

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU

Sairaanhoidajakoulutus

Mira Mäkelä

**LIHAS- JA IHONALAISINJEKTIOT HOITOTYÖSSÄ**  
Opaslehtinen ikäihmisten palvelukodin hoitohenkilökunnalle

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2018



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Joulukuu 2018**  
**Sairaanhoitajan koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600

Tekijä(t)  
Mira Mäkelä

Nimeke  
Lihäs- ja ihonalaisinjektiot hoitotyössä — Opaslehtinen ikäihmisten palvelukodin hoitohenkilökunnalle  
Toimeksiantaja  
Valkealan iltatähti ry.

**Tiivistelmä**

Turvallinen lääkehoito on iso osa potilasturvallisuutta ja sen edellytyksenä on, että sitä toteuttava terveydenhuollon ammattihenkilö huolehtii osaamisestaan. Turvallinen injektionanto edellyttää hoitajalta hyvää anatomian sekä näyttöön perustuvien injektioaikkojen ja injektionantotekniikoiden tuntemusta. Oikeanlainen injektionantotekniikka sekä turvallinen injektionantopaikka vähentävät pistoksesta aiheutuvaa kipua sekä pienentävät komplikaatioiden riskiä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää hoitohenkilökunnan lihas- ja ihonalaisinjektioiden antotietoja ja -taitoja. Hoitohenkilökunnan tietojen päivitys lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta edistää potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa opaslehtinen ikäihmisten palvelutalon hoitohenkilökunnalle lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta. Tavoitteena oli ajantasaisten näyttöön perustuvien injektioaikkojen ja -tekniikoiden siirtyminen päivittäiseen hoitotyöhön.

Opinnäytetyön pohjalta tuotettu opaslehtinen on kooltaan 148x210 cm. Se sisältää kuvia sekä ohjetekstit lihas- ja ihonalaisinjektioiden antopaikoista ja -tekniikoista. Opaslehtisessä myös kerrotaan, miksi oikeaoppinen injektion anto kannattaa.

Jatkokehitysideana opaslehtisen pohjalta voisi järjestää palvelukotiin koulutustilaisuuden hoitohenkilökunnalle. Koulutustilaisuudessa käytäisiin lävitse esimerkiksi Powerpoint-esitelmän avulla injektio-tekniikat ja -paikat ja tämän jälkeen lihasinjektioiden antoa voitaisiin harjoitella. Opaslehtinen voisi myös olla hyödyllinen muillakin työpaikoilla, joten sitä voisi levittää suuremmallekin alueelle.

Kieli  
suomi

Sivuja  
Liitteet 2  
Liitesivumäärä 12

**Asiasanat**

intramuskulaarinen, subkutaaninen, injektio, z-tekniikka, opaslehtinen



**THESIS**  
**December 2018**  
**Degree Programme of Nursing**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600

Author  
Mira Mäkelä

Title  
Intramuscular and Subcutaneous Injection Techniques and Injection Sites – An Instruction Leaflet for Nursing Home Staff

Commissioned by  
Valkealan Itätähti Association

#### Abstract

Safe medication is a great part of good patient safety and it requires that nursing staff administering medication take care of their skills. Administering injections safely requires good knowledge of anatomy and evidence-based injection sites and techniques. Correct and safe injection technique and safe site reduce pain and the risk of possible complications.

The purpose of this thesis was to update the knowledge and skills of nursing staff in administering intramuscular and subcutaneous injections in order to improve patient safety. The task of this study was to make an instruction leaflet for nursing home staff about administering intramuscular and subcutaneous injections. The goal was to transfer the latest evidence-based injection sites and techniques into the daily nursing work.

The instruction leaflet of size 148x210 cm was made based on this study. It includes pictures and written instructions about intramuscular and subcutaneous injection sites and techniques. The leaflet also tells why you should use these sites and techniques.

A further development idea is to arrange training for nursing home staff based on the instruction leaflet. For example a Power point presentation on the injection sites and techniques followed by practicing administering these injections to each other could be included in the training. This instruction leaflet could also be useful in other work places, so it could be spread to wider audiences

Language

Finnish

Pages

Appendices 2

Pages of Appendices 12

Keywords

Intramuscular, subcutaneous, injection, z-track method, an instruction leaflet

## Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto .....	5
2	Potilasturvallisuus .....	6
3	Turvallinen lääkehoito .....	7
3.1	Ikäihmisten turvallinen lääkehoito .....	7
3.2	Turvallinen injektioantto .....	8
3.3	Aseptiikka injektion annossa .....	8
3.4	Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen .....	9
3.5	Neulan valinta .....	10
3.6	Mahdolliset komplikaatiot injektionannossa .....	12
4	Intramuskulaarinen injektio .....	13
4.1	Intramuskulaarisen injektion pistopaikat .....	13
4.2	Z-tekniikka injektion annossa .....	16
5	Subkutaaninen injektio .....	17
5.1	Subkutaanisen injektion antopaikat .....	18
5.2	Subkutaanisen injektion pistotekniikka .....	18
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä .....	19
7	Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat .....	20
7.1	Toimeksiantaja ja toimeksianto .....	20
7.2	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	21
7.3	Täydennyskoulutus hoitohenkilökunnalle .....	21
7.4	Opaslehtisen suunnittelu .....	22
7.5	Opaslehtisen toteutus .....	23
7.6	Opaslehtisen arviointi .....	24
8	Pohdinta .....	26
8.1	Luotettavuus ja eettisyys .....	26
8.2	Produktin arviointi .....	27
8.3	Ammatillinen kasvu .....	29
8.4	Hyödynnettävyys ja jatkokehittämismahdollisuudet .....	29
9	Lähteet .....	31

Liitteet

Liite 1 Opaslehtinen

Liite 2 Opaslehtisen arviointikaavake

# 1 Johdanto

Oikea injektiotekniikka vähentää huomattavasti potilaalle pistoksesta aiheutuvaa kipua sekä pienentää riskiä saada infektio tai kudonvaurio (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 221). Oikeaoppisesti, oikeaan paikkaan annettu injektio myös toimii varmemmin, sillä kaikki lääkeaineet eivät vaikuta toivotulla tavalla joutuessaan väärään paikkaan. Esimerkiksi ihonalaiskudokseen tarkoitettu insuliini ei tuo toivottua vastetta, jos se päätyy lihakseen. (Nikkanen 2013, 28—29.)

Injektio eli ruiskeena annettava lääke on yksi ruuansulatuskanavan ulkopuolinen lääkkeenantotapa. Injektioiden antotavat jaetaan kahteen eri ryhmään, suoraan verisuoneen annettaviin ja verisuoniston ulkopuolelle annettaviin. Verisuoniston ulkopuolelle annettavat injektiot voidaan antaa ihon sisään, ihon alle, lihakseen, nivelen sisään, luuytimen sisään, spinaalitilaan ja epiduraalitilaan. Verisuoneen injektioitaessa antopaikkoina ovat taas laskimo ja valtimo. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 221—222.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään ainoastaan ihonalais- ja lihasinjektioihin.

Injektioita annetaan, mikäli lääkeaine ei kestä ruuansulatuskanavan entsyymejä tai mikäli potilas ei pysty tai halua niellä lääkkeitä. Injektioiden antaminen tulee kuitenkin harkita tarkkaan, sillä niihin liittyy infektion ja kudonvaurion riski. Lihas- ja ihonalaisinjektioiden vaikutus alkaa noin 10-30 minuutin kuluessa injektionannosta. Ihonalaisinjektioiden vaste on kuitenkin vaikeammin ennakoitavissa, sillä niiden imeytymiseen vaikuttaa potilaan lämpötila, verenkierto ja turvotus. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 221—238.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää hoitohenkilökunnan lihas- ja ihonalaisinjektioiden antotietoja ja -taitoja. Hoitohenkilökunnan tietojen päivitys lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta edistää potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa opaslehtinen ikäihmisten palvelutalon

hoitohenkilökunnalle lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta. Tavoitteena oli ajantasaisten näyttöön perustuvien injektioaikkojen ja -tekniikoiden siirtyminen päivittäiseen hoitotyöhön.

## **2 Potilasturvallisuus**

Potilasturvallisuus tarkoittaa potilaan oikeutta saada lääketieteellisesti tarpeelliseksi katsottava hoito, josta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa potilaalle. Potilasturvallisuus pitää sisällään hoidon, laitteiden turvallisuuden, sekä lääkitysturvallisuuden. (Suomen potilasturvallisuus yhdistys 2018.)

Turvallisen hoidon edellytyksenä on, että se on vaikuttavaa, oikeaan aikaan sekä oikein toteutettua (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018.) Terveystuoltolaissa on säännös laadusta ja potilasturvallisuudesta. Säännöksessä sanotaan, että terveydenhuollon toiminnan tulee perustua näyttöön ja sen tulee olla laadukasta, turvallisesti ja asianmukaisesti toteutettua. Potilas on siis oikeutettu myös lain mukaan turvalliseen hoitoon. (Terveystuoltolaki 1326/2010.)

Mikäli potilas on saanut omasta mielestään huonoa hoitoa, hän voi tehdä muistutuksen oman terveyskeskuksen tai sairaalan johdolle tai kantelun oman alueen aluehallintovirastoon tai olla yhteydessä potilasasiamieheen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018.)

### 3 Turvallinen lääkehoito

Lääkehoito pitää sisällään lääkärin tekemän taudin määrityksen, lääkityksen aloittamisen, sen suunnittelun, toteutuksen, vaikutuksen seurannan ja prosessin kirjaamisen. Tärkeää turvallisen lääkehoidon toteutumisen kannalta on tietää mitä lääkkeitä käytetään ja miten niitä käytetään. Lääkityksestä on hyvä selvittää reseptiläkkeet, itsehoitovalmisteet, luontaistuotteet sekä mahdollisesti muilta ihmisiltä hankitut lääkkeet. Selvitetään myös, mitä lääkkeitä potilas käyttää säännöllisesti ja mitä vain tarvittaessa sekä tämän hetkiset muutokset tai ongelmat lääkityksessä tai sen otossa. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 283—284.)

Turvallinen lääkehoito on osa potilasturvallisuutta. Parantaakseen lääkehoidon toteutuksen turvallisuutta, on hyvä käyttää apuna WHO:n ”viiden oikean listaa”. Vaiheittain tarkistetaan, että kyseessä on oikea lääke, oikealla annostuksella ja että se annetaan oikeaan aikaan, oikeaa antoreittiä ja oikealle henkilölle. (Valvira 2018.) Jokaisessa toimintayksikössä tulee olla ajantasainen lääkehoitosuunnitelma, jonka pohjalta lääkehoitoa toteutetaan. Sijaiset ja uudet työntekijät tulee aina perehdyttää työyksikön lääkehoitosuunnitelmaan. (Inkinen ym. 2015, 15.)

#### 3.1 Ikäihmisten turvallinen lääkehoito

Turvallinen lääkehoito vaikuttaa suuresti ikääntyneen ihmisen toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Ikääntyessä kehossa tapahtuu paljon muutoksia. Näitä muutoksia ovat muun muassa lihaskudoksen väheneminen, maksan koon pieneneminen ja munuaisten toiminnan heikentyminen. (Niskanen 2013.) Muutokset elinten toiminnassa ja kudosten rakenteessa vaikuttavat lääkeainepitoisuuksiin elimistössä

(Laitala 2010). Lääkäineiden hajoaminen ei enää ole niin tehokasta, jolloin lääkeainepitoisuudet nousevat ja haittavaikutukset lisääntyvät (Niskanen 2013).

Monesti ikääntyneet ovat monisairaita ja lääkityksetkin ovat sen mukaisia. Kokonaislääkityksen tarkastelu säännöllisesti on tarpeen, sillä ikääntyneen elimistö on herkistynyt lääkkeiden haittavaikutuksille sekä suuren lääkemäärän haittana ovat lääkkeiden yhteisvaikutukset. Tärkeää ikääntyneen, kuten nuorenkin lääkeshoidossa on olla perusteet lääkehoidolle. Hoidon tulee vaikuttaa myönteisesti oireeseen tai sairauteen ja sillä tulee olla vähäiset haittavaikutukset. (Niskanen 2013.)

### **3.2 Turvallinen injektionanto**

Turvallisen injektion annon edellytyksenä on injektiota antavan hoitoalan ammattilaisen hyvä anatomian ja fysiologian sekä injektiovälineiden tuntemus. Tietämystä edellytetään myös potilaan sairaudesta ja lääkityksestä. Aseptisen työtavan hallinta on myös osa turvallista injektion antoa. (Saano & Taam-Ukko-nen 2015, 221.)

Hoitoalan työntekijöiden sekä opiskelijoiden tulisi säännöllisesti päivittää ja harjoittaa taitojaan injektioaikköjen tuntemisen sekä injektioiden antamisen suhteen. Tietöjen ja taitöjen tulisi perustua näyttöön perustuvaan tietöön. (Brown, Gillespie & Chard 2015, 1138.)

### **3.3 Aseptiikka injektion annossa**

Aseptiikan pettäessä potilas altistuu erilaisille taudinaiheuttajille. Hyvä potilaan, hoitajan ja pintojen desinfektio ehkäisee tehokkaasti taudinaiheuttajille altistu-



mista. Alkoholilla tulisi desinfektoida lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa käytettävät pinnat ja välineet, sekä potilaan iho ennen injektioantoa. (Leppiniemi 2018.) Näkyvä lika tulee pestä vesi-saippuapesulla potilaan iholta. Potilaan puhdasta ihon desinfektointi ei ole pakollista, mutta halutessaan sen saa tehdä. (Hutin, Hauri, Chiarello, Catlin, Stilwell, Ghebrehiwet & Garner 2003, 492.)

Hoitajan hyvä käsihygienia on yksi olennaisimmista osista aseptista työskentelyä ja sillä ehkäistään monia hoitoon liittyviä infektoriskejä. Potilas on oikeutettu puhdasta käsin toteutettavaan hoitoon. Kädet tulisi desinfektoida ennen potilaskontaktia ja sen jälkeen, ennen aseptisia toimenpiteitä sekä eritteisiin tai potilaan hoitoympäristöön koskettamisen jälkeen. Desinfektioainetta tulee hieroa vähintään 30 sekuntia. (Korhonen 2018.) Kirurgisia toimenpiteitä ennen desinfektointia tulisi kestää jopa kahdesta kolmeen minuuttia (Mäkinen 2013). Kertakäyttökäsineiden käyttö ei ole pakollista, mutta niitä saa käyttää, mikäli suojautumisen tarve on esim. vuotopotilaat. Mikäli käsissä on haavaumia, ne kannattaa peittää. (Hutin ym. 2003, 492.)

Injektiossa käytettävien välineiden tulee olla kertakäyttöisiä ja turvaneulojen käyttö on suositeltavaa, jotta hoitohenkilökunta ei altistuisi pistotapaturman kautta potilaan bakteereille. Jokaiselle potilaalle on omat kertakäyttöiset ja steriilit ruiskut sekä neulat. Myös pullon, josta lääkeaine otetaan, olisi hyvä olla kertakäyttöinen. Näin kontaminaation riski pienenee. Injektionannon jälkeen käytetyt välineet tulee hävittää asianmukaisesti. Teräjäteastian tulee olla lähettyvillä ja kaikki terävät, viiltävät tai pistävät jätteet tulee laittaa sinne. (WHO 2017.)

### **3.4 Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen**

Lääkkeet saatetaan käyttökuntoon mahdollisuuksien mukaan jo sairaala-aptееkissa tai lääkekeskuksissa. Mikäli käyttökuntoon saattaminen tapahtuu jossain

muussa työyksikössä, noudatetaan edellämainittujen yksiköiden ohjeita. Laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö saattaa lääkkeet käyttökuntoon ensisijaisesti. Joissakin työyksiköissä nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö voi myös saattaa lääkkeitä käyttökuntoon. (Inkinen ym. 2015, 43—44.)

Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa on tärkeää noudattaa aseptista työtapaa. Käsien, työtasojen ja käytettävien välineiden tulee säilyä puhtaina koko prosessin ajan. (Inkinen ym. 2015, 43.) Injektion antaja tarkistaa lääkkeen, lääkkeen vahvuuden, annostuksen, antoreitin ja potilaan mahdolliset allergiat sekä yhteisvaikutukset muiden lääkkeiden kanssa ( Saano & Taam-Ukkonen 2015, 141).

Injektioneste voidaan vetää ruiskuun ampullista, lagenulasta tai aktivaattori-injektionestepullosta. Kaikki edellämainituista injektionestepulloista pyyhitään desinfektioaineella ennen kuin vedetään injektioneste ruiskuun. Vetoneulan tulee olla eri kuin neula, jolla potilasta pistetään. Ruiskuun voi kertyä ilmaa injektionestettä vedettäessä ja se tulee poistaa sieltä ennen lääkkeen antamista. Ilman saa poistettua napauttamalla ruiskua kevyesti, jolloin ilma nousee ruiskun kärkeen ja ilman pysyy työntämään ulos. Jokaisessa vaiheessa täytyy välineiden säilyä steriileinä. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 144—145.)

### **3.5 Neulan valinta**

Injektioneuloja on erikokoisia ja kantojen värit ovat sidoksissa neulan kokoon. Neulan koko ilmoitetaan lyhenteellä G eli Gauge. Mitä isompi on neula, sitä pienempi on G-luku. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttojen, Ojala & Vuorinen 2015, 142.) Verinäytteen otossa käytetään usein isompia 18-19 G:n neuloja. Lihas- ja laskimopistoksissa taas käytetään keskikokoisia 20-25 G:n neuloja. Pienet 23-25 G:n neulat ovat hyviä ihonalaiskudokseen pistettäessä. Tästä pienemmät neulat taas sopivat ihonsisäisiin injektioihin. (Saano & Taam-Ukkonen 2015,

224—226.) Saanon ja Taam-Ukkosen (2015, 224) mukaan injektioneulan valinnassa tulee huomioida lääkeaineen viskositeetti ja määrä, injektion antopaikka, lihasmassa ja rasvakudoksen määrä. Ojala ja Kaukkila (2008) mainitsevat myös ulkopuolelle jätettävän neulan osuuden vaikuttavaksi tekijäksi injektioneulan valinnassa. Neulasta suositellaan jätettävän ulkopuolelle kolmasosa, jotta neula saadaan pois, mikäli se katkeaa (Saano & Taam-Ukkonen 2015).

Tutkimukset osoittavat hoitohenkilökunnan valitsevan usein liian lyhyen injektioneulan ajatellen pistoksen olevan tällöin potilaalle kivuttomampi (Ojala & Kaukkila 2008). Reisi- ja hartialihakseen sopiva neulan pituus on yleensä noin 25 mm, mutta kuitenkin kookkaalla ihmisellä neulan pituus voi olla myös suurimmillaan 38 mm (Ojala & Kaukkila 2008, Nicoll & Hesby 2002). Ventrogluteaaliseen pakaralihakseen pistettäessä neulan pituuden taas tulisi olla vähintään 38 mm ja ylipainoisilla jopa 50 mm (Ojala & Kaukkila 2008, Zaybak ym. 2007).

Nisbet (2006) on CT-kuvantamismenetelmän avulla todennut, että usein injektion annossa käytetyt vihreät ja siniset neulat eivät yllä vatsanpuoleiseen, eikä selänpuoleiseen pakaralihakseen asti. Tutkimukseen osallistui 100 ihmistä, joista 39 oli miehiä ja loput naisia. Iältään tutkittavat olivat 22-65-vuotiaita. Tutkimuksessa selvisi etäisyyden iholta vatsanpuoleiseen pakaralihakseen olevan yli 35 mm 12 potilaalla ja yli 25 mm 26 potilaalla. Selänpuoleiseen pakaralihakseen etäisyys oli yli 35 mm 46 potilaalla ja yli 25 mm 72 potilaalla. (Nisbet 2006)

Ihonalaisinjektioissa neulan valintaan vaikuttaa olennaisimmin potilaan rasvakudoksen paksuus. Rasvakudoksen paksuuteen taas vaikuttavat potilaan ikä, sukupuoli, painoindeksi ja pistopaikka. Näiden perusteella valitaan lyhin mahdollinen neula, jolloin pistosmukavuus lisääntyy ja lihakseen pistämisen vaara vähenee. Kaiken kokoisille aikuisille sopiva neulan pituus on 4-6 millimetriä. Tämän kokoista neulaa käytettäessä ihopoimun ottaminen ei ole välttämätöntä. (Nikkanen 2013, 29.) 16-30 millimetrin pituisia neuloja voidaan myös käyttää ihonalaiseen rasvakudokseen pistettäessä. Lyhyillä neuloilla lääkeaine voidaan

injektoida 90 asteen kulmassa, kun taas pidemmillä neuloilla tulee muistaa, että pistokulma on 45 astetta. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 225—231.)

On tärkeää muistaa, että neula, millä lääke vedetään ruiskuun, tulee olla eri kuin pistoneula. Lääkeaine vedetään ampullista suodatinneulalla, jotta vältetään lasinsirujen kulkeutuminen ruiskuun. Lagenulasta lääkeaine vedetään tylppähiontaisella neulalla. Mikäli suodatinneulaa tai tylppähiontaista neulaa ei löydy, käytetään mahdollisimman pientä neulaa vetoneulana. Kun lääkeaine on vedetty ruiskuun, valitaan neula edellämainittujen asioiden perusteella. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 142—145.) Kuitenkin ihonalaiseen rasvakudokseen pistettäessä käytetään myös kynäneuloja, jolloin on tärkeää varmistaa neulan toimivuus. Toimivuus varmistetaan katsomalla, että neulan päähän tulee tippa kynän päästä painettaessa tai otetaan 1-2 yksikköä ja ruiskutetaan ne ilmaan. (Nikkanen 2013, 28—29.)

Rautava-Nurmi ym. (2015, 142) mainitsevat injektioneulojen olevan kertakäyttöisiä eli ne tulee vaihtaa jokaisen käyttökerran jälkeen uuteen. Neula tulee vaihtaa myös sen ollessa taipunut tai muutoin vaurioitunut (Nicoll & Hesby 2002, 156).

### **3.6 Mahdolliset komplikaatiot injektioannossa**

Injektionannon jälkeen pistopaikassa voi esiintyä kipua, turvotusta ja muita paikallisia oireita. Pistopaikka voi mahdollisesti myös tulehtua, siihen voi tulla märkäkäräymä, sidekudostulehdus, kudoksetekroosi, hematooma sekä pahimmillaan verisuonet ja hermot voivat vaurioitua. Yksi vakavimmista hermovaurioista on iskiashermon vaurio, josta syntyy potilaalle kipua ja pahimmassa tapauksessa pysyvä halvaus. Iskiashermon vaurioituminen on mahdollista selänpuoleiseen parakalihakseen pistettäessä. Injektio voi aiheuttaa potilaalle myös allergisen reaktion, pahimmillaan anafylaktisen sokin. Komplikaatioihin luokitellaan myös potilaan mahdollinen pyörtymisen, joka johtuu jännityksestä. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 154.)

Hermojen ja verisuonien vaurioiden riskiä voi pienentää huolellisella pistopaikan valinnalla. Pistopaikkojen säännöllisellä vaihtelulla taas voidaan ehkäistä pistopaikan paikallisoireita ja kudosisvaurioita. (Workman 1999, 53.)

## **4 Intramuskulaarinen injektio**

Tutkimukset osoittavat, että osa hoitohenkilökunnasta pistää injektion lihakseen väärällä tekniikalla. Lihasinjektioita ei pistetä enää niin usein kuin aikaisemmin, näin ollen injektionantotaitoja ei jakseta päivittää. Hoitohenkilökunnan velvollisuus on kuitenkin pitää taitonsa ja tietonsa ajan tasalla. Väärä tekniikka ja pistopaikka voivat pahimmillaan vaarantaa potilaan hengen. Intramuskulaarisen injektion annossa on tärkeää huomioida oikea, mahdollisimman turvallinen pistopaikka, neulan pituus, annettava lääkemäärä ja oikea pistoskulma. (Ojala & Kaukkila 2008.) Rautava-Nurmen ym. (2015,149) mukaan pistopaikkaa valitessa tuleen lihasta tarkastella silmämääräisesti sekä palpoiden.

Lihaspistopaikkana on lähes kivuton, ja sinne voidaan antaa myös kudosta ärsyttäviä lääkkeitä (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 237). Isoimpiin lihaksiin, kuten reiteen aikuiselle ihmiselle voi lääkettä pistää jopa 5 millilitraa (Rautava-Nurmi 2015, 150).

### **4.1 Intramuskulaarisen injektion pistopaikat**

Paikan valintaan vaikuttaa usein hoitajan sekä potilaan henkilökohtainen mieltymys näyttöön perustuvien injektionantopaikkojen sijaan. Hoitajat suosivat selän-

puoleista pakaralihasta, vaikka vatsanpuoleisen pakaralihaksen käyttöä suositellaan näyttöön perustuen. (Cocoman & Murray 2010, 1171.) Paikan valinnassa tulisi huomioida potilaan ikä, rasvakudoksen määrä, sukupuoli, ihon kunto sekä lääkkeen määrä ja sen lihaskudosta ärsyttävä vaikutus (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 238).

Suositteluisimmat injektionantopaikat ovat vatsanpuoleinen pakaralihas sekä suora ja ulompi reisilihas. Injektionantopaikkana voi käyttää myös hartialihasta ja selänpuoleista pakaralihasta. Hartialihaksen ja selänpuoleisen pakaralihaksen käyttöä antopaikkana ei kuitenkaan suositella, kuin viimeisimpinä vaihtoehtoina. (Rautavara-Nurmi ym. 2015, 149—152.)

**Vatsanpuoleista pakaralihasta** tulisi käyttää ensisijaisena injektionantopaikkana kaikilla yli seitsemän kuukauden ikäisillä potilailla (Beyea & Nicoll 1996; Greenway 2004, 40). Vatsanpuoleiseen pakaralihasta ei yleensä käytetä rokotuksia annettaessa, sillä suuri osa rokotteiden saajista on pieniä lapsia. Kuten edellä jo mainittiin alle 7 kuukauden ikäisille tämä antopaikka ei ole sopiva. (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos 2016b.) Vatsanpuoleinen pakaralihas on turvallinen injektionantopaikka, sillä lähettyvillä ei ole suuria verisuonia eikä hermoja. Injektion saa antaa potilaalle istuaaltaan ja makuullaan, mutta ei seisten. Lihaksen täytyy olla rentona injektoidaessa lääkeaine. Vatsanpuoleiseen pakaralihakseen saa injektoida enintään 5 millilitraa lääkeainetta. (Rautavara-Nurmi ym. 2015, 151.)

On helppoa löytää vatsanpuoleisen pakaralihaksen sijainti. Jos halutaan pistää potilaan vasemmalle puolelle, paikannus tehdään oikealla kädellä. Liu'utetaan kämmen potilaan isonsarvennoisen päälle. (Rautavara-Nurmi ym. 2015, 151.) Isosarvennoinen on palpoiden hyvin tuntuva luu-uloke reisiluun yläosassa (Timo Pohjolainen 2018). Käännetään etusormi osoittamaan suoliluun etukärkeä kohti ja keskisormi osoittamaan kohti kainaloa. Näin etusormen ja keskisormen väliin muodostuu V-kirjain. Tämän V-kirjaimen keskellä sijaitsee injektionantopaikka. (Rautavara-Nurmi ym. 2015, 151.)

**Ulompi ja sisempi reisilihas** sijaitsevat reiden etupuolella ja ovat turvallisia paikkoja pistää sekä helppoja löytää. Reiden isot verisuonet sijaitsevat reiden sisäpuolella, kaukana itse injektionantopaikoista. Myöskään isoja hermoja ei ole antopaikkojen lähetyvillä. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 150.) Reisi on ihanteellinen injektionantoon myös vähäisen rasvakudoksen vuoksi. Lapsilla antopaikkana on jo pitkään käytetty reittä ja nyt siihen ollaan siirtymässä myös aikuisten kohdalla. (Roivainen 2015.) Reisi on myös erittäin hyvä antopaikka itsepistäville potilaille. Lääkeaineen vaikutus alkaa reidestä nopeammin kuin pakaralihaksista, mutta kuitenkin hitaammin kuin käsivarresta. (Cocoman & Murray 2006, 50.) Cocomanin ja Murrayn (2006,50) mukaan injektion antaminen reisilihaksiin aiheuttaa potilaalle kuitenkin huomattavaa epämukavuutta, vaikka on muuten hyvä paikka pistää. Aikuiselle reisilihakseen saa injektoida enintään 5 millilitraa, lapselle koon mukaan 1-3 millilitraa (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 242).

Reiden antopaikan mittaaminen aloitetaan nivusesta. Asetetaan käsi nivusen alapuolelle. Tähän tulee kuvitteellisen laatikon yläreuna. Seuraavaksi asetetaan toinen käsi polven yläpuolelle. Tähän tulee kuvitteellisen laatikon alareuna. Piston alueena on tämän laatikon keskusta. (Cocoman & Murray 2006, 50.)

**Hartialihaksen** alueella kulkee paljon hermoja, verisuonia ja luita, jotka tekevät siitä riskialttiin injektionantopaikan. Hartialihas on myös kooltaan pieni, eikä siihen saa injektoida lääkettä kuin 2 millilitraa kerrallaan. (Ojala & Kaukkila 2008) Hartialihakseen pistettäessä potilaan kehoa ei tarvitse paljastaa paljoa, mikä taas puoltaa hartialihaksen käyttämistä antopaikkana (Davidson & Rourke 2013, 120).

Hartialihas etsitään asettamalla vaakatasolla kaksi sormea olkaluun pään alapuolelle. Näiden kahden sormen alapuolella sijaitsee kuvitteellisen kolmion kärki. Kolmionpohja taas tulee kainalokuopan korkeudelle. Kuvitteellisen kolmion keskellä on turvallinen injektionantopaikka. (Cafasso 2017.)

**Selänpuoleiseen pakaralihakseen** pistettäessä suurena riskinä on osua iskiashermoon, mikä voi pahimmillaan tappaa potilaan (Villarejo & Pascual 1993). Iskiashermoon osuminen aiheuttaa kovaa kipua sekä pahimmillaan halvauksen. Iskiashermon lähellä kulkee myös iso valtimo sekä laskimo, joiden lävistäminen neulalla voi aiheuttaa suoneen repeymän, kipua ja mustelman. (Brown ym. 2015, 1132.) Oletettavasti hermo voi vaurioitua heti pistettäessä neulan iskusta tai myöhemmin pistokohtaan muodostuvasta arvesta tai lääkaineen aiheuttamasta hermokudoksen vauriosta. (Villarejo & Pascual. 1993.) Cocoman ja Murray (2010, 1171) kertovat Indeedin, Convingtonin & Trattlerin (1997) tekstin pohjalta, ettei selänpuoleista pakaralihasta tulisi käyttää injektioantopaikkana kuin ainoastaan pakon edessä.

Kaikki eivät kuitenkaan pidä selänpuoleista pakaralihasta huonona injektioantopaikkana, mikäli pistokohta on paikannettu oikein. Zelman (1961) on todennut, että hermot ja verisuonet sijaitsevat sisemmän neljänneksen ylä- ja alakulmissa, eivät yläulkoneljänneksellä, missä itse pistokohta on (Brown ym. 2015). Selänpuoleiseen saa injektoida enintään 5 millilitraa lääkainetta (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 244).

Pistokohta etsitään jakamalla pakaralihas neljään osaan. Lähtökohtana toimii suoliluun harjanne. Kuvitellaan pakaralihakseen ruutuikkuna, jonka ylin ulkoneljännes on oikea pistopaikka. Suoliluunharjanteen tasolla kulkee ruutuikkunan yläreuna. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 152—153.) Jos päädytään käyttämään selänpuoleista pakaralihasta, tulee pistettäessä neulan sijainti varmistaa aspiroimalla, koska lähettyvillä on suuria verisuonia (Hettinger & Jurkovich 2017).

## 4.2 Z-tekniikka injektion annossa

Lihasinjektiot tulisi pistää z-tekniikalla. Z-tekniikan ideana on estää lääkaineen vuotaminen lihaksesta rasvakudokseen. (Pietrangelo 2015) Ei dominoivalla kädellä vedetään hellästi ihoa ja ihonalaiskudosta pois päin pistokohdasta, noin ½-



1 cm. Tämän jälkeen neula pistetään lihakseen mahdollisimman nopeasti 90 asteen kulmassa. Neula tulee pistää riittävän syväälle, jotta se varmasti ylittää lihakseen. (Cocoman & Murray 2010, 1172.)

Kun neula on laitettu lihakseen, voidaan varmistaa, ettei se ole verisuonessa. Vedetään mäntää hieman taaksepäin, ja mikäli ruiskuun ei tule verta, saa lääkeaineen injektoida lihakseen. Mikäli kuitenkin ruiskuun tulisi verta, tulee vaihtaa pistokohtaa. (Pietrangelo 2015.) Saanon & Taam-Ukkosen (2015, 237-239) mukaan neulan ollessa lihaksessa varmistetaan aspiroimalla, ettei neula ole verisuonessa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (2016a) rokotusohjeiden mukaan lihakseen pistettäessä aspirointi ole välttämätöntä. Myöskään Hettingerin ja Jurgovichin (2017) mukaan aspiroinnin tarpeellisuudesta ei ole näyttöä, mutta aspirointi kannattaa tehdä pistettäessä dorsogluteaaliseen lihakseen, kun riskinä on osua pakaran valtimoon. Lääkeaineen injektioimisen jälkeen neulaa tulee pitää vielä paikoillaan noin 10 sekuntia. Tämän jälkeen neulan voi poistaa ja ihopoimun vapauttaa samaan aikaan. (Pietrangelo 2015.)

## **5 Subkutaaninen injektio**

Subkutaaninen injektio annetaan ihonalaiseen rasvakudokseen. Tämä rasvakudos löytyy ihon ja lihaksen välistä. Rasvakudos on hyvä pistopaikka lääkkeille, joiden halutaan imeytyvän hitaasti ja tasaisesti, sekä lääkkeille, jotka eivät toimi kohdatessaan suun- ja mahalaukun entsyymit. Lääkemäärät ihonalaiseen rasvakudokseen voivat olla enintään 1-2 ml. Yleisimmät ihonalaiseen rasvakudokseen annettavat lääkkeet ovat insuliini ja pienimolekyyliset hepariinit. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 221, 230.)

Hoitajan vastuulla on pitää huolta osaamisensa ja taitojensa päivityksestä, jotta injektiotekniikka vastaisi ajantasaisia ohjeita. Mm. insuliinin toimivuuden kannalta on olennaista, että injektiotekniikka, injektioipaikka, sekä neulan pituus ovat oikeanalaisia ja ajan tasalla. Myös injektioipaikkojen vaihtamisen tulee toteutua.

Huono tekniikka voi aiheuttaa diabetespotilaalle hypo- ja hyperglykemiaa, sekä lipohypertrofiaa. (Diggle 2015, 72.) Lipohypertrofia tarkoittaa ihonalaiskudoksen turvotusta ja arpikudoksen muodostusta. Lipohypertrofiselle alueelle pistettäessä lääkeaine mm. imeytyy huonommin, eikä näin ollen vaikuta toivotulla tavalla. (Käypähoito- suositus 2016).

## **5.1 Subkutaanisen injektionantopaikat**

Pistopaikan ominaisuudet, lämpö ja verenkierto vaikuttavat lääkeaineen imeytymiseen. On tärkeää muistaa, ettei sokkipotilaalle, jonka verenkierto on heikentynyt, pidä antaa lääkettä ihonalaiskudokseen. (Rautava-Nurmi ym. 2015.) Iho sisältää monia tuntohermoja, minkä vuoksi se on kivuliaampi pistopaikka kuin lihas. (Hunter 2008, 35).

Tavallisimmat injektion pistopaikat ovat vatsan alue, reisi, pakara ja olkavarsi. Lapaluun ihonalaiskudosta voi myös käyttää, mutta sitä harvemmin käytetään. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 231.) Nopeimmin lääkeaine imeytyy vatsan rasvakudoksesta, hitainta imeytyminen on lantion ja takapuolen seudulla. Käsien ja reisien imeytymisnopeus sijoittuu näiden kahden paikan välin. (Ogston-Tuck 2014, 2; Wood, Wilbourne & Kyne-Grzebalski 2002; Frid & Linde 1992.)

Pistäessä toistuvasti kannattaa käyttää riittävän laajaa aluetta ja vaihtaa pistokohtaa joka kerralla. On hyvä silmäillä ja tunnustella pistoaluetta säännöllisesti. Mikäli alueella ilmenee lipohypertrofiaa eli rasvakudoksen paikallista lisääntymistä ja turvotusta, kannattaa etsiä kohta, jossa sitä ei ole. Lääkeaineen vaikutus muuttuu lipohypertrofiselle alueelle pistettäessä. (Nikkanen 2013, 28.)

## **5.2 Subkutaanisen injektion pistotekniikka**

Ihonalaiskudokseen pistettäessä nostetaan ihonalaiskudos irti lihaksesta ottamalla poimu sormien väliin. Tämän jälkeen neulan pituudesta riippuen pistetään

neula 45-90 asteen kulmassa ihon läpi ihonalaiskudokseen. Pidemmillä neuloilla kulman täytyy olla 45 astetta, mutta lyhyillä neuloilla, kuten insuliinikynien neuloilla, suositellaan pistämään 90 asteen kulmassa. Neulan ollessa ihonalaiskudoksessa lääkeaineen voi injektoida rauhalliseen tahtiin. Lääkeaineen injektoidun jälkeen neulaa tulee pitää noin 10 sekuntia paikoillaan ja ihopoimu pidetään edelleen sormien välissä. 10 sekunnin kuluttua vapautetaan iho poimu ja tämän jälkeen otetaan neula pois. Neulaa pois otettaessa pidetään ruiskun mäntä edelleen alhaalla (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 231).

Pistokohtaa ei neulan pois ottamisen jälkeen tule hieroa. Halutessaan pistokohtaa voi painaa kevyesti puhtaalla taitoksella. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 146.) Pistokohdan hierominen voi hepariinia pistettäessä aiheuttaa mustelman pistokohtaan, ja insuliinin kohdalla se voi pidentää imeytymisaikaa (Ogston-Tuck 2014, 3).

## **6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää hoitohenkilökunnan lihas- ja ihonalaisinjektioiden antotietoja ja -taitoja. Hoitohenkilökunnan tietojen päivitys lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta edistää potilasturvallisuutta.

Tämän opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa opaslehtinen ikäihmisten palvelutalon hoitohenkilökunnalle lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta. Tavoitteena oli ajantasaisten näyttöön perustuvien injektiopaikkojen ja -tekniikoiden siirtyminen päivittäiseen hoitotyöhön.

## 7 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat

### 7.1 Toimeksiantaja ja toimeksianto

Toimeksiantajana toimii Vanhusten palvelutalo Valkealan Iltatähti ry. Valkealan Iltatähti tarjoaa asumis-, hoiva-, huolenpito- ja tukipalveluita ikäihmisille. Ikäihmisille järjestetään myös virkistys- ja päivätoimintaa sekä kuntoutusta. Työntekijöinä toimii sairaanhoitajia, lähihoitajia, hoiva-apulaisia ja fysioterapeutti. (Valkealan Iltatähti ry. 2018.)

Lääkkeiden jaosta dosetteihin ja doseteista lääkelaseihin vastaavat sairaanhoitajat sekä lähihoitajat. Hoiva-avustajat voivat antaa valmiiksi lääkelasiin jaetun lääkkeen potilaalle. Ihonalaisinjektioita pistävät lähihoitajat, sekä sairaanhoitajat. Lihasinjektioita antavat taas vain sairaanhoitajat. Kaikilla lääkehoitoon osallistuvilla täytyy olla voimassa olevat lääkeluvat.

Toimeksianto lähti opinnäytetyöntekijän aloitteesta. Olin kesän töissä kyseisessä palvelutalossa ja huomasin eroavaisuuksia injektien antopaikoissa ja -tekniikoissa. Käytössä oli vielä vanhoja pistopaikkoja ja pistotekniikat vaihtelivat injektia antavien välillä. Halusin tuottaa ohjeet, joiden avulla kaikki pystyvät pistämään injektioita ajantasaisiin, näyttöön perustuviin pistopaikkoihin, ajantasaisilla tekniikoilla. Näin ollen tarjouduin tekemään päivitettyt ohjeet ihonalais- ja lihasinjektioiden annosta. Toimeksiantaja kiinnostui ideastani.

## **7.2 Toiminnallinen opinnäytetyö**

Toiminnallisiin opinnäytetöihin kuuluu opinnäytetyön raportti, sekä itse produkti. Raportista tulee käydä ilmi mitä, miksi ja miten on tehty. Käydään läpi työprosessi ja minkälaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty. Raportissa tulee myös arvioida omaa opinnäytetyön tekoprosessia, sekä omaa oppimistaan. Hyvässä raportissa tekstin pitää olla hyvin argumentoitua, väitteiden tulee perustua käytettyihin lähteisiin, käsitteet täytyy olla avattu ja määritelty, sekä perustelut käytettyjen lähteiden valinnasta tulee näkyä. (Vilka ym. 2003, 65, 102-108).

Minun opinnäytetyöni tuotos on opaslehtinen vanhusten palvelutalon hoitohenkilökunnalle. Opaslehtinen pitää sisällään näyttöön perustuvat, ajantasaiset lihas- ja ihonalaisinjektioiden pistopaikat ja -tekniikat. Päädyin tekemään opaslehtisen, sillä uusimpien injektioiden pistopaikkojen sekä -tekniikoiden vieminen työelämään on tärkeää. Opinnäytetyön aihe kiinnosti myös itseäni, sillä injektioita annetaan paljon työelämässä, joten huolellinen perehtyminen aiheeseen antaa varmuutta injektioiden antamiseen.

## **7.3 Täydennyskoulutus hoitohenkilökunnalle**

”Täydennyskoulutus on suunnitelmallista lyhyt- tai pitkäkestoista lisäkoulutusta, joka tukee sairaanhoitajan tutkinnon suorittaneen ammatin harjoittamista ja vastaa terveydenhuollon tarvetta ja muuttuvia vaatimuksia.” (Sairaanhoitajat 2017.)

Eryteisesti terveydenhuolto alalla täydennyskoulutusten merkitys korostuu. Toimintaympäristö, työelämän vaatimukset ja hoitokäytänteet muuttuvat jatkuvasti, kun uutta tietoa tulee lisää. Jokainen terveydenhuoltoalan työntekijä on lain mu-

kaan itse vastuussa omasta osaamisestaan ja sen päivittämisestä, mutta työnantajan velvollisuus on luoda mahdollisuudet koulutuksiin osallistumiseen. Valtakunnallisten suositusten mukaan täydenniskoulutusten tarkoituksena olisi ylläpitää, kehittää ja syventää työntekijöiden osaamista, jolloin toiminnan vaikuttavuus, palveluiden laatu, asiakastyytyväisyys ja potilasturvallisuus paranevat. Koulutukset myös lisäävät työntekijöiden työhyvinvointia. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003.)

Terveydenhuoltolain mukaan terveydenhuollon toiminnan pitää perustua näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveydenhuoltolaki pitää sisällään myös pykälän täydenniskoulutusvelvoitteesta, jonka mukaan kunnan tai sairaanhoitopiirin tulee huolehtia terveydenhuollonammattilaisten riittävästä täydenniskoulutusten saannista. (Terveydenhuoltolaki 2010/1326.)

Työyksikön henkilökunnan lääkehoidon osaamista tulee säännöllisesti kartoittaa ja niin edelleen kehittää sekä ylläpitää. Yksikön esimiehen tehtävä on huolehtia henkilökunnan riittävästä lääkehoidon osaamisesta, sekä järjestää parhaat mahdolliset olosuhteet sen toteuttamiseen. Yksikön esimiehen tulee lain mukaan järjestää tarpeelliseksi katsomansa täydenniskoulutus henkilökunnalle. Säännöllisen lääkehoidon täydenniskoulutuksen tarjoaminen työntekijöille kuuluu työnantajan vastuulle. (Inkinen ym. 2015, 32-34.)

#### **7.4 Opaslehtisen suunnittelu**

Produkti on useimmiten kirjallinen tuotos, joka tässä opinnäytetyössä on ohjelehtinen. Hyvän tuotoksen teksti on kohderyhmää puhuttelevaa. Toimeksiantajalta voi myös kysyä tekstin tyylin ja sävyn suhteen neuvoa. (Vilka & Airaksinen 2003,129. ) Opaslehtisessäni käytin kuvia, joiden ympärille kirjoitin lyhyet ja ytimekkäät ohjeistukset. Kuvat auttavat havainnoillistamaan injektio-antopaikat, sekä tekniikat. Tekstiosuuksilla taas pystytään selittämään kuvat auki.

Aloitin opaslehtisen kansilehden suunnittelulla samaan aikaan, kun keräsin vielä tietopohjaa opinnäytetyösuunnitelmaan. Kanteen valitsin Pixabay -nimiseltä internet-sivustolta kuvan. Pixabayn tarjoamia kuvia saa hyödyntää kuka vaan, mihin tahansa käyttöön ilman artistin lupaa (Pixabay 2017). Sisällysluettelo opaslehtiseen muodostui samalla kun tietopohja opinnäytetyösuunnitelmaan muodostui. Sisällysluettelon suunnittelun jälkeen alkoi opaslehtisen sisällön tekstin, sekä kuvien tuottaminen.

## **7.5 Opaslehtisen toteutus**

Hyvä ja toimiva kirjallinen ohje on ymmärrettävä ja luettava ilman suullista opastusta (Nissi 2009). Lauseiden tulee olla kerralla luettavia ja niiden pituus kannattaa pitää lyhyenä. Yli kymmensenttiset kappaleet, kuten virkkeen pituiset kappaleet ovat luettavuuden kannalta huonoja. (Hyvärinen 2005, 1170-1171.)

Tekstin asioiden kannattaa kulkea tärkeysjärjestyksessä ja tekstin sekä itse ohjeen siisti ulkoasu lisäävät myös luettavuutta. On suositeltavaa kirjoittaa ohjeet yleiskielellä. Tieteelliset termit ja lyhenteet kannattaa jättää ohjeesta pois tai mikäli niitä joutuu käyttämään, ne tulee selittää auki. Otsikoiden käyttäminen on suotavaa. Otsikoiden täytyy antaa tarvittava tieto kyseisen kappaleen käsittelemästä asiasta. Otsikoiden avulla on helppo etsiä itseään kiinnostava tieto ohjeesta. (Hyvärinen 2005, 1170-1171.)

Ohjeen tekstin tulee olla oikeinkirjoitettua. Kirjoitus- ja kielioppivirheiden karsimiseksi kannattaa teksti tarkistuttaa jollakin ulkopuolisella henkilöllä. Omalle tekstillä ”sokeutuu” helposti, eikä virheitä enää huomaa. Kirjoitus- ja kielioppivirheet heikentävät ohjelehtisen luotettavuutta. (Hyvärinen 2005, 1172.)

Opaslehtisestä olin suunnitellut A4 kokoisen, mutta huomasin A5 olevan paremmin käteen sopiva. Tein valmiiksi ensimmäisenä kansilehden ja sisällysluettelon. Opaslehtisen sisällysluettelossa näkyvät käsiteltävät aiheet ja sieltä on helppo poimia itseään kiinnostavan aiheen sivunumero. Näiden jälkeen aloitin kuvien kuvaamisen ja piirtämisen. Kuvat saatuani aloin kirjoittaa tekstiosuuksia.

Tekstiosuudet kirjoitin yleiskielellä ja pidin ne mahdollisimman lyhyinä. Tekstiosuuksista tuli kuitenkin pidempiä kuin olin ajatellut. Teksti on kirjoitettu niin, että sitä pystyisi hyödyntämään, vaikka kuvia ei olisi. Osa asioista on esitetty myös taulukoita ja ajatuskarttaa hyödyntäen, jotta ei tekstiosuuksista tule liian pitkiä ja puuduttavia.

## **7.6 Opaslehtisen arviointi**

Yksi osa oman toiminnan suunnittelua ja kehittämistä on arviointi. Oma toimintaa arvioimalla löytyvät mahdolliset kehityskohteet, sekä myös työn vahvuudet. Kehityskohteiden löytyttyä voidaan ne korjata. (Jelli 2018.)

Tein arviointikaavakkeen opaslehtisen arviointiin. Kaavakkeessa kysyttiin ulkoasun miellyttävyydestä, sekä tekstin ymmärrettävyydestä ja luettavuudesta. Kaavakkeen lopussa oli myös risut ja ruusut -kohta vapaamuotoiselle palautteelle. Hoitohenkilökunta täytti kaavakkeen luettuaan opaslehtisen.

Sain hoitohenkilökunnalta suullista välipalautetta opaslehtisestä, jonka pohjalta tein vielä muutoksia lehtiseen. Ulkoasuun kehitysideoita oli otsikoiden lihavointi, etusivun kuvan muuttaminen aikuisille sopivammaksi ja yksinkertaisemmaksi. Tekstiosuuksiin toivottiin vielä selkeämpää yleiskieltä ja toivottiin avaamaan jotakin käsitteitä mikäli niitä ei kirjoiteta yleiskielelle. Tekstiin toivottiin tarkennuksia: mm. vatsanpuoleisen pakaralihaksen pisto-ohjeisiin toivottiin selkeämpää ohjeistusta siitä, miten löytyy isosarvennoinen ja minkälainen se on.



Vaihdoin palautteen saannin jälkeen kansilehden kuvan injektioruiskuun ja lihavoim otsikot. Kävin tekstin vielä lävitse ja muokkasin sitä vielä enemmän yleiskielelle. Avasin mm. sanat injektio, lipohypertrofinen ja palpoida.

Hoitohenkilökunnasta viisi täytti palautekaavakkeen luettuaan valmiin opaslehtisen. Kaikki pitivät tekstiä helppolukuisena ja ohjeita selkeinä. Tekstin ulkoasuun tuli joitakin muutoskehoituksia. Hienosäätöä lauseidenrakenteisiin kaivattiin. Sanajärjestys oli jossain kohdissa epäselvä ja tekstistä löytyi myös muutamia yksittäisiä tarpeettomia sanoja.

Ulkoasu koettiin siistinä ja selkeänä. Kehitettävää kuitenkin löytyi vielä sisällysluettelon tekstin koossa, sen toivottiin olevan suuremmalla fontilla kirjoitettu. Myös tekstin asettelun sivuille toivottiin olevan kauempana reunoista. Kehuja tuli helppolukuisuudesta ja ymmärrettävyydestä sekä hyvistä kuvista.

Palautteen saatuani, päätin vielä muuttaa sisällysluettelon koon isommaksi ja siirsin tekstiä vähän kauemmaksi reunoista. Kävin myös tekstin vielä lävitse ja korjasin lauseiden rakenteet kuntoon, yksinkertaistin muutamaa ohjetta sekä korjasin yksittäisiä sanoja kirjakielelle ja poistin turhat ylimääräiset sanat.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Luotettavuus ja eettisyys

Sekä luotettavuutta että eettisyyttä heikentää plagiointi. Plagiointi on muiden ihmisten ajatusten ja ideoiden varastamista. Epäselvät ja puutteelliset lähdeviitaukset tulkitaan myös plagioinniksi. Esimerkkejä, väitteitä, eikä tuloksia saa keksiä omasta päästään. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 78.)

Omassa opinnäytetyössäni olen viitannut lähteisiin selkeästi, enkä väitä muiden kirjoittamaa tietoa omakseni. Produktissani olen myös merkinnyt lähteet työn loppuun. Työn sisältämät kuvat olen piirtänyt ja kuvannut itse. Kuvien käyttöön on lupa kuvissa esiintyvältä henkilöltä. En myöskään tuo omia mielipiteitäni asioista esille, vaan pidän neutraalin tutkittuun tietoon perustuvan linjan kirjoituksissani. Tietopohjan kirjoitin mahdollisimman omin sanoin. Lopullinen opinnäytetyö palautetaan vielä Urgundiin, jolla suljetaan pois kopioi ja liitä -menetelmän käyttäminen.

Kirjallisuus- tai lähdeluettelo kannattaa ensin lukea lähteen lopusta, sillä siitä voi jo päätellä kannattaako lähteen lukemiseen käyttää aikaa. Lähteet, joista kirjallisuus- tai lähdeluettelo puuttuu, eivät välttämättä ole luotettavimmasta päästä. Kirjallisuus- ja lähdeluetteloista voi myös löytää alkuperäisartikkeleita, jotka eivät vielä tiedon haussa ole tulleet vastaan. (Hakala 2014, 90.)

Lähteiden laatu vaikuttaa työn luotettavuuteen. Opinnäytetyössä suositetaan ensisijaisia lähteitä, mutta toissijaisia lähteitä voi myös harkinnan mukaan käyttää. Toissijaisissa lähteissä on alkuperäisen tiedon muuntumisen mahdollisuus. Läh-

teitä läpi käydessä tulisi kiinniittää huomiota sanavalintoihin, vivahteisiin ja painoituksiin. Edellämainituista tekijöistä voi selvittää, miten esittäjä tuo asiansa ilmi: kerrooko hän sen neutraalisti vai tuoko omia mielipiteitä esille. (Vilka ym. 2003, 72—73.)

Hakukoneina käytin Googlea, Google Scholaria, Cinahlia, Terveystietoa, Cochranea, Mediciä ja Yippya. Googlea ja Yippya lukuunottamatta muista löytyi luotettavia tieteellisiä artikkeleita, jotka olivat alan asiantuntijoiden kirjoittamia. Googlen ja yippyn kohdalla hakutulokset pitivät sisällään myös joitakin tieteellisiä artikkeleita, mutta myös hyvin paljon turhaa, ei tieteellistä tietoa, kuten opinnäytetöitä ja keskustelufoorumeita.

Opinnäytetyössäni olen pyrkinyt etsimään tietoa myös toissijaisten lähteiden lähdeluetteloa hyödyntäen alkuperäisjulkaisuja aiheesta. Näitä alkuperäisjulkaisuja ei kuitenkaan aina pääse maksutta lukemaan, joten olen joutunut hyödyntämään myös toissijaisia lähteitä. Olen myös hyödyntänyt kahta oppikirjaa. Nämä oppikirjat valitsin, koska alan asiantuntijat ovat kirjoittaneet ne ja koska käytetyt lähteet näkyvät lähdeluettelosta ja ne ovat painettu vuonna 2015 eli ovat tuoreita painoksia. Vilkan ja Airaksisen (2003, 73) mukaan oppikirjojen käyttämistä lähteinä tulisi välttää.

## **8.2     Produktin arviointi**

Hyvä ja toimiva kirjallinen ohje on ymmärrettävä ja luettava ilman suullista opastusta (Nissi 2009). Lauseiden tulee olla kerralla luettavia ja niiden pituus kannattaa pitää lyhyenä. Yli kymmensenttiset kappaleet, kuten myös virkkeen pituiset kappaleet ovat luettavuuden kannalta huonoja. (Hyvärinen 2005, 1170—1171.)

Tekstin asioiden kannattaa kulkea tärkeysjärjestyksessä ja tekstin, sekä itse ohjeen siisti ulkoasu lisää myös luettavuutta. On suositeltavaa kirjoittaa ohjeet yleiskielellä. Tieteelliset termit ja lyhenteet kannattaa jättää ohjeesta pois tai mikäli niitä joutuu käyttämään, ne tulee selittää auki. Otsikoiden käyttäminen on suotavaa. Otsikoiden täytyy antaa tarvittava tieto kyseisen kappaleen käsittelemästä asiasta. Otsikoiden avulla on helppo etsiä itseään kiinnostava tieto ohjeesta. (Hyvärinen 2005, 1170—1171.)

Ohjeen tekstin tulee olla oikein kirjoitettua. Kirjoitus- ja kielioppivirheiden karsimiseksi kannattaa teksti tarkistuttaa jollakin ulkopuolisella henkilöllä. Omalle tekstile ”sokeutuu” helposti, eikä virheitä enää huomaa. Kirjoitus- ja kielioppivirheet heikentävät ohjelehtisen luotettavuutta. (Hyvärinen 2005, 1172.)

Omalta osaltani olen tyytyväinen opaslehtiseen ja koen sen vastaavan hyvää ja toimivaa kirjallista ohjetta. Tekstissäni en käyttänyt vieraita sanoja tai käsitteitä, vaan kirjoitin kaikki yleiskielellä. Tekstiosuudet olivat ytimekkäitä ja käytin myös vaihtelevia esitystapoja tekstin helppolukuisuutta lisätäkseni. asiat kulkivat järjestyksessä ja ohjeen ulkoasu oli silmälle miellyttävä. Kielioppivirheet ovat seuloituneet pois, kun työ on ollut väliarviossa toimeksiantajalla, jolloin muut ovat sitä lukeneet ja kertoneet, mikäli kielioppivirheitä löytyi.

Sisällysluettelo löytyy ja se on selkeä, siitä näkee heti miltä sivulta itseään kiinnostava aihe löytyy. Palautetta sain väliarviossa toimeksiantajalta otsikoiden lihavoinnin puuttumisesta, niiden koettiin hukkuvan sivulle. Nyt otsikot ovat lihavoitu ja ne parantavat näin ollen ulkoasun miellyttävyyttä sekä helpottavat luettavuutta.

### **8.3 Ammatillinen kasvu**

Oppinäytetyön tietopohjaa tehdessä olen syventänyt omaa tietämystäni injektioiden annosta, sekä turvallisesta lääkehoidosta. Teoriatiedon syventyessä, varmuutta on tullut myös käytännön työhön.

Tiedon hakeminen tuntui alussa vaikealta. Ennen tiedonhakuklinikkaa tiesin hakukoneista ainoastaan Googlen. Tiedonhakuklinikan myötä tuli tutuksi monia paremmin tieteellisen tiedon hakuun soveltuvia hakukoneita, joita hyödyntämällä tiedonhakukin alkoi tuntua helpommalta. Olen kehittynyt tiedon hakemisessa, sekä myös lähdekriittisyydessä. Tiedän, mikä on luotettava lähde ja mikä ei.

En osannut hahmottaa, miten suuri prosessi oppinäytetyön laatiminen kokonaisuudessaan oli. Aikaa olisi pitänyt varata enemmän oppinäytetyön tekemiseen ja perehtyä oppinäytetyön ohjeisiin huolellisemmin. Kokemusta on kertynyt ajanhallinnasta, vaikka siinä on vielä paljon kehitettävää. Aikataulut eivät selkeästi ole vahvuuteni.

### **8.4 Hyödynnettävyys ja jatkokehittämismahdollisuudet**

Opaslehtistä pystyy hyödyntämään työyksikössä, kun uudet työntekijät opiskelevat lääkelupia ja antavat näyttöjä injektioiden annosta. Opaslehtisen voi antaa luettavaksi myös työharjoittelussa oleville opiskelijoille.

Opaslehtisen pohjalta voisi järjestää palvelukotiin koulutustilaisuuden hoitohenkilökunnalle. Koulutustilaisuudessa käytäisiin lävitse esimerkiksi Powerpoint -esitelmän avulla injektiotekniikat ja -paikat ja tämän jälkeen lihasinjektioiden antoa

voitaisiin harjoitella. Opaslehtinen voisi myös olla hyödyllinen muillakin työpaikoilla, joten jatkokehitysideana sitä voisi levittää suuremmalle alueelle.

## 9 Lähteet

- Brown, J, Gillespie, M & Chard, S. 2015. The dorso-ventro debate: in search of empirical evidence. *British journal of nursing*. <http://web.a.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=fb0a4987-03ca-448a-80fe-5f74cd1971c5%40sdc-v-sessmgr04>. 6.11.2018.
- Cafasso, J. 2017. What Are Intramuscular Injections? *Healthline*. <https://www.healthline.com/health/intramuscular-injection#complications6>. 11.10.2017
- Case-Lo, C. 2016. What Is a Subcutaneous Injection? *Healthline*. <https://www.healthline.com/health/subcutaneous-injection#overview1>. 11.10.2017.
- Cocoman, A & Murray, J. 2006 *Clinical Practice - IM injections: How's your technique?* <http://www.inmo.ie/MagazineArticle/PrintArticle/5676>. 20.10.2017.
- Cocoman, A & Murray, J. 2010. Recognizing the evidence and changing practice on injection sites. *British Journal of Nursing*. <http://web.b.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=4af5ddc6-7be9-4a49-950b-cb164cbcf012%40sessionmgr120>. 30.12.2017.
- Diggle, J. 2015. The management of diabetes and best practice in injection technique. *Nurse prescribing*. <http://web.b.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=7be6a07c-99f4-484e-ad0a-47f3cee1fc81%40pdc-v-sessmgr01>. 7.11.2018.
- Greenway, K. 2004. Using the ventrogluteal site for intramuscular injection. *Nursing standard*. <http://web.a.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=70a41f34-4396-4d97-8b19-ed176867905c%40sessionmgr4008>. 15.1.2018.
- Hettinger, D & Jurkovich, P. Evidence-based Injection Practice: To Aspirate or Not. *Sanford health*. <http://www.nnpnetwork.org/Uploads/EBP%20aspiration%20poster%209%2025%2012%20for%20Iowa%20.pdf>. 20.10.2017.
- Hunter, J. 2008. Intramuscular injection techniques. *Nursing Standard*.
- Hutin, Y, Hauri, A, Chiarello, L, Catlin, M, Stilwell, B, Ghebrehiwet, T & Garner, J. 2003. Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections. *Bulletin of the World Health Organization*. <http://web.b.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=1faa23af-1d11-4000-aa54-db73ac5b873b%40pdc-v-sessmgr05>. 8.11.2018.
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. <http://duodecimlehti.fi/lehti/2005/16/duo95167>. 13.12.2017
- Inkinen, R, Volmanen, P & Haikonen, S. 2015. Turvallinen lääkehoito: opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN\\_ISBN\\_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1). 28.11.2017.

- Jelli. 2018. Arvioinnin työkaluja ja menetelmiä. <https://www.jelli.fi/jarjestotointa/arvioinnin-tyokaluja-ja-menetelmia/>. 5.12.2018.
- Korhonen, A. 2018. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy. Hoitotyön tutkimussäätiö. <http://www.hotus.fi/hotus-fi/hoitoon-liittyvien-infektioiden-ehkaisy>. 6.10.2018.
- Käypähoito -työryhmä diabetes. 2016. Pistettävien diabeteslääkkeiden ottaminen ja annokset. Duodecim. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00818>. 29.11.2018.
- Laitala, M. 2010. Lääke vaikuttaa- mutta miten? Yle. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2010/05/24/laake-vaikuttaa-mutta-miten>. 7.11.2018.
- Mäkinen, A. 2013. Potilaalla on oikeus hyvään käsihygieniaan. Potilaan lääkärilehti. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/potilaalla-on-oikeus-hyvaan-kasihygieniaan/>. 6.10.2018
- Nisbet, A. 2006. Intramuscular gluteal injections in the increasingly obese population: retrospective study. Thebmj. <https://www.bmj.com/content/332/7542/637>. 8.11.2018.
- Nicoll, H.L & Hesby, A. 2002. Intramuscular Injection: An Integrative Research Review and Guideline for Evidence-Based Practice. Applied Nursing Research. <https://pdfs.semanticscholar.org/a522/47461a402d5940a168a784279f5c114f409c.pdf>. 26.10.2017.
- Niskanen, L. 2013. Ikäihmistien lääkehoito on taitolaji. Sic! [http://sic.fimea.fi/2\\_2013/ikaihmistien\\_laakehoito\\_on\\_taitolaji](http://sic.fimea.fi/2_2013/ikaihmistien_laakehoito_on_taitolaji). 7.11.2018.
- Nikkanen, P. 2013. Pistäminen puheeksi vähintään kerran vuodessa. Diabetes ja lääkäri. [https://www.diabetes.fi/files/2604/Diab\\_ja\\_laa-kari\\_2\\_13\\_netti.pdf](https://www.diabetes.fi/files/2604/Diab_ja_laa-kari_2_13_netti.pdf). 11.10.2017.
- Nissi, U. 2009. Kirjalliset potilasohjeet viestinnän näkökulmasta. Virtuaaliamk. <http://www2.amk.fi/digma.fi/eetu/www.amk.fi/opintojak-sot/030905/1116425173436/1117079828301/1117080212586/117081256255.html>. 13.12.2017
- Ogston-Tuck, S. 2014. Subcutaneous injection technique: an evidence-based approach. Nursing Standard. <http://web.a.ebsco-host.com/tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=4d861134-1c31-4af8-a116-9ad278c9f16c%40sessionmgr4010>. 22.2.2018.
- Ojala, S & Kaukkila, H-S. 2018. Injektionanto lihakseen – millä, miten ja mihin pistät? Sairaanhoitaja-lehti. <https://sairaanhoitajat.fi/lehti/jutut/injektionanto-lihakseen-milla-miten-ja-mihin-pistat/>. 14.9.2017.
- Pietrangelo, A. 2015. Z-Track Injections Overview. Healthline. <https://www.healthline.com/health/z-track-injection#what-are-z-track-injections1>. 11.10.2017.
- Pohjolainen, T. 2018. Lonkan limapussitulehdus ja ison sarvennoisen kipuoireyhtymä. Duodecim terveyskirjasto. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00907](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00907). 27.11.2018.
- Rautava-Nurmi, H, Westergård, A, Henttonen, T, Ojala, M & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Roivainen, M. 2015. Piikki lihaan, ei läskiin – rokotus annetaan nykyään takapuolen sijaan reiteen tai olkavarteen. Yle. <https://yle.fi/uutiset/3-7815213>. 11.10.2017.



- Saano, S & Taam-Ukkonen, M. 2015. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Sairaanhoitajat. 2017. Sairaanhoitajan täydennyskoulutus. <https://sairaanhoitajat.fi/koosteet/sairaanhoitajan-taydennyskoulutus/>. 12.2.2017.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2003. Terveystieteiden täydennyskoulutus. [https://stm.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/fortbildningen-inom-halso-och-sjukvarden](https://stm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/fortbildningen-inom-halso-och-sjukvarden). 9.11.2018.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2018. Potilasturvallisuus. <https://stm.fi/potilasturvallisuus>. 21.11.2018.
- Suomen potilasturvallisuusyhdistys. 2018. Jäsenkirje. <http://spty.fi/>. 21.11.2018.
- Terveystieteiden ja hyvinvoinninlaitos. 2016a. Lihaksensisäinen pistotekniikka aikuiselle. <https://www.thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/rokotustekniikka/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle>. 14.9.2017
- Terveystieteiden ja hyvinvoinninlaitos. 2016b. Ventrogluteaalinen pistotekniikka. <https://thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/rokotustekniikka/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka>. 12.4.2018.
- Terveystieteidenhuoltolaki 1326/2010. 11.12.2018
- Valvira. 2018. Lääkehoidon toteuttaminen. [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon\\_toteuttaminen](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen). 11.12.2018.
- Valkealan iltatähti ry. 2018. Toiminta. <https://www.valkealanil-tatahti.fi/yhdistyksemme/toiminta/>. 17.12.2018.
- Villarejo, FJ & Pascual AM. 1993. Injection injury of the sciatic nerve (370 cases). NCBI. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8402705>. 25.10.2017
- Workman, B. 1999. Safe injection techniques. Nursing standard.
- WHO. 2017. How to give an safe injection. <https://www.youtube.com/watch?v=nzv4wkQkqQo>. 5.11.2018.



# PISTÄ OIKEIN

Turvallinen injektionanto

Näyttöön perustuvat ohjeet lihas- ja ihonalaisinjektioiden annosta.

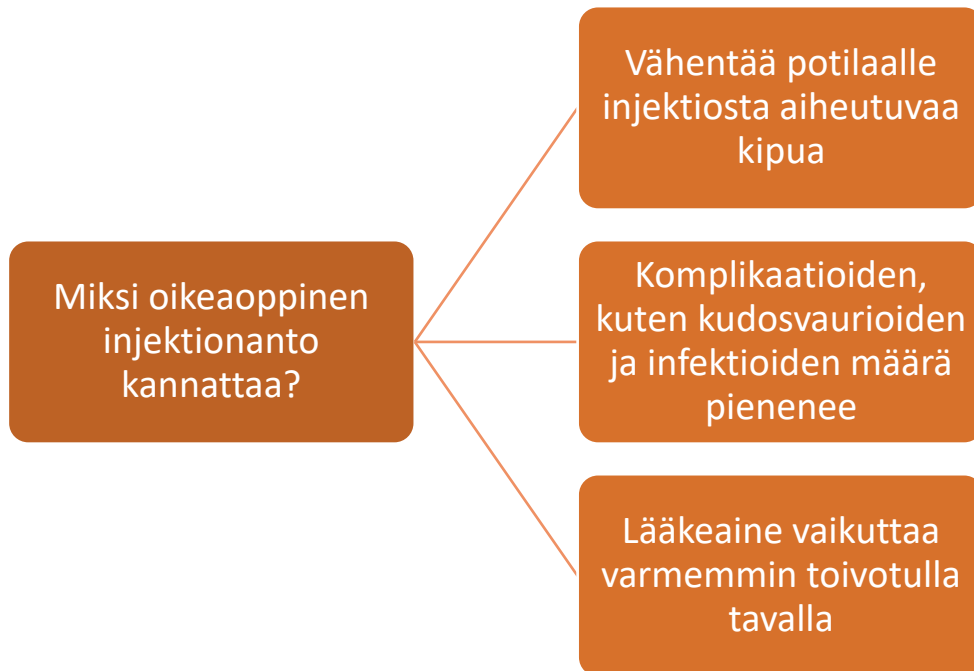
**Mira Mäkelä**  
sairaanhoitajaopiskelija

2018

## Sisällys

1 Miksi oikeaoppinen injektionanto kannattaa?.....	2
2 Lihasinjektion anto z-tekniikalla.....	3
3 Lihasinjektioiden antopaikat.....	4
3.1 Reisilihas .....	5
3.2 Vatsanpuoleinen pakaralihas.....	6
3.3 Hartialihak.....	7
4 Ihonalaisinjektion antotekniikka.....	8
5 Ihonalaisinjektioiden antopaikat.....	9
2 Lähteet.....	10

## 1 Miksi oikeaoppinen injektionanto kannattaa?



## 2 Lihasinjektion anto z-tekniikalla



kuva 1



kuva 2

Vedä ei dominoivalla kädelläsi ihoa ja ihonalaiskudosta hellästi noin ½-1 cm pistokohdasta poispäin (esimerkki kuva 1). Tämän jälkeen voit pistää neulan lihakseen, mikäli aspiroit eli vedät ruiskun mäntää ulospäin varmistaaksesi ettet osu verisuoneen, ota ruiskusta kiinni (esimerkki kuva 2). Neula laitetaan lihakseen 90 asteen kulmassa ja lääkeaine injektoidaan eli pistetään rauhalliseen tahtiin. Pidä neulaa vielä paikoillaan 10 sekuntia lääkeaineen pistämisen jälkeen. Ota ensimmäisenä 10 sekunnin kuluttua neula pois ja heti perään vapauta iho ja ihonalaiskudos otteesta. Z-tekniikan ideana on saada lääkeaine lihakseen ja estää sen tihkuminen ihonalaiskudokseen.

### 3 Lihasinjektioiden antopaikat

Reisilihas ja vatsanpuoleinen pakaralihas ovat turvallisimmat lihasinjektioiden antopaikat. Muita lihasinjektioiden antopaikkoja ovat myös hartialihhas ja selänpuoleinen pakaralihas. Iskiashermon vaurioitumisriskin vuoksi selänpuoleista pakaralihasta ei enää tulisi käyttää ja siksi se on myös jätetty tästä ohjelehtisestä pois. Reisilihakseen ja vatsanpuoleiseen pakaralihakseen lääkeainetta voidaan laittaa kerralla 5 ml ja hartialihakseen vain 2 ml kerralla.

Ennen lihasinjektion antoa valitaan pistokohta ja tarkastellaan lihasta silmämääräisesti, sekä tunnustellen. Pistokohdan valinnassa tulee huomioida potilaan ikä, rasvakudoksen määrä, ihon kunto, lääkeaineen määrä sekä lääkeaineen lihaskudosta ärsyttävä vaikutus.

<b>Ikä</b>	Alle 7 kk ikäisille ei pistetä vatsanpuoleiseen pakaralihakseen
<b>Rasvakudoksen määrä</b>	Vaikuttaa neulan pituuden valintaan
<b>Ihon kunto</b>	Ei pistetä infektoituneelle, tatuoidulle, rikkinäiselle alueelle
<b>Lääkeaineen määrä</b>	Mitä isompi lääkeaine määrä, sitä isompaan lihakseen kannattaa pistää
<b>Lääkeaineen lihaskudosta ärsyttävä vaikutus</b>	Mitä isompi ärsyttävä vaikutus, sitä isompaan lihakseen kannattaa pistää

#### Neulan pituus lihasinjektioissa normaali painoisella ihmisellä

<b>Vatsanpuoleinen pakaralihas</b>	Vähintään 38 mm
<b>Reisilihas</b>	Vähintään 25 mm
<b>Hartialihhas</b>	Vähintään 25 mm

### 3.1 Reisilihas



1. Mitataan yksi käden leveys nivusesta alaspäin.

2. Seuraavana mitataan yksi käden leveys polvesta ylöspäin.

3. Pistoalueen ylä- ja alareuna on nyt selvillä. Tähän välille voi pistoksen antaa.

**Huom.**

Ulompi ja sisempi reisilihas ovat turvallisia, koska kaikki reiden suuremmat verisuonet sijaitsevat reiden sisäpuolella, eikä suuria hermoja ole lähettyvillä. Reisilihakseen saa pistää lääkettä enintään 5 ml.

### 3.2 Vatsanpuoleinen pakaralihas



Jos potilas makaa vasemmalla kyljellä, niin käytä vasenta kättä pistopaikan paikantamisessa ja toisinpäin.

1.Etsi reisiluun yläosasta tunnustellen luu-uloke, isosarvennoinen ja aseta kämmenesi alaosa sen päälle.

2.Etsi suoliluun korkein kohta ja aseta etusormi osoittamaan sitä kohti.

3.Siirrä keskisormi osoittamaan suorassa linjassa kainaloa kohti.

4.Keski- ja etusormen väliin muodostuvan V-kirjaimen juuressa sijaitsee pistokohta.

5.Voit pyytää potilasta nostamaan jalkaa hieman ylös, jolloin lihaksen tulisi tuntua sormilla tunnustellen.

**Huom.**

Vatsanpuoleinen pakaralihas on turvallinen, koska lähellä ei ole suuria hermoja eikä verisuonia.

Vatsan puoleiseen pakaralihakseen saa pistää lääkeainetta enintään 5 ml.



### 3.3 Hartialihäs



1. Mittaa 2-3 sormen leveyttä olkalisäkkeestä alaspäin. Kuvitteellisen kolmion yläkulma tulee tähän kohtaan.
2. Kuvitteellisen kolmion alareuna sijaitsee kainalokuopan tasolla.
3. Pistoalue sijaitsee tämän kolmion keskellä.

**Huom.**

Hartialihäs on pieni ja lähellä on isoja hermoja, luita sekä verisuonia. Hartialihakseen saa pistää lääkettä enintään 2 ml.

## 4 Ihonalaisinjektion antotekniikka

Nostetaan ihonalaiskudos irti lihaksesta, nostamalla ihopoimu etusormen ja peukalon väliin. Neula pistetään ihopoimuun 45-90 asteen kulmassa riippuen neulan pituudesta (Esimerkki kuvat 1 ja 2). Pidemmillä 16-30 mm neuloilla pistokulman tulee olla 45 astetta, kun taas lyhyillä 4-6 mm neuloilla pistokulma voi olla 90 astetta. Injektioidaan aine rauhalliseen tahtiin. Pidetään poimu sormien välissä ja neulaa paikoillaan vielä 10 sekuntia lääkeaineen annostelun jälkeen. Tämän jälkeen neula voidaan poistaa. Pistokohtaa ei tule hieroa.

Kuva 1



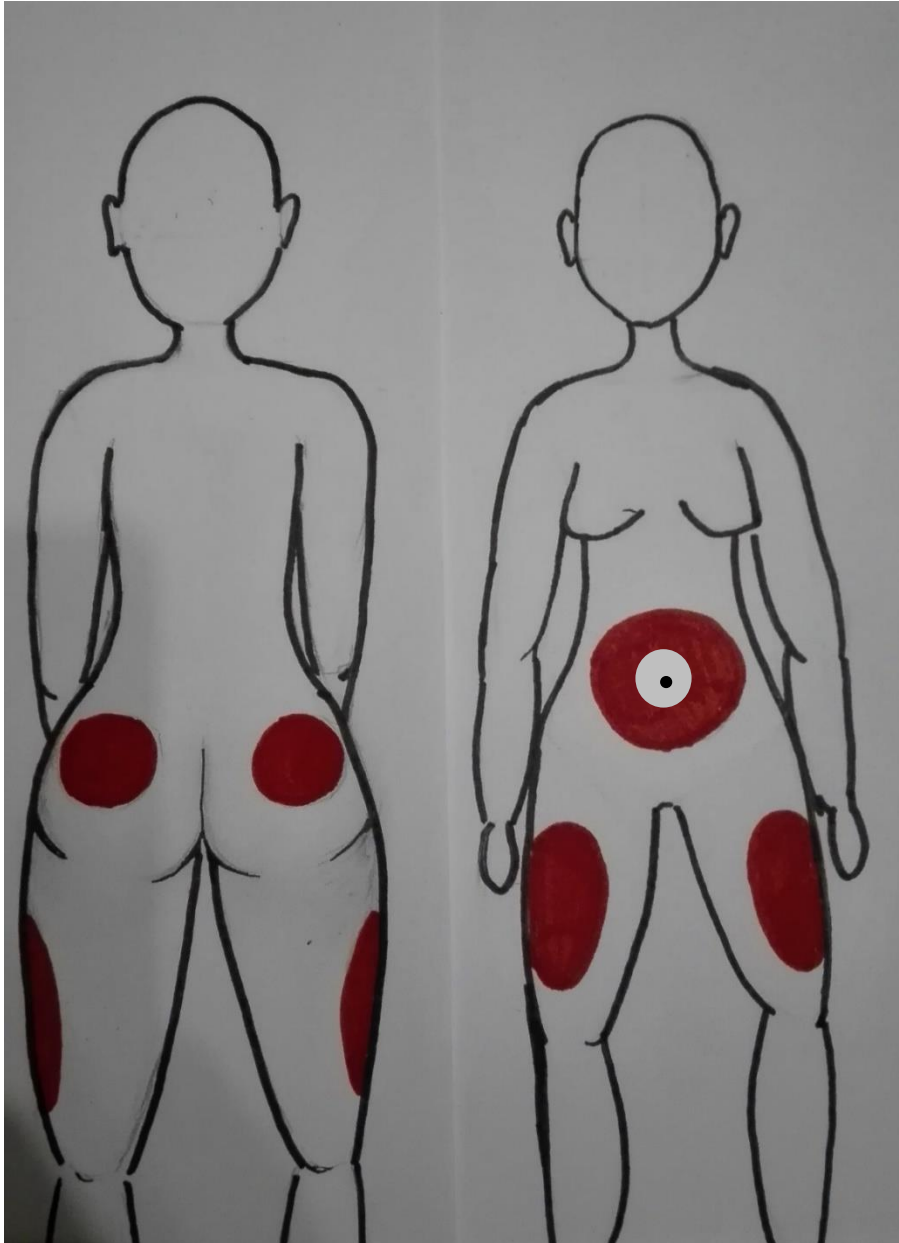
45 asteen kulmassa pistettynä.

Kuva 2



90 asteen kulmassa pistettynä.

## 5 Ihonalaisinjektioiden antopaikat



Ihonalaisinjektioita näkyvät kuvassa punaisella. Olkavarsia voi myös käyttää, mutta niitä harvemmin käytetään. Pistopaikka tulisi joka pistokerralla tunnustella sekä katsoa silmämääräisesti, näin ehkäistään ihonalaisen rasvakudoksen turvotusta ja arpikudoksen muodostusta. Vaurioituneelle alueelle pistettäessä lääkeaineen vaikutus muuttuu. Lääkeaineen imeytyminen on nopeinta vatsan seudulta ja hitainta lantion ja takapuolen alueelta. Reisien ja käsivarsien alueella imeytyminen on näiden väliltä.

## 2 Lähteet

- Cafasso, J. 2017. What Are Intramuscular Injections? Healthline. <https://www.healthline.com/health/intramuscular-injection#complications6>. 11.10.2017
- Cocoman, A & Murray, J. Clinical Practice - IM injections: How's your technique? <http://www.inmo.ie/MagazineArticle/PrintArticle/5676>. 20.10.2017.
- Cocoman, A & Murray, J. 2010. Recognizing the evidence and changing practice on injection sites. British Journal of Nursing. <http://web.b.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=4af5ddc6-7be9-4a49-950b-cb164cbcf012%40sessionmgr120>. 30.12.2017.
- Nikkanen, P. 2013. Pistäminen puheeksi vähintään kerran vuodessa. Diabetes ja lääkäri. [https://www.diabetes.fi/files/2604/Diab\\_ja\\_laakari\\_2\\_13\\_netti.pdf](https://www.diabetes.fi/files/2604/Diab_ja_laakari_2_13_netti.pdf). 11.10.2017.
- Ojala, S & Kaukkila, H-S. 2018. Injektionanto lihakseen – millä, miten ja mihin pistät? Sairaanhoidaja-lehti. <https://sairaanhoitajat.fi/lehti/jutut/injektionanto-lihakseen-milla-miten-ja-mihin-pistat/>. 14.9.2017.
- Ogston-Tuck, S. 2014. Subcutaneous injection technique: an evidence-based approach. Nursing Standard. <http://web.a.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=4d861134-1c31-4af8-a116-9ad278c9f16c%40sessionmgr4010>. 22.2.2018.
- Pietrangelo, A. 2015. Z-Track Injections Overview. Healthline. <https://www.healthline.com/health/z-track-injection#what-are-z-track-injections1>. 11.10.2017.
- Rautava-Nurmi, H, Westergård, A, Henttonen, T, Ojala, M & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Saano, S & Taam-Ukkonen, M. 2015. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Opaslehtinen on tehty Mira Mäkelän opinnäytetyön pohjalta.

Opinnäytetyö:

Lihäs- ja ihonalaisinjektiot hoitotyössä — Opaslehtinen ikäihmisten palvelukodin hoitohenkilökunnalle.

**OPASLEHTISEN LUETTAVUUS**

**OLIKO TEKSTI HELPPOLUKUISTA?**

***KYLLÄ***

***EI***

**OLIKO OHJEET SELKEÄT?**

***KYLLÄ***

***EI***

**JÄIKÖ JOTAIN UUPUMAAN? JOS JÄI, NIIN MITÄ?**

***KYLLÄ*** \_\_\_\_\_

***EI***

**ULKOASUN MIELLYTTÄVYYS**

**OLIKO OPPAAN ULKOASU SIISTI/SELKEÄ?**

***KYLLÄ***

***EI***

**OLIKO ULKOASUSSA KEHITETTÄVÄÄ? JOS OLI, NIIN MITÄ?**

***KYLLÄ*** \_\_\_\_\_

***EI***

**RISUT JA RUUSUT**

---

---