

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoito

2021

Ohtonen Mikko

# VENTROGLUTEAALINEN INJEKTIO

– Koulutustilaisuus Pihlajalinna Oyj:n  
hoitohenkilökunnalle

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Sairaanhoitajakoulutus

2021 | 34 sivua, 17 liitesivua

Mikko Ohtonen

## VENTROGLUTEAALINEN INJEKTIO

- Koulutustilaisuus Pihlajalinna Oyj:n hoitohenkilökunnalle

Ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas on yksi intramuskulaarisen eli lihaksensisäinen injektio alue. Tässä opinnäytetyössä käydään läpi turvallisen lääkehoidon perusteita ja mitä intramuskulaarisessa lääkehoidossa tulee huomioida. Tarkoituksena on selvittää, miksi ventrogluteaalinen alue on turvallinen ja miksi siihen tulisi vaihtaa vanhemman dorsogluteaalisen eli pakarän yläulkoneljänneksen sijaan.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla koota luotettavaa tutkimustietoa ventrogluteaalista injektion annosta, siihen liittyvistä asioista ja tuottaa koulutus Pihlajalinna Oyj:n sairaanhoitajille. Opinnäytetyön tuotoksena toteutettiin koulutustilaisuus Pihlajalinna Oyj:n hoitohenkilöstölle ventrogluteaalista injektioimisesta ja sen paikantamisesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hoitoyksiköiden henkilökunnan lääkehoidon osaamista ja kerrata turvallisen injektioinnin tekniikkaa.

Opinnäytetyön kulkua ohjasi sen neljä ohjaavaa kysymystä. Ensimmäisessä kysymyksessä haluttiin selvittää, mitä sairaanhoitajan tulee huomioida injektion annossaan? Toisessa kysymyksessä vastattiin, että mikä on ventrogluteaalinen injektio ja miten sitä käytetään? Kolmannessa kysymyksessä selvitettiin, että miten hyvä koulutus toteutetaan? Neljännessä kysymyksessä selvitettiin, että miten toteutetaan Pihlajalinna Oyj:lle hyvä ventrogluteaalisen injektion annon koulutus?

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä. Teoreettisen taustan pohjalta toteutettiin toimeksiantajan hoitohenkilökunnalle ammatillinen koulutustilaisuus, jonka tarkoituksena oli opettaa ja opastaa hoitajia ventrogluteaalisen injektion turvallisella toteuttamisella. Koulutusmateriaali koostettiin ohjelehtiseksi, joka jäi toimeksiantajan vapaaseen käyttöön koulutustilaisuuden jälkeen. Ohjelehdessä pyrittiin tekemää mahdollisimman käyttäjäystävällinen ja helppolukuinen.

Asiasanat:

Lääketurvallisuus, injektiot, sairaanhoitajat, koulutus, intramuskulaarinen injektio, ventrogluteaalinen injektio

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in nursing

2021 | 34 pages, 17 pages in appendices

Mikko Ohtonen

## VENTROGLUTEAL INJECTION

- Training seminar for nursing staff at Pihlajalinna Oyj

Ventrogluteal site is one of the four intramuscular injection sites. This thesis goes over safe application of drug therapy and how to safely provide intramuscular injections. The overall goal is to provide information on why the ventrogluteal site is safer and why nurses should switch over from the older dorsolateral site.

The purpose of this bachelor's thesis was to provide reliable research data about ventrogluteal injections and to organize a training seminar for nursing staff at Pihlajalinna Oyj. The objective of this bachelor's thesis was to develop the nursing staffs safe drug therapy application and to revise safe injection methods.

The thesis was guided by four questions. For the first question was, what should a Registered nurse take on account when administering an injection? The second question was that, what is ventrogluteal injection and how do you inject on to the site? Third question was, how to organize a useful teaching seminar. For the final question was, how to organize a good teaching seminar for the nursing staff of Pihlajalinna Oyj?

This bachelor's thesis was implemented as a practice-based research. The background theory was used as base for the training seminar, which purpose was to teach about the ventrogluteal site. As a side product for the training seminar an information pamphlet was constructed, which worked as a additional guide for the staff to learn about the ventrogluteal site and how to safely inject to the site. The information pamphlet was meant to be as user-friendly as possible and easy to read.

**Keywords:**

Drug safety, injections, nurses, education and training, intramuscular injection, ventrogluteal site

# Sisältö

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 POTILASTURVALLISUUS LÄÄKEHOIDOSSA</b>	<b>8</b>
2.1 Potilaan oikeudet	8
2.2 Terveysthuollon ammattihenkilön velvollisuudet	9
2.3 Turvallinen lääkehoito	9
<b>3 INTRAMUSKULAARINEN LÄÄKEHOITO</b>	<b>11</b>
3.1 Käyttöindikaatio	11
3.2 Injektioinnissa tarvittavat välineet	11
3.3 Komplikaatoriskit	12
<b>4 VENTROGLUTEAALINEN LÄÄKEHOITO</b>	<b>13</b>
4.1 Ventrogluteaalinen vai dorsogluteaalinen alue	13
4.2 Paikantaminen ja injektioiminen	13
<b>5 HYVÄ OPETUSTILAISUUS</b>	<b>16</b>
5.1 Oppiminen	16
5.2 Koulutustilaisuus	16
<b>6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA OHJAAVAT KYSYMYKSET</b>	<b>18</b>
<b>7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>19</b>
7.1 Opinnäytetyön suunnittelun perusta	19
7.2 Koulutustilaisuuden toteutus	21
<b>8 TULOKSET JA TUOTOS</b>	<b>22</b>
8.1 Koulutustilaisuus ja ohjelehti	22
8.2 Koulutuksen arviointi	25
<b>9 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>26</b>
<b>10 POHDINTA</b>	<b>28</b>

## **LÄHTEET**

30

## **Liitteet**

Liite 1. Koulutuskortti

Liite 2. Kyselylomake

Liite 3. Kuvausluvut

Liite 4. Powerpoint esitys

Liite 5. Ohjekirja turvallisen injektion toteuttamiseen

## **Kuviot**

Kuvio 1. Opinnäytetyön aikataulu

21

## **Kuvat**

Kuva 1. Ventrogluteaalinen injektio alue

14

Kuva 2. Z-tekniikka

15

Kuva 3. Ohjelehden sivut 1-2

24

Kuva 4. Ohjelehden sivut 3-4

24

## **Taulukot**

Taulukko 1. Tiedonhauntaulukko

20

# 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käsittelee ventrogluteaalista eli vatsanpuoleisen pakaralihaksen injektoimista, joka on yksi intramuiskulaarinen eli lihaksen sisäisen antotapa. Muita lihaksen sisäisen antopaikkoja ovat dorsogluteaalinen eli pakaralihaksen yläulkoneljänneksen alue, yläreisilihaksen alue ja olkavarren lihas. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 242-244.) Lääkehoito on yksi sairaanhoitajien oleellisia taitoja, joita he tarvitsevat omassa työssään sairaalojen sisällä.

Vetrogluteaalinen injektio on turvallisin lihaksen sisäinen injektio paikka ja sen pitäisi korvata vanhempi dorsogluteaalinen alue. Ammatilliset koulutusohjelmat suosivat ja opettavat ventrogluteaalisen injektio alueen käyttöä aktiivisesti, mutta työelämämässä sen käyttö on vielä hyvin minimaalista. Lukuiset tutkimukset, joita ventrogluteaalista alueesta on tehty osoittavat sen alueen olevan turvallinen alue, koska sen lähetyillä ei ole esimerkiksi suuria verisuonia, hermoja ja rasvakudoksen määrä on pienempi. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos, 2020.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä, jonka tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla koota luotettavaa tutkimustietoa ventrogluteaalista injektioista ja sen antamisesta sekä tuottaa koulutus Pihlajalinna Oyj:n sairaanhoitajille. Opinnäytetyön tuotoksena toteutettiin koulutustilaisuus Pihlajalinna Oyj:n hoitohenkilöstölle ventrogluteaalista injektioimisesta ja sen paikantamisesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hoitoyksiköiden henkilökunnan lääkehoidon osaamista ja kerrata turvallisen injektioinnin tekniikkaa. Opinnäytetyötä tukevat sen ohjaavat kysymykset, joita ovat mitä sairaanhoitajan tulee huomioida injektio annossaan, mikä on ventrogluteaalinen injektio ja miten sitä käytetään, miten hyvä koulutus toteutetaan, miten toteutetaan Pihlajalinna Oyj:lle hyvä ventrogluteaalisen injektio annon koulutus?

Opinnäytetyön lopputuotoksena toteutettiin ammatillinen koulutus Pihlajalinna Oyj:n hoitohenkilökunnalle. Ammatillisen koulutuksen tavoitteena on lisätä

hoitohenkilöstön osaamista ventrogluteaalisesta injektioinnista ja nostattaa rohkeutta ottaa uudempi injektio tekniikka käyttöön potilas työssä.

## 2 POTILASTURVALLISUUS LÄÄKEHOIDOSSA

### 2.1 Potilaan oikeudet

Suomen laissa on määritelty, että potilaalla on oikeudet saada mahdollisimman laadukasta ja hyvää terveyden- ja sairaanhoitoa. Potilaalle on taattava hyvää kohtelua, jossa otetaan huomioon potilaan ihmisarvo, vakaumus ja yksityisyyden kohtelu. Hoidossa pitää huomioida potilaan äidinkieli, yksilölliset tarpeet ja kulttuuri. (Sosiaali- ja terveysministeriö n.d.a.)

Hoitotyössä on huomioitava potilaan itsemääräämisoikeus, jolloin hoitotoimenpiteitä voidaan suorittaa vain potilaan vapaaehtoisesta tahdostaan. Tämä tarkoittaa myös sitä, että potilaalla on oikeus kieltäytyä hoidosta, jolla voi olla vahingoittavia vaikutuksia hänen omaan terveyteensä. Muistisairailta potilailla on myös oikeus omaan itsemääräämisoikeuteen. Muistisairaus ei vie potilaan oikeutta itsemääräämisoikeuteen automaattisesti, sillä sairastava potilas voi silti tehdä päätöksiä omista asioista, niin kauan, kun potilas on vielä itse kykeneväinen päättämään niistä. Mahdollisuuksien salliessa päätöksen tekoon voidaan osallistuttaa potilaan lailliset edustajat tai läheiset. (Valvira 2018.)

Itsemääräämisoikeudesta voidaan poiketa, mikäli kyseessä on henkeä uhkaava tilanne ja potilaalta ei voida selvittää omaa tahtoaan etukäteen (Potilaan opas 2021). Suostumus voidaan täten hakea potilaan lähiomaisilta tai laillisesta edustajalta ennen hoitopäätöksen tekemistä. (Valvira 2018). Itsemääräämisoikeutta voidaan myös rajoittaa mielenterveyslain myötä, mikäli potilas on määrätty tahdosta riippumattomaan hoitoon sairautensa takia esimerkiksi mielisairauden takia (Mielenterveyslaki 1116/1990). Potilaan tahdosta riippumattomasta hoidosta päätöksen tekee aina häntä hoitava lääkäri (Valvira 2019).

Potilaalla on oikeus valittaa saamansa hoitoon, mikäli kokee saaneensa huonoa palvelua/hoitoa. Potilas voi tällöin tehdä valituksen suoraan hoitaneen yksikön vastuu- tai johtohenkilöstölle. Valitus voidaan lähettää myös suoraan valvovalle

viranomaiselle, kuten oman alueen aluehallintovirastoon tai Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirastoon eli Valviraan. (Sosiaali- ja terveysministeriö n.d.b.)

## 2.2 Terveydenhuollon ammattihenkilön velvollisuudet

Jotta Suomessa voi toimia sosiaali- ja terveydenhuollon ammatissa, tulee henkilön hakea siihen lupaa Valvirasta, jolloin henkilö saa oikeuden toimia joko nimikesuojatun tai laillistetun terveydenhuollon ammattihenkilön tehtävissä. Nimikesuojattuja ammattinimikkeitä ovat mm. lähihoitajat ja laillistettuja terveydenhuollon ammattinimikkeitä ovat mm. sairaanhoitajat. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 19–20.) Ammattinimikkeitä on kummassakin kategoriassa useampia, mutta tässä opinnäytetyössä kaksi edellä mainittua ammattikuntaa ovat tärkeimmät.

Hoitotyössä työskentelevillä ammattilaisilla on itsevastattava omasta ammattitaidon ja osaamisen kehittämisestä, koska sillä taataa laadukasta hoitotyön osaamista kentällä ja edistetään potilas turvallisuutta (Rautava-Nurmi, ym. 2019, 20). Täydennyskoulutuksesta on säädetty mm. laki ja asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1996), työterveydenhuoltolaki (1383/2001) ja terveydenhuoltolaki (1326/2021) (sosiaali- ja terveysministeriö n.d.). Täydennyskoulutuksen tarkoituksena on kehittää, ylläpitää ja syventää hoitotyössä tarvittavaa ammattitaitoa (Sairaanhoitajat n.d.).

## 2.3 Turvallinen lääkehoito

Turvallinen lääkehoito on tärkein osa potilaan hoitoa, koska invasiivisessa eli kajoavassa lääkehoidossa on paljon potilasturvallisuus- ja työtaturmariskin mahdollisuuksia. Suomessa terveydenhuollon ammattilaisilta vaaditaan kirjallinen lääkehoidon lupa, jotta lääkehoitoa voi toteuttaa. Lupa uusitaan säännöllisesti 3–5 vuoden välein. (Lukkari ym. 2021). Opiskelijat voivat toteuttaa

lääkehoitoa työyksiköissään, mikäli työnantaja arvioi opiskelijalla osaamisen olevan riittävällä tasolla (Valvira 2021).

Aseptiikan noudattaminen lisää potilasturvallisuutta. Aseptiikalla pyritään ehkäisemään mikrobikasvuston syntyminen käsissä, pinnoilla ja hoitotarvikkeissa. Hyvää aseptiikkaa noudattaen voidaan välttyä infektioiden syntyminen potilaissa invasiivisten hoitotoimenpiteiden yhteydessä. (Aseptic Technique Tutorial, 2019.) Kosketuksen välityksellä tapahtuu suuriosa mikrobikasvuston leviäminen potilaisiin, joten on siis tärkeää huolehtia omasta käsihygieniasta: Ennen potilas kontaktia, ennen aseptista toimenpidettä, potilas eritteen kosketuksen jälkeen ja potilas kontaktin jälkeen (Sasahara ym. 2021). Hoitotyössä ei saa myöskään käyttää sormuksia, käsikoruja, rannekelloja, pitkiä kynsiä tai rakenne- sekä geelikynsiä/kynsikoruja, sillä käsiä on vaikea pitää puhtaana ja mikrobit pääsevät helposti leviämään potilaisiin hoitajasta. Ihonkunnostakin tulee huolehtia ja mahdolliset iho ongelmat ja kynsienvirusinfektiot tulee hoidattaa ennen potilastyön aloittamista. (Satadiag 2020).

## 3 INTRAMUSKULAARINEN LÄÄKEHOITO

### 3.1 Käyttöindikaatio

Intramuskulaarinen injektio (i.m.) eli injektio lihakseen on yksi injektio tavoista, muita yleisempiä kajoavia injektioita ovat ihon sisäinen (i.d.), ihon alle (s.c.) (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 222–237). Lihaksien hyvän verenkierron ansiosta lääkeaine pääsee hyvin imeytymään elimistöön 10–30 minuutin sisällä injektioimisesta (Rautava-Nurmi ym. 2019, 158). Yleisempiä intramuskulaarisia injektioalueita ovat ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas, dorsogluteaalinen eli pakaralihaksen yläulkoneljännes, reisilihaksen yläulko-osa ja olkavarren hartialihhas (Kotovainio & Lehtonen 2020). Yleisesti intramuskulaarisesti injektoitavia lääkkeitä ovat antibiootit, rokotteet, kipulääkkeet, kortisonivalmisteet ja hormonit (CMC ym. 2021). Aikuisten lihaksistossa lääkeaine pystyy imeytymään melko hyvin riippuen lihaksen koosta, jolloin maksimi annos on aikuisella 5 ml (Deborah 2021). Lapsilla lapsen koon mukaan suositeltu annos on 1–3 ml (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 242).

### 3.2 Injektioinnissa tarvittavat välineet

Tarvittavia välineitä intramuskulaariseen injektioon ovat kertakäyttöhanskat, desinfiointi aine, ihonpuhdistuslaput, särmäjäteastia, steriiliruisku, lääkeaine, vetoneula, injektioneula ja laastari (JBI Recommended practice 2021). Neulanvalinnassa käytetään G eli gauge yksikköä, jossa neulan halkaisija pienenee, mitä suurempi G-arvo on (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 224–225). Intramuskulaarisessa injektioinnissa käytetään tavallisesti keskikokoisia 20-25G neuloja. (Rautava-Nurmi ym. 2019, 158).

Oikean kokoisen neulan valitseminen on potilas kohtaista ja siihen vaikuttaa potilaan ikä, paino, sukupuoli, rasvakudoksen määrä ja annettava lääke. Oikean ruiskun koko määrittellään annettavan lääkkeen määrästä, jotta lääke voidaan annostella tarkasti. Erilaisia ruiskuja on omaan tarkoitukseen. Vetoneuloja

käytetään lääkkeen vetämiseen ampullista tai lagenulasta. Suodatinneulaa toimii saman tyyliisesti, kun vetoneula, mutta sillä saadaan suodatettua lasinsirut lasisista ampulleista. Injektioneula toimii nimensä mukaisesti lääkkeen annostelijana lihaskudokseen tai ihon alle. Turvanneula on injektioneula, jossa on varusteena neulanpäälle käännettävä turvasuojus. (Taam-Ukkonen ym. 2018, 93–94.)

### 3.3 Komplikaatoriskit

Intramuskulaarisessa lääkehoidossa komplikaatioiden riskit ovat aina olemassa. Injektoiminen vaatii terveydenhuollon ammattilaiselta hyvää anatomiasta tuntemusta, sillä injektio alueilla on hyvin monesti hermoja ja verisuonia. (BRP, 2019.) Vaikka intramuskulaarinen injektioiminen voi tuntua helpolta, niin väärään paikkaan injektioiminen voi aiheuttaa märkäpaiseen, kudoksen nekroosin eli kuolion, infektion, kudoksen ärtymistä, hematooman eli verenpurkauman, kroonista kipua eli pitkäaikaista kipua, luukalvon tulehduksen ja vaurioita verisuoniin, luihin ja hermoihin. Kaikkein vakavin komplikaatio on hermovaurio. (Kaya, 2015). Neulan paikan varmistaminen voidaan tarkistaa aspiroimalla, eli vetämällä neulan mäntää hitaasti taaksepäin noin 5 sekunnin ajan, jolloin ruiskun sisälle syntyy alipainetta. Neulan sisään ei pitäisi virrata verta, jos se ei ole mennyt verisuoneen. Mikäli ruiskun sisään tulee verta, niin tulee injektioiminen keskeyttää ja paikantaa pistopaikka uudelleen. On kuitenkin huomioitava, että joidenkin lääkkeiden kanssa, esimerkiksi rokotteiden kanssa aspirointia ei tule käyttää. (Taam-Ukkonen ym. 2018, 101.)

Lääkeaineet voivat aiheuttaa allergia reaktioita. Yleisempiä lääkkeitä, jotka aiheuttavat allergisia reaktioita ovat mikrobilääkkeet, kipulääkkeet, biologiset lääkkeet ja rokotteet. (Kekki 2021.) Ellosen ja Kekkin (2018) mukaan allergisen ensireaktioita ovat ihon kuumotus, punoitus ja kutina, pulssin kohoaminen, hengenahdistus ja pahoinvointi. Yliherkkyyden hoidossa käytetään Adrenaliinia lihaksen sisäisesti. Yli 50 kiloilla potilaalla käytetään Adrenaliinia (1mg/ml) 0,5ml ja tarvittaessa voidaan antaa toistuvia annoksia 5-10 minuutin kuluttua. (Kekki 2021.)

## 4 VENTROGLUTEAALINEN LÄÄKEHOITO

### 4.1 Ventrogluteaalinen vai dorsogluteaalinen alue

Ventrogluteaalinen eli vastanpuoleinen pakaralihas on turvallisin lihakseen injisoitava alue, sillä sen lähetyvillä ei ole suuria verisuonia tai hermoja. Täten ventrogluteaalista aluetta pitäisi suosia, koska riskiä komplikaatioiden aiheutumiseen ovat matalat. (Doğu kökcü ym, 2021). Ventrogluteaalinen koetaan vielä vaikeaksi injektio alueeksi, koska terveydenhuollon ammattilaiset eivät koe osaavansa alueen paikantamista tarpeeksi hyvin (Ogston-Tuck, 2014). Hyvin pientenlasten kanssa ei kuitenkaan toistaiseksi suositella käytettävien rokotteita ventrogluteaalialueella (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 2020).

Dorsogluteaalinen eli pakaralan yläulkoneljännoksen injektioalue on huomattavasti vanhempi injektio alue ja suosittu sen helposta paikantamisesta (Greenway, 2014). Dorsogluteaalinen injektio tuo kuitenkin omat riskinsä. Dorsogluteaalialueella on isoja verisuonia ja hermoja, jotka voivat vahingossa vaurioitua injektioalueen yhteydessä. Dorsogluteaalialueella sijaitsee iskiasherma, joka voi vaurioitua huonon paikantamisen ansiosta (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 244).

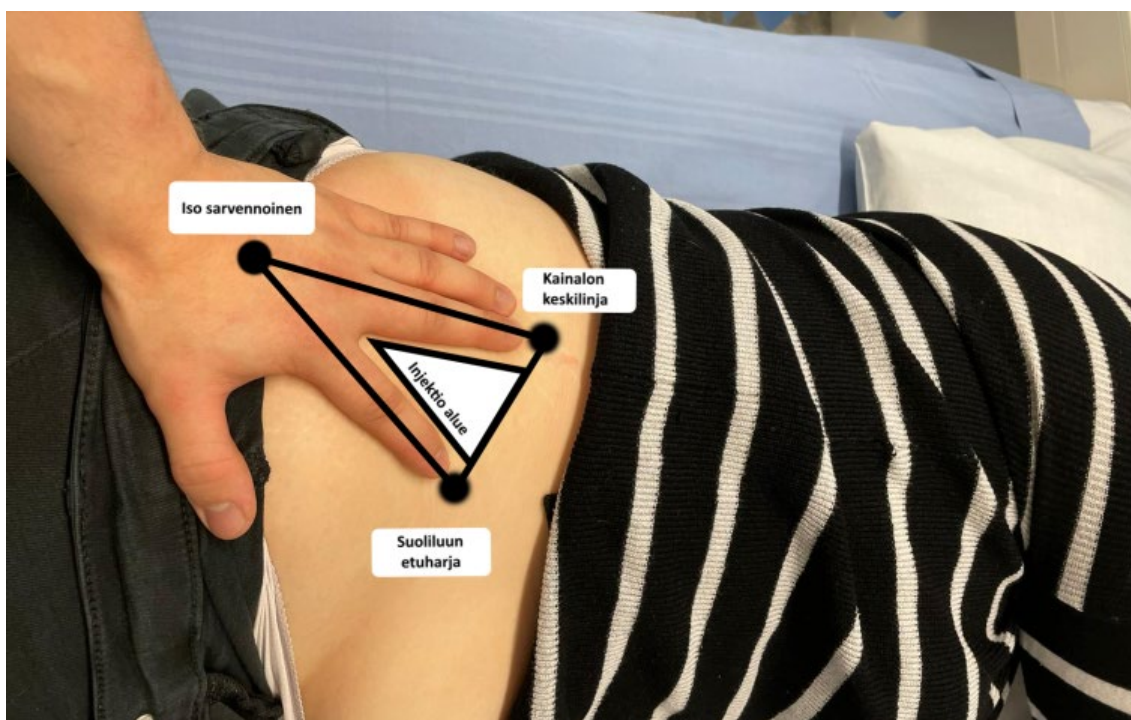
### 4.2 Paikantaminen ja injektio

Ventrogluteaalisen injektio alueen paikantaminen on helppoa, mutta se vaatii hieman harjoittelua. Injektio voidaan tehdä potilaan ollessa istuma-asennossa, selinmakuulla tai kylkiasennossa, jolloin potilaan jalat pidetään koukussa, jotta lihakset pysyisivät mahdollisimman rentoina. Seisoma asentoa ei suositella injektioinnissa, koska halutaan välttyä liialliselta pakaralihaksen jännitykseltä. (Karttunen & Perälä, 2012.)

Potilaan ollessa oikealla kyljellä hoitaja käyttää anatomisten maakohtien paikantamiseen vasenta kättään. Hoitaja ensimmäisenä paikantaa potilaan ison sarvennoisen, jonka jälkeen hoitaja asettaa kämmensyrjänsä ison sarvennoisen

kohdalle. Vasemman kämmenen etusormi liu'utetaan suoliluun yläetukärkeen ja keskisormi liu'utetaan kohti potilaan kainaloa. Täten hoitajan kahden sormen väliin syntyy V-kirjaimen muotoinen kolmio (von Hochetterin kolmio) (Kuva 1). Vasemmalla kyljellä toimitaan päinvastoin. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 240 - 241).

Z-tekniikka on metodi, jolla voidaan estää lääkeaineen takaisin virtaus kudoksiin. (Deborah 2021). Z-tekniikkaa tulisi varsinkin käyttää silloin, kun ollaan annostelemassa kudoksia ärsyttäviä lääkeaineita. Ihoa venytetään vapaalla kämmensyrjällä injektiokohdasta poispäin. Neula pistetään ihoon 90 asteen kulmassa ja, kun lääke on annettu, vedetään neula pois ja vapautetaan ihotakaisin välittömästi neulan poiston jälkeen. Injektion jälkeen painetaan vielä ihoa puhtaalla taitoksella, jotta lääkeaine ei pääse valumaan lihaksesta pois. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 240). Pienien lääkemäärien kanssa ei kuitenkaan tarvitse käyttää Z-tekniikka, sillä pieni määrä (<0,5 ml) ei aiheuta lihaskudoksessa suurta painetta (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2020).



Kuva 1. Ventrogluteaalinen injektio alue

Ennen injektoimista tulee valmistella tarvittava lääke pakkausselostuksen mukaisesti ja varataan tarvittavat välineet valmiiksi. Desinfioidaan kädet ja puetaan tehdas puhtaat käsineet. Paikannetaan injektioalue ja desinfioidaan alue. Z-tekniikkaa (Kuva 2) käyttäen venytetään vapaalla kädellä injektio aluetta ja pistetään neula nopeasti 90 asteen kulmassa ihoon niin syväälle, että 2/3 osaa neulasta peittyi. Vapaalla kädellä otetaan neulan tyvestä kiinni ja aspiroidaan, jotta varmistutaan, ettei neula ole päässyt verisuoneen. Pistopaikan varmistuttua annostellaan lääke hitaasti lihakseen noin 1 ml 10 sekunnissa ja odotetaan lääkkeen annon jälkeen 5–10 sekuntia, ennen neulan poistamista. Käytetty neula hävitetään särmäjäteastiaan ja loput roskat oman organisaation ohjeiden mukaisesti. Autetaan potilas parempaan asentoon ja jäädään seuraamaan vointia muutaman minuutin ajan mahdollisten haittavaikutuksien tai allergisten reaktioiden takia. Kirjataan lääkkeen anto oman organisaation potilastietoihin. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 239.)



Kuva 2. Z-tekniikka

## 5 HYVÄ OPETUSTILAISUUS

### 5.1 Oppiminen

Uuden oppinen on nykyisessä yhteiskunnassa tärkeää, sillä muutosta tapahtuu jatkuvasti nopealla aikavälillä. Oppiminen on tällaisessa yhteiskunnassa tärkeää yksikön selviytymisen ja sopeutumisen kannalta. Oppiminen määritellään yksilön tietojen, taitojen ja asenteiden tapahtumissa muutoksissa. Oppimiskäsitys oppijoilla tarkoittaa kykyä ymmärtää opetettavaa asiaa ja ymmärrystä käsitellä keskeisiä asioita. Konstruktioiminen tarkoittaa uuden tiedon rakentamista aikaisemman opitun tiedon päälle, jolloin myös oppijan tiedon määrä lisääntyy ja uusitieto kumuloituu aikaisemman opitun tiedon kanssa. Joten voidaan tehdä johtopäätös, että kouluttautuminen on nousujohteista, jossa oppijan tieto ja osaaminen kehittyy ja lisäksi tiedon soveltaminen lisääntyy. (Niemi ym. 2021, 11-12.)

Oppijoita on tässä yhteiskunnassa monenlaisia ja oppiminen tapahtuu yksilöllisesti. Oppimiskanavia on kolmenlaisia: audiitiivinen, jossa oppija oppii kuulemalla ja kyselemällä. Visuaalinen, jossa kuvat ja kuvioit auttavat oppimisessa. Kinesteettinen, jossa tekemällä ja kokemusten välityksellä oppiminen tapahtuu. On huomioitava, että oppijat eivät välttämättä pysty omaksumaan tietoa vain yhden opetusmenetelmän kautta, vaan tieto välittyy parhaiten useamman oppimiskanavan kautta. Täten opetusmenetelmän valitsemisessa tulee huomioida koulutuksen rakenteessa, jotta koulutuksesta tulisi mahdollisimman mielekkäämpi oppijoille. (Niemi ym. 2021, 13-14.)

### 5.2 Koulutustilaisuus

Koulutustilaisuus koostuu yleisemmin viidestä vaiheesta. Orientaatio, jossa kouluttaja aloittaa tilaisuuden esittäytymällä koulutettaville, esittää aiheen ja tavoitteet koulutukselle. Aiheen merkitys kerrotaan tässä kohdassa, jotta opetettavat saataisiin motivoitua koulutukseen mukaan. Perehtyminen, jossa

koulutettavat saavat peruskäsityksen opetettavasta aiheesta. Esimerkkinä kouluttaja voi jakaa opetettaville ennakkomateriaalia, joihin opetettavat voivat ennen koulutustilaisuutta perehtyä. Syventyminen, jossa tarkoituksena on rakentaa aikaisemman tiedon pohjalta uutta tietoa. Tässä kohdassa on tärkeää, että kouluttaja varmistaa koulutusryhmän koulutustason. Hyvä tapa tarkastaa koulutettavien tietotaso on oppimiskeskusteluilla, joilla voidaan yhdessä rakentaa ymmärrys aiheesta. (Niemi ym. 2021, 55–56.)

Tekeminen, jossa opetettavat lähtevät tekemään opetettua asiaa käytännössä kouluttajan tukena. Hyviä harjoitus muotoja ovat harjaantuminen toistoin perinteisesti tai simuloiden, pelit, kisailu tai muun haastavan tavan avulla. Koulutus voidaan toteuttaa siten, että pääpaino on itse oppijoiden tekemisessä. Palaute, jossa oppijoiden kanssa käydään palautekeskustelu. Keskustelussa annetaan palautetta oppijoille, jossa pää paino korostaa, mitä on opittu, ja kerrataan tärkeimmät opittuun liittyvät asiat. Koulutuksen ei kuitenkaan tarvitse edetä täydellisesti edellä mainitulla tavalla. kouluttaja voi itse soveltaa koulutusaiheen, tavoitteiden ja valittujen menetelmien mukaan oman koulutuksen osuudet. Kouluttajan pitää itse pystyttävä soveltamaan suunnitelma vaiheessa koulutuksen kulku ja käytetyt opetus tyylit. (Niemi ym. 2021, 56.)

Diaesityksen tulee tukea koulutusta, muttei sen kuitenkaan tule olla koulutuksen pääosa. Hyvässä esityksessä tieto ei ole valmiiksi esitetty opetettaville, jättää oppijalle mahdollisuuden refleктоivaan ajatteluun. Diaesitykseen voi ottaa mukaan välikysymyksiä, jotka saavat oppijat itse pohtimaan opetettavia asioita. (Kupias & Koski 2012, 76–77.) Dian tulee olla selkeä ja helppolukuinen. Fonttityylin valinnalla saadaan esityksen viestillä selkeä, kuten valitsemalla Arial tai Calibri. Fontin koko tulee olla sopiva ja tulee välttää alle 18 pt:n kokoisia fonteja. Grafiikka eli kuvia on hyvä olla esityksessä, mutta liiallinen kuvien käyttö saattaa haitata opetettavien keskittymistä. (Microsoft 2021a). Dioissa ei pitäisi käyttää tehosteita tai sopimattomia kuvia, sillä koulutettavien keskittyminen saattaa häiriintyä (Kupias & Koski 2012, 79).

## **6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA OHJAAVAT KYSYMYKSET**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla koota luotettavaa tutkimustietoa ventrogluteaalisesta injektion annosta, siihen liittyvistä asioista ja tuottaa koulutus Pihlajalinna Oyj:n sairaanhoitajille. Opinnäytetyön tuotoksena toteutettiin koulutustilaisuus Pihlajalinna Oyj:n hoitohenkilöstölle ventrogluteaalisesta injektoimisesta ja sen paikantamisesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hoitoyksiköiden henkilökunnan lääkehoidon osaamista ja kerrata turvallisen injektoinnin tekniikkaa.

Opinnäytetyötä ohjaavat kysymykset ovat:

1. Mitä sairaanhoitajan tulee huomioida injektion annossaan?
2. Mikä on ventrogluteaalinen injektio ja miten sitä käytetään?
3. Miten hyvä koulutus toteutetaan?
4. Miten toteutetaan Pihlajalinna Oyj:lle hyvä ventrogluteaalisen injektion annon koulutus?

## 7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä. Toiminnallinen opinnäytetyön prosessi alkaa useasti toimeksiannolla työelämän tarpeista. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tarkoituksena on kehittää aikaisemman tiedon päälle uutta tietoa erilaisten lähteiden kautta. (Taskanen 2020.) Toimeksiantajana tässä opinnäytetyössä toimi Pihlajalinna Oyj. Opinnäytetyön malleja on monenlaisia ja toiminnallinen opinnäytetyö on yksi niistä. Toiminnallinen opinnäytetyö voidaan tehdä vaihtoehtona tutkimukselliseen opinnäytetyöhön. (Vilka & Airaksinen 2003, 9).

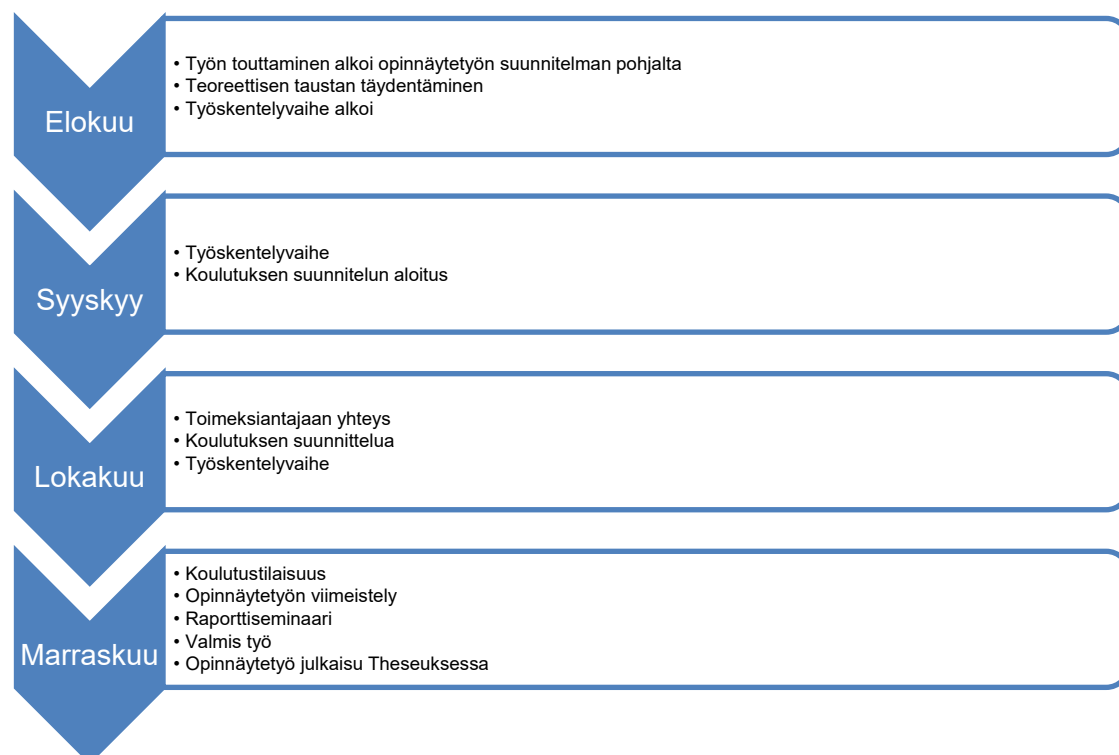
### 7.1 Opinnäytetyön suunnittelun perusta

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsaus koostettiin perehtyen aikaisempiin tutkimuksiin, joista muodostettiin teoreettinen viitekehys. Tiedonhaun lähteinä käytettiin ammatillisia kirjoja ja tietokantahakuja, joihin Turun ammattikorkeakoululla on oikeudet. Tietokantoja, joista lähteitä etsittiin olivat: Turun amk:n finna, Åbo Akademin Alma, Terveysportti, JBI CONNECT, CINAHL Complete ja terveysportti. Tietokantahauissa hyödynnettiin Boolean operaattoria ja hakusanoja, joita olivat ”Turvallinen AND Lääkehoito”, ”Ventrogluteal AND Injection”, ”Intramuscular AND Injection”. Tietoa haettiin myös kirjastoista ja manuaalista hakua hyödyntäen. Lähteiksi hyväksyttiin lähteitä 5–10 vuoden ajalta, jotta varmistettiin tiedon ajankohtaisuus. Tiedonhauista koostettiin tiedonhakutaulukko (taulukko 1).

Taulukko 1. Tiedonhaku­taulukko

Tietokanta	Hakusana(t)	Rajaukset	Tulosten­määrä	Valitut
Finna (Turku amk)	Kouluttaja	2010–2021 Vain kirjat	846	1
Terveys­portti (Sairaanhoidajan tietokannat)	Parenteraalinen	-	19	1
Åbo Akademi (Alma)	Turvallinen AND lääkehoito	2010–2021 Vain kirjat	215	1
JBI CO­NECT	Ventrogluteal AND injection	-	435	4
	Intramuscular	-	415	1
CINAHL Complete	Intramuscular AND injection	2010–2021 Full text English only	592	1

Opinnäytetyön alkuperäinen suunnitelma alkoi tammikuussa 2021, mutta työskentely keskeytyi keväällä 2021. Työ aloitettiin uudestaan elokuussa 2021, jolloin toimeksiantaja varmistui ja tarkoituksiksi kohdentui ventrogluteaalisen injektion annon opetustilaisuuden järjestäminen yksityisen yrityksen hoitohenkilöstölle. Kuviossa 1. on esitetty tarkemmin opinnäytetyön aikataulu.



Kuvio 1. Opinnäytetyön aikataulu

## 7.2 Koulutustilaisuuden toteutus

Koulutuksessa käytetty materiaali pohjautui aikaisempaan tutkittuun tietoon ja teoreettiseen viitekehykseen. Koulutuksesta tehtiin koulutuskortti, jossa on suunniteltuna koulutuksen rakenne ja koulutettava aihe. Koulutuskortin sisältö on esitetty tarkemmin (liitteessä 1). Koulutuskortin tarkoituksena on tehdä koulutuksesta jäsenelty ja tukea koulutuksen toteuttajaa opetuksessa. Koulutuskortilla kouluttaja saa mahdollisuuden jäsenellä koulutustilaisuutta etukäteen ja se toimii myös hyvänä muistiinpanovälineenä. (Niemi ym. 2021, 66.)

Opinnäytetyön alkuprosessissa pohdittiin erilaisia koulutustilaisuuden malleja. Alkuvaiheessa päätettiin, että koulutuksesta tulee käytännön läheinen eli koulutettavat pääsevät itse harjoittelemaan ohjatusti luokassa. Ennen varsinaista koulutustilaisuutta harjoiteltiin koulutustilaisuuden kulku alusta loppuun. Hyviä valmistautumiskeinoja ovat mielikuvaharjoitukset ja harjoittelu useampaan kertaan ennen itse koulutustilaisuutta (Marckwort ym. 2021).

Oheistuotoksena koulutuksen rinnalle rakennettiin tukimateriaalia ohjekirjan muodossa. Ohjekirjaan kerättiin oleellisin tieto intramuskulaarisesta injektioimisesta, ventrogluteaalista injektioimisesta ja sen toteuttamisesta vaihe vaiheelta. Teoreettisentiedon lisäksi ohjelehdessä käytettiin kuvia, jotka kuvattiin Turun ammattikorkeakoulun tiloissa syksyllä 2021. Kuvausluvut hankittiin kummaltakin henkilöltä, jotka kuvissa esiintyvät. Ohjelehden pohjalta rakennettiin vielä erikseen diaesitys, jossa oli tiivistettynä ohjekirjan pääasiat. Diaesityksen tarkoituksena oli toimia koulutustilaisuuden avauksena ja koulutuksen rytmittäjänä.

## 8 TULOKSET JA TUOTOS

Lopputuotoksena opinnäytetyötä varten suunniteltiin koulutustilaisuus teoreettisen taustan pohjalta. Koska koulutus suunnattiin alan ammattilaisille, niin teoreettisesta tausta poimittiin oleellisin tieto koulutusta varten. Oheistuotoksena rakennettiin koulutusta varten ja toimeksiantajan käyttöön ohjelehti, josta hoitajat pystyvät koulutuksen aikana tutustumaan materiaaliin ja harjoitteluvaiheessa katsomaan vaihe vaiheelta ohjeet injektio toteuttamiseen. Koulutuksen jälkeen ohjelehti luovutettiin hoitajien vapaaseen käyttöön.

### 8.1 Koulutustilaisuus ja ohjelehti

Koulutustilaisuus eteni suunnitelman mukaisesti. Toimeksiantajaan oltiin yhteydessä sähköpostitse, jolloin sovittiin alustavat aikataulut koulutuksen ajankohdalle ja lähempänä koulutusviikkoa lukittiin lopullinen päivämäärä lukkoon. Ennen koulutus päivää käytiin tutustumassa toimeksiantajan tiloihin ja vietiin koulutusmateriaalia valmiiksi koulutustiloihin

Koulutustilaisuus pidettiin Pihlajalinnan lääkärikeskuksessa 29.10.2021 ja tilaisuuteen osallistui yhteensä kuusi hoitajaa, joista suurin osa oli sairaalanpuolelta ja yksi työterveydestä. Koulutustilaisuus aloitettiin toimeksiantajan kokoushuoneessa kouluttajan esittelyllä, ohjelehden ja palautelomakkeen jaolla ja kertomalla koulutuksen kulun. Koulutukseen osallistuvat haluavat tietää, kuka kouluttaja on ja mitä hän tekee (Valvio & Parviainen 2013, 173). Ennen käytännön harjoittelua pyydettiin täyttämään palautelomakkeen ensimmäinen sivu, jonka jälkeen pidettiin koulutus ryhmälle lyhyt luento ventrogluteaalista injektioimisesta ja kerrattiin intramuskulaarinen injektioiminen. Luennon jälkeen siirryttiin harjoittelemaan ventrogluteaalisen alueen paikantamista ja injektioimista.

Harjoitteluvaiheessa kouluttaja pyysi koulutettavista yhden vapaaehtoisen, jolla demonstroi esimerkkisuoritteena ventrogluteaalisen alueen paikantamisen ja injektio. Demonstroinnin tarkoituksena on näyttää mallisuorite, jonka perusteella

koulutettavat hoitajat pääsivät itse harjoittelemaan kouluttajantukemana (Niemi ym. 2021, 46). Varsinainen injektoiminen jouduttiin suorittamaan injektio tyynyihin vakuutuksellisista syistä.

Koulutustilaisuus saatettiin loppuun, kun kaikki olivat päässeet harjoittelemaan ventrogluteaalisen alueen paikantamista ja sen injektoimista. Ennen koulutuksen virallista päättämistä pyydettiin vielä koulutettavilta suullista palautetta ja heitä pyydettiin täyttämään palautelomakkeen toinen puoli. Koulutuksen lopullinen kesto oli yhteensä noin 35 minuuttia.

Ohjelehti rakennettiin Microsoft Word ohjelman avuin ja apuna käytettiin Microsoftin omia ohjeita. Microsoft (2021b) suosittelee käyttämään A4 muotoista paperiarkkia ja vaihtamaan orientaation vaakasuuntaa, jolloin arkin keskelle voidaan asettaa kirjaitto. Turun ammattikorkeakoulun (2021) graafisten ohjeiden mukaisesti oli käytetty keltaista väriä otsikoissa, joiden sisällä oli mustalla kirjaimin tekstiä ja kirjaimet lihavoituna. Fontiksi valittiin Turun ammattikorkeakoulun julkaisuissa käytettyä fonttia eli PT-sans. Isoilla kirjaimilla kirjoittamista on vältetty, sillä Turun ammattikorkeakoulu kehoittaa välttämään isoilla kirjaimilla kirjoitettua tekstiä. (Turun ammattikorkeakoulu 2021.) Kuvissa 3 ja 4 on esitelty ohjelehden sisältöä tarkemmin. Valmis ohjelehti (liite 3) luovutettiin koulutuksen jälkeen toimeksiantajan vapaaseen käyttöön.

### Intramuskulaarinen lääkehoito

Yleisempiä intramuskulaarisia injektio alueita ovat ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas, dorsogluteaalinen eli pakaraliuksen yläulkoneljannes, reisilihaksen yläulko-osa ja olkavarren lihas.

Lääke imeytyy lihaksistosta hyvin noin 10-30 minuutin sisällä.

Intramuskulaarisessa lääkehoidossa normaalit neulatkooot ovat: 20 – 25G. Oikean neulan koon valintaan vaikuttaa potilaan ikä, paino, sukupuoli, rasvakudoksen määrä ja annettava lääke.

Mikäli lääkeaine annostellaan väärään paikkaan, voi siitä aiheutua märkämpäse, kudoksen kuolio, infektio, kudoksen ärtyminen, verenpurkauma, kroonista kipua, luukalvon tulehdus ja vaurioita verisuoniin, luihin ja hermoihin.

Lääkeaineet voivat aiheuttaa myös komplikaatioita, eli allergisia reaktioita. Yleisemmät lääkkeet, jotka aiheuttavat yliherkkyyksiä ovat mikrobilääkkeet, kipulääkkeet, biologisetlääkkeet ja rokotteet. Alkuoireita ovat ihon kuumotus, punoitus ja kutina, pulssin kohoaminen, hengenhädistys sekä pahoinvointi. Yliherkkyyden hoidossa käytetään adrenaliinia lihaksen sisäisesti.

1

TURKU AMK

### Ventrogluteaalinen alue & z-tekniikka

Ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas on turvallinen injektio paikka. Sen lähellä ei ole suuria verisuonia, hermoja ja rasvakudoksen määrä on pienempi. Ventrogluteaaliselle alueelle voidaan injektoida maksimissaan 5 ml. Lapsilla voidaan injektoida 1-3 ml lapsen koon mukaan. Injektointi voidaan suorittaa potilaan ollessa istumassa, selin, kylki asennossa tai seisten. Seisoma-asentoa ei kuitenkaan suositella, koska pakaralihas saattaa jäädä jännitykseen helposti.

Esimerkkejä lääkkeistä, joita voidaan injektoida ventrogluteaaliselle alueelle ovat antibiootit (Cefuroxime), kipulääkkeet (Oxynorm), hormoniilääkkeet, kortisonilääkkeet ja lihaksen pistettävät rokotteet. Tutustu antoreitteihin tarkemmin lääkekohtaisesti lääkepakkauselosteista, jossa kerrotaan tarkemmin mahdolliset antoreitit.

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos suosittelee, että hyvin pienillä lapsilla ventrogluteaalista aluetta tulee välttää rokotteita injektoidessa.

Z-tekniikassa potilaan ihoa venytetään injektio kohdasta pois päin, joka estää lääkeaineen takaisinvirtauksen lihaksesta kudokseen. Z-tekniikkaa tulee käyttää varsinkin silloin, kun injektoidaan kudosta ärsyttäviä lääkeaineita. Alle 0,5 ml määrin kanssa ei z-tekniikkaa tarvitse käyttää, koska lihaksessa ei synny tarpeeksi suurta painetta, joka aiheuttaisi lääkkeen takaisin virtauksen.

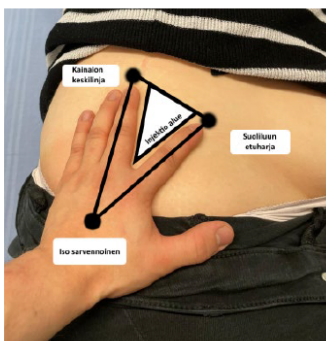
2

TURKU AMK

Kuva 3. Ohjelehden sivut 1-2

### Paikantaminen

- Varataan tarvittavat välineet injektiota varten
  - kertakäyttöhanskat, desinfiointiaine, steriili ruisku, puhdistuslappuja, injektioneula, särmäjäteastia, lääkeaine ja laastari
- Ohjataan potilas jommallekummalle kyljelleen ja jalat koukkuun
  - Oikealla kyljellä hoitaja käyttää vasenta kättään paikantamiseen
  - Vasemmalla kyljellä hoitaja käyttää oikeaa kättään paikantamiseen
- Paikannetaan potilaalta iso sarvennoinen kämmen syrjällä ja aseta käsi siihen
- Asetetaan etusormi suoliuun harjanteelle ja keskisormi kohti potilaan kainaloa
  - Sormien väliin syntyy V-kirjaimen muotoinen kolmio, johon lääkeaine injektoidaan



3

TURKU AMK

### Injektioiminen

- Puhdistetaan potilaan iho puhdistuslappuilla
- Venytetään tukikädellä potilaan ihoa (Z-tekniikka)
- Pistetään neula 90° kulmassa lihakseen, niin että 2/3 osaa neulasta peittyi ihon alle
- Tukikädellä otetaan neulan männästä kiinni ja aspiroidaan injektio kädellä
  - Spiroinnilla varmistetaan, ettei neula ole päässyt verisuoneen
- Injektio lääkeaine hitaasti noin 1 ml/10 sekuntia ja odota vielä hetki injektion jälkeen (5 – 10 sekuntia)
- Poistetaan neula lihaksesta ja päästetään tukikädellä ihosta irti, jolloin lääkeaine pääsee lukittumaan ihon alle
- Laitetaan laastarin injektio kohtaan
- Ohjataan potilas parempaan asentoon ja jätään seuraamaan vielä hetkeksi hättävaihtokutsien varalta



4

TURKU AMK

Kuva 4. Ohjelehden sivut 3-4

## 8.2 Koulutuksen arviointi

Koulutuksen päätteeksi kerättiin koulutusryhmältä nimettömästi suullista ja kirjallista palautetta (liite 2). Kysely toteutettiin kahdessa osassa, jossa ensimmäisessä osassa mitattiin koulutuksen alussa ventrogluteaalisen injektoimisen osaamista ja avoimella kysymyksellä kerättiin tietoa osallistuneilta, että mikä on tutumpi lihaksensisäinen injektio alue. Kyselyn ensimmäiseen kysymykseen kaikki vastanneista vastasivat, joko erittäin huono tai huono osaaminen ventrogluteaalisesta injektioista. Avoimeen kysymykseen puolet vastanneista kertoivat, että olkavarteen pistäminen on heille tutuin pistoalue. Yksi vastanneista kertoi, että dorsogluteaalinen alue on tutuin pistoalue ja kahdella oli useampi pistoalue tutumpi.

Koulutuksen lopussa oli mahdollisuus antaa palautetta suullisesti ja kirjallisesti kyselyn toiselle puolelle. Suullisessa palautteessa kaikki hoitajat olivat kiitollisia ja pitivät koulutusta hyödyllisenä. Lomakkeen ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin sama kysymys, kuin ensimmäisellä sivulla ja viiden vastaajan kesken osaaminen oli noussut keskiverto tasolle ja yhdellä hoitajalla hyvälle tasolle.

Toisessa kysymyksessä tiedusteltiin, että lisäsikö koulutus osaamista ja tietämystä injektioista ja mikä lisäsi erityisesti osaamista. Yleinen palaute oli, että tietämys lisääntyi ja teoria-/käytännön harjoittelu koettiin hyödyllisenä. Yhdelle vastanneista injektioalueen käyttö oli täysin uutta.

Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin vastanneilta kehitysideoita vastaavanlaiseen koulutukseen. Vastanneista yksi vastasi kysymykseen. Vastaaja toivoisi jatkossa videon liittämistä teoriaosuuteen.

Neljännessä kysymyksessä pyydettiin vastanneilta vapaamuotoista palautetta koulutuksesta. Yleisenä palautteena oli, että koulutus oli hyödyllisenä ja kertaavana koulutuskokonaisuutena. Vastanneet pitivät koulutuksen rakenteesta, käytännön harjoittelusta ja myös toivottiin lisää samankaltaisia koulutuksia jatkossa.

## 9 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tutkimus on eettisesti hyväksytty ja luotettava, jos siinä käytetyt tutkimustavat on tehty tieteellisen käytännön edeltämällä tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 5–6). Opinnäytetyön lähdemateriaaleina käytetään näyttöön ja tutkittuun tietoon perustuvaa oikeellista tietoa, joka voidaan vahvistaa luotettavaksi hyvällä lähdekritiikillä. Tämä edellyttää lähteiden keskinäistä vertailua, uusimpien julkaisujen käyttöä, useita tietokantoja sekä ennen kaikkea kriittisyyttä lähteiden sopivuudesta ja riittävydestä.

Lähteet ovat monipuolisia ja ne ovat julkaistu eri paikoissa ja mukana on sekä kotimaisia, että kansainvälisiä lähteitä. Lähteiden ja lähdeviitteiden merkitseminen asianmukaisella tavalla on merkittävä osa opinnäytetyöprosessin eettisyyttä. Tämä nousee esille erityisesti teoriatietoon viitattaessa omin sanoin, jolloin alkuperäisen tekstin sanoma pitää pysyä muuttumattomana mutta ilman tekstin plagiointia. (Airaksinen & Vilkkä. 2003, 72–73).

Opinnäytetyön valittiin lähteitä sekä suomenkielisistä, että englanninkielisistä lähteistä hyödyntäen Turun ammattikorkeakoulun oikeuksia erilaisiin ammatillisiin- ja akateemisiin tietokantoihin. Tiedon haussa rajattiin tuntemattomat kielet pois ja suosittiin mahdollisimman tuoreita julkaisuja, joka lisää luotettavuutta. Kuitenkin luotettavuutta heikentää hauissa esiintyneiden tulosten määrä, sillä monen sadan lähteen joukosta on vaikea löytää sopivia julkaisuja. Opinnäytetyötä työsti yksi henkilö ja aikaa opinnäytetyön teettämiseen oli rajallinen määrä, haku suhteutettiin käytettävissä olevaan aikaan.

Opinnäytetyössä käytettiin Turun ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kirjoitusohjeita ja lähdeviittaustekniikkaa, alkuperäisiä lähteitä kunnioittaen. Plagiointia on toisten ihmisten ajatusten, ilmausten tai tuotosten käyttö ominaan. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 78). Lopuksi valmis opinnäytetyö käytettiin Ouriginal-plagiaatintunnistuksen kautta plagioimattomuuden varmistamiseksi.

Koulutustilaisuudessa koulutettavilla pyydettiin nimetön kysely tämänhetkisestä osaamisesta ventrogluteaalisesta injektoimisesta ja pyydettiin palautetta koulutuksesta. Kyselyssä ei kysytty henkilötietoja ja palaute pyydettiin nimettömänä. Kyselyt toteutettiin paperisella alustalla, joten vastauksista on mahdotonta tunnistaa yksilöiviä tietoja vastaajista. Kyselylomakkeen vastaukset käsiteltiin ja säilytettiin asianmukaisesti opinnäytetyön ajan. Opinnäytetyön päätteeksi kyselylomakkeen hävitettiin tietosuojajätteiden mukana.

Osaamattomuus ja huolimattomuus tutkimusta tehdessä, tulosten kirjauksessa, säilyttämisessä tai raportointi vaiheessa voivat heikentää merkittävästi tulosten luotettavuutta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012). Tekijänoikeuksia kunnioittaen opinnäytetyössä käytettävät kuvat ovat tekijöiden omia eikä toisten tekijöiden tuotoksia. Näin ollen työssä käytetyt kuvat eivät ole löydettävissä muista lähteistä, eivätkä ne täten ole tarkoitettu käytettäväksi muihin tarkoituksiin. Kuvien tarkoitus on havainnollistaa ja toimia koulutuksen tukena.

Opinnäytetyötä varten pyydettiin kuvatuilta henkilöiltä kirjalliset luvat (liite 3) kuvien käyttöön Turun ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti. Liitetyistä kuvausluvista on henkilötietoja muokattu siten, että kotiosoitteet ja allekirjoitukset ollaan rajattu pois kuvattujen henkilöiden yksityisyydensuojan säilyttämisen varalta. Kuvista rajattiin yksilöivät tiedot pois, joista voisi päätellä kuvattujen henkilöllisyydet. Kuvaus tilanteessa huomioitiin kuvattujen intymiteettisuoja ottamalla kuvat niin, ettei kuvissa näkynyt sopimatonta materiaalia. Koulutustilaisuudessa pyydettiin suullisesti kaikkien koulutettavien läsnäolleen kuvalupa harjoittelutilanteesta. Kuvia koulutustilanteesta ei julkaista opinnäytetyöhön, vaan erilliseen julkaisuun Turun ammattikorkeakoulun sisäisessä verkossa. Kuvat koulutustilanteesta rajattiin niin, ettei kuvissa näy yksilöiviä tietoja, henkilötietoja tai sopimatonta materiaalia.

## 10 POHDINTA

Ventrogluteaalinen injektoiminen on monelle hoitoalan ammattilaiselle vielä tuntematon injektio alue, vaikka injektion alueena ventrogluteaalinen injektio alueesta on tiedetty kansainvälisesti jo vuonna 1954 (Greenway 2014). Monet hoitoalan ammattilaiset suosivat vanhempaa dorsogluteaalista aluetta tai muita lihaksen sisäisiä injektio alueita ventrogluteaalisen alueen sijaan, vaikka aiheesta on tehty lukuisia tutkimuksia ja kouluissa ventrogluteaalisen käyttöä opetetaan aktiivisesti. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2021.)

Koulutustilanteessa kouluttajan käyttäytyminen ja karisma voi ratkaista koulutuksen onnistuneisuuden. Kouluttajan pitää pystyä esiintymään joukon edessä ja haastamaan itseään omien rajojen ylitse. Jotta koulutuksessa saadaan mahdollisimman hyödyllinen, niin pitää kouluttajan olla mahdollisimman miellyttävän kuuloinen koulutusryhmälle, innostaa koulutusryhmää ja yrittää luoda koulutukseen osallistuville tehoava ilmapiiri. Myöskään sanatonta viestintää eli kehon kieltä ei koulutuksessa saa unohtaa. Ilmeet, eleet ja katsekontakti välittää koulutusryhmälle kouluttajan asenteesta ja mielenkiinnosta koulutuksen aiheesta. Sanattomalla viestinnällä voidaan vaikuttaa ryhmän vuorovaikutukseen ja ilmapiiriin monella eri tavalla. (Kupias & Koski 2012, 142 – 146.)

Tämän kehittämistyön tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla koota luotettavaa tutkimustietoa ventrogluteaalista injektion annosta, siihen liittyvistä asioista ja tuottaa koulutus Pihlajalinna Oyj:n sairaanhoitajille. Opinnäytetyön tuotoksena toteutettiin koulutustilaisuus Pihlajalinna Oyj:n hoitohenkilöstölle ventrogluteaalista injektoimisesta ja sen paikantamisesta. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää hoitoyksiköiden henkilökunnan lääkehoidon osaamista ja kerrata turvallisen injektioinnin tekniikkaa. Ohjaavat kysymykset, jotka toimivat toiminnallisen kehittämistyön prosessin tukena olivat, mitä sairaanhoitajan tulee huomioida injektion annossaan, mikä on ventrogluteaalinen injektio ja miten sitä käytetään, miten hyvä koulutus toteutetaan ja miten toteutetaan Pihlajalinna Oyj:lle hyvä ventrogluteaalisen injektion annon koulutus?

Opinnäytetyön kirjoittajalla oli kiinnostusta ja halua kehittää toimeksiantajan työntekijöiden ammattitaitoa. Työssä tärkeintä oli ammattitaidon lisääminen ja uudentiedon välittäminen työntekijöille, jolla saataisiin mahdollisimman monessa työntekijästä aloite vaihtaa uuteen turvallisempaan injektiotekniikkaan. Palaute ja koulutuksen onnistuminen oli tulosten perusteella erittäin hyvä. Kaikki, jota osallistui koulutukseen kokivat, että ventrogluteaalisen injektoiminen osaaminen kohosi erittäin huonolta tai huonolta tasolta keskiverto tasoon. Jatkotutkimuksena opinnäytetyölle olisi mielenkiintoista seurata hoitajien kehittymistä ventrogluteaalisen injektoimisen käytössä ja, kuinka usein hoitajat ovat alkaneet käyttämään uutta injektio tekniikkaa koulutuksen jälkeen.

## LÄHTEET

Aseptic Technique ANTT®. Tutorial. 2019. Australian Nursing & Midwifery Journal, 26(7), pp. 24–26.

CMC, Serena, Lord, Heidi, Vargese, Saritha, Kurian, Nisha, Cherian, Sunu, Mathew, Elsheba, et al. 2021. Effectiveness of physical stimulation on injection pain in adults receiving intramuscular injections: a systematic review protocol. JBI Evidence Synthesis, 19, 419-425. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-D-19-00368>

Deborah E. 2021. Intramuscular injection: technique. The JBI EBP Database

Doğu kökcü Ö.; Atasoy I.; Yilmaz coşkun E.; Karabacak. Ü & Karacan A. 2021. Applying intramuscular injection to the ventrogluteal site; is there a difference between the two hips in the measurement of the site? *Turkiye klinikleri hemşirelik bilimleri*, vol. 13, no. 1, pp. 96–104.

Ellonen E. & Kekki J. 2018. Anafylaksian aiheuttajat ja oireet. *Akuuttihoito-opas. Terveystietä. Duodecim*.

Greenway, K. 2014. Rituals in nursing: Intramuscular injections. *Journal of clinical nursing*, 23(23- 24), pp. 3583-3588.

JBI Recommended practice. 2021. Injection: intramuscular. The JBI EBP Database

Karttunen, M. & Perälä, M. 2012. Hallitsetko oikean injektiotekniikan? : Ventrogluteaalisen injektioalueen paikantaminen on helppoa. *Terveystietä*, 3, pp. 24-25

Kaya, N.; Salmaslıoğlu, A.; Terzi, B., Turan, N. & Acunaş, B. 2015. The reliability of site determination methods in ventrogluteal area injection: A cross-sectional study. *International journal of nursing studies*, 52(1), pp. 355-360. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.07.002

Kekki J. 2021. Anafylaksia. *Lääkärin käsikirja. Terveystietä. Duodecim*

Kotovainio T. & Lehtonen A. 2020. Parenteraalinen lääkkeenanto. *Sairaanhoitajan käsikirja. Terveystietä. Duodecim*.

Kupias, P. & Koski, M. 2012. *Hyvä kouluttaja*. 1. p. Helsinki: Sanoma Pro.

Lukkari L.; Niemi-Murola L.; Radi H.; Saastamoinen T. & Stenman T. 2021. Injektioiden perusteet. Oppiportti. Duodecim.

Marckwort, A.; Marckwort, S. & Nuortamo, P. 2013. Kehitä esiintymistaitoja: Opas- ja vinkkirja esiintyjille ja kouluttajille. Helsinki: Yrityskirjat.

Mielenterveyslaki 1116/1990. Annettu Helsingissä 14.12.1990. Saatavilla sähköisesti osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19901116>

Microsoft. 2021 a. Vihjeitä tehokkaan esityksen luomiseen ja esittämiseen. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/vihjeit%C3%A4-tehokkaan-esityksen-luomiseen-ja-esitt%C3%A4miseen-f43156b0-20d2-4c51-8345-0c337cefb88b>  
Viitattu 22.9.2021

Microsoft. 2021 b. Create a booklet or book in Word. <https://support.microsoft.com/en-us/office/create-a-booklet-or-book-in-word-dfd94694-fa4f-4c71-a1c7-737c31539e4a> Viitattu 31.11.2021

Niemi J.; Hietala O.; Kela H.; Moilanen P.; Paananen J.; Parkkinen O.; Pynttari A.; Suhonen K., Suomi-Kuusela E. & Turunen M. 2021. MPK Kouluttajan käsikirja. Helsinki: PunaMusta Oy

Ogston-Tuck, S. 2014. Intramuscular injection technique: An evidence-based approach. Nursing standard, 29(4), pp. 52-59. doi:10.7748/ns.29.4.52.e9183

Potilaan opas. 2021. Suomalaiset Potilaan oikeudet. <https://www.potilaanopas.fi/>  
Viitattu 10.9.2021

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M., Vuorinen, S., Rusanen, S. & Müller, E. 2019. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 6., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2018. Lääkehoidon käsikirja. 7., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sairaanhoitajat. n.d. Sairaanhoitajan täydennyskoulutus. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/taydennyskoulutus/#> Viitattu 11.9.2021

SataDiag. 2020. Sairaalahygienia –ohjeet henkilökunnalle ja opiskelijoille. <https://hoito->

[ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHP/Sairaalahygieniaohjeet%20henkil%C3%B6kunnalle%20ja%20opiskelijoille.pdf](https://ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHP/Sairaalahygieniaohjeet%20henkil%C3%B6kunnalle%20ja%20opiskelijoille.pdf) Viitattu 19.9.2021

Sosiaali- ja Terveysministeriö. n.d.a Potilaan oikeudet. <https://stm.fi/potilaan-oikeudet> Viitattu 10.9.2021

Sosiaali- ja Terveysministeriö. n.d.b Muistutus, kantelu ja muutoksenhaku. <https://stm.fi/asiakkaan-potilaan-oikeudet/valittaminen> Viitattu 10.9.2021

Taam-Ukkonen, M.; Saano, S.; Müller, E.; Niemensivu, R.; Sinivuori, E. & Tirkkonen, S. 2018. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 11. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Tanskanen, I. 2020. Opinnäytetyötyypit. Messi Turku AMK. <https://messi.turkuamk.fi/opiskelu/9/Sivut/Hankkeistettu--ja-TKI-opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx> Viitattu 25.9.2021.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Ventrogluteaalinen pistotekniikka ja Z-tekniikka. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/rokottamisen-vaiheet/rokotustekniikat/lihaksensisäinen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka-ja-z-tekniikka> Viitattu: 6.10.2021

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Turun ammattikorkeakoulu. 2021. Brändi käsikirja. <https://tuas365.sharepoint.com/sites/Messi-Opiskelija/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FMessi%2DOpiskelija%2FShared%20Documents%2FTurun%20AMK%5Fgraafinen%5Fohjeisto%5FMessi%5Ffinal%2Epdf&parent=%2Fsites%2FMessi%2DOpiskelija%2FShared%20Documents> Viitattu 30.10.2021

Valvio, T. & Parviainen, T. 2013. Onnistu kouluttajana: 7 askelta yleisön hurmioon. [Helsinki]: Kauppakamari.

Valvira. 2018. Potilaan itsemääräämisoikeus. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/potilaan-asema-ja-oikeudet-oikeudet/potilaan-itsemaaraamisoikeus> Viitattu 10.9.2021

Valvira. 2019. Perusoikeuksien rajoittaminen tahdosta riippumattoman hoidon aikana. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/mielenterveys/perusoikeuksien-rajoittaminen-tahdosta-riippumattoman-hoidon-aikana> Viitattu 10.9.2021

**VENTROGLUTEAALINEN INJEKTOIMINEN**

- Osaamistavoite:** Hoitajat osaavat
- Turvallisen injektoimisen tekniikan
  - Ventrogluteaalisen alueen hyödyt
  - Ventrogluteaalisen alueen paikantamisen ja injektoimisen
  - Z-tekniikka
- Paikka ja aika:** Turun Pihlajalinnan (Kokoustila ja tutkimushuoneet)  
29.10.2021 klo 10
- Koulutusmateriaali:**
- Hoitotarvikkeet (ruiskuja, neuloja 20-25G, laastareita, särmäjäteastioita, NaCl, hanskoja, käsidesiä, puhdistuslappuja)  
Projektori  
Kannettavatietokone  
6 kpl opastusvihkoja, jotka työstetty koulutusta varten
- Valmistelut:** Koulutustilan valmistelu ennen koulutustilaisuutta koulutuspäivänä tai muussa sovitussa ajankodassa ja tarvittavien materiaalien hankinta Turun ammattikoreakoululta
- Aikalaskelma:**

JAKSON NIMI	KESTO (min)
Esittely	Max 5
Intramuskulaarinen injektoiminen kertaus	5
Ventrogluteaalinen injektoiminen	5
Harjoittelu luokassa	40
Palaute	5
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>60</b>

OPETETTAVAT ASIAT	OPETUSTAPA
<p><b>Esittely 5 min</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esittäminen</li> <li>2. Koulutuksen tavoitteiden esittely</li> <li>3. Koulutuksen kulku</li> <li>4. Koulutettavien tämänhetkisen osaamisen kartoitus (subjektiivinen paperikysely)</li> </ol>	<p>Opetustilaisuuden alussa kouluttaja kokoaa koulutettavat koulutustilaisuuden alussa ja esittäytyy ryhmälle. Perehdytään aiheeseen ja opetuksen tavoitteisiin. Hoitajien ventrogluteaalista osaamista pyritään kartoittamaan alku- ja loppukyselyn avulla. Kysely toteutetaan anonyymisti arvioimalla subjektiivisesti omaa osaamista paperikyselyn avulla.</p>
<p><b>Intramuskulaarinen injektio 5min</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerrataan intramuskulaarinen injektioiminen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mihin käytetään</li> <li>- Injektio paikat</li> <li>- Yleisemmät käytetyt lääkeaineet</li> <li>- Haittavaikutukset</li> </ul> </li> </ol>	<p>Kouluttaja kertoo koulutus ryhmälle lihaksen sisäisestä injektioimisesta Powerpoint:a apuna käyttäen, mihin sitä käytetään ja antopaikoista, joita ovat ventrogluteaalinen, dorsogluteaalinen, reisilihas ja olkavarren hartialihaks.</p> <p>Koulutus sisältää tietoa yleisemmistä lääkkeistä, joita lihakseen pistetään. Näitä ovat antibiootit (cefuroxime), rokotteet (influenssa), kipulääkkeet (oxynorm), kortisonivalmisteet ja hormonit.</p> <p>Kerrataan komplikaatioista kuten väärään paikkaan injektioimisesta, joka voi aiheuttaa verenpurkaumia, kudoksen kuolion, infektion, kudoksen ärtymistä ja pitkäaikaista kipua.</p> <p>Lisäksi perehdytään yleisimpiin lääkeyliherkkyys reaktioihin, joita ovat ihon kuumotus, punoitus ja kutina, pulssin kohoaminen, hengenahdistus ja pahoinvointi. Lääke yliherkkyyttä hoidetaan lihaksen sisäisesti Adrenaliinilla.</p>

<p><b>Ventrogluteaalinen injektoiminen 5min</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hyödyt vs dorsogluteaalinen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei verisuonia tai hermoja</li> <li>- Helppo paikantaminen anatomiset maamerkit</li> <li>- isosarvennoinen</li> <li>- suoliluu</li> <li>- kainalon keskilinja</li> <li>- max 5ml per alue</li> <li>- Kivuttomampi</li> </ul> </li> <li>2. Paikantaminen</li> </ol>	<p>Opetus sisältää ventrogluteaalisen injektion hyötyjen tarkastelun. Ventrogluteaalisisessa alueella ei ole hermoja tai suuria verisuonia vertattuna dorsogluteaaliseen alueeseen. Alue on potilaalle paljon kivuttomampi.</p> <p>Alue on helppo paikantaa maamerkkien avulla. Katsomme aluksi yhdessä koulutettavien kanssa isosarvennoisen paikantamisen omassa raajassa heiluttelemalla jalkaa ja palpoimalla omaa lonkkaa.</p>
<p><b>Harjoittelua luokassa 40min</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Näytän esimerkkisuorituksen vapaaehtoisella ”potilaalla”</li> <li>2. Z-tekniikka</li> <li>3. Koulutettavat jakaantuvat 2-3 hengen ryhmiin</li> <li>4. Valvon ja ohjaan ryhmien suorituksia</li> </ol>	<p>Harjoitellaan ventrogluteaalisen alueen paikantamista pieniessä ryhmässä. Kouluttaja pyytää luokasta yhden vapaaehtoisesta, jonka kanssa näyttää paikantamisen ja injektoimisen mallisuorituksen koko luokalle.</p> <p>Mallisuoritus sisältää lääkeaineen valmistamisen käyttökuntoon oikeaoppisesti. Hyvä muistisääntö on, että paikantavan käden peukalo osoittaa aina potilaan häpyaluetta. Ensin paikannetaan potilaalta isosarvennoinen, jonka jälkeen etusormella etsitään suoliluunharjanne ja keskisormi osoittaa keskilinjassa potilaan kainaloon. Näin kahden sormen väliin on syntynyt V-kirjaimen muotoinen alue, johon lääke aine voidaan injektoida. Iho puhdistetaan ja käytetään Z-tekniikan, jossa venytään ihoa vapaalla kädellä. Varsinainen pistotapahtuma tullaan pistämään erilliselle pistotyynylle, johon pistetään ns. ”tikkataulu” menetelmällä nopeasti. On tärkeää muistaa aspiroida, jotta voidaan olla varmoja oikeasta pistokohdasta. Aspiroinnin jälkeen</p>

	<p>annetaan injektio, jonka jälkeen vedetään neulan pois rauhallisesti ja iho vapautetaan.–Pistokohtaa painetaan puhtaalla taitoksella ja iholle laitetaan laastari.</p> <p>Esimerkkisuorituksen jälkeen koulutettavat jaetaan kahden – kolmen hengen ryhmiin, joissa harjoittelevat ohjatusti. Ryhmät harjoittelevat injektion käyttökuntoon valmistamista siten, että potilaana oleva valmistaa ensin injektion, jonka toinen hoitaja saa pistää. Ryhmät ilmoittavat milloin ovat valmiit paikantamaan injektion antoalueen ja kouluttaja tarkistaa oikean paikan löytymisessä. Paikka merkitään tussikynällä ihoon, jonka jälkeen injektio siirrytään pistämään ihon sijaan pistotyynyyn.</p>
<p><b>Palaute 5min</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Palautteen anto ryhmälle</li> <li>2. Palautteen kerääminen ryhmältä</li> <li>3. Kehittykö osaaminen</li> <li>4. Lopetus</li> </ol>	<p>Lopuksi keskustelemme opetustilanteesta ja arvioimme suoritusta vapaasti reflektoiden. Loppukyselyssä pyydetään arviota koulutuksen jälkeisestä osaamisesta sekä palautetta opinnäytetyötä varten.</p>

Lähde: Halonen P.; Pulkka A-T., Kärkkäinen H. & Saarelainen M. 2006. Kouluttajan opas. Puolustusvoivat. Helsinki: Edita Prima Oy

# Ventrogluteaalinen injektoiminen

---

1. Mikä on tämän hetken osaaminen ventrogluteaalisesta injektoimisesta?  
erittäin hyvä      hyvä      keskiverto      huono      erittäin huono

2. Onko jokin muu lihaksen sisäinen injektio alue tutumpi?

**Loppukysely**

1. Mikä on tämän hetken osaaminen ventrogluteaalisesta injektoimisesta?

erittäin hyvä      hyvä      keskiverto      huono      erittäin huono

2. Koetko, että osaaminen ja tietämys ventrogluteaalisesta injektoimisesta lisääntyi koulutuksen aikana? Mikä lisäsi erityisesti omaa osaamistani?

3. Kehitysideoita?

4. Vapaamuotoinen palaute koulutuksesta:

Kiitos ja oikein mukavaa loppu vuotta! 😊

## VALOKUVIEN KÄYTTÖOIKEUSSOPIMUS

### Sopijapuolet

1. Turun ammattikorkeakoulu Oy  
Joukahaisenkatu 3 A, 20520 Turku  
(Jäljempänä Turun AMK)

2. RIIA MANTERE

Kuvattavan nimi (Jäljempänä kuvattava)

\_\_\_\_\_

Osoite

### Kohde

Sopimuksen kohteena ovat seuraavat AMK:n toimintaan liittyvät valokuvat, joissa kuvattava esiintyy:

potilaana

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Valokuvien käyttäminen

Turun AMK saa käyttää sopimuksen kohteena olevia valokuvia omissa tiedotukseen, markkinointiin ja julkaisuutoimintaan liittyvissä

painotuissa

sähköisissä

\_\_\_\_\_ sosiaalisen median

aineistoissaan.

Sopijapuolet merkitsevät rasti kaikkiin sopimuskohtiin.

Henkilöisiä aineistoja ovat mm. Turun AMK:n videot, esittelymateriaalit, vuosikertomuksen sähköinen versio sekä Turun AMK:n intra- ja Internet-sivustot.

Sosiaalisessa mediassa AMK on mukana mm. Facebookissa, Twitterissä sekä Instagramissa ja blogeissa.

### Henkilötietojen käyttäminen

Turun AMK ei käytä kuvateksteissä kuvattavan nimeä.

\_\_\_\_\_ Turun AMK käyttää kuvateksteissä kuvattavan nimeä.

Turun AMK ei luovuta kuvattavan yhteystietoja ulkopuolisten tietoon.

### Sopimuksen voimassaolo

Sopimus tulee voimaan, kun se on allekirjoitettu, ja on voimassa 4 vuotta sopimuksen allekirjoittamisesta lukien.

Sopijapuolet voivat yhteisesti sopia sopimuksen päättymisestä tätä ennen.

Paiikka ja aika: Turussa \_\_\_\_\_ 6.10.2021

\_\_\_\_\_

Kuvattava

Turun AMK:n edustaja

RIIA MANTERE

nimenselvennys

\_\_\_\_\_

nimenselvennys

## VALOKUVIEN KÄYTTÖOIKEUSSOPIMUS

### Sopijapuolet

1. Turun ammattikorkeakoulu Oy  
Joukahaisenkatu 3 A, 20520 Turku  
(Jäljempänä Turun AMK)

2. Mikko Ohtonen  
Kuvattavan nimi (Jäljempänä kuvattava)

Osiole

### Kohde

Sopimuksen kohteena ovat seuraavat AMK:n toimintaan liittyvät valokuvat, joissa kuvattava esiintyy:

Mikko Ohtonen

### Valokuvien käyttäminen

Turun AMK saa käyttää sopimuksen kohteena olevia valokuvia omissa tiedotukseen, markkinointiin ja julkaisutoimintaan liittyvissä  
 painetuissa  
 sähköisissä  
 sosiaalisen median  
 aineistoissaan.

Sopijapuolet merkitsevät rastit kaikkiin sopimuskohtiin.

hköisiä aineistoja ovat mm. Turun AMK:n videot, esittelymateriaalit, vuosikertomuksen sähköinen versio sekä Turun AMK:n intra- ja Internet-sivustot.

Sosiaalisessa mediassa AMK on mukana mm. Facebookissa, Twitterissä sekä Instagramissa ja blogeissa.

### Henkilötietojen käyttäminen

Turun AMK ei käytä kuvateksteissä kuvattavan nimeä.

Turun AMK käyttää kuvateksteissä kuvattavan nimeä.

Turun AMK ei luovuta kuvattavan yhteystietoja ulkopuolisten tietoon.

### Sopimuksen voimassaolo

Sopimus tulee voimaan, kun se on allekirjoitettu, ja on voimassa 4 vuotta sopimuksen allekirjoittamisesta lukien.

Sopijapuolet voivat yhteisesti sopia sopimuksen päätymisestä tätä ennen.

Paikka ja aika: Turku 6.10.2021

Mikko Ohtonen

Kuvattava

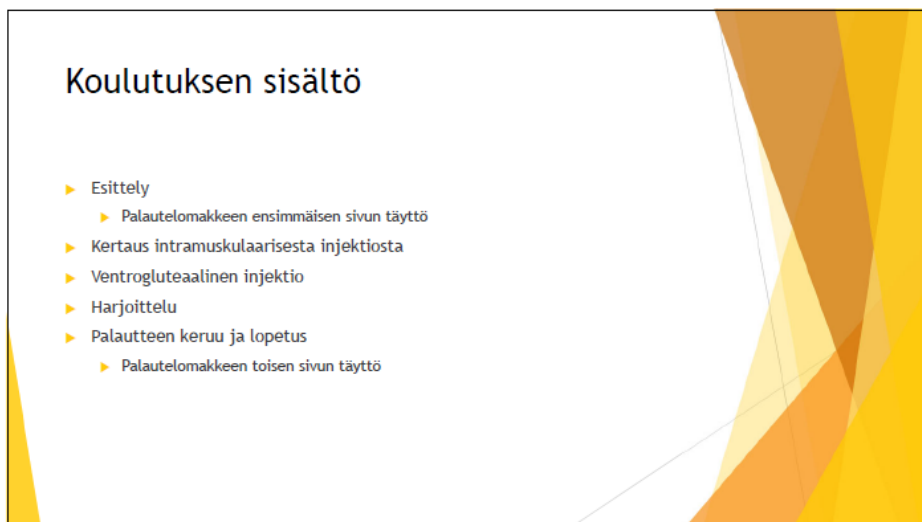
Turun AMK:n edustaja

nimenselvennys

nimenselvennys



1



## Intramuskulaarinen injektio

- ▶ Neljä injektio aluetta:
  - ▶ Ventrogluteaalinen
  - ▶ Dorsogluteaalinen
  - ▶ Reisilihas
  - ▶ Olkavarrenlihas
- ▶ Nopea imeytyminen
- ▶ Normaalit neulankoot 20-25G
  - ▶ Neulankoon valintaan vaikuttavat: ikä, paino, sukupuoli ja annettava lääke
- ▶ Injektio väärään paikkaan voi aiheuttaa komplikaatioita
- ▶ Lääkeaineet voivat aiheuttaa yliherkkyysoireita

3

## Ventrogluteaalinen injektioiminen & Z-tekniikka

- ▶ Turvallinen injektio paikka
- ▶ Voidaan injektoida runsaammin lääkettä
  - ▶ Lasten maksimi annos koon mukaan
- ▶ Voidaan suorittaa monissa eri asennoissa
- ▶ Eri terapeuttisiin ryhmiin kuuluvia lääkkeitä voidaan injektoida
- ▶ Pienillä lapsilla ei suositella rokotteita injektioissa
- ▶ Z-tekniikassa potilaan ihoa pinnoitetaan venyttämällä
  - ▶ Lääkeaine ei pääse takaisin virtaamaan potilaan kudoksiin tai iholle
  - ▶ Alle 0,5ml injektioissa ei tarvitse käyttää



# Ventroguteaalinen injektoiminen

Ohjekirja turvallisen injektion toteuttamiseen

Tekijä: Mikko Ohtonen 2021

---

## Sisällysluettelo

Intramuskulaarinen lääkehoito	1
Ventrogluteaalinen injektio & Z-tekniikka	2
Paikantaminen	3
Injektoiminen	4
Lähteet	5

## Intramuskulaarinen lääkehoito

Yleisempiä intramuskulaarisia injektio alueita ovat ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas, dorsogluteaalinen eli pakaralihaksen yläulkoneljännes, reisilihaksen yläulko-osa ja olkavarren lihas.

Lääke imeytyy lihaksistosta hyvin noin 10-30 minuutin sisällä.

Intramuskulaarisessa lääkehoidossa normaalit neulatkoot ovat: 20 – 25G. Oikean neulan koon valintaan vaikuttaa potilaan ikä, paino, sukupuoli, rasvakudoksen määrä ja annettava lääke.

Mikäli lääkeaine annostellaan väärään paikkaan, voi siitä aiheutua märkäpaise, kudoksen kuolio, infektio, kudoksen ärtyminen, verenpurkauma, kroonista kipua, luukalvon tulehdus ja vaurioita verisuoniin, luihin ja hermoihin.

Lääkeaineet voivat aiheuttaa myös komplikaatioita, eli allergisia reaktioita. Yleisemmät lääkkeet, jotka aiheuttavat yliherkkyyksiä ovat mikrobilääkkeet, kipulääkkeet, biologisetlääkkeet ja rokotteet. Alkuoireita ovat ihon kuumotus, punoitus ja kutina, pulssin kohoaminen, hengenahdistus sekä pahoinvointi. Yliherkkyyden hoidossa käytetään adrenaliinia lihaksen sisäisesti

## Ventrogluteaalinen alue & z-tekniikka

Ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas on turvallinen injektio paikka. Sen lähellä ei ole suuria verisuonia, hermoja ja rasvakudoksen määrä on pienempi. Ventrogluteaaliselle alueelle voidaan injektoida maksimissaan 5 ml. Lapsilla voidaan injektoida 1-3 ml lapsen koon mukaan. Injektointi voidaan suorittaa potilaan ollessa istumassa, selin, kylki asennossa tai seisten. Seisoma-asentoa ei kuitenkaan suositella, koska pakaralihas saattaa jäädä jännitykseen helposti.

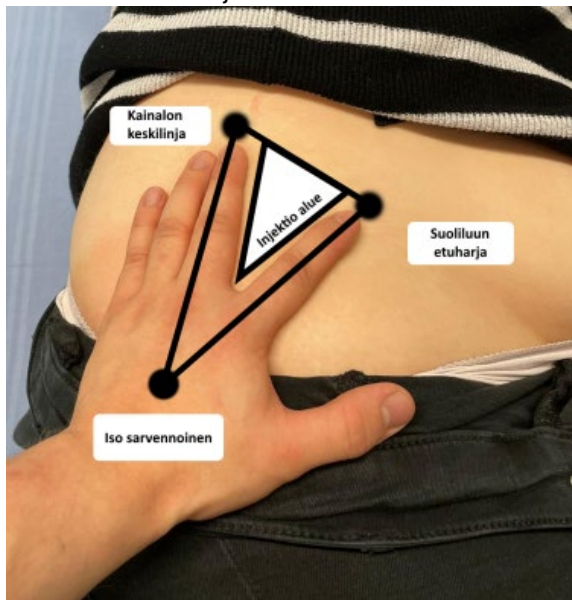
Esimerkkejä lääkkeitä, joita voidaan injektoida ventrogluteaaliselle alueelle ovat antibiootit (Cefuroxime), kipulääkkeet (Oxynorm), hormoonilääkkeet, kortisonilääkkeet ja lihaksen pistettävät rokotteet. Tutustu antoreitteihin tarkemmin lääkekohtaisesti lääkepakkausselosteista, jossa kerrotaan tarkemmin mahdolliset antoreitit.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos suosittelee, että hyvin pienillä lapsilla ventrogluteaalista aluetta tulee välttää rokotteita injektoidessa.

Z-tekniikassa potilaan ihoa venytetään injektiokohdasta pois päin, joka estää lääkeaineen takaisinvirtauksen lihaksesta kudokseen. Z-tekniikkaa tulee käyttää varsinkin silloin, kun injektoidaan kudosta ärsyttäviä lääkeaineita. Alle 0,5 ml määrien kanssa ei z-tekniikkaa tarvitse käyttää, koska lihaksessa ei synny tarpeeksi suurta painetta, joka aiheuttaisi lääkkeen takaisin virtauksen.

## Paikantaminen

1. Varataan tarvittavat välineet injektiota varten
  - kertakäyttöhanskat, desinfiointiaine, steriili ruisku, puhdistuslappuja, injektioneula, särmäjäteastia, lääkeaine ja laastari
2. Ohjataan potilas jommallekummalle kyljelleen ja jalat koukkuun
  - Oikealla kyljellä hoitaja käyttää vasenta kättään paikantamiseen
  - Vasemmalla kyljellä hoitaja käyttää oikeaa kättään paikantamiseen
3. Paikannetaan potilaalta iso sarvennoinen kämmen syrjällä ja aseta käsi siihen
4. Asetetaan etusormi suoliluun harjanteelle ja keskisormi kohti potilaan kainaloa
  - Sormien väliin syntyy V-kirjaimen muotoinen kolmio, johon lääkeaine injektoidaan



## Injektoiminen

1. Puhdistetaan potilaan iho puhdistuslapuilla
2. Venytetään tukikädellä potilaan ihoa (Z-tekniikka)
3. Pistetään neula 90° kulmassa lihakseen, niin että 2/3 osaa neulasta peittyi ihon alle
4. Tukikädellä otetaan neulan männästä kiinni ja aspiroidaan injektio kädellä
  - Aspiroinnilla varmistetaan, ettei neula ole päässyt verisuoneen
5. Injektoi lääkeaine hitaasti noin 1 ml/10 sekuntia ja odota vielä hetki injektion jälkeen (5–10 sekuntia)
6. Poistetaan neula lihaksesta ja päästetään tukikädellä ihosta irti, jolloin lääkeaine pääsee lukittumaan ihon alle
7. Laitetaan laastarin injektio kohtaan
8. Ohjataan potilas parempaan asentoon ja jäädytään seuraamaan vielä hetkeksi haittavaikutuksien varalta



## Lähteet

'Aseptic Technique (ANTT®) Tutorial' (2019) Australian Nursing & Midwifery Journal, 26(7), pp. 24–26.

Deborah E. 2021. Intramuscular injection: technique. The JBI EBP Database

Ellonen E. & Kekki J. 2018. Anafylaksian aiheuttajat ja oireet. Akuuttihoito-opas. Terveysportti. Duodecim.

Greenway, K. 2014. Rituals in nursing: Intramuscular injections. Journal of clinical nursing, 23(23–24), pp. 3583-3588.

JBI Recommended practice. 2021. Injection: intramuscular. The JBI EBP Database

Karttunen, M. & Perälä, M. 2012. Hallitsetko oikean injektiotekniikan? : Ventrogluteaalisen injektioalueen paikantaminen on helppoa. Terveystieteitä, 3, pp. 24-25

Kaya, N.; Salmassioğlu, A.; Terzi, B., Turan, N. & Acunaş, B. 2015. The reliability of site determination methods in ventrogluteal area injection: A cross-sectional study. International journal of nursing studies, 52(1), pp. 355-360. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.07.002

Kekki J. 2021. Anafylaksia. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Duodecim

Kotovainio T. & Lehtonen A. 2020. Parenteraalinen lääkkeenanto. Sairaanhoidajan käsikirja. Terveysportti. Duodecim.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M., Vuorinen, S., Rusanen, S. & Müller, E. 2019. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 6., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2018. Lääkehoidon käsikirja. 7., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Ventrogluteaalinen pistotekniikka ja Z-tekniikka. <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/rokottamisen-vaiheet/rokotustekniikat/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka-ja-z-tekniikka>