukkoon. Teoriaosuuden lähteitä haimme eri tietokannoista: Arto, Aleks, Theseus julkaisuarkisto, Wilma - Lappeenrannan tiedekirjaston tietokanta, OVID ja Google Scholar. Hakusanoina käytimme Ventroglut., injection, intramuscular injection, lääkahoito, hoitotyö, vatsanpuoleinen pakaralihas, lihasinjektio.

Tavoitteenamme on tuoda näyttöön perustuvaa tietoa ventrogluteaalisesta injektionantotavasta sekä terveydenhuollossa työskentelevälle henkilöstölle että opiskelijoille, jotta he osaavat käyttää turvallisesti kyseistä injektionantotapaa. Haemme vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia töitä Theseukseen on tehty ventrogluteaalisesta injektioista vuoden 2012 jälkeen?
2. Miksi ventrogluteaalisen injektioalueen käyttö ei ole yleistynyt?
3. Miten ventrogluteaalisen injektionantotavan käyttö saataisiin yleistymään?

## **5 Kirjallisuuskatsaus**

Kirjallisuuskatsaus on tutkimustekniikka ja menetelmä, jolla tutkitaan jo aiemmin tuotettua ja julkaistua tutkimustietoa. Sen avulla voidaan rakentaa kokonaiskuvaa tietystä asiakokonaisuudesta ja arvioida teoriaa. Kirjallisuuskatsauksessa olennaista on, että olemassa oleva tutkimusaineisto arvioidaan ja tiivistetään uudelleen. (Salminen 2011). Hyötynä on, että kirjallisuuskatsaus yhdistää suuren määrän tutkimustuloksia hallittavampaan muotoon (Patala- Pudas2008.). Kirjallisuuskatsauksen kirjoittaja arvioi, vertailee, luokittelee ja kommentoi olennaista aikai-

sempaa tutkimusta (aikaisemman tutkimuksen keskeiset väittämät) sekä suhteuttaa sitä yleensä omaan tutkimukseensa. Kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, jotka ovat katsauksen suunnittelu, katsauksen tekeminen ja katsauksen raportointi. (Johansson 2007, 3-7) Kirjallisuuskatsauksia on kolmea eri tyyppiä: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi.

Ensimmäinen kirjallisuuskatsauksen perustyyppi on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jota käytämme sovelletusti tässä tutkimuksessa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmin käytetyistä kirjallisuuskatsauksen perustyypeistä. Sitä voi luonnehtia yleiskatsaukseksi ilman tarkkoja ja tiukkoja sääntöjä. Käytetyt aineistot ovat laajoja eivätkä aineiston valintaa rajaa metodiset säännöt. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymykset ovat väljempää kuin systemaattisessa katsauksessa tai meta-analyysissä.

Toinen kirjallisuuskatsauksen perustyyppi on systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tiivistelmä tietyn aihepiirin aiempien tutkimusten olennaisesta sisällöstä. Systemaattisella kirjallisuuskatsauksella selvitetään, tutkitaan keskustelua ja seulotaan esiin tieteellisten tulosten kannalta tärkeitä ja mielenkiintoisia tutkimuksia. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tehokas tapa testata hypoteeseja, esittää tutkimusten tuloksia tiiviissä muodossa sekä arvioida niiden johdonmukaisuutta. Se voi paljastaa aikaisemmassa tutkimuksessa esiintyvät puutteet eli tuoda esiin uusia tutkimustarpeita.

Kolmas kirjallisuuskatsauksen perustyyppi on meta-analyysi. Meta-analyysi jaetaan kahteen perussuuntaukseen, jotka ovat kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen meta-analyysi. Meta-analyysillä voidaan työstää eteenpäin tutkimuksia, jotka käsittelevät kahden tarkkaan määritellyn muuttujan välistä suhdetta. Meta-analyysi ei ole luotettava, ellei tutkimuksen otos ole riittävän suuri. Tutkijalla tulee olla selkeät kriteerit meta-analyysissä käytettyjen tutkimusten poisrajaamiseen ja sisällyttämiseen. (Salminen 2011.)

## 5.1 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysissä aineistoa tarkastellaan eritellen, eroja ja yhtäläisyyksiä etsien ja tiivistäen. Sisällönanalyysi on diskurssianalyysin tapaan tekstianalyysia, jossa tarkastellaan jo valmiiksi tekstimuotoisia tai sellaiseksi muutettuja aineistoja. Tutkittavat tekstit voivat olla melkein mitä vain. (Tuomi & Sarajärvi 2002,105) Sisällönanalyysilla voidaan tarkoittaa niin laadullista sisällönanalyysia kuin sisällön määrällistä analyysia. Tutkimusaineiston laadullisessa sisällönanalyysissa aineisto ensin pirstotaan pieniin osiin, käsitteellistetään ja lopuksi järjestetään uudestaan uudelleenlaiseksi kokonaisuudeksi. Sisällönanalyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti. Erona on analyysin ja luokittelun perustuminen joko aineistoon tai valmiiseen teoreettiseen viitekehykseen. Erittelyä ja näitä molempia voidaan hyödyntää samaa aineistoa analysoidessa. Sisällönanalyysia voidaan jatkaa tuottamalla esimerkiksi sanallisesti kuvatusta aineistosta määrällisiä tuloksia. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 109- 116.)

## 6 Theseuksesta valitut opinnäytetyöt

Työ	Tekijät	Keskeiset kysymykset	Tulokset	Avainsanat
Ventrogluteaalisen injektiovain tarkastelu  Kirjallisuuskatsaus  2013	Mari Aaltonen	1. Millaisia turvallisuuteen liittyviä tekijöitä kirjallisuudessa on kuvattu ventrogluteaaliseen injektioon liittyen? 2. Mitkä tekijät vaikuttavat injektioantoon ventrogluteaalialueella? 3. Miksi ventrogluteaalisen injektioalueen käyttö ei ole yleistynyt? 4. Mitä ventrogluteaalisen injektioalueen käytön yleistymiseksi on ehdotettu?	Ventrogluteaalialueella ei sijaitse suuria verisuonia eikä hermoja. Komplikaatio ilmoituskia ei ole tehty. Pikantamisen helppous, luisten maamerkkien avulla. Ihonalaiskudon on ohuempi. Hoitajien tulisi käyttää pidempiä neuloja muille alueille injektioitaessa. V.g. alue on lihaspaksuudeltaan suurempi. Alueen tuntemisen heikous, epävarmuus uuden tavon käyttöönotossa. Ohjaajan kokemattomuus paikantamisessa. Oppimateriaalin vähyys. Uuden tiedon omaksumisen hitaus. Artikkeleiden kirjoittajien lajittelu. Tekniikan lisääntyminen. Injektion annon harventuminen. Tutkitun tiedon hyödyntäminen hidasta. Tuoteselosteiden ohjeet suosivat dorsogluteaalista paikkaa.	ventrogluteaalinen, injektio, käyttö, lihaksensisäinen
Ventrogluteaalisen lihasinjektio-opiskelijoiden kokemuksia injektioantotavan käytöstä  Ohjaus ja kyselylomake 2013	Kosonen Laura, Niemi Hanna	Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää sairaan- ja terveydenhoitajien kokemuksia ventrogluteaalisen injektioantotavan käytöstä.	Opinnäytetyön tutkimustulosten mukaan opiskelijoiden kokemukset ventrogluteaalisen injektioantotavan käytöstä ovat yksiselitteisiä positiiviseen suuntaan ja selkeyttävät mahdollisuuksia ottaa ventrogluteaalinen injektioantotapa käyttöön tulevaisuudessa.	ventrogluteaalinen lihasinjektio, parenteraalinen lääkehoito, ohjaus, tutkimus
Näyttöön perustuva ventrogluteaalinen lihasinjektio-koulutuspäivä hoitohenkilökunnalle  2013	Jaana Rothovius, Janna Virta	Millainen on näyttöön perustuva lihasinjektio? Tavoitteena on edistää koulutuksen avulla Pirkanmaan sairaanhoito-piirin erään osaston hoitohenkilökunnan tietoja ja taitoja näyttöön perustuvasta lihasinjektioista ja erityisesti ventrogluteaalialueesta lihasinjektiossa.	Johtopäätöksenä todettiin, että koulutukselle oli tarvetta, koska osallistuneilla ei ollut juurikaan tietoa ja taitoa ventrogluteaalisen pistospaikan etsimisestä tai siihen pistämisestä.	ventrogluteaalinen, näyttöön perustuva, lihasinjektio, koulutus
Ventrogluteaalisen injektio-käytön otto  Kyselylomake  2013	Tanja Arola, Katriina Hieta-	1. Miten hoitajat pistävät lihaksensisäisen injektio? 2. Miten uusi tieto ventrogluteaalista injektioista on kulkeutunut eteenpäin osastolla täydennyskoulutuksen jälkeen? 3. Miten hoitajat toimivat opiskelijan ohjaustilanteissa, toteuttaessaan lihaksensisäistä lääkehoitoa?	Yli puolet kyselyyn vastanneista hoitajista pistää lihaksensisäisen injektio edelleen pakaralan yläulkoneljännekseen. Vastanneista ainoastaan kolme hoitajaa pistää lihaksensisäisen injektio ventrogluteaalisesti.  Jokainen koulutukseen osallistunut kertoi vienneensä osastolle tietoa ventrogluteaalista injektioantotavasta joko suullisesti tai kirjallisesti. Osa kyselyyn vastanneista kuitenkin kertoo, että ei ole saanut koulutuksessa käyneiltä kollegoiltaan lainkaan tietoa kyseisestä injektioantotavasta.  Hoitajat ohjaavat opiskelijat pääosin pistämään lihaksensisäisen injektio siihen, mihin itsekin an-	näyttöön perustuva hoitotyö, ventrogluteaalinen injektio, sairaanhoitajan täydennyskoulutus

			tavat lihaksen-sisäisen injektion. Hieman alle puolet hoitajista on kuitenkin valmiita antamaan opiskelijan pistää ventrogluteaalisesti, mikäli opiskelija kokee hallitsevansa pistostekniikan.	
Ventrogluteaalinen injektionanto Hoitajien kokemuk- sia koulutuksesta  2013	Anna Myllyniemi, Maija Vuorinen	1. Millaista hyötyä hoitajat kokivat saavansa koulutuspäivästä? 2. Millaista lisäkoulutusta hoitajat mahdollisesti kokevat tarvitsevansa ventrogluteaalisesta injektionantosta?	Hoitajat olivat kokeneet koulutuksen hyödyllisenä, sillä he olivat saaneet teoretietoa, osalle aivan uudesta pistotekniikasta ja saaneet harjoitella sitä käytännössä. Suurin osa vastanneista koki, ettei lisäkoulutukselle ole tarvetta ventrogluteaaliseen injektioantoon.	lääkehoito, intramuskulaarinen injektio, ventrogluteaalinen injektio, aseptiikka, potilasturvallisuus
Turvallisen lihaksensisäisen injektion  Kirjallisuuskat- saus  2012	Janne Lappi, Juha-Pekka Miettinen	1. Mitkä ovat turvallista injektionantoa edistävät kriteerit:  - Potilaan näkökulmasta  - Sairaanhoidajan näkökulmasta  - Työyhteisön näkökulmasta 2. Mitkä ovat turvallista injektionantoa ehkäisevät kriteerit:  - Potilaan näkökulmasta  - Sairaanhoidajan näkökulmasta  - Työyhteisön näkökulmasta	Hoitaja: Tekniikka, ammatillinen koulutus, oma motivaatio Työyhteisö: Työnteon kulttuuri, johto, työpaikan koulutus Potilas: Ikä, sukupuoli, kehon koostumus, muut sairaudet  Hoitaja: Väärä tekniikka, koulutuksen puute, tietotaidon puute Työyhteisö: Työnteon kulttuuri, työpaikkakoulutuksen puute, välineistö Potilas: Ikä, kehon koostumus, muut sairaudet	lihaksensisäinen injektio, kirjallisuuskat- saus, lääkehoidon turvallisuus, työturvallisuus, potilasturvallisuus

Taulukko 1. Theseuksesta valitut opinnäytetyöt

## 6.1 Tulokset

Opiskelijoiden kokemukset ventrogluteaalisesta injektioista ovat lähes poikkeuksetta positiivisia. Opiskelijat ottaisivat mielellään edellä mainitun pistotavan käyttöön tulevaisuudessa. Kuitenkaan opiskelijoiden teoria ja työelämän käytäntö eivät kohta.

Työelämää koskevissa tutkimuksissa hoitajat pitivät koulutusta ja käytännön harjoituksia tarpeellisina ja niitä sanoivat niitä olevan liian vähän. Myös tiedonkulku koulutuksista työpaikoille oli puutteellista. Hoitajat, jotka pääsivät osallistumaan kattavaan koulutukseen, olivat sitä mieltä koulutuksen jälkeen, ettei lisäkoulutukselle olisi tarvetta. Koulutukseen osallistuneet kertoivat vieneensä tietoa osastolle ventrogluteaalisesta injektionantotavasta joko suullisesti tai kirjallisesti: Kuitenkin

osa kyselyyn vastanneista kertoo, ettei ole saanut lainkaan tietoa koulutuksessa käyneiltä kollegoiltaan kyseisestä injektionantotavasta.

Ventrogluteaalinen injektioipaikan edut:

- tutkimusten mukaan se on turvallisin, koska alueella ei sijaitse suuria verisuonia eikä hermoja
- luisten maamerkkien avulla paikantaminen on helppoa
- ilmoituksia komplikaatioista ei ole tehty
- ihonalaiskudos on ohuempi sekä lihaskudos suurempi kuin muissa i.m. injektioipaikoissa
- muille alueille injektoitaessa hoitajien tulisi käyttää pidempiä neuloja kuin ventrogluteaaliselle alueelle.

Ventrogluteaalisen injektioipaikan heikkoudet:

- alueen tunteminen on vielä heikkoa
- epävarmuus uuden tavan käyttöönotossa
- kokemattomuus paikantamisessa
- pelko itsensä pistämisestä
- oppimateriaalin vähyys
- uuden tiedon omaksumisen sekä tutkitun tiedon hyödyntämisen hitaus
- injektionannon harventuminen
- tuoteselosteet suosivat monesti dorsogluteaalista injektionantopaikkaa.

Uuden injektionantotavan käyttöönottoon vaikuttavat niin hoitajan tekniikka, ammatillinen koulutus, oma motivaatio kuin työyhteisön työnteon kulttuuri, johto ja työpaikan koulutus sekä potilaan ikä, sukupuoli, kehon koostumus ja sairaudet.

## 7 Eettisyys

Kirjallisuuskatsauksessa työn eettisyyttä tarkastellaan aihevalinnasta työn tekemisen loppuun asti. Tekijöiden on huomioitava rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Tutkijoita ja heidän saavutuksiaan tulee kunnioittaa eikä kenenkään osuutta tule vähätellä. Raportointi ei saa olla harhaanjohtavaa, eikä puutteellista, myöskään aikaisempia tutkimustuloksia ei saa vääristellä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 27.)

Olemme tehneet opinnäytetyömme kahdestaan, mikä lisää työmme eettisyyttä. Yhdessä käyty keskustelut ja pohdinnat ovat johdattaneet mielestämme oikeaan suuntaan ja oikeisiin ratkaisuihin, mikä lisää työmme luotettavuutta. Pyrkimyksemme on olla vääristelemättä tutkimustuloksia ja harhaanjohtamatta lukijaa. Meillä ei ole aikaisempaa kokemusta kuvailevan kirjallisuuskatsauksen laatimisesta, joten tekijöiden kokemattomuus täytynee ottaa huomioon työn kokonaisuudessa. Aikataulumme oli mitoitettu liian tiiviiksi, joten jouduimme sen puitteissa muuttamaan työn luonnetta määrällisestä tutkimuksesta kirjallisuuskatsaukseksi. Aiheemme on kuitenkin koko prosessin ajan pysynyt samana.

## 8 Pohdinta

Aihe on mielestämme ajankohtainen ja mielenkiintoinen. Alkaessamme suunnitella työtä alkuvuonna 2013 ei ventrogluteaalista injektioista ollut vielä kuin yksi opinnäytetyö Theseuksessa. Vuoden 2013 aikana kuitenkin ilmestyi useita opinnäytetöitä, mikä kertoo muidenkin opiskelijoiden kiinnostuksen aihetta kohtaan. Aihe on tullut ajankohtaisemmaksi ammattikorkeakoulujen otettua opintosuunnitelmaan uuden pistotekniikan. Ammatillisissa harjoitteluissamme huomasimme puutteeksi työelämän ohjaajien taidot antaa, ohjata ja valvoa ventrogluteaalista injektioita. Itse emme päässeet kertaakaan harjoitteluiden aikana antamaan injektioita ventrogluteaaliselle alueelle. On hyvä, että aihe on nyt tiiviimmin esillä usealla eri taholla ja tietoisuus turvallisemmasta injektionantopaikasta lisääntyy. Myös opiskelijoiden työpaikoille tuoma uusi tieto kannattaisi hyödyntää nykyistä

paremmin työyhteisöissä. Vuoden 2013 aikana Theseukseen oli tehty monta hyvää opinnäytetyötä koskien ventrogluteaalista injektiota eri näkökulmista. Pitkän pohdinnan jälkeen päädyimme tiivistämään nämä työt ja niiden tulokset yhteen.

Mielestämme ventrogluteaalisen pistopaikan käyttöönoton mahdollistaisi kattava ja laaja koulutus, joka annettaisiin koko henkilökunnalle kaikissa yksiköissä, joissa annetaan i.m. injektioita. Ei riitä, että vain muutamia työntekijöitä koulutetaan ja heidän odotetaan vievän tieto työyksiköihinsä. Jokaisen tulisi saada sekä teorian tietoa että käytännön harjoitusta. Varsinkin tutkittu teorian tieto dorsogluteaalisen injektioapaikan mahdollisista vahingoista voisi lisätä ventrogluteaalisen injektioapaikan käyttöä. Ammatillisissa harjoitteluissa opiskelijoita voitaisiin hyödyntää injektioantotekniikan käyttöönotossa. Opiskelijat voisivat pitää osastotunteja aiheesta sekä harjoitella injektioantoa yhdessä työelämä ohjaajan kanssa.

Työyksikön johdon tulisi suosia koulutuksia ja varata niille riittävästi aikaa. Työpaikan ilmapiirin pitäisi olla motivoiva, kannustava sekä uutta tutkimustietoa hyödyntävä.



## **Kuvat**

Kuva 1. Z-tekniikka, s.9

Kuva 2. Neulan valinta, s.10

Kuva 3. Ventrogluteaalinen pakaralihas, s.11

Kuva 4. Ventrogluteaalisen injektion paikantaminen, s.13

Kuva 5. Dorsogluteaalinen injektionanto paikka, s.14

Kuva 6. Reisilihas, s.15

Kuva 7. Olkavarren hartialihhas, s.16

## **Taulukot**

Taulukko 1. Theseuksesta valitut opinnäytetyöt, s.20

## Lähteet

Basic Nursing Skill. 2013. <http://www.basicnursingskill.com/2013/04/medication-administration-z-track-deep.html#!/2013/04/medication-administration-z-track-deep.html>. Luettu 22.5.2014

Duodecim, Intramuskulaarinen (i.m.): lihaksensisäinen lääkitys, [http://www.duodecim.fi/kotisivut/sivut.nayta?p\\_sivu=16136](http://www.duodecim.fi/kotisivut/sivut.nayta?p_sivu=16136), Luettu 8.1.2014

Greenway K (2004) Using the ventrogluteal site for intramuscular injection. *Nursing standard*. 18 (25), 39- 42.

Hirsjärvi,S., Remes,P.&Sajavaara,P. 2000. 5.p. Tampere: Tammer-Paino.

Hunter, J. 2008. Intramuscular injection techniques. *Nursing standard* 22(24), 35-40.

The Irish Nurses & Midwives Organisation (INMO )2014.  
<http://www.inmo.ie/MagazineArticle/PrintArticle/5676>. Luettu 22.5.2014

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson K, Axelin A, Stolt M & Ääri R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51. Turun yliopisto. Turku, 3- 7.

Karttunen, M. 2012. Lihaksensisäinen injektio vatsanpuoleiselle pakaralihasalueelle. *Sairaanhoitaja* 85(3), 48- 49.

McGraw-Hill Nurses Drug Handbook. 2013. [http://books.mcgraw-hill.com/medical/NursesDrugHandbook/safe\\_drug\\_admin/identifying\\_injection\\_sites/IdentifyingInjectionSites.php](http://books.mcgraw-hill.com/medical/NursesDrugHandbook/safe_drug_admin/identifying_injection_sites/IdentifyingInjectionSites.php). Luettu 22.5.2014

Oy MHG-Tech Ltd. 2014. [http://www.mhg-tech.fi/index\\_tiedostot/Page3696.htm](http://www.mhg-tech.fi/index_tiedostot/Page3696.htm). Luettu 22.5.2014

Nicoll, LH. Hesby, A. 2002. Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence-based practice. *ANR* 15(3), 149- 62.

Ojala, S. & Kaukkila, H-S. 2008. Injektion anto lihakseen – millä, miten ja mihin pistät? *Sairaanhoitaja* 81(10), 14- 20.

Patala-Pudas, L. 2008. Kirjallisuuskatsaukset hoitotieteessä. Oulun yliopisto, Terveystieteiden laitos. Verkkodokumentti. <http://www oulu.fi/hoitotiede/LeenaP-P.ppt>. Luettu 27.5.2014.

Rodger, M., & King, L. 2000. Drawing up and administering intramuscular injections: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing* 31(3). 574- 582.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. Verkkodokumentti.

Sosiaali- ja terveysministeriö. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Yliopistopaino Helsinki 2006.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002: Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Veräjänkorva, O., Huupponen R., Kaukkila, H-S. & Torniainen, K. 2008. Lääkehoito hoitotyössä. Helsinki: WSOY.

Zimmermann, P. 2010. Revisiting IM injections: The ventrogluteal site is the safest for intramuscular injections. AJN 110 (2). 60- 61.