

Sonja Fagerlund ja Anni Husu

# VENTROGLUTEAALINEN INJEKTIO

## Oppaan ja opetusvideon laatiminen

Opinnäytetyö  
Sairaanhoitaja

Toukokuu 2016



**KYAMK**  
University of Applied Sciences

<b>Tekijät</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Sonja Fagerlund ja Anni Husu	Sairaanhoitaja	Toukokuu 2016
<b>Ventrogluteaalinen injektio Oppaan ja opetusvideon laatiminen</b>		32 sivua 6 liitesivua
<b>Toimeksiantaja</b>  Kaakon Kaksikko		
<b>Ohjaaja</b>  Lehtori Sari Virkki		
<b>Tiivistelmä</b>  <p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää ventrogluteaalisen injektioalueen hyötyjä ja sitä, kuinka se eroaa dorsogluteaalista injektioalueesta. Opinnäytetyö tehtiin Kaakon kaksikon sosiaali- ja terveystoimelle. Työelämän edustaja oli vuodeosaston vastaava sairaanhoitaja. Aihe syntyi heidän tarpeestaan saada tietoa ventrogluteaalisen injektionannon toteutukseen.</p> <p>Tarkoituksena oli tehdä opasvihko, opetusvideo sekä pitää osastotunti Kaakon kaksikon hoitohenkilöstölle. Tavoitteena opinnäytetyöllä on lisätä ja vahvistaa hoitajien ammattitaitoa intramuskulaarisen injektion annossa, erityisesti ventrogluteaalista injektioaluetta käyttäen.</p> <p>Opinnäytetyö on kehittämistutkimus, jonka tuotoksena ovat opas ventrogluteaalisen injektion antamisesta, video, jossa näytetään, kuinka ventrogluteaalinen injektio paikka paikannetaan ja mitä ventrogluteaalisen injektion annossa otetaan huomioon. Oppaasta syntyi 18-sivuinen, A5-kokoinen vihko, jonka kohdeorganisaatio sai omakseen. Opetusvideot näytettiin osastotunnilla ja ne luovutettiin työelämän yhteistyöhenkilölle. Materiaalia työhön kerättiin kirjallisuuskatsauksen avulla.</p> <p>Opinnäytetyön sisäänotto- ja poissulkukriteereitä olivat uusin mahdollinen tieto, suomen- ja englanninkieliset lähteet sekä maksuton materiaali. Työn luotettavuutta lisäsi tiivis yhteistyö sekä ohjaavan opettajan että työelämän edustajan kanssa. Työelämän edustaja oli tiiviisti mukana koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen, mikä lisää työn hyödynnettävyyttä tulevaisuudessa.</p> <p>Vaikka ensimmäisen kerran ventrogluteaalista injektio paikkaa on suositeltu jo vuonna 1954, suomenkielistä tutkimustietoa ventrogluteaalisen injektion annosta on vähän eikä esimerkiksi rokotteiden pistoa tälle alueelle ole tutkittu riittävästi. Tuota aihetta voisi tutkia muutaman vuoden päästä uudelleen. Myös sen voisi selvittää, kuinka paljon hoitajat ovat siirtyneet dorsogluteaalista injektioalueesta ventrogluteaalisen alueeseen.</p>		
<b>Asiasanat</b> ventrogluteaalinen, intramuskulaarinen injektio, turvallinen		

Author (authors)	Degree	Time
Sonja Fagerlund & Anni Husu	Bachelor of Health Care	May 2016
<b>Ventrogluteal Injection Guide Booklet and Educational Video</b>		32 pages 6 pages of appendices
<b>Commissioned by</b>  Kaakon kaksikko		
<b>Supervisor</b>  Sari Virkki, Senior Lecturer		
<p data-bbox="164 701 300 730"><b>Abstract</b></p> <p data-bbox="164 770 1398 981">The objective of the thesis was to determine the advantages of ventrogluteal injection site and the differences between dorsogluteal and ventrogluteal injection sites. This thesis was made for social and health care services of Kaakon kaksikko. The client needed information about using ventrogluteal injections in their everyday practical care work. The principal of this thesis was Kaakon kaksikko and the contact person was the head nurse of the inpatient ward.</p> <p data-bbox="164 1025 1406 1350">The thesis is a development study. The aim was to enhance and strengthen intramuscular injection skills and especially ventrogluteal injection skills of health care personnel in Kaakon kaksikko by producing a guide booklet and an educational video, and keeping a lesson about the ventrogluteal injection for the personnel. The video explains how to palpate the ventrogluteal injection site and what to take into consideration when giving a ventrogluteal injection. The video and the 18-page, A5-sized guide booklet were presented to the health care personnel in the lesson, and handed over to the health care units of Kaakon kaksikko. Information for the video and the booklet was collected by using literature review.</p> <p data-bbox="164 1395 1406 1570">Information for the thesis was collected from free of charge sources that were written in 2008 or later in Finnish or in English. The thesis was made in cooperation with senior lecturer and the client, which increases the reliability of the study. The needs of practical care work were taken into account when executing the thesis, which makes the thesis useful in the future.</p> <p data-bbox="164 1615 1401 1792">Although the ventrogluteal injection site was first recommended already in 1954, there is still little research information about it in Finnish. In the future it would be useful to make research about possibilities of injecting vaccinations in the ventrogluteal injection site, and to find out how much the health care personnel of Kaakon kaksikko have begun to utilise the ventrogluteal injection site instead of the dorsogluteal injection site.</p>		
<p data-bbox="164 1910 320 1939"><b>Keywords</b></p> <p data-bbox="164 1984 791 2013">ventrogluteal, intramuscular injection, safety</p>		

## SISÄLLYS

1	TAUSTA JA TARKOITUS .....	5
2	TURVALLINEN INTRAMUSKULAARINEN INJEKTIO .....	7
2.1	Aseptiikka .....	9
2.2	Intramuskulaarinen lääkehoito ja kirjaaminen .....	11
2.3	Intramuskulaariset injektiovälineet ja -tekniikka .....	12
2.4	Neulanpistotapaturmat.....	14
3	INTRAMUSKULAARISEN INJEKTION ANTOPAIKAT .....	15
3.1	Selänpuoleinen pakaralihas.....	16
3.2	Reisilihas .....	17
3.3	Hartialihhas.....	18
4	VENTROGLUTEAALINEN INJEKTIO .....	19
5	KEHITTÄMISTUTKIMUS OPINNÄYTETYÖNÄ.....	22
5.1	Kehittämistutkimuksen tavoitteet .....	22
5.2	Kirjallisuuskatsaus .....	22
5.3	Tiedonhaku.....	23
5.4	Opinnäytetyön eteneminen.....	24
6	LAADUKKAAN OPPAAN JA VIDEOON LAADINTA .....	24
6.1	Oppaan laadinta .....	24
6.2	Videon tekeminen .....	26
7	POHDINTA .....	27
7.1	Oppaan hyödynnettävyys työelämässä .....	27
7.2	Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus .....	27
7.3	Kehittämistyön arviointi .....	28
7.4	Jatkotutkimusaiheet .....	28
	LÄHTEET.....	29
	LIITTEET .....	31

## 1 TAUSTA JA TARKOITUS

Opinnäytetyön aiheena on ventrogluteaalisen injektion anto. Aihe tuli työelämän tarpeesta, tavoitteena saada uutta tutkittua tietoa aiheesta. Kaakon Kaksikon sosiaali- ja terveystoimi on opinnäytetyön yhteistyökumppani. Kaakon Kaksikolla tarkoitetaan Virolahden ja Miehikkälän kuntia, jotka tuottavat palveluita isäntäkuntamallilla, jossa Miehikkälän kunnan vastuualueena on sosiaali- ja terveystoimi. Alueilla toimii kotihoito, vanhusten tuettu palveluasuminen ja vuodeosasto.

Opinnäytetyö toteutetaan kehittämistutkimuksena yhteistyössä Kaakon kaksikon sosiaali- ja terveystoimen kanssa. Tavoitteena on lisätä ja vahvistaa hoitajien osaamista intramuskulaarisista eli lihaksensisäisistä injektioista, erityisesti ventrogluteaalisesta eli vatsanpuoleiseen pakaralihakseen annettavasta injektioista. Ammattitaidon vahvistuminen parantaa myös potilasturvallisuutta. Työn tarkoituksena on laatia aiheesta kirjallinen opas ja video sekä pitää osastotunti hoitohenkilöstölle.

Työssä käsitellään turvalliseen lihaksensisäisen injektion antamiseen liittyviä teemoja ja kuvataan eri intramuskulaaristen injektoiden antopaikat. Työssä kuvataan ventrogluteaalista lihaksensisäistä injektiota eli vatsanpuoleiseen pakaralihakseen annettavaa injektiota sekä sen turvallisuutta. Tarkoituksena on tuoda tutkimusten kautta esille, onko ventrogluteaalinen injektio paikka turvallisempi kuin muut tällä hetkellä yleisesti käytössä olevat injektio paikat. Ventrogluteaalisesti annettava injektio ei ole täysin uusi tapa, sillä jo vuonna 1954 Hochstetter on suositellut sitä turvalliseksi paikaksi pistää. (Karttunen 2012, 47.)

Yhteyshenkilöksi on nimetty vuodeosaston vastaava sairaanhoitaja. Tarkoituksena on saada työyhteisön tarpeisiin vastaava opas, ja siksi on tärkeää, että yhteyshenkilön kanssa arvioidaan yhdessä oppaan sisältöä. Yhteyshenkilö on ollut aktiivisesti mukana projektissa, hän on antanut vinkkejä ja ideoita työn toteutukseen.

Kathleen Greenway tuo laajassa tutkimuksessaan (Rituals in nursing: intramuscular injections) esille, kuinka hoitajat suorittavat lihaksensisäisen injektion antamisen rutiininomaisesti. Jos hoidon tavoitteena on taata hyvää laatua,

on myös hoitotoimenpiteiden oltava tutkittuun kirjallisuuteen perustuvaa tietoa. Hoitajilla täytyisi olla mahdollisuus päivittää tietojaan, sekä velvollisuus ylläpitää ammattitaitoa. (Greenway 2014, 3583, 3587.) Lihakseen pistettävien injektioiden määrä on vähentynyt huomattavasti muun muassa erilaisten kivunhoitomuotojen lisääntyttyä. Injektioiden vähäisyys näkyy hoitohenkilöstön motivaatiossa tietojen päivittämiseen. Hoitajat eivät mielellään luovu tutuista opituista tavoista. Uusia toimintatapoja pelätään, koska tekniikka ei ole hallussa ja hoitajat kokevat saavansa liian vähän koulutusta uusille tekniikoille. (Ojala & Kaukkila 2008.)

Lääkkeiden ja lääkehoidon tavoitteena on ehkäistä ja parantaa sairauksia ja hidastaa niiden etenemistä, ehkäistä sairauksien aiheuttamia komplikaatiota sekä lievittää sairauden aiheuttamia oireita. Oikein toteutettu, tehokas, turvallinen, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito on keskeinen osa sekä potilasturvallisuutta että sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaan saaman palvelun laatua. Lääkehoidon turvallisuus perustuu osaamiseen. Osaaminen perustuu hyvään ammatilliseen peruskoulutukseen, täydennyskoulutukseen ja kokemukseen. Turvallisuuden takaamiseksi osaaminen ei kuitenkaan yksin riitä. Suuri osa vaaratapahtumista johtuu kommunikaatio-ongelmista terveydenhuollon ammattihenkilöiden ja potilaan välillä tai ammattihenkilöiden kesken sekä turvallisuutta vaarantavista toimintatavoista ja suojausten puutteista. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2016.)

Sairaanhoitajan keskeinen osaamisalue on lääkehoito ja tästä yksi osa on intramuskulaarisen injektion turvallinen antaminen. Viime vuosina on tullut tutkimuksia, joiden mukaan dorsogluteaalista eli selänpuoleisesta pakaralihasinjektioista tulisi luopua ja siirtyä käyttämään ventrogluteaalista eli vatsanpuoleista pakaralihasta. (Karttunen 2012, 48.) Haittoja dorsogluteaalilla alueella ovat iskiashermoveiva tai -vaurio, kudosaärsytys, mikäli lääkeaine jääkin ihonalaiskudokseen tai rasvakudokseen, pistoalue voi kovettua tai siihen voi tulla märkäpaise ja pahimmassa tapauksessa kudosa voi mennä kuolioon (Greenway 2004, 39 - 40). Nämä edellä mainitut haitat voidaan ehkäistä antamalla injektio ventrogluteaalisesti. Alueella on pienempi rasvakudos, eikä läheisyydessä ole suuria hermoja tai verisuonia. Alueella on kaksi lihasta, pieni- ja keskimäinen pakaralihas, joten lihaskudosta on tiheämmin verrattuna dorsogluteaaliseen alueeseen. Tämä alue on hyvin kehittynyt kaikilla kävelevillä ja kävelemään opettelevilla. (Greenway 2004, 39 - 40; Karttunen 2012, 48.)

Ventrogluteaalialueelle annetuista injektioista on raportoitu ainoastaan yksi komplikaatio. Kyseisessä tilanteessa potilas sai jännittäjälihaksen leveän peitinkalvon halvauksen. (Small 2004, 290; Cocoman & Murray 2008, 428.)

## 2 TURVALLINEN INTRAMUSKULAARINEN INJEKTIO

Intramuskulaarisesti lääkkeitä annetaan silloin, kun potilas ei voi tai halua niellä tabletteja, lääkeaine ei imeydy tai se tuhoutuu ruuansulatuskanavassa. (Thurman & Sinisalo 2015, 57; Tanioka, Sakamaki, Yasuhara, Tomotake, Takase, Watari, Makiguchi, Locsin, Motoki & Inui 2013, 1939). Injektion tulee olla aina hyvin harkittu lääkkeen antotapa, sillä kudoksiin kajoavana toimenpiteenä siihen liittyy infektion ja kudonvaurion riski. Injektion anto on yleensä myös kalliimpaa kuin suun kautta otettavat lääkkeet. Jos potilas pelkää kipua, voidaan alue puuduttaa ennen injektion antoa. Puudutteena voidaan käyttää voidetta tai puudutelaastaria, ja puudute tulee laittaa tunti ennen injektion antoa, jotta se ehtii vaikuttaa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 221.)

Hoitajan tulee varmistaa injektiovälineiden steriiliys, jotta potilas välttyy turhalta infektoriskiltä. Steriiliyden voi varmistaa pakkauksesta. Jos parasta ennen päiväys on mennyt umpeen, välineet on hävitettävä. Injektiovälineitä tulee käsitellä asianmukaisesti, jotta steriiliys säilyy. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 222.)

Lihaksen ei ole kovinkaan herkkä kivulle, joten siihen voidaan antaa myös jonkin verran ärsyttäviä lääkeaineita. Intramuskulaarisen injektion etuna on lääkeaineen pitkäkestoinen vaikutus ja se, että pistos on helppo antaa myös yhteistyökyvyttömälle potilaalle. Intramuskulaarisen injektion turvallinen antaminen vaatii hoitajalta hyvää anatomian tuntemusta. Laskimoon annettavaan lääkitykseen verrattuna haittavaikutukset voivat jäädä pienemmiksi intramuskulaarisessa lääkinnässä, koska vaikutus alkaa noin 10 - 30 minuutin kuluttua injektion antamisesta. Haittana intramuskulaarisessa injektiossa on se, ettei voida olla täysin varmoja, milloin lääke alkaa vaikuttamaan, ja se, että lääke voi saostua tai aiheuttaa paikallisen lihaskivun. Eräänlaisen ongelman tuottaa, jos potilaana on ylipainoinen ihminen, tällöin vaikeutena on saada lääkeaine yltämään lihakseen. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 237.) Tutkimuksessa ultra-

äänilöydöksien mukaan vakio, 1,5 tuuman (38 mm) mittainen neula ei ole riittävän tehokas lihasinjektioissa terveillä aikuisilla, joiden BMI on yli 24,9 kg/m<sup>2</sup>. (Zaybak, Günes, Tamsel, Khorshid & Eşer 2007, 554).

Ennen injektion antoa hoitajan tulee varmistaa lääkkeen oikea annostus, vahvuus, antotapa ja -aika, lääkkeen koostumus ja käyttökunto, mahdolliset vasta-aiheet lääkkeelle ja oikea potilas. Hoitajan tulee olla tietoinen myös mahdollisista komplikaatioista ja osattava toimia niiden vaatimalla tavalla. Potilasta on seurattava injektion annon jälkeen ja tiedot ovat kirjattava potilastietojärjestelmään. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2012, 141, 154.)

Komplikaatioita voivat olla pistoalueen (Rautava-Nurmi ym. 2012, 154):

- kipu
- turvotus
- paikallinen kudosaärsytys
- tulehdus
- märkäkertymä
- hematooma
- kudonekroosi
- hermojen ja verisuonten vauriot.

Potilas voi saada injektioista anafylaktisen sokin eli allergisen reaktion, jolloin hoitajan on aloitettava hoito välittömästi. Tärkeintä on turvata potilaan hengitys ja verenkierto. Jos potilas on tajuton, hänet on asetettava kylkiasentoon. Hengitysvaikeuksista kärsivä asetetaan puoli-istuvaan asentoon. Jos saatavilla on happea, aloitetaan sen antaminen potilaalle. Tärkeintä on antaa potilaalla mahdollisimman nopeasti adrenaliinia 0,5 mg syvälle reisilihakseen. Jos potilaalla on oma Epi-Pen-adrenaliinikynä, se pistetään välittömästi olka- tai reisilihakseen. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 154.) Jos potilaalla on pitkittynyt reaktio, voidaan joutua antamaan adrenaliinia toinen annos. Adrenaliinin vaikutus on lyhyt, se kestää noin kymmenen minuuttia. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 151.) Taulukossa 1, on eritelty millilitramäärät painokiloa kohti, kuinka paljon adrenaliinia pistetään.

Taulukko 1. Adrenaliinin i.m. -annos anafylaksiassa, reisilihakseen. (Kaila 2016.)

Potilaan paino	Adrenaliiniannos (1:1000 = 1 mg/ml)
5 kg	0.05 ml
10 kg	0.1 ml
15 kg	0.15 ml
20 kg	0.2 ml
50 kg	0.5 ml

## 2.1 Aseptiikka

Aseptiikalla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään ehkäisemään ja estämään infektioiden syntymistä. Aseptiikan tarkoituksena on suojata sekä potilasta että hoitajaa mikrobien tarttumiselta. Jokaisella hoitajalla tulisi olla hyvä aseptinen omatunto. Aseptiikan oikeanlainen tieto vaatii omien ja muiden toimintatapojen kriittistä tarkastelua, tietojen päivitystä uuteen ja ohjeiden sisäistämistä omaan työhön. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 185.)

Jokaisen lääkehoitoa toteuttavan henkilön tulee toteuttaa aseptista työtappaa. Tällä voidaan välttää lääkkeen kontaminoituminen ja lääkeaine voidaan saattaa joko puhtaasti tai steriilisti käyttökuntoon. Injektioina annettavat lääkeaineet on säilytettävä steriilisti käyttökuntoon saattamisen jokaisessa vaiheessa. Tämä täytyy ottaa huomioon myös kotihoidossa. (Tokola ym. 2010, 35 – 37.) Ympäristö, jossa lääkehoitoa toteutetaan, täytyy olla turvallinen ja selkeä lääkehoidon antamisen kannalta. Tarkoituksenmukaiset lääkekaapit sekä lääkkeiden saumaton saatavuus ovat yksi osa hyvää lääkehoitoympäristöä. (Veräjänkorva, Huupponen R, Huupponen U, Kaukkila & Torniainen 2006, 19.)

Käsihygienia on aseptisen toiminnan lähtökohta. Hyvä käsihygienia on tärkein yksittäinen toimenpide, jolla voidaan ehkäistä infektioita. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 186.) Jopa 20 – 70 % infektioista olisi torjuttavissa riittävällä käsihuuhteen käytöllä (Rintala & Routamaa 2014, 27 – 31).

Parhaiten infektioita torjutaan riittävällä käsihuuhteen käytöllä. Käsihuhdetta tulisi käyttää aina (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 187.):

- töihin tultaessa ja lähtiessä
- osastolle tultaessa ja lähtiessä
- ennen potilaskontaktia, potilaskontaktin jälkeen
- potilaan ympäristöön ja eritteisiin koskemisen jälkeen
- ennen suojakäsineiden käyttöä ja sen jälkeen
- puhtaaseen tilaan siirryttäessä
- ennen lääkkeiden käsittelyä
- ennen aseptista toimintaa (kanyylit, pistokset)
- ennen puhtaisiin, steriileihin ja desinfioituihin välineisiin koskemista.

Käsien saippuapesua ei suositella kuin näkyvästi likaisiin käsiin, wc-käynnin jälkeen sekä Norovirusta tai Clostridium difficileä sairastavan potilaan hoitamisen jälkeen (Kurvinen & Terho 2013). Käsihygienia ei aina toteudu suositusten mukaan. THL:n tekemän tutkimuksen mukaan käsihygienia toteutuu 44 % tapauksissa suositusten mukaan. 27 % tapauksissa käsihygienia ei toteutunut lainkaan suositusten mukaan. Tutkimuksen mukaan terveydenhuollon opiskelijoiden käsihygienian toteutuminen parantui tutkimuksen aikana useammin kuin valmiiden sairaanhoitajien ja lääkäreiden. (Rintala & Routamaa 2014, 27 - 31.)

Suojakäsineet eivät korvaa käsihuuhteen käyttöä, eivätkä suojaa taudinaiheuttajilta. Suojakäsineitä tulisi käyttää vain, kun kosketaan eritteisiin kuten vereen, ulosteeseen, oksennukseen, limaan tai potilaan limakalvoille. (THL 2015a.)

Käsien ihon kunnonapito, kuuluu hyvään käsihygieniaan. Ihon rasvaus, infektioiden hoito ja kynsien lyhyenä pitäminen kuuluvat perushoitoon. Kynsilakat tai rakennekynnet eivät kuulu hoitotyöhön. (Pullinen, Puntila, Tikkanen & Tiilikainen 2010.) Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä tehtiin sairaalaprosjekti vuosina 2001 - 2004. Tänä aikana saatiin vähennettyä hoitoon liittyviä infektioita 30 % ja käsihuuhteen käyttöä lisättyä 40 %. Projektin aikana selvitettiin hygieniakäytäntöjä, henkilökuntaa koulutettiin hoitoon liittyvien infektioiden seurantaan ja torjuntaan. Osastoille annettiin palaute projektin jälkeen ja toimintaa tehostettiin. (Rintala & Routamaa 2013; Routamaa & Rintala 2014.)

Ihon desinfioinnista ennen lihaspistoa on useita näkemyksiä. On esitetty, että injektio kohta tulisi desinfioida ennen injektion antoa sairaalaloissa. Kotioloissa ihon desinfiointia ei pidetä tarvittavana toimenpiteenä. (Iivanainen & Syväoja 2008, 248.) Näyttöä on, ettei infektioriski vähenny tai lisääny, vaikkei

antiseptisellä aineella puhdistettaisi liatonta ihoa ennen intramuskulaarisen injektion antoa. Antiseptisen puhdistusaineen käyttöä kuitenkin suositellaan. (Darus 2010, 16.) Tiedetään, että antiseptisellä puhdistusaineella pyyhkäisy vähentää iholla olevien bakteerien määrää (Hunter 2008, 37). Jos iholla ei silmämääräisesti näy likaa, ei desinfiointi ennen lihaspistoa ole välttämätöntä. Jos ihon desinfektioon kuitenkin päädytään, tehdään se 70 % alkoholia sisältävällä desinfektio-olioksella. Injektioaluetta tulisi pyyhkiä 30 sekuntia ja antaa kuivua toiset 30 sekuntia, jotta bakteerit tuhoutuvat. (Darus 2010, 16; Hunter 2008, 37.) Jos puhdistusaineen ei anneta kuivua iholta kunnolla, se voi saada potilaan tuntemaan kirvelyä ja ylimääräistä kipua neulan lävistäessä ihon (Hunter 2008, 37).

## 2.2 Intramuskulaarinen lääkehoito ja kirjaaminen

Injektion annon yhteydessä on hyvä muistaa seitsemän O:n sääntö (Forsbacka & Nousiainen 2015):

- Oikea potilas
- Oikea lääke
- Oikea annos
- Oikea antotapa
- Oikea antoaika
- Oikea potilasohjaus
- Oikea dokumentointi.

Injektiossa lääkeaineen vaikutus saadaan nopeammin esille kuin tableteissa. Lihaksen sisäinen injektio sopii hyvin potilaille, joilla on huono hoitomyönteisyys. Esimerkiksi psyykenlääkkeiden antoon potilaille, joilla ei ole sairauden tuntoa tai lääkkeiden väärinkäyttäjille. Lääkkeen imeytymiseen vaikuttaa lihaksen verenkierron määrä ja lihaksen koko. Lihaksen sisäinen injektio sopii antibiootin antopaikaksi, jos halutaan pitkä vaikutusaika, esimerkiksi yli 24 tuntia. Pitkävaikutteiset eli depot-valmisteet voivat vaikuttaa useita viikkoja. (Thurman & Sinisalo 2015, 57 - 60.)

Rokotteita ja ärsyttäviä lääkeaineita injektoidessa tulee käyttää kuivaa neulaa. Kuivalla neulalla tarkoitetaan sitä, että lääkeaine vedetään ruiskuun suodatinneulalla ja tilalle vaihdetaan injektion antoon tarkoitettu neula, ei uutta neulaa täytetä lääkeaineella. Jos lääkeainetta on neulan pinnalla, se aiheuttaa injek-

toidessa kirvelyä. (Thurman & Sinisalo 2015, 57 - 60.) Rokotteita ei tois-  
taiseksi suositella pistettäväksi ventrogluteaaliselle alueelle, koska rokoteval-  
mistajat eivät ole tutkineet rokotteiden antoa kyseiselle alueelle riittävästi.  
(THL 2015b). Ennen lääkeaineen pistämistä, on pakkausselosteesta selvitet-  
tävä lääkkeen soveltuvuus kyseiselle pistopaikalle (Hunter 2008, 39). Kä-  
vimme itse muutamien injektio-  
lääkkeiden pakkausselosteita läpi satunnaisesti, emmekä löytäneet niistä erikseen mainintaa, soveltuuko lääke pistettäväksi ventrogluteaalisesti.

Injektion kirjaaminen ja raportointi ovat tärkeä osa turvallisen intramuskulaari-  
sen injektion antoa. Hoitajan tulee raportoida suullisesti sekä kirjallisesti  
muulle hoitohenkilöstölle potilaalle annetusta lääkehoidosta ja sen vaikutuk-  
sista potilaaseen. Kirjaamisesta tulee ilmetä paikka, jonne injektio on annettu,  
lääkeaine ja -vahvuus, antoaika sekä mahdolliset haittavaikutukset. (Fors-  
backa & Nousiainen 2015.)

### 2.3 Intramuskulaariset injektiovälineet ja -tekniikka

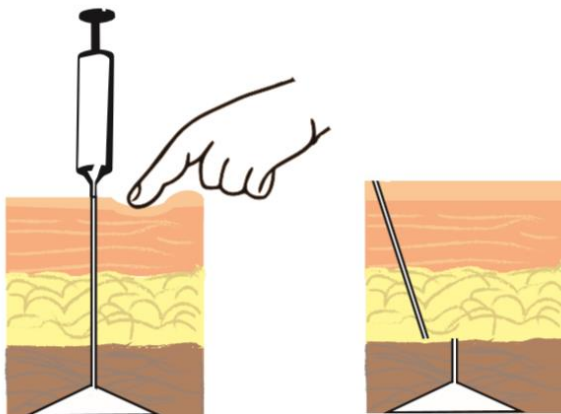
Injektioneulan valinnassa on otettava huomioon samoja asioita kuin pistopaik-  
kaa valitessa (Rautava-Nurmi ym. 2012, 142). Ennen intramuskulaarisen in-  
jektion antoa potilaan yksinkertaiset kliiniset suureet, kuten potilaan paino, li-  
hasmassa injektioalueella ja ihonalaisen rasvan määrä täytyy määrittää, jotta  
valitaan oikean mittainen neula (Zaybak ym. 2007, 555). Näiden lisäksi neulan  
pituuden valintaan vaikuttavat:

- lihaksen koko
- ihopoimun koko
- potilaan ikä
- lääkeaineen ominaisuudet ja ärsyttävyys.

Neulan on oltava riittävän pitkä, jotta potilas saa kaiken tarvitsemansa lääkeai-  
neen. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 142.) Pakaralihakseen pistettäessä käyte-  
tään usein liian lyhyitä neuloja (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 238). Turvalli-  
suussyistä neulasta tulee jättää yksi kolmasosa ihon ulkopuolelle, jos neula  
mahdollisesti katkeaa, sen saa kudoksesta pois (Rautava-Nurmi ym. 2012,  
149). Naisilla tyypillisesti pakarassa olevan rasvan määrä on suurempi kuin  
miehillä (Zaybak ym. 2007, 555).

Lääke vedetään ruiskuun lagenulasta tai ampullasta suodatinneulan avulla. Suodatinneulan avulla pienet lasinsirut ja kuminpalaset jäävät neulan suodatinosaan, eivätkä pääse injektioesteen kautta potilaan kudokseen. Ennen injektion antoa täytyy valita ja vaihtaa pistotarkoitukseen sopiva neula. (Thurman & Sinisalo 2015, 58.) Jos suodatinneulaa ei ole mahdollista lääkkeen vettämiseen käyttää, suosituksena on, että käytetään mahdollisimman pientä neulaa, riippuen lääkeaineen viskositeetista. Rasvaliukoiset injektioesteen tarvitsevat isomman neulan, koska koostumus on paksu, eikä se mahdu tulemaan ohuen neulan läpi. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 142.)

Injektiotekniikkana käytetään niin sanottua Z-tekniikkaa. Z-tekniikassa ihoa venytetään hieman injektiokohdasta poispäin ennen injektion pistoa. Aspirointi, eli ruiskun männän vetäminen hieman taakse, on tärkeä toimenpide ennen lääkkeen ruiskuttamista. Tällä varmistetaan, ettei neula ole verisuonessa. Neulan on pysyttävä liikkumattomana aspiroinnin ja koko injektion annon ajan. Jos ruiskuun tulee verta, on neula verisuonessa, jolloin on vaihdettava pistokohta ja neulaa. Aspiroinnin jälkeen ruiskutetaan injektioitava aine, vedetään neula pois ja lasketaan iho vapaaksi. Tällöin pistokohta lukittuu eikä lääkeaine pääse neulan ulostuloaukosta pois. Z-tekniikka on erityisen hyvä silloin, kun käytetään ärsyttäviä lääkeaineita, silloin lääkeaine ei pääse tihkumaan ihonalaiskudokseen ja aiheuttamaan kipua. (Saano & Taam-Ukkonen 2012, 240.) Alla olevassa kuvassa 1, näkyy Z-tekniikka.



Kuva 1. Z-tekniikka.

Muita käytettyjä injektio tekniikoita ovat lihaksen ”nosto”. Esimerkiksi laihoilla ihmisillä voidaan lihasta ”nostaa”, puristaa näkyviin ja antaa injektio vasta sen jälkeen. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 152.) Eräs tapa on ihon kiristäminen eli

pingottaminen peukalon ja etusormen väliin, ennen injektion antoa. Kuitenkin parempi tapa on käyttää Z-tekniikkaa, sillä lääkeaine ei pääse lihaksesta pois. (Thurman & Sinisalo 2015, 60.)

## 2.4 Neulanpistotapaturmat

Kun verellä, verisillä eritteillä tai kudospainanteella kontaminoitunut neula aiheuttaa ihon läpäisevän vamman, puhutaan neulanpistotapaturmasta. Tapaturmia ehkäistään laittamalla viiltävä jäte suoraan sille varattuun jäteastiaan. Käytettäessä tavallisia neuloja ja kanyyleja, neulan päälle ei saa laittaa enää suojatulppaa, vaan ne ovat laitettava heti särmäisjäteastiaan. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 189.) Vuoriluodon tekemän tutkimuksen (Vuoriluoto 2011, 36 - 37) mukaan 43 % toteuttaa edelleen neulan hylsytystä työpaikoilla. Vastaajista 47 % on sitä mieltä, ettei työnantaja ole järjestänyt tarvittavaa koulutusta pistotapaturmien ehkäisyksi.

Vuoriluodon tutkimuksessa (2011, 36) vastaajien mukaan yli 60 % neulanpistotapaturmista johtuu kiireestä. Vastaajista 25 % totesi syyn olevan osaamisvajassa. Potilaasta johtuvan pistotapaturmansyy oli noin neljännes. Särmäisjäteastiasta tulisi täyttää 2/3 ja sen jälkeen hävittää. Vuoriluodon tutkimuksessa (2011, 36) vastaajien mukaan joka neljännessä työpaikoilla tätä ei noudateta. Kuitenkin 55 % vastaajista oli sitä mieltä, että ohjeistusta noudatetaan.

Itse viilto tai pisto ei useimmiten ole vakava. Vaara syntyy, jos altistutaan verelle tai jollekin muulle tartuntavaaralliselle kehon eritteelle. Ontelollisiin neuloihin mahdollisia tartunnan aiheuttajia mahtuu enemmän kuin esimerkiksi ompeloneuloihin. Onteloneuloja käsiteltävissä toimenpiteissä, kuten injektioiden antamisessa ja verinäytteenotossa, on suurempi tartuntavaara. (Puro, Rasa & Salminen 2014, 5.) Suomessa tuhatta työntekijää kohden arvellaan sattuvan lähes sata verialtistumistapaturmaa vuodessa. Noin 50 tilanteesta 500:sta, vuosittaisesta verialtistustilanteesta Helsingin ja Uudenmaan (HUS) sairaanhoitopiirissä potilas on kantanut Hi-, hepatiitti B- tai hepatiitti C-virusta. (Anttila, Hannu, Hovi & Taskinen 2008, 17.)

Turvaneula on injektioneula, johon kuuluu kiinteänä osana turvasuojus. Suojus asetetaan neulan päälle painamalla sitä jotakin kovaa vasten. Suojus kääntyy neulan päälle ja lukitsee neulan sisäänsä, jolloin välttyään neulanpis-

totapaturmilta. (Saano & Taam-Ukkonen 2012, 224). Valtioneuvoston asetuksen mukaan on työnantajan tarjottava työntekijöilleen turvallisuusteknisillä suojamekanismeilla varustettuja instrumentteja (Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla 25.4.2013/317).

Veritapaturman sattuessa, tapaturma aluetta tulee huuhtoa runsaalla vedellä eikä vauriokohtaa saa puristaa. Vauriokohtaan tulee asettaa vähintään 70-prosenttinen alkoholihaude kahdeksi minuutiksi. Tapaturman sattuessa tulee ottaa yhteys omaan työterveyshuoltoon ja selvittää potilasasiakirjoista ja potilaalta kysymällä, onko potilaalla jokin tarttuva tauti (HIV, hepatiitti). (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 189; Anttila, Ristola & Kalima 2000.) Vuoriluodon tutkimuksen (2011, 40) mukaan yli 60 %:lla työpaikoista on ajantasaiset ohjeet näkyvillä, miten tulee toimia veritapaturman sattuessa. Ehkäisynä pisto- ja viiltotapaturmille on lähtökohtaisesti ajatus, että henkilöstä riippumatta, verta pidetään aina tartuntavaarallisina. (Anttila, Hannu, Hovi & Taskinen 2008, 17).

### 3 INTRAMUSKULAARISEN INJEKTION ANTOPAIKAT

Pistopaikkaa valitessa on huomioitava seuraavia asioita (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 238.):

- lääkeaineen määrä
- lääkeaine
- potilaan rasvakudoksen määrä
- ihon kunto
- lääkeaineen ärsyttävyys
- potilaan ikä ja sukupuoli

On tarkistettava, että pistokohdan iho on terve eikä pistopaikan läheisyydessä ole luomia. On myös huomioitava, ettei tatuointien, ihottuma-alueen ja lävistysten lävitse saa pistää. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 238.) Lihakseen pistettävät lääkkeet suositellaan pistettävän lihakseen, joka on helposti paikannettavissa ja jossa on riittävän suuri verenkierto. Näin ollen esimerkiksi pistoksen antoa halvaantuneeseen raajaan tulee välttää. (Thurman & Sinisalo 2015, 60.)

### 3.1 Selänpuoleinen pakaralihas

Selänpuoleinen pakaralihas, eli musculus gluteus maximus, aluetta nimitetään myös dorsogluteaaliseksi alueeksi. Dorsogluteaalisen pakaralihaksen käyttöön injektioita pistettäessä on huomattu liittyvän ongelmia, kuten suuri rasvakerros, suuret valtimot ja suuret hermot, kuten iskiashermo. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 150 -152.) Pakaran yläulkoneljänneksessä risteilee pakarahermo, joka vaurioituessaan tuottaa ongelmia potilaalle, sekä ylempi pakaravaltimo. Vaikka ei ole tavallista aiheuttaa potilaalle vahinkoa, on myös riski siitä suljettava pois. (Karttunen 2012, 22.)

Lääkkeen imeytyminen tältä alueelta on hidasta. Suuren rasvakerroksen ongelma on se, että injektio ei ylety lihakseen, vaan jää rasvakerrokseen, jolloin lääkeaine ei toimi toivotulla tavalla. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 150 – 152, 154.) Naisilla ihonalaiskudos on paksumpi kuin miehillä ja länsimaissa ihonalaiskudoksen määrä kasvaa molemmilla sukupuolilla jatkuvasti. Tämän takia lääkeaine ei välttämättä päädy lihakseen vaan jää ihonalaiskudokseen. Ihonalaiskudokseen jäädessään lääkeaine ärsyttää, voi aiheuttaa kudostuhoa ja jopa märkäpesäkkeen. (Karttunen 2012, 22.)

On tutkittu, että vain 5 % naisista ja 15 % miehistä saa injektion onnistuneesti lihakseen saakka, kun pistetään pakaran yläulkoneljännekseen. Tutkimuksessa seurattiin injektion päätymistä kudoksiin tietokonetomografiakuvien avulla. (Karttunen 2012, 22.) Suurena komplikaatoriskinä dorsogluteaalisella alueella on, että pistää iskiashermoon, joka aiheuttaa kipua ja saattaa myös aiheuttaa tilapäisen tai pysyvän halvauksen, eli paralyysin. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 153 – 154.)

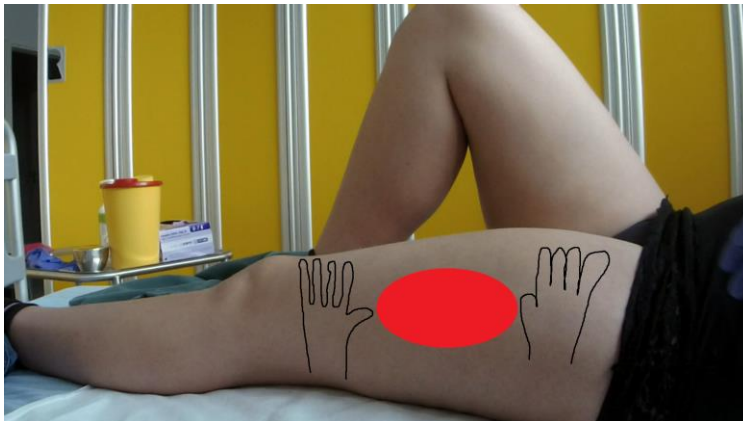
Dorsogluteaalinen injektionantopaikka paikallistetaan piirtämällä pakaraan kuvitteellinen ruudukko, joka jaetaan neljään osaan. Ylin ulommainen neljännes on turvallinen pistokohta. Toinen tapa paikallistaa injektioalue on viemällä sormi suoliluun takaharjanteelle ja piirtää sormen avulla kuvitteellinen viiva isoon sarvennoiseen. Sisäpuolelle jäävä alue on turvallista pistopaikkaa. Suurin injektoitava määrä aikuisilla on 5 ml kerralla. Potilas voi olla injektion annon aikana kyljellään, vatsallaan tai seisaaltaan. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 153 - 154.) Kuvassa 2, paikannetaan pistoalue.



Kuva2. Dorsogluteaalisen injektioalueen paikantaminen.

### 3.2 Reisilihas

Reisilihaksessa on kaksi pistokohtaa, ulompi reisilihas (*musculus vastus lateralis*) ja suora reisilihas (*m. rectus femoralis*). Reisi on turvallinen paikka injektioille, koska suuria verisuonia ja hermoja ei ole lähellä. Injektiokohta paikannetaan laittamalla käsi reisiluun isolle sarvennoiselle, tästä mitataan kämmenen leveys alaspäin ja toisella kädellä kämmenen leveys polvesta ylöspäin. Kämmenen väliin jäävä alue on turvallinen injektioipaikka. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 242.) Kuvassa 3, näytetään reisilihaksen paikantaminen.



Kuva 3. Reisilihaksen injektioalueen paikantaminen

Toinen paikantamistapa on jakaa reisi yhdeksään yhtä suureen alueeseen, ensin jaetaan reisi pystysuunnassa kolmeen yhtä leveään alueeseen ja sitten kolmeen yhtä korkeaan vaakatasoiseen alueeseen. Pistopaikka on ruudukon uloimman pystyrivin keskimmäisen ruudun alue. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 242.) Kuvassa 4, näytetään reisilihaksen paikantaminen ruudukon avulla.



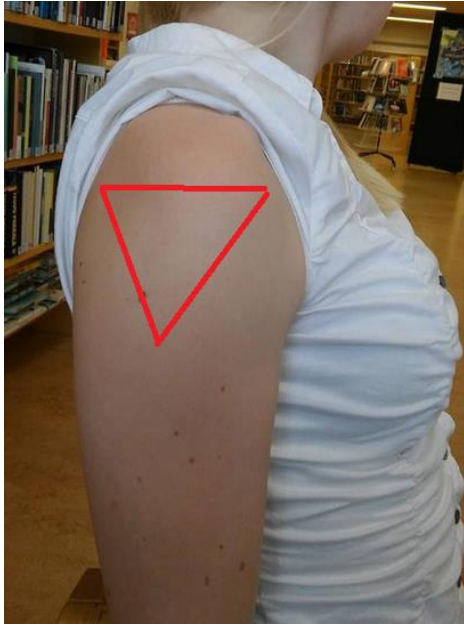
Kuva 4. Reisilihaksen injektioalue

Suora reisilihas soveltuu myös itsepistettäväksi, sillä pistokohta on helppo löytää. Injektion annon aikana reisilihaksen tulee olla rento. (Rautava-Nurmi, ym. 2012, 150.) Injektion määrä aikuisilla on 5 ml ja lapsilla 1 - 3 ml lapsen koosta riippuen. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 154.) Adrenaliini pistetään suoraan reisilihakseen, koska alueella on vilkas verenkierto ja suuri lihasmassa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 242.)

### 3.3 Hartialihhas

Hartialihhas (*musculus deltoideus*) on aikuisilla suosittu pistopaikka. Potilas voi seistä, istua tai maata pistoksen aikana. Pistokohta on pieni ja injektion määrä voi olla korkeintaan 2 ml. Pistokohdan ongelmana on se, että alueen läheisyydessä on hermoja ja verisuonia, kuten olkavaltimo ja olkalaskimo ja olkahermo. Lisäksi varottavana on olkalisäke, olkaluun pää ja solisluu. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 152, 154.) Verenkierto hartialihaksessa on hyvä, myös vuodepotilailla, joten lääkeaine imeytyy sieltä hyvin. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 243.) Hartialihaksen käyttäminen injektion antamisessa lisää potilaiden yksityisyyttä eikä ole niin häpeällinen, kuin esimerkiksi pakaralihakseen annettava injektio. (Tanioka ym. 2013, 1939.)

Injektioalueelle olkavarteen kuvitellaan tasasivuinen kolmio. Kolmion alareunan ajatellaan kulkevan kainalokuopan tasolla ja yläreuna noin 2 – 3 sormenleveyttä alempana olkalisäkkeen reunasta. Käsivarren keskilinjasta 1/3 etupuolesta ja 2/3 takapuolesta muodostavat pistopaikan sivureunat. Pistäjän on arvioitava lihaksen koko ja sen perusteella pistettävä neula 60 – 90 asteen kulmassa lihakseen. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 151.) Kuvassa 5, näytetään missä hartialihaksen injektio kohta sijaitsee.



Kuva 5. Hartialihaksen injektioalueen paikantaminen

#### 4 VENTROGLUTEAALINEN INJEKTIO

Ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas. Alueen keskeiset lihakset ovat pieni (musculus gluteus minimus) ja keskimmäinen (m. gluteus medius) pakaralihas. Lihakset ovat hyvin kehittyneitä kaikilla kävelevillä tai kävelemään opettelevilla. (Karttunen 2012, 22.) Tutkimusnäyttöjen mukaan ventrogluteaalisen alueen lihas on kaikkein turvallis in injektion pistopaikka (Saano & Taam-Ukkonen 2012, 240). Ventrogluteaalista pakaralihasta pidetään siksi turvallisena injektion antopaikkana, koska siellä ei ole isoja verisuonia eikä hermoja. Pistopaikassa on vähän rasvaa ja se on helppo paikallistaa. Paikallistamisen apuna käytetään anatomisia maamerkkejä. Ventrogluteaalisisessa antopaikassa on enemmän lihasmassaa, kuin selänpuoleisessa pakaralihaksessa.

(Rautava-Nurmi ym. 2012, 149 - 151.) On myös todettu intramuskulaarisen injektion aiheuttavan vähemmän kipua pistettäessä injektio pakaralihakseen, kuin hartialihakseen pistettäessä (Tanioka ym. 2013, 1939).

Ventrogluteaalinen pistopaikka sopii yli 7 kuukauden ikäisille. Injektion voi antaa ventrogluteaaliseen pakaralihakseen, kun potilas on istuallaan, selällään, mahallaan tai kyljellään. Tämä perustuu siihen, että lihas on rentona. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 149 - 151.) Joissakin tapauksissa injektion voi antaa myös potilaan seistessä, mutta tällöin on varmistettava lihaksen rentous (Saano & Taam-Ukkonen 2012, 240). Tavallisesti injektion antamista ei suositella potilaan seistessä (Karttunen 2012, 22). Injektio annetaan 90 asteen kulmassa ja sopiva injektioitava lääkemäärä on enintään 5 ml aikuisilla ja lapsilla vähäisempi (Saano & Taam-Ukkonen 2012, 240). Ventrogluteaalista pistotekniikkaa ei suositella toistaiseksi rokottamiseen. Tutkimusnäyttöä rokottamisesta tällä alueella ei ole riittävästi. (THL 2015b.)

Ventrogluteaalinen injektioipaikka ei ole uusi, koska tiedetään että Hochstetter on suositellut sitä turvalliseksi pistopaikaksi jo vuonna 1954. Suomessa ammattikorkeakoulut ovat alkaneet opettaa ventrogluteaalista pistopaikkaa ensisijaisena injektiopaikkana. Koulut ovat alkaneet kouluttaa injektion antoa myös toimialueillaan, tarkoituksena saada kaikki terveydenhuollon ammattilaiset tietoiseksi asiasta ja siirtyä käyttämään ventrogluteaalista injektiopaikkaa. (Karttunen 2012, 23, 47.)

Oulussa aloitettiin hoitohenkilökunnan koulutus vuonna 2011, jolloin yliopistolaisen sairaalan sisätautien klinikan henkilökunnalle pidettiin teorialuento aiheesta ja lääkehoidosta ja sairaanhoitajat harjoittelivat pistämistä myös käytännössä. Tarkoituksena oli, että pistämisen opiskelua jatketaan osastoittain sairaanhoitajien opastamana. Sairaanhoitajaopiskelijoilla oli tässä myös tärkeä rooli. Yksi pistokerta harjoituksena ei tuo riittävää kokemusta ja varmuutta itsenäiseen työkäytännön muuttamiseen. Osastoilla ei koulutuksesta huolimatta siirrytty käyttämään ventrogluteaalista injektiopaikkaa, koska on helppo tukeutua vanhaan tuttuun dorsogluteaaliseen injektiopaikkaan. Sairaanhoitajaopiskelijoilla on tärkeä rooli tuoda ventrogluteaalista injektiopaikkaa tutuksi työharjoittelupaikoillaan. Tässä keskeisin ongelma on, se, että sairaanhoitajaopiskelija on saanut koulutuksen pistokseen, mutta hänen ohjaajansa ei ole,

joten on vaikea harjoitella injektion antoa, sillä ohjaajalle alue on tuntematon. (Karttunen 2012, 23, 48.)

Ventrogluteaalinen alue rakentuu keskimmäisestä ja pienestä pakaralihaksesta. Ventrogluteaalinen injektio paikannetaan etsimällä tietyt anatomiset maamerkit. Pistopaikka määritetään isoa sarvennoista ja suoliluun etuyläkäärkeä apuna käyttäen (ASIC = anterior superior iliac crest). (Greenway 2004, 39, 40 – 42.)

Jos injektio annetaan potilaan vasemmalle puolelle, hoitaja käyttää paikantamiseen omaa oikeaa kättään ja päinvastoin. Ensimmäisenä tulee etsiä potilaalta iso sarvennoinen ja asettaa hoitajan kämmen sen päälle. Tämän jälkeen etusormi vietään suoliluun yläetukärkeen ja keskisormi osoittaa potilaan keskilinjaa myötäillen suoraan kohti kainaloa. Peukalo osoittaa kohti etureittä. Hoitajan etu- ja keskisormen väliin muodostuu V-kirjain, jota kutsutaan Von Hochsetterin kolmioksi. Mikäli hoitaja on pienikätinen eikä etusormi riitä koskettamaan suoliluun etuyläkäärkeä, riittää silloin, että sormi osoittaa sitä kohti. (Karttunen 2012, 48; Greenway 2004, 40 – 42.) Käsi on aina oltava ison sarvennoisen päällä (Rautava-Nurmi ym. 2012, 151). Injektio pistetään V-kirjaimen keskelle 90 asteen kulmassa (Karttunen 2012, 48). Sormet tulee siirtää pois edestä ennen injektion antoa, jotta vältytään pistotapaturmilta. (Rautava-Nurmi, ym. 2012, 151.) Pistämisessä suositaan Z-tekniikkaa. (Karttunen 2012, 48.) Kuvassa 6, näytetään ventrogluteaalisen injektioalueen paikantaminen.



Kuva 6. Ventrogluteaalisen injektioalueen paikantaminen

## 5 KEHITTÄMISTUTKIMUS OPINNÄYTETYÖNÄ

Kehittämistutkimus perustuu ongelman määrittelyyn, ratkaisun esitykseen sekä kokeiluun ja arviointiin. (Kananen 2012, 53). Kehittämistutkimuksen avulla pyritään saamaan aikaan muutosta. Jotta voidaan tehdä tutkimus, on oltava tutkimusongelma tai -tavoite, johon ryhdytään etsimään vastausta. (Kananen 2015, 11–12.) Tässä kehittämistutkimuksessa haluttu muutos, on parantaa hoitajien osaamista ventrogluteaalisen injektion annossa opetusvideon sekä laaditun oppaan avulla. Opinnäytetyönä tehtävässä kehittämistutkimuksessa on valittava menetelmät, joilla aineistoa kerätään ja analysoidaan. (Kananen 2015, 16). Kehittämistutkimus perustuu teorian tietoon. (Kananen 2012, 19). Kehittämistutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa keskeistä on prosessin kuvaus ja perustelut tehdyille valinnoille. (Kananen 2015, 112). Jotta ongelman ja ongelmaan vaikuttavien tekijöiden analysointi ei jäisi liian pinnalliseksi, on ongelman määrittelyyn varattava aikaa riittävästi. (Kananen 2012, 53).

### 5.1 Kehittämistutkimuksen tavoitteet

Kehittämistutkimuksen tavoitteena on lisätä ja vahvistaa hoitajien tietoa ja osaamista lihaksensisäisen injektion antamisesta, erityisesti ventrogluteaalista injektioista ja sen antamisesta. Ammattitaidon vahvistuminen parantaa myös potilasturvallisuutta. Työn tarkoituksena on laatia tutkittuun tietoon perustuva kirjallinen opas ja video sekä pitää osastotunti hoitohenkilöstölle. Kehittämistutkimuksen tavoitteena on:

1. selvittää, mitä liittyy turvallisen intramuskulaarisen injektion antamiseen
2. lisätä tietoa ventrogluteaalista injektioista ja sen antamisesta.
3. lisätä ja vahvistaa hoitajien osaamista intramuskulaarisista injektioista
4. kehittää konkreettisesti hoitajien ammattitaitoa.

### 5.2 Kirjallisuuskatsaus

Tässä kehittämistutkimuksessa tutkimustietoa kerättiin kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsaus on tutkimustekniikka, jonka tarkoituksena on tutkia jo aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia. Julkisuus, itsekorjaavuus, objektiivisuus ja

kriittisyys ovat tieteen metodeille asetettavia yleisiä vaatimuksia, jotka kirjallisuuskatsauksen on täytettävä. (Salminen 2011, 1.)

Tutkimuskysymykset nousivat tarpeesta saada tietoa turvallisesta intramuskulaarisesta injektioista ja erityisesti ventrogluteaalisen injektion antamisesta ja käytöstä.

1. Mitkä asiat tekevät intramuskulaarisesta injektioista turvallisen?
2. Mitä eroa on ventrogluteaalisen ja dorsogluteaalisen injektion antamisessa turvallisuuden näkökulmasta?

### 5.3 Tiedonhaku

Tiedonhaussa rajauksena on käytetty vain uusinta tutkittua tietoa. Tutkimuksessa on käytetty vuonna 2008 ja sen jälkeen julkaistuja teoksia. Tätä vanhempia teoksia on käytetty vertailutietona. Julkaisut, joita on käytetty, ovat suomen- tai englanninkielisiä. Tutkimuksista lähes kaikki ovat englanninkielisiä. Käytetty lähdemateriaali oli maksutonta. Aiheesta on tehty lukuisia opinäytetöitä, mutta yliopistotason tutkimuksia aiheesta ei löydy. Perustietoa löytyy hyvin hoitoalan oppikirjoista.

Tietoa on haettu manuaalisesti sairaanhoitajan oppikirjoista, kuten Lääkehoidon käsikirja ja Hoitotaidot sekä ammattialan lehdistä, kuten Sairaanhoitaja, Spirium ja Terveystietä, kirjallisuuskatsauksen avulla. Digitaalisista tietokannoista on käytetty CINAHL (EBSCO), Medic:a, Melindaa, Nelliä, PubMed:a ja Googlen avulla on etsitty sopivia lähteitä ja aiheeseen liittyvää tietoa. Suomenkieliset englanninkielisistä tutkimuksista on tehty MOT-sanakirjaston avulla. Käytettyjä avainsanoja ovat olleet: ventrogluteaalinen, turvallinen, intramuskulaarinen injektio, pistotekniikka, ihon desinfiointi, injektio lääkkeet. Otsikoiden perusteella on valikoitunut luettava materiaali.

Olemme rajanneet tiedonhakua niin, että aiheemme käsittelee vain lihaksen sisäisiä injektioita. Aihe on rajattu käsittelemään ainoastaan aikuisille annettavia injektioita.

## 5.4 Opinnäytetyön eteneminen

Aihetta kysyimme jo syksyllä 2014 vuodeosaston vastaavalta sairaanhoitajalta. Tällöin heillä ei ollut tarvetta opinnäytetyölle. Uusi kontakti kyseiseen organisaatioon syntyi, kun nykyinen yhteyshenkilömme lähestyi meitä keväällä 2015 ja kysyi mielenkiintoamme ventrogluteaalisen injektion annon tutkimiseen. Aihe vahvistettiin meille keväällä 2015.

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen syksyllä 2015. Kävimme lokakuussa tapaamassa työelämän edustajaa vuodeosastolla ja keskustelimme, mitä he toivoisivat aiheesta tutkittavan ja millaisen oppaan laatisimme. Sopimukset opinnäytetyöstä tehtiin joulukuussa 2015. Ideaseminaari oli 9.12.2015.

Työelämän edustaja oli kiinnostunut aiheesta ja hän toivoi yhteydenottoja sähköpostilla ja puhelimitse. Lyhyissä tapaamisissa työelämän edustajan kanssa keskusteltiin aiheen etenemisestä. Suunnitelmaseminaari oli 4.4.2016 ja 5.4.2016 kuvattiin videot. Osastotunti pidettiin 9.5.2016 Virojoen valtuustosalissa. Paikalla oli kuuntelemassa 20 henkilöä. Opinnäytetyön päättövaihe on toukokuussa 2016.

## 6 LAADUKKAAN OPPAAN JA VIDEON LAADINTA

Laadukkaan oppaan ja videon on tarkoitus helpottaa hoitohenkilökunnan tiedon etsimistä ja saantia. Oppaaseen ja videoon laaditaan tiivistetysti teorialietoa ja helpot käyttöohjeet injektion antoon.

### 6.1 Oppaan laadinta

Oppaan teon lähtökohtana ovat käytännön hoitotyön tarpeet ja ongelmat. Hyvän oppaan tekeminen alkaa pohdinnalla; kenelle opas on tarkoitettu, kuka sitä käyttää. Oppaan lukijan tulee ymmärtää heti, että ohje on tarkoitettu hänelle. Nimen lisäksi oppaan ensimmäisestä virkkeestä tulee ilmetä, mistä on kyse. Oppaan tyyli ei saa olla käskevä, vaan asian tärkeyttä voidaan painottaa perustelemalla ja selittämällä, miksi jotkin toimintatavat ovat suositeltavia tai mitä haittaa toisenlaisesta menettelystä voi olla. Oppaaseen kannattaa laittaa tärkein sanoma ensin, jotta myös alun lukeneet saavat kaikkein olennaisimman tiedon. Kirjoitetaan tärkeästä kohti vähemmän tärkeää. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34 – 39.)

Luotettavuuden kannalta on tärkeää hyvä otsikointi. Opas kannattaa aloittaa otsikolla, joka kertoo, mitä opas käsittelee. Hyvä otsikko herättää lukijan mielenkiinnon asiaa kohtaan. Väliotsikoiden täytyy olla selkeitä, ne auttavat lukijaa lukemaan oppaan loppuun asti. (Torkkola ym. 2002, 39 – 40.)

Kuvia käytetään tukemaan tekstin sanomaa. Hyvä kuvitus pitää yllä lukijan mielenkiintoa ja auttaa lukijaa ymmärtämään. Hyvät kuvat lisäävät oppaan luotettavuutta, mielenkiintoa ja ymmärrettävyyttä. Kuvat on hyvä tekstittää, koska se auttaa kuvien luentaa, tekstistä voi selvittää jotain mitä ei kuvasta heti näe. Kuvat on syytä valita huolella, sillä huonosti valittu kuva herättää vain kysymyksiä. Tyhjää tilaa ei kannata täyttää kuvilla, sillä tila oppaassa tuo rauhallisuutta. Tyhjä tila antaa aikaa lukijan omille ajatuksille. Viimeisenä oppaassa on yhteystiedot, tekijän tiedot ja lähteet joista voi etsiä lisätietoa. (Torkkola ym. 2002, 40 – 42, 44).

Kirjoitusmuoto tulee miettiä tarkkaan. On parempi kirjoittaa yleiskieltä ja jättää sairaalaslangi pois, jotta lukijan on helpompi ymmärtää ohjetta. Asiat kerrotaan loogisesti aikajärjestyksessä. Tekstin tulee olla hyvää suomea, jotta asia tulee ymmärretyksi. (Torkkola ym. 2002, 46 – 47.)

Hyvä ulkoasu on tärkeä osa oppaan sisältöä. Hyvä ulkoasu ei tarkoita kallista paperia, vaan taitto eli kuvien ja tekstin asetteleminen tulee miettiä huolella. Hyvin taitettu ohje pitää yllä mielenkiintoa ja auttaa ymmärtämään. Suunnittelematon ulkoasu on sekava ja se halveksuu lukijaa. Liian täyteen sullottu ohje on epäselvä, jota kukaan ei ymmärrä, joten oppaan kannattaa olla ilmava. Jos oppaan pohjana käytetään A4-arkkia vaakasettelussa jaettuna kahtia, on oppaan molempien sivujen taitot suunniteltava yhtä aikaa, sillä lukija katsoo sivuja yhtä aikaa. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2012, 53 - 59.)

Aloitimme oppaan tekemisen Word-tiedostolla. Huomasimme pian, ettei työn tekeminen onnistu niin, että saisimme tehtyä oppaasta A5-kokoisen. Koska ajatuksenamme oli tulostaa A4-kokoisia sivuja ja nittoa niitä päällekkäin ja sitten taittaa paperit kahtia niin, että syntyy A5-kokoinen opasvihko. Word-tiedostolla ei pystynyt suunnittelemaan kaksipuoleista, taitettavaa paperia. Yritimme suunnitella ja sijoittaa tekstiä ja kuvia oikeille sivuille, jotta saisimme helposti ja luettavan ja selkeän oppaan. Tämä toimintatapa ei tuottanut tulosta.

Pyysimme apua tietotekniikkaohjelmiin perehtyneeltä henkilöltä. Ohjelma, jolla opas tehtiin, on Adobe InDesign. Vaikka suunnitelma oppaasta oli valmis, kului useampi tunti saada oppaasta hyvä ohjelman avulla. Kuvat jouduttiin muokkaamaan uudelleen, koska Word-tiedostolla tehdyt muokkaukset eivät siirtyneet Adobe InDesign -ohjelmaan. Ennen sivujen tulostamista täytyi huomioida tulostimen asetukset, jotta teksti ja kuvat tulostuisivat vaakasuunnassa A4-kokoiselle paperille. Näin toimittiin ja saatiin tulosteet oikein päin. Tästä oli helppo taittaa tulostetut paperit kahtia ja opas saatiin valmiiksi.

Oppaan tekstit ja kuvat ovat selkeitä. Tekstiin valikoitui vain oleellisin asia ventrogluteaalisen injektion antamiseksi. Opas on ilmava. Se on helppo säilyttää ja lukea, jolloin asiaan perehtymätön voi toteuttaa ventrogluteaalisen injektion annon oppaan avulla.

## 6.2 Videon tekeminen

Videon suunnittelussa, tärkein on miettiä aloitus, keskikohta ja lopetus, näiden ei kuitenkaan tarvitse olla tässä järjestyksessä. Videota tehdessä kannattaa kirjoittaa käsikirjoitus, joka helpottaa videon tekemistä ja hahmottamista. Käsikirjoituksen ei tarvitse olla paperilla, silloin aiheen tulee olla suppea ja tällöin kyse on kuvaussuunnitelmasta. Käsikirjoitusta tehdessä kannattaa miettiä etukäteen kohdeyleisö; miten asia esitetään juuri heille. Tätä tyyliä käyttävät lähinnä kuvaajat, jotka dokumentoivat tapahtumia. Etukäteen tulee miettiä, mitä kuvauspaikalla on ja mitä pitäisi saada kuvattua. (Leponiemi 2010, 54 - 57.)

Selostusteksti toimii usein dokumentin runkona. Selostustekstiä laatiessa kannattaa käyttää lyhyitä ja selkeitä lauseita. Kuvattaessa kannattaa keskittyä asiaan ja pelkistää mahdollisimman paljon, jotta videosta ei tule sekavaa. Miellässä täytyy pitää kokonaisuus kuvattavasta asiasta ja se, mitä haluaa välittää katsojalle. (Leponiemi 2010, 57 - 58.)

Meillä oli alkuperäisenä suunnitelmana kuvata video niin, että emme puhuisi videolla. Tarkoituksena oli laittaa videolle musiikkia kuvaamisen jälkeen ja tekstittää videolla tapahtuva toiminta. Kuvaustilanteessa puhe tuntui luontevalta ja se kuului videolla hyvin, joten päätimme jättää puheen videolle. Emme tehneet videolle valmista tekstiä. Etukäteen kävimme läpi, mitä on otettava ventrogluteaalisen injektion annon yhteydessä huomioon. Videon kuvauksen

yhteydessä oli luontevaa kertoa, ilman valmiiksi kirjoitettua tekstiä, mitä tapahtuu ja miksi näin tehdään. Näin saadaan aikaiseksi oppimiskokemus.

Meitä muistutettiin etukäteen, että saattaisimme joutua kuvaamaan videot useaan kertaan, koska kuvaus onnistuu harvoin ensimmäisellä kerralla kaikilta osin. Meillä videon kuvaaminen sujui hyvin ja saimme onnistuneen teoksen jo ensimmäisellä otoksella. Kuvasimme kaikki ventrogluteaalisen injektion annon vaiheet kahdessa osassa. Ensimmäisessä osassa käsitellään pistettävän injektionesteen valmistelu ja toisessa osassa kuvataan itse pistos ja siinä huomioitavat asiat. Molemmat videot ovat kestoltaan noin kolme minuuttia.

Asiavirheenä videossa on puhuminen Z-tekniikasta, vaikka videolla sitä ei käytetä. Mietimme, voiko videon näyttää tästä asiavirheestä huolimatta vai kuvaisimmeko videon uudelleen. Päädyimme säilyttämään alkuperäisen videon, sen ollessa muilta osin mallikelpoinen, ja huomauttamaan asiavirheestä.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Oppaan hyödynnettävyys työelämässä

Oppaasta tuli 18-sivuinen, A5-kokoinen vihkonen, jota säilytetään injektiovälineiden läheisyydessä. Opas on helppolukuinen ja -käyttöinen, joten hoitohenkilöstön on luontevaa ja vaivatonta käyttää sitä. Opas laminoitiin, jotta sitä voidaan säilyttää osaston lääkehuoneessa, eikä haittaa, vaikka siihen roiskuisi jotakin. Oppaaseen valikoitui injektion annon kannalta vain tärkeä tieto. Sivut ovat ilmavat ja kuvista tuli selkeät. Opas on jaettu joka yksikköön, ja henkilöstö vaikutti osastotunnin aikana kiinnostuneelta opettelemaan tämän uuden pistotekniikan. Tunnin päätteeksi hoitajat saivat konkreettisesti paikantaa pistoalueen ja tämä selvensi monen näkemystä aiheesta.

### 7.2 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus

Olemme käyttäneet oppikirjoja teorian tiedon lähteenä. Oppikirjojen käyttäminen on perusteltua, koska tieto on uutta ja tutkittua ja tiedon on oltava myös todenperäistä, koska sitä opetetaan koulussa. Kirjallisuuden luotettavuutta tukee se, että teokset ovat melko uusia, vuodesta 2008 eteenpäin. Tutkimuksista saatujen tutkimustulosten avulla on saatu vahvistusta teoriaan, joka lisää työn luotettavuutta. Työn luotettavuutta lisää myös se, että kirjoittajia oli kaksi ja aihe

oli heille jokseenkin tuttu ennestään. Luotettavuutta vähentää AMK-tasoisien opinnäytetyön tekemisessä ensikertalaisuus. Työssä käytetyt tutkimukset ovat pääosin englanninkielisiä, joten suomennoksissa on mahdollisuus virheisiin.

### 7.3 Kehittämistyön arviointi

Työ sujui aikataulullisesti suunnitelmamme mukaisesti. Aiheen rajausta oli aluksi vaikeaa, mutta työtä kirjoittaessa rajausta selkeni. Jätimme työstä kokonaan pois lapset, sillä kohdeorganisaatiollemme se ei ole tarpeellista tietoa. Tutkimme kaikkien lääkkeenantoreittien sijaan ainoastaan intramuskulaarisia injektioita. Kerätty tieto on luotettavaa, koska olemme käyttäneet uusinta tutkittua tietoa ja oppikirjoja ja olemme olleet tiiviissä yhteistyössä sekä ohjaavan opettajan että työn tilaajan kanssa koko opinnäytetyöprosessin ajan.

Aihetta on tutkittu suomeksi vähän, joten alkuvaiheessa oli hankaluuksia löytää sopivia lähteitä. Englanninkielisiä lähteitä on käytetty paljon, koska Suomessa tehtyjä tutkimuksia löytyi lähinnä Markus Karttusen kirjoittamana. Työ on selkeästi työelämälähtöinen. Työelämän edustaja oli todella tyytyväinen pidettyyn osastotuntiin ja laadittuun oppaaseen. Toimeksiantaja ja osastotunnin yleisö olivat tyytyväisiä tunnin sisältöön. He uskovat, että videoista ja oppaasta on hyötyä tulevaisuuden kannalta, sillä aikovat opetella käyttämään ventrogluteaalista injektiotekniikkaa.

Aineisto on esitelty selkeästi ja opinnäytetyön rakennetta olemme miettineet opponijien ja opettajan avustuksella. Rakenne ja ulkoasu ovat muuttuneet paljon työn edetessä, olemme muokanneet ja tiivistäneet sisällysluetteloita. Olsimme voineet tehdä työtä enemmän yhdessä, koska aiheen jakaminen tasapuolisesti oli hankalaa. Kirjoittaminen oli helpompaa yhdessä, koska pystyimme jakamaan mielipiteet helpommin ja nopeammin.

### 7.4 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla se, kuinka paljon hoitajat ovat siirtyneet käyttämään ventrogluteaalista injektioaluetta koulutuksen jälkeen? Tutkimustiedon, ja mahdollisesti ventrogluteaalisen injektioalueen käytön lisääntyessä, voisi tarkemmin tutkia ventrogluteaalisen injektion hyötyjä ja haittoja. Hoitotyössä selkeyttä toisi tieto siitä, mitä lääkeaineita voi pistää ventrogluteaalille alueelle ja onko jotain lääkeaineita, rokotteiden lisäksi, jotka eivät ensisijaisesti kyseiselle alueelle sovi pistettäväksi.

## LÄHTEET

Anttila, V.-J., Hannu, T., Hovi, T. & Taskinen, H. 2008. Veritartuntavaara työssä. Helsinki: ArtPrint Oy.

Anttila, V.-J., Kalima, S. & Ristola, M. 2000. Neulanpistotapaturmat työssä. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 20/2000. Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=00EF7F26DD5CF27039D594213C5166C7?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo91814](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=00EF7F26DD5CF27039D594213C5166C7?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo91814) [viitattu 4.1.2016].

Cocoman, A. & Murray, J. 2008. Intramuscular injections: a review of best practice for mental health nurses. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 15, 424 – 434.

Darus, N. 2010. Antiseptics for skin preparations prior to procedures. Health Technology Assessment Report 2010. Putrajaya: Ministry of Health Malesia. Saatavissa: [http://www.thl.fi/attachments/Meka/julkaisut/ohtanen/MaH-TAs\\_3131.pdf](http://www.thl.fi/attachments/Meka/julkaisut/ohtanen/MaH-TAs_3131.pdf) [viitattu 29.1.2016].

Forsbacka, J. & Nousiainen, A. 2015. Lääkehoidon toteuttaminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.ky-amk.fi:2048/dtk/shk/koti>. [viitattu 19.4.2016.]

Greenway, K. 2004. Using the ventrogluteal site for intramuscular injection. Nursing Standard 3/vol18/no25, 39 – 42.

Greenway, K. 2014. Rituals in nursing: intramuscular injections. Journal of clinical nursing 23/2014, 3583 - 3588.

Hunter, J. 2008. Intramuscular injection techniques. Nursing Standard 22/2008. [viitattu 14.3.2016]

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. 1. painos. Helsinki: Tammi.

Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen Suvi (toim.). 2016. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tampere.

Kaila, M. 2016. Anafylaksia. Lääkärin käsikirja 2016. Duodecim Oy.

Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Karttunen, M. 2012. Lihaksen sisäinen injektio ventroglutealisesti näyttöön perustuen. Spirium 3/2012, 11-13

Karttunen, M. Intramuskulaarinen injektio oikeaan paikkaan. Kätilölehti 3/2012, 22-23

Kurvinen, T. & Terho, K. 2013. Käsihygienia. Teoksessa: Anestesiahoitotyön käsikirja. Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.ky-amk.fi:2048/dtk/shk/koti?p\\_haku=desinfektio](http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.ky-amk.fi:2048/dtk/shk/koti?p_haku=desinfektio) [viitattu 14.1.2016.]

Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus taitoa ja tekniikkaa. 1. painos. Jyväskylä: WSOY.

Ojala, S. & Kaukkila, H.-S. 2008. Injektionanto lihakseen – millä, miten ja mihin pistät? Sairaanhoitaja-lehti 10/2008.

Pistospaikan valinta. 2016. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/pistospaikan-valinta> [viitattu 17.11.2015]

Pullinen, A., Puntila, R., Tikkanen, R. & Tiilikainen, M-L. 2010. Aseptiikka. Teho- ja valvontahoitotyön opas 8/2010 [viitattu 28.11.2015]

Puro, V., Rasa P.-L. & Salminen S. 2014. Terävät instrumentit terveydenhuollossa: ehkäise pisto- ja viiltotapaturma tehokkaasti. Työterveyslaitos. Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/Documents/Teravat\\_instrumentit.pdf](http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/Documents/Teravat_instrumentit.pdf)

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. Hoitotyön taidot ja toiminnot 2012. Helsinki: Sanoma Pro

Rintala, E. & Routamaa, M. 2013. Hyvä käsihygienia sairaalassa – suositus vai velvollisuus? Suomen lääkäri-lehti 15/2013. Saatavissa: <https://www.thl.fi/documents/584227/1449683/Hyva+kasihygienia+sairaalassa.pdf/9b1f551e-5dd8-4aa9-9cb3-4b8023b28938> [viitattu 28.11.2015]

Routamaa, M. & Rintala, E. 2014. Onko käsihygienia pelkkää utopiaa? Sairaanhoitaja-lehti 5/2014. Saatavissa: [http://www.thl.fi/attachments/potilasturvallisuus/K%C3%A4sihygieniajuttu\\_sairaanhoitajalehti.pdf](http://www.thl.fi/attachments/potilasturvallisuus/K%C3%A4sihygieniajuttu_sairaanhoitajalehti.pdf) [viitattu 28.11.2015]

Saano, S., Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro.

Salminen, A. 2011. Miksi kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Saatavissa: [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf) [viitattu 02.04.2016]

Small, S. P. 2004. Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review. Journal of Advanced Nursing 47 (3). 287 – 296

Tanioka, T. Sakamaki, S. Yasuhara, Y. Tomotake, M. Takase, K. Watari, C. Makiguchi, K. Locsin, R. Motoki, K. & Inui, T. 2013. Optimal needle insertion length for intramuscular injection of risperidone long-acting injectable. Health 5/2013.

THL 2015a. Hyvä käsihygienia. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/tutkimus-ja-kehittaminen/tyokalut/vaaratapahtuman-tunnistaminen/hyva-kasihygienia> [viitattu 28.11.2015]

THL 2015b. Ventrogluteaalinen pistotekniikka. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa <https://www.thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/rokotustekniikka/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka> [viitattu 19.4.2016]

Thurman, K. & Sinisalo, L. 2015. Lääkehoito hoiva- ja hoitotyössä. Helsinki: Edita.

Tokola, E. 2010. Turvallinen lääkehoito kotona ja laitoksessa. Hämeenlinna: Tammi.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Tammi.

Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla 25.4.2013/317.

Vuoriluoto, I. 2011. Älä anna neulanpiston yllättää. Tapaturmavaara – Tehyn selvitys neulanpistoista ja terävien esineiden aiheuttamista tapaturmista. 2. painos. Vantaa.

Zaybak, A. Günes, Ü. Tamsel, S. Khorshid, L. & Eşer, I. 2007. Does obesity prevent the needle from reaching muscle in intramuscular injections? Journal of Advanced Nursing 6/2007. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com/xhal-axng.kyamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e61c7d31-2510-4745-b7ff-e254cc90a2e7%40sessionmgr4001&vid=5&hid=4212> [viitattu 3.3.2016].

## LIITTEET

Tutkimus ja tekijä	Tavoite	Menetelmä	Tulokset
Tetsuya Tanioka, Sakiko Sakamaki, Yuko Yasuhara, Masahito Tomotake, Kensaku Takase, Chie Watari, Kouichi Makiguchi, Rozzano Locsin, Kazushi Motoki, Tatsuya Inui 2013: Optimal needle insertion length for intramuscular injection of risperidone long-acting injectable.	Selvittää optimaalisen pistokohta ja – syvyys (50 mm neula) pitkävaikutteiselle risperidonpistolle normaali- ja ylipainoisilla japanilaisille.	37 skitsofrenia diagnosoitua aikuista, 22 miestä, 15 naista, joille kaikille määrätty RLAI. Henkilöt on rekrytoitu Tokushiman ja Aomorin alueelta kahdesta sairaalasta.	Käytettäessä “four- and three-way” jakamisen metodia, on turvallista pistää 40 mm syvyyteen sekä normaali- että ylipainoisilla ihmisillä.
Ayten Zaybak, Ulku Yapucu Gunes, Sadik Tamsel, Leyla Khorshid & Ismet Eser 2007: Does obesity prevent the needle from reaching muscle in intramuscular injections?	Määrittää ihonalaisen rasvakudoksen tiheys dorso- ja ventrogluteaalialueilta ja määrittää optimaalinen neulan pituus näissä injektioissa aikuisilla, joiden painoindeksi on yli 24,9 kg/m <sup>2</sup> .	Ultraäänellä mitattiin ihonalaisrasvakudoksen määrä dorso- ja ventrogluteaalialueilta, kohdehenkilöt punnittiin ja laskettiin heidän BMI ennen pistoa.	Tutkimus osoittaa (BMI yli 24,9), kun pistetään 1,5 tuuman neulalla (38,1mm) niin dorso- ja ventrogluteaalialueella 98% naisista ja 37% miehistä, ja ventroglutealialueella 97% naisista ja 57% miehistä neula ei yllä pakaralihakseen.
Kathleen Greenway 2014: Rituals in nursing: intramuscular injections	Tarkastella kuinka paljon intramuskulaarisia injektioita	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus vuosina 2002 – 2013, englannin-	Löytyi useita toimintoja, joissa hoitajat toimivat rituaalisesti. Näitä

	hoitajat antavat tottumuksestaan, rituaalisesti ja kuinka niiden antamisessa pitäisi huomioida näyttöön perustuvia toimintoja ja soveltaa niitä käytännössä.	kielisistä (mm. CINAHL, PubMed, AMED, MEDLINE), ajankohtaisista intramuskulaarisista injektioista.	ovat mm.: sopimattoman injektioipaikan valinta ja sopimattoman koikeisen neulan valinta.
Irmeli Vuoriluoto, 2010. Älä anna neulanpiston yllättää.	Selvittää, neulanpistotapaturmista, miten vakavasta vaaratapahtumasta todellisuudessa on kyse	Tutkimus lähetettiin 216 työsuojeluvaltuutetuille.	Selvityksessä ilmeni, että neulanpistotapaturmia voidaan ehkäistä oikeilla työtavoilla ja –menetelmillä, laadukkaalla ja turvallisilla työvälineillä ja jatkuvalla kouluttamisella.

# VENTROGLUTEAALISEN INJEKTION PISTO

## OPAS



Opinnäytetyö 2016 Kymenlaakson ammattikorkeakoulu  
Sonja Fagerlund & Anni Husu  
Ho13S

## SISÄLLYSLUETTELO

1. Turvallisen injektion anto
2. Käsihygienia
3. Ennen injektion antoa
4. Neulan ja injektioaikan valinta
5. Suodatinneula
6. Z-tekniikka
7. Ventrogluteaalinen alue
8. Ventrogluteaalisen alueen paikantaminen
9. Komplikaatiot
10. Adrenaliinin i.m. - annostus anafylaksiassa reisilihakseen
11. Lähteet

Liite 2/2

3 18

## 1 TURVALLISEN INJEKTION ANTO

- Hoitajan tulee varmistaa injektiovälineen steriiliys, jotta potilas välttyy turhalta injektoriskiltä
- Steriiliyden voi varmistaa pakkauksesta. Jos parasta ennen päiväys on ummessa, välineet täytyy hävittää
- Injektiovälineitä ja -lääkeaineita tulee käsitellä aseptisesti, jotta steriiliys säilyy. Huomioi myös kotihoidossa!
- Jokaisella hoitajalla tulisi olla hyvä aseptinen omatunto.
- Aseptiikan hallinta vaatii
  - omien ja muiden toimintatapojen kriittistä tarkastelua
  - toimintatapojen päivytystä uuteen
  - ohjeiden sisäistämistä omaan työhön

## 2 KÄSIHYGIENIA

- On aseptisen toiminnan lähtökohta
- Hyvä käsihygienia on tärkein yksittäinen toimenpide, jolla voidaan ehkäistä infektioita
- Riittävällä käsihuuhteen käytöllä torjutaan infektioita
- Suojakäsineet
  - eivät korvaa käsihuuhteen käyttöä
  - eivät suojaa taudinaiheuttajilta
- Käsien pesua suositellaan
  - näkyvästi likaisiin käsiin sekä wc-käynnin jälkeen
  - töihin tultaessa ja sieltä lähtiessä
  - Clostridium difficileä tai norovirusta sairastavan potilaan hoitamisen jälkeen

Liite 2/3

- Käsien ihon kunnossapito kuuluu hyvään käsihygieniaan
- Suojakäsineitä tulee käyttää, kun kosketaan eritteisiin:
  - Veri
  - Lima
  - Uloste
  - Oksennus
  - Potilaan limakalvot



### 3 ENNEN INJEKTION ANTOA ON HYVÄ MUISTAA SEITSEMÄN O:N SÄÄNTÖ

1. Oikea potilas
2. Oikea lääke
3. Oikea annos
4. Oikea antotapa
5. Oikea antoaika
6. Oikea potilasohjaus
7. Oikea dokumentointi

Liite 2/4

### 4 NEULAN JA INJEKTIOPAIKAN VALINTAAN VAIKUTTAA

- Lihaksen koko ja rasvakudoksen määrä
- Ihopoimun koko
- Potilaan ikä ja painoindeksi
- Lääkeaineen ominaisuudet ja ärsyttävyys
- Valitaan riittävän pitkä neula, jotta potilas saa kaiken tarvitsemansa lääkeaineen



Musta neula, eli 22G, on tavallisimmin käytetty neula annettaessa intramuskulaarisia injektioita

### 5 SUODATINNEULA

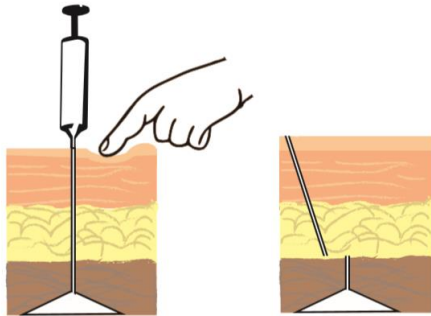
- Lääke vedetään ruiskuun lagenulasta tai ampullasta suodatinneulan avulla.
- Suodatinneulan avulla pienet lasinsirut ja kuminpalaset jäävät neulan suodatinosaan, eivätkä pääse potilaan kudokseen injektionesteen mukana
- Jos suodatinneulaa ei ole, käytetään mahdollisimman pientä neulaa



Liite 2/5

## 6 Z-TEKNIikka

- Injektiotekniikkana kannattaa käyttää Z-tekniikkaa
- Z-tekniikassa ihoa venytetään hieman injektio kohdasta pois päin, ennen injektion pistoa
- Injektion jälkeen neula vedetään pois ja iho lasketaan vapaaksi
- Z-tekniikan avulla vähennetään injektio kipua, sillä näin lääkeaine ei pääse tiikumaan ihonalaiskudokseen aiheuttamaan kipua.



## 7 VENTROGLUTEAALINEN ALUE

- Tutkimusnäyttöjen mukaan turvallisin injektion pistopaikka
- Alueella ei ole suuria verisuonia eikä hermoja
- Pistoaueella on vähän rasvaa
- Helppo paikallistaa kehon anatomisten maamerkkien avulla
- Lihasmassa suurempi kuin selänpuoleisessa pakaralihaksessa
- Lihas on kehittynyt kaikilla kävelevillä tai kävelemään opettelevilla
- Vähemmän kipua kuin selänpuoleisessa pakaralihaksessa

## Liite 2/6

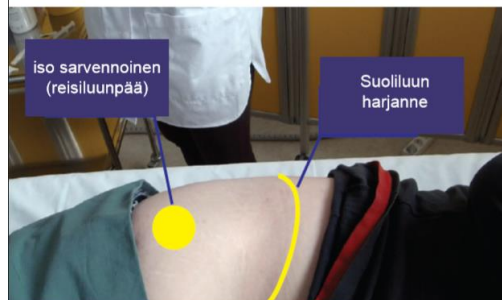
## 8 VENTROGLUTEAALISEN ALUEEN PAIKANTAMINEN JA INJEKTION ANTO



- Injektion voi antaa potilaan ollessa
  - Istualtaan
  - Vatsallaan
  - Kyjellään
  - Seisaaltaan (huom. lihaksen rentous!)
- Injektio annetaan 90 asteen kulmassa
- Injektio määrä aikuisilla on max. 5ml
- Ei suositella rokottamiseen
- Pistopaikka paikallistetaan isoa sarvennoista ja suoliluun etuyläkerkeä apuna käyttäen

- Jos injektio annetaan potilaan vasemmalle puolelle, hoitaja käyttää apuna omaa oikeaa kättään.

1. Etsitään potilaan iso sarvennoinen, hoitaja asettaa kämmensä sen päälle.




2. Etusormi vietään suoliluun yläetukärkeen ja keskisormi osoittaa potilaan keskilinjaa myötäillen suoraan kohti kainaloa.

3. Peukalo osoittaa kohti etureittä


4. Hoitajan etu ja keskisormen väliin muodostuu V-kirjain (Von Hochsetterin kolmio)

13 18

5. Mikäli hoitaja on pienikätinen eikä etusormi riitä koskettamaan suoliun etyläkärrä, riittää silloin että sormi osoittaa sitä kohti



6. Injektio pistetään V-kirjaimen keskelle 90 asteen kulmassa



7. Sormet siirretään pois ennen injektioita, jotta vältetään pistotapaturmita

8. Alue desinfioidaan

- +

15 18

9. Käytetään Z-tekniikkaa



9. Aspirointi on tärkeää ennen lääkkeen injisioita, jotta voidaan varmistua, ettei neula ole verisuonessa

10. Injisoi lääkeaine lihakseen

11. Poista neula ja laske Z-tekniikka irti

12. Laita tarvittaessa laastari pistokohdan päälle

## 9 KOMPLIKAATIOT

- Hoitajan tulee olla tietoinen mahdollisista komplikaatioista ja osattava toimia niiden vaatimalla tavalla
- Komplikaatioita voi olla:
  - Injektioalueen kipu
  - Turvotus
  - Paikallinen kudosaärsytys
  - Injektiokohdan tulehdus
  - Märkäkertymä eli abskessi injektioalueella
  - Verenpurkauma eli hematooma
  - Kudosnekroosi eli kuolio
  - Hermojen ja verisuonten vauriot
  - Anafylaktinen sokki eli allerginen reaktio

- +

## 10 ADRENALIININ I.M.-ANNOSTUS ANAFYLAKSIASSA REISILIHAKSEEN

Potilaan paino	Adrenaliiniannos (1:1000 = 1 mg/ml)
5 kg	0.05 ml
10 kg	0.1 ml
15 kg	0.15 ml
20 kg	0.2 ml
50 kg	0.5 ml

## LÄHTEET

Lääkärin käsikirja, Anafylaksia 2.5.2016

Saano, S., Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. Hoitotyön taidot ja toiminnot 2012. Helsinki: Sanoma Pro

Tokola, E. 2010. Turvallinen lääkehoito kotona ja laitoksessa. Hämeenlinna: Tammi.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Tammi.

Kurvinen, T. & Terho, K. 2013. Käsihygieniä. Teoksessa Anestesiahoitotyön käsikirja. Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi/xhalex-ng.kyamk.fi:2048/dtk/shk/koti?p\\_haku=desinfektio](http://www.terveysportti.fi/xhalex-ng.kyamk.fi:2048/dtk/shk/koti?p_haku=desinfektio) [viitattu 14.1.2016.]

THL. Hyvä käsihygieniä. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: <https://www.thl.fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/tutkimus-ja-kehittaminen/tyokalut/vaaratapahtuman-tunnistaminen/hyva-kasihygenia> [Hakupäivä 28.11.2015]

THL. Ventrogluteaalinen pistotekniikka. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa <https://www.thl.fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askelleita/rokotustekniikka/lihaksensisainen-pistotekniikka-alkuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka> [Hakupäivä 19.4.2016]