

Annimaria Aho ja Tiina Koskela

## **Lihaksensisäisen injektion antaminen hoitotyön toimintona**

Injektio-opetustapahtuma päivystysosastolla

Opinnäytetyö

Syksy 2020

SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

**SeAMK** 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Sairaanhoidon ammattitutkinto (AMK)

Tekijä: Annimaria Aho ja Tiina Koskela

Työn nimi: Lihaksensisäisen injektion antaminen hoitotyön toimintona

Ohjaaja: Tanja Hautala, TtM, lehtori ja Kristiina Vaahtera, lehtori, koulutuspäällikkö

Vuosi: 2020

Sivumäärä: 41

Liitteiden lukumäärä: 3

---

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen ja sen tavoitteena oli viedä päivystysoasastolle tutkittua tietoa lihasinjektioista. Tavoitteena oli myös kehittää ja lisätä potilasturvallisuutta injektion annossa sekä täydentää hoitohenkilökunnan tietämystä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa potilasturvallisuudesta, aseptiikasta sekä lihasinjektioista ja niiden tekniikoista. Lisäksi tarkoituksena oli suunnitella pistosopetuspäivä Seinäjoen keskussairaalan päivystysoasastolle. Työssä tuodaan myös esille näkökulmia siitä, miksei dorsogluteaalista injektioita suositella enää käytettäväksi. Kokonaisuudessaan aihetta käsitellään potilasturvallisuuden näkökulmasta, koska lähtökohtaisesti se on merkittävä osa hoitotyötä ja potilaan hyvää hoitoa.

Osana opinnäytetyön tarkoituksen toteutumista laadittiin seuraavat kysymykset: Miten oikea pistotekniikka ja pistopaikan valinta näyttäytyvät potilasturvallisuuden näkökulmasta? Miten hoitohenkilökunta yleisesti suhtautuu ventrogluteaaliseen injektioon? Miten järjestää toimiva injektio-opetustapahtuma? Näiden kysymysten pohjalta lähdettiin etsimään tietoa erilaisista lihasinjektio- ja pistotekniikoista ja niiden tekniikoista. Injektio-opetustapahtuman päätteeksi hoitajat saivat täyttää palautekyselyn, jonka pohjalta pystyttiin tekemään tarkempaa arviota aiheesta ja sen ajankohtaisuudesta.

Opetustapahtumaan osallistui 15 henkilöä, joista yksi oli perushoitaja ja loput sairaanhoitajia. Palautekyselyn vastaukset antoivat paljon viitteitä siitä, kuinka tarpeellinen opetustapahtuma kaiken kaikkiaan oli. Vain muutama päivystysoasaston hoitohenkilökunnan jäsenistä kertoi pistävänsä lähes kaikki lihasinjektiot ventrogluteaalisesti. Muut olivat kuulleet kyseisestä tekniikasta, mutta varmuus sen käyttöön ottamiseen ei ollut riittävä. Tapahtumaan osallistuneet henkilöt toivat kyselyssä esille aiheen merkityksen ja moni kertoi alkavansa hyödyntää ventrogluteaalista injektiotekniikka tulevaisuudessa. Kokonaisuudessaan opetustapahtuma koettiin hyödylliseksi ja päivitetty tieto aiheeseen liittyen oli juuri sellaista, jota osastolla oltiin kaivattakin.

Avainsanat: lihasinjektio, ventrogluteaalinen injektio, dorsogluteaalinen injektio, olkavarsiinjektio, reisiinjektio, potilasturvallisuus, aseptiikka

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: School of Health Care and Social Work

Degree programme: In Nursing

Specialisation: Bachelor of Health Care, Registered Nurse

Authors: Annimaria Aho ja Tiina Koskela

Title of thesis: Intramuscular injection as a function of nursing

Supervisors: Tanja Hautala, MNSc, Full-time teacher and Kristiina Vaahtera, Full-time teacher, Head of vocational and adult education division

Year: 2020

Number of pages: 41

Number of appendices: 3

---

This thesis was practiced-based and the aim was to take the researched information about muscle injections to the emergency department. Aim was also develop and increase patient safety in the injection and to improve the knowledge of the medical staff. The purpose of the thesis was to collect information on patient safety, asepsis and muscle injections and their techniques. In addition the purpose was to plan an injection teaching day for the emergency department of Seinäjoki Central Hospital. The work also highlights aspects of why dorsogluteal injections are no longer recommended for use. Outright the issue is addressed from the perspective of patient safety because in principle it is a significant part of nursing work and good patient care.

As part of the realization of the purpose of the thesis the following questions were prepared: How did the correct injection technique and the choice of injection site appear from the perspective of patient safety? How did healthcare professionals generally view ventrogluteal injection? How to organize a working injection training event? Based on these questions we started looking for information about different muscle injection sites and their techniques. At the end of the injection teaching event the nurses filled in a feedback questionnaire on the basis of which a more detailed assessment of the topic and its topicality could be made.

The training event was attended by 15 people one was a licensed practical nurse and the rest were registered nurses. The feedback responses provided a lot of information how important the event really was. Only few from event members told that they were using ventrogluteal injection. Others had heard of the technique but there was not enough certainty to adopt it. The participants highlighted the importance of the topic in the survey and many said they would start using ventrogluteal injection technology in the future. In overall the teaching event was considered useful and the updated information on the topic was exactly what the department had needed.

Keywords: Intramuscular injection, ventrogluteal injection, dorsogluteal injection, upper arm injection, tight injection, patient safety, asepsis

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract .....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet .....	7
1 JOHDANTO.....	8
2 POTILASTURVALLISUUS INJEKTION ANNOSSA.....	10
3 LIHASINJEKTIO HOITOTYÖN TOIMINTONA .....	13
3.1 Yleistä lihasinjektion toteuttamisesta.....	13
3.2 Lihasinjektiossa käytettävä välineistö.....	15
3.3 Lihasinjektion antomenetelmät.....	16
3.3.1 Ventrogluteaalinen injektio .....	16
3.3.2 Reisi-injektio.....	18
3.3.3 Olkavarsi-injektio.....	18
3.3.4 Dorsogluteaalinen injektio .....	19
3.4 Lihaspistotekniikat injektion annossa .....	20
3.4.1 Z-tekniikka.....	20
3.4.2 Ventrogluteaalisen injektion tekniikka .....	20
3.4.3 Reisi-injektio tekniikka.....	23
3.4.4 Olkavarsi-injektio tekniikka.....	24
4 INJEKTIO-OPETUSTAPAHTUMA PÄIVYSTYSOSASTOLLE.....	26
4.1 Injektio-opetustapahtuman järjestäminen.....	26
4.2 Onnistunut opetustapahtuma .....	26
5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	27
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	28
6.1 Injektio-opetustapahtuman toteuttaminen .....	28
6.2 Injektio-opetustapahtuman rakenne .....	29
6.3 Opetustapahtuman palautteen tarkastelu.....	30
7 POHDINTA.....	32

7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	32
7.2 Ajatuksia injektio-opetustapahtuma prosessista.....	34
7.3 Oma ammatillinen kehitys .....	35
7.4 Jatkotutkimusaiheita ja kehittämishaasteita .....	36
LÄHTEET .....	37
LIITTEET .....	41

## **Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo**

Kuva 1 Z-tekniikka reisi-injektiossa .....	20
Kuva 2 Ventrogluteaalisen injektio paikan etsiminen .....	21
Kuva 3 V-tyyli .....	22
Kuva 4 G-tyyli .....	23
Kuva 5 Reisi-injektion pistopaikka .....	24
Kuva 6 Olkavarsi-injektio .....	24
Kuva 7 Olkavarsi-injektion pistoalue .....	25
Taulukko 1 Tapahtumapäivien aikataulu .....	30

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>Abskessi</b>	Abskessi eli paise on missä tahansa kehon osassa esiintyvä bakteeritulehduksen aiheuttama pesäke
<b>Hematooma</b>	Verenpurkauma tai mustelma
<b>Ventrogluteaalinen injektio</b>	Vatsanpuoleiseen pakaralihakseen pistäminen
<b>Dorsogluteaalinen injektio</b>	Pakaran yläulkoneljännekseen pistäminen
<b>Anteroratelaarinen</b>	Edessä sivulla sijaitseva

# 1 JOHDANTO

Yksi potilaan tärkeimmistä oikeuksista on saada hoitoa uusimman tutkitun tiedon sekä turvallisimpien työtapojen mukaan (Potilasturvallisuus 2019). Monet hoitajat kuitenkin pistävät lihasinjektion pakarän yläulkoneljännekseen, vaikka useat tutkimusartikkelit painottavat, että ventrogluteaalinen pistotekniikka (vatsanpuoleinen pakaralihas) on turvallisempi ja sisältää vähemmän riskejä. Pistopaikan valinnan tulisi perustua parhaaseen mahdolliseen näyttöön eikä niinkään injektion antamiseen liittyvään tottumukseen ja rutiineihin. (Brown, Gillesple & Chard 2015, 1132-1139; Dalmolin ym. 2016.)

Sairaanhoitajan opinnot sisältävät teoreettista opiskelua sekä käytännönläheistä opetusta ja harjoittelua. Nämä yhdessä lisäävät yksilöiden potentiaalia hoitajina. Koulutuksen tarkoituksena on valmistella opiskelijoita työmaailmaan esimerkiksi etiikan ja lakien ymmärtämisellä. Hoitajan on myös tärkeä tietää, mitä oikeuksia potilaalle kuuluu. Yksi potilaan oikeuksista on saada hyvää hoitoa, johon sisältyy tärkeänä osana lihasinjektion oikea pistotekniikka. (Potilasturvallisuus 2019.) Väärällä tekniikalla potilaalle voidaan aiheuttaa vakavia komplikaatioita, kuten abskessi, kudonvaurio tai hematooma. (Unal ja Alkan 2019; Potter ym. 2019, 424.)

Erilaisia lihasinjektiopaikkoja ovat: olkavarsi-injektio, reisi-injektio, ventrogluteaalinen injektio sekä dorsogluteaalinen injektio. Dorsogluteaalinen injektio eli pakarän yläulkoneljännekseen pistäminen jää kuitenkin opinnäytetyössä taka-alalle. Sen sijaan esille tuodaan näkökulmia siitä, miksei injektioita mielellään pistetä dorsogluteaaliselle alueelle. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 222.) Ventrogluteaalinen injektiotekniikka on potilaan kannalta parempi ja turvallisempi vaihtoehto (Brown ym. 2015; Saano & Taam-Ukkonen 2018, 102.)

Opinnäytetyön tavoitteena oli viedä päivystysoasastolle tutkittua tietoa lihasinjektioista. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin päivystysoasto hoitaa erikoisalojen aikuispotilaita (Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2019). Tavoitteena oli myös kehittää ja lisätä potilasturvallisuutta injektion annossa sekä täydentää hoitohenkilökunnan tietämystä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa potilasturvallisuudesta, aseptiikasta sekä lihasinjektioista ja niiden tekniikoista. Lisäksi tarkoituksena oli suunnitella pistosopetuspäivä Seinäjoen keskussairaalan päivystysoasastolle.



Kokonaisuudessaan aihetta käsitellään potilasturvallisuuden näkökulmasta, koska lähtökohtaisesti se on merkittävä osa hoitotyötä ja potilaan hyvää hoitoa. Lihasinjektioiden suorittamiseen sekä kaikkiin hoitotoimenpiteisiin sisältyy myös aina potilasturvallisuuden näkökulma. Opinnäytetyössä potilasturvallisuuden lisääminen ja kehittäminen kuuluvatkin tärkeänä osana potilaan hoitoon ja sitä kautta lihasinjektioiden suorittamiseen. Hyvällä teoriapohjalla pystytään takaamaan tiedon paikkansapitävyys ja jakamaan osaston hoitohenkilökunnan tietoisuuteen uutta päivitettyä tietoa.

## 2 POTILASTURVALLISUUS INJEKTION ANNOSSA

Vuosittain tehdään 16 biljoonaa injektiota ja 90% näistä annetaan osana jonkinlaista hoitoa. Viimeisimmän vuosikymmenen aikana useat maat ovat kuitenkin laiminlyöneet turvatoimenpiteitä injektioita antaessaan. Samoja injektiovälineitä on muun muassa käytetty useaan otteeseen, pistäjä on tapaturmaisesti pistänyt itseään injektion suorittamisen jälkeen sekä neuloja on hävitetty väärin heittämällä ne normaalin jätteen joukkoon. (WHO 2016.)

Potilasturvallisuus onkin keskeinen ja yksi tärkeimmistä hoitotyön osa-alueista. (STM 2019). Potilaan näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että asiakas saa tarvitsemaansa hoitoa oikeaan aikaan, oikealla tavalla ja hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. Potilaalla on oikeus saada hoitoa uusimman tutkituimman tiedon ja turvallisimman tekniikan mukaan. Potilasturvallisuuteen kuuluu niin lääkehoidon turvallisuus, kuin lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. (Potilasturvallisuus 2019.) Merkittävä osa potilasturvallisuutta on myös se, että hoitaja tietää, mitä tekee väärin missäkin kohdassa ja haluaa oppia virheistään. Tällöin virheiden toistuminen tulevaisuudessa pystytään ehkäisemään. Tutkimusten mukaan sairaanhoitajat kuitenkin kokevat vuoronvaihtojen olevan ratkaisevia hetkiä potilasturvallisuuden vaarantumisessa. Kiireinen työpäivä ja vuoron katkeaminen saattavat aiheuttaa muun muassa sen, ettei kaikkea potilastyötä ehditä tai muisteta kirjata ylös, jolloin tieto ei siirry seuraavalle vuoroon tulijalle. (Turunen ym. 2015.)

Sana asepsis eli aseptisuus ja aseptiikka tarkoittaa taudinaiheuttajien poissaoloa elimistöstä. Kokonaisuudessaan aseptiikalla tarkoitetaan kaikkia niitä tapahtumia, joilla pyritään suojelemaan potilasta kontaminaatiolta. Erilaisia pientoimenpiteitä tehdään poliklinikoilla, toimenpidehuoneissa ja potilashuoneissa. Kunnollisen aseptiikan puuttuminen voi johtaa toimenpidealueen mikrobikontaminaatioon ja infektiin. Suurentuneeseen infektioriskiin vaikuttavat sekä potilaasta riippuvat, että toimenpidealueeseen liittyvät tekijät. Potilaalla riskejä voivat olla esimerkiksi ikä ja erilaiset sairaudet, kun taas toimenpidealueen yksi suurimpia infektioriskejä on kontaminoitunut alue. Suurin riski liittyy toimenpideympäristöön liittyviin tekijöihin eli instrumenttien puhtauteen sekä suojausten käyttöön. (Rintala ja Kurvinen 2019.)

Aseptiikka on erittäin tärkeä osa potilasturvallisuutta. Se pitää sisällään kaikki ne toimintatavat, joilla pyritään estämään ja ehkäisemään infektioiden syntyä. Kokonaisuudessaan sillä tarkoitetaan steriilin materiaalin tai elävän kudoksen suojaamista mikrobeilta estämällä, poistamalla tai tuhoamalla ne. Aseptinen työjärjestys kulkee aina puhtaimmasta likaisimpaan. Aseptiikan tärkeimpiin osa-alueisiin kuuluu muun muassa käsihygienia, oikeanlaisten suojainten käyttö, aseptinen toimenpidealue sekä toimenpideympäristö. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 185-186.)

Laadukkaaseen käsihygieniaan sisältyy: käsien pesu saippualla, käsien desinfiointi, käsien yleinen kunnossapito sekä suojakäsineiden käyttö. Tärkeä osa käsihygieniaa ovat myös kädet, joissa ei ole sormuksia, rannekelloja, rakennekynsiä tai yleensäkin pitkiä kynsiä. Kaikki nämä estävät hyvän käsihygienian toteutumisen, koska erittäin todennäköisesti käsiin jää mikrobeja huolellisenkin käsienpesun jälkeen ja riski hanskojen rikkoutumiseen kasvaa. Käsien desinfiointi on tehtävä aina ennen ja jälkeen potilaskontaktin, kuin myös ennen suojavaatteisiin pukeutumista sekä niiden välissä. Suojaimet valitaan käyttötarkoituksen ja tilanteen mukaan. Kaikkien suojainten tarkoituksena on suojata sekä itseä, että potilasta. Suojaimet otetaan käyttöön etenkin silloin, kun on riski veri- tai eriteroiskeista. Niiden pukeutumiseen on kiinnitettävä tarkasti huomiota, jolloin myös varmistetaan aseptiikan säilyminen. (Rintala ja Kurvinen 2019; Saano & Taam-Ukkonen 2017, 185-186.)

Aseptiseen toimenpidealueeseen kuuluu esimerkiksi ihon puhdistus puhdistuslappulla ennen injektion antoa. Desinfioinnilla on tarkoitus vähentää ihon bakteerikantaa ja pienentää infektioriskiä. Terve iho ja limakalvot ehkäisevät itsessään infektioiden syntyä. (Rintala & Kurvinen 2019.) Toimenpideympäristöön taas kuuluvat steriilit välineet sekä puhtaat tilat, jotka tulee puhdistaa jokaisen potilaan jälkeen. Steriileissä välineissä on merkattuna viimeinen käyttöpäivä, jonka jälkeen välineitä ei saa enää käyttää. Toimenpideympäristöön kuuluu myös steriilin pöydän teko, jossa kaiken lähtökohtana on pöydän huolellinen desinfiointi. Tämän jälkeen pöydän päälle laitetaan steriili liina. Lopuksi tarvittavat steriilit välineet asetetaan pöydän päälle niin, ettei pöytä kontaminoidu. (Rintala & Kurvinen 2019.)

Potilasturvallisuuteen kuuluu lisäksi merkittävänä osana lääkehoito. Siinä tapahtuvien vaaratilanteiden raportointiin on kehitelty oma järjestelmänsä HaiPro. Vaaratapahtumien analysoinnilla ehkäistään niiden syntyä. Lääkehoito on yksi suurimmista potilasturvallisuuteen liittyvistä vaaratapahtumista. Tällaisia tapahtumia voivat olla joko läheltä piti tilanteet tai haittatapahtumat. Yleisimmät vaaratapahtumat liittyvät lääkkeenjakoön tai lääkkeiden antoon. Lääkehoidossa tällaisia tapauksia ovat esimerkiksi ne, joissa potilaalle annetaan epähuomiossa väärät lääkkeet tai potilas jää kokonaan ilman lääkkeitä. Vaaratapahtumien yleisimmät syyt ovat erehdykset tai vahingot. Lääkkeenjako ja lääkkeiden antamistilanteet olisikin tärkeä rauhoittaa, jotta pystyttäisiin estämään lääkehoidossa tapahtuvat virheet. (Pitkänen ym. 2014.)

## 3 LIHASINJEKTIO HOITOTYÖN TOIMINTONA

### 3.1 Yleistä lihasinjektion toteuttamisesta

Injektio tarkoittaa lääkkeen antamista ruiskeena ekstravaskulaarisesti tai intravaskulaarisesti. Ekstravaskulaarisista injektioista puhutaan silloin, kun injektio annetaan: ihon sisään eli intradermaalisesti, ihon alle eli subkutaanisesti, lihakseen eli intramuskulaarisesti, nivelen sisään eli intra-artikulaarisesti, luuytimeen eli intraossealisesti, spinaalitilaan eli intratekaalisesti tai epiduraalitilaan. Intravaskulaarisessa injektiossa ruiske annetaan laskimoon eli intravenoosisesti tai valtimoon eli intra-arteriaalisesti. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 221.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään vain injektion antamiseen lihaksensisäisesti.

Lääkkeitä annetaan parenteraalisesti eli ruiskeina yleensä silloin, kun lääkettä ei ole mahdollista ottaa suun kautta tai lääkkeeltä halutaan nopea vaste. Ruiskeena annettavat lääkkeet vaikuttavat paljon nopeammin kuin tabletteina otetut, mutta niiden riskit ovat suurempia. Lihasinjektioiden suorittaminenkaan ei ole täysin riskitöntä. Tämä johtuu siitä, että vaarana ovat muun muassa lähellä sijaitsevat verisuonet, injektioista aiheutuva kipu sekä injektioaineen jääminen ihonalaiskudokseen. Lihaksensisäinen injektio on helppo antaa oikean pistopaikan löytämisen jälkeen. (Nurminen 2010; Coskun, Kilick & Senture 2016.) Lääkkeen anto pitää olla perusteltu, koska injektio on kudoksiin kajoava eli invasiivinen toimenpide. Injektion antoon liittyy aina riski infektiosta tai kudonvauriosta. Lihasinjektio voi olla kivulias toimenpide, mutta kipua pystytään välttämään oikealla pistostekniikalla. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 92.)

Lihaksessa verenkierto on parempi, joten sinne voidaan pistää suurempia määriä lääkeainetta. Aikuisille voidaan pistää korkeintaan 5ml ja lapsille 1-3ml. Lääke imeytyy nopeammin lihaksesta kuin ihonalaiskudoksesta ja vaikutus alkaa 10-30min kuluessa. Pistostilanteessa neulasta tulee jäädä yksi kolmasosa pistoskohdan ulkopuolelle. Neulan siis täytyy olla tarpeeksi pitkä, jotta lääkeaine päätyy oikeaan paikkaan. Pistämisen jälkeen ruiskua tulee aspiroida, jolloin varmistetaan, ettei neula ole verisuonessa. Yleisiä komplikaatioita injektion annossa ovat: kipu, hermovaurio,

märkäpaise, infektio, luuvaurio ja lihaksen surkastuminen. Lihasinjektio tulee antaa 90° kulmassa ihoon nähden. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 100-104; Stephenson 18.1.2019.)

Aspiraatio on erittäin tärkeä osa lihasinjektion toteuttamista. Tutkimusten mukaan verisuoneen osuminen on harvinaista, mutta siitä huolimatta asia tulisi varmistaa tällä pienellä toimenpiteellä. Eräässä kokeilussa kuitenkin tuotiin esille, että aspiraatio lisää asiakkaan kokemaa kipua, minkä vuoksi sitä ei ole pakollista tehdä. Aspiraatio on kuitenkin tärkeä suorittaa silloin, kun vaarana on osua verisuoneen. Tällä tarkoitetaan erityisesti dorsogluteaalista aluetta. Ventrogluteaalisella alueella verisuoneen osuminen ei ole mahdollista. (Paull 2018; Stephenson 18.1.2019.)

Samalla hetkellä, kun neula lävistää ihon, altistaa se myös kehon erilaisille infektioille. On kuitenkin olemassa viisi erilaista tapaa, joilla ehkäistään infektioiden syntymistä:

- Lääkeaine vedetään nopeasti ruiskuun, jolloin se ei ehdi kontaminoitua.
- Ampullia ei jätetä auki.
- Neulalla ei kosketa kontaminoituneita pintoja, kuten: käsiä, pöydän tasoa, ampullin tai pullon ulkoreunoja.
- Ruiskussa männän sisäosaan ei kosketa ja ruiskun kärki pidetään steriilinä.
- Pistäjä pesee kätensä huolellisesti ja puhdistaa pistoalueen ihon alkoholi-pitoisella lapulla ennen injektion suorittamista. (Potter ym. 2011, 416-417.)

Injektiota antaessaan pistäjän tulee olla tietoinen luiden sijainnista, rasvakudoksen määrästä sekä siitä, miten oikea injektio paikka etsitään anatomisesti. Potilaan kokemaa kipua pystytään vähentämään esimerkiksi valitsemalla oikeankokoinen neula. Neulan valinnassa on tärkeä huomioida sopiva gauge eli neulan halkaisijan koko, neulan teräväkärkisyys sekä mahdollisimman lyhyt sopiva neula. Lisäksi hyvällä pistoasennolla on vaikutusta potilaan kokemaan kipuun. Asiakkaan kannalta mahdollisimman helppo ja rento asento vähentää lihasjännitystä ja täten myös aiheuttaa vähemmän kipua. Hyvän anatomian avulla etsitty pistopaikka sekä oikea

pistotekniikka on aina potilaan etu. Vähentääkseen asiakkaan kokemaa epämiellyttävää tunnetta, hoitajan olisikin tärkeää pitää ruisku paikallaan pistettäessä sekä antaa aine potilaalle hitaasti ja varmasti. (Potter ym. 2011, 421-422.)

Ilmalukkotekniikalla tarkoitetaan tapaa, jossa ruiskuun lisätään 0,5 ml ilmaa lääkkeen lisäksi (Najafidolatabad ym. 2010). Eräessä kokeessa tarkkailtiin ilmalukon vaikutusta kivun tuntemukseen. Tutkimuksessa tuli ilmi, että ilmalukko vähensi asiakkaan kokemaa kipua. Huomattiin myös, että jalan asennolla oli vaikutusta potilaan tunteeseen kipuun. Asiakkaan maatessa kyljellään, jalan kääntäminen sisäänpäin rentouttaa pakaralihasta, jolloin injektio ei tunnu yhtä kivuliaalta. Toinen esille tullut näkökulma liittyi olkavarteen annettaviin rokotteisiin ja niistä aiheutuvaan kipuun. Ilmeni, että rokottaminen ei aiheuttanut yhtä kovaa kipua silloin, kun olkavarteen tuotettiin manuaalisesti painetta eli esimerkiksi painamalla sormella injektion antopaikkaa. Tämä toteutui silloin, kun injektio suoritettiin välittömästi painamisen jälkeen. (Stephenson 22.1.2019.)

Myös EMLA voiteella huomattiin olevan vaikutusta lasten kokemaan kipuun injektion annon yhteydessä. Ne lapset, joille annettiin EMLA voidetta, lopettivat itkunsa nopeammin injektion pistämisen jälkeen. Toisin oli niiden lasten kohdalla, jotka eivät saaneet mitään puudutetta tai saivat puudutteen suun kautta annettuna. (Stephenson 22.1.2019.) Myös kuvakorttien on huomattu helpottavan lapsien kokemaa kiputuntemusta (Sahiner & Turkmen 2019).

### **3.2 Lihasinjektiossa käytettävä välineistö**

Steriilit välineet ovat tärkeä osa injektion antoa ja sitä kautta myös infektioiden ehkäisemistä. Injektioiden annossa tarvittavia välineitä ovat: ruisku, neula lääkkeen vetämistä varten, potilaalle lääkeaineen antamiseen tarkoitettu neula sekä mahdollinen lääkkeen liuotukseen tarkoitettu neula. Pistävän hoitajan tulee huolehtia välineiden oikeasta käsittelystä, jonka avulla välineet pysyvät steriileinä. Muita tarvittavia välineitä ovat: desinfiointipyyhe ihon puhdistukseen, laastari pistoskohdan haavalle sekä särmäjätettä neulajätteelle. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 222; Stephenson 18.1.2019.)

Ruiskua valitessaan hoitajan tulee tietää paljonko lääkettä annetaan, millaisia yksiköitä käytetään ja vaikuttavatko lääkeaineen ominaisuudet ruiskun valintaan. Pistäjän täytyy olla tietoinen siitä, miten ruiskun mitta-asteikkoa tulkitaan, jotta saadaan annettua juuri oikea määrä lääkettä. Ruiskun koon tulee olla sopivan kokoinen, mikä mahdollistaa lääkeaineen annostelemisen mahdollisimman tarkasti. Lisäksi mitta-asteikon tulee olla sama, kuin lääkkeen yksikön, esimerkiksi ml tai KY. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 222.)

Neulan valintaan vaikuttaa pistospaikan rasvakudoksen määrä. Neuloja on erilaisia: vetoneuloja, suodatinneuloja, injektioneuloja ja turvaneuloja. Neulan koko ilmoitetaan gaugena. Mitä suurempi G eli gauge on, sitä pienempi on neulan halkaisija. Lihasinjektioihin sopivimmat neulan koot ovat 20-25G eli nämä neulat ovat 25-40mm pitkiä. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 224-225.) Neulan tulee olla tarpeeksi pitkä, jolloin lääkeaine pääsee tarpeeksi syvälle kudokseen. Aikuisilla käytetään yleensä 21G ja 23G neuloja, mutta tutkimusten mukaan näiden neulojen pituus ei kuitenkaan välttämättä riitä ylipainoisille asiakkaille. Tällöin lääkeaine saattaa jäädä ihonalaiskudokseen eikä ylety lihakseen asti. (Stephenson 21.1.2019.) Lapsilla taas suositellaan käytettäväksi 23-25G neuloja. (Stephenson 28.1.2019.)

### **3.3 Lihasinjektion antomenetelmät**

#### **3.3.1 Ventrogluteaalinen injektio**

Pistopaikkaa valitessaan, hoitaja tekee päätöksen usein sen mukaan, kuinka ja mihin paikkaan on alun alkaen oppinut pistämään. Ventrogluteaalista tekniikkaa vieroksutaan, vaikka pistopaikan löytäminen on helppoa. Potilaan ei tarvitse juurikaan liikkua oikean pistopaikan löytymiseksi. (Brown ym. 2015, 1132-1139.) Pistoalueella rasvakudoksen määrä on pieni ja lihas on kooltaan suuri, mikä myös helpottaa pistämistä. Pistopaikka on lisäksi poissa iskiashermon läheisyydestä, jolloin välttyään sen tuomilta vaaratekijöiltä. (Brown ym. 2015, 1132-1139; Saano & Taam-Ukkonen 2018, 240; Whitworth & Leonard 19.9.2018.) Tutkimusten mukaan ventrogluteaalinen injektionanto aiheuttaa vähiten kudosis- ja hermovaurioita, abskesseja, nek-



rooseja sekä kipua verraten kaikkiin muihin injektiopaikkoihin. Kyseinen injektio onkin turvallinen niin aikuisille, lapsille, kuin vauvoillekin. (Potter ym. 2011, 424.) Ventrogluteaalisella tekniikalla lääkettä pystytään pistämään 2,5-5ml. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 240.)

Useissa tutkimuksissa on vertailtu ventrogluteaalisen ja dorsogluteaalisen injektion välisiä eroja. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ventrogluteaalinen alue on näistä kahdesta parempi paikka lihasinjektion suorittamiseen. Eräissä tutkimuksissa vertailtiin näiden kahden injektioalueen lihaksien paksuutta. Huomattiin, että dorsogluteaalisella alueella lihas on paksumpi ja ihonalaiskudoksen määrä on suurempi, kuin ventrogluteaalisella alueella. Lihasinjektio on lisäksi helpompi antaa ylipainoisille potilaille ventrogluteaalista tekniikkaa käytettäessä. Ventrogluteaalisella alueella lihakset ovat myös lähempänä ihon pintaa, kuin dorsogluteaalisella puolella. Lihasinjektioissa standardi neulan pituus on 2,5-3,8 cm eli 19-22G. Dorsogluteaalisella puolella ihonalaiskudoksen määrä on kuitenkin huomattavasti suurempi, kuin ventrogluteaalisella, joten neulan pituus jää herkästi liian lyhyeksi. Tällöin lääkeaine jää ihonalaiskudokseen lihaskudoksen sijasta. (Coskun, Kilick & Senture 2016.)

Hochstetter käytti ventrogluteaalista tekniikkaa ensimmäisen kerran 1950-luvulla. Jo tuohon aikaan tulokset puhuivat ventrogluteaalisen tekniikan puolesta. Tutkimuksessa huomattiin, että ventrogluteaalisen injektiotekniikan opettaminen lisäsi hoitajien rohkeutta sen käytössä. Lihasinjektioita alettiin pistämään yhä enemmän kyseistä tekniikkaa suosien. (Vicdan, Birgili & Baybuga 2019.) Coskun ym. (2016) taas toivat artikkelissaan esille ongelman siinä, että sairaanhoitajaopiskelijoille opetetaan ventrogluteaalinen injektiotekniikka koulussa, mutta harjoittelupaikoissa sitä saa harvemmin suorittaa. Tämä johtuu siitä, että ohjaajat eivät joko osaa tai uskalla pistää kyseiselle alueelle. (Coskun ym. 2016.)

Tutkimusten mukaan lihas, johon ventrogluteaalinen injektio pistetään, on tarpeeksi kehittynyt jo alle vuoden ikäisillä lapsilla. Tämä siis mahdollistaisi lihasinjektion pistämisen kyseiselle alueelle. Lisäksi ventrogluteaalisen lihaksen paksuutta vertailtiin eri ikäisten lasten kohdalla. Huomattiin, että 2-18 kuukauden ikäisillä lapsilla ainoastaan olkavarren lihaksen paksuudessa oli eroja, kun aluetta verrattiin ventrogluteaalisen ja anterolateraalisen puolen kanssa. Tutkimukset myös painottivat, että 1-3-vuotiailla lapsilla ventrogluteaalisella puolella lihaksen paksuus oli suurempi, kuin

anterolateraalaisella puolella. Annettaessa injektio ventrogluteaalisesti lapset eivät myöskään itkeneet yhtä paljon, kuin muihin injektiopaikkoihin pistettäessä. Kaikista lihasinjektioista ventrogluteaalinen injektio tuottaa potilaalle vähiten kipua. (Atay ym. 2017; Gunes ym. 2016.)

Lapsille injektiot on suositeltu pistettäväksi dorsogluteaalisesti tai anterolateraalisesti reisilihakseen, mutta tutkimusten mukaan myös ventrogluteaalista injektiopaikkaa voidaan käyttää. Alle vuoden ikäisillä lapsilla ventrogluteaalinen puoli on anterolateraalista puolta kehittyneempi. Eli tilanteessa, jossa injektion antaminen anterolateraalikselle puolelle ei onnistu, voidaan se pistää myös ventrogluteaaliselle alueelle. (Gunes, Ceylan & Bavindir 2016.)

### **3.3.2 Reisi-injektio**

Reiteen pystytään pistämään 5ml lääkettä. Reisi valitaan pistopaikaksi yleensä silloin, kun muut injektiopaikat eivät käy. Reisi on pistopaikkana sellainen, jonne potilas pystyy myös itse pistämään. Reisi-injektio saattaa tuntua epämiellyttävältä tai ottaa kipeää. (Taam-Ukkonen & Saano 2018, 100-104; Whitworth & Leonard 2018.) Injektiopaikkana tämä on kuitenkin turvallinen, koska sen läheisyydessä ei sijaitse suuria verisuonia tai hermoja. Reisilihas on myös kooltaan suuri lihas, joka varmistaa lääkkeen kunnollisen imeytymisen. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 242.)

### **3.3.3 Olkavarsi-injektio**

Hartialihas on kohtalaisen pieni lihas, johon voidaan pistää vain 0,5-2ml lääkettä. Lihaksen pienen koon vuoksi, injektioiden ja lääkettä määrän tulee olla alhainen. Hartialihakseen pistettäessä etuna on se, että pistokohta on helppo paikantaa ja asiakkaan kannalta asento on myös melko helppo pistettäessä. Potilaan ei tarvitse riisua juuri mitään, pelkkä hihan nosto tai toisen hihan pois ottaminen riittää. Hartialihasta käytetään pistoalueena yleensä rokotteita pistettäessä. (Taam-Ukkonen & Saano 2018, 100-104; Whitworth & Leonard 2018.) Vuodepotilailla verenkierto hartialihaksessa on parempi kuin muissa lihaksissa, joten sieltä lääkeaine imeytyy parhaiten elimistöön. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 243.)

### 3.3.4 Dorsogluteaalinen injektio

Brown ym. (2015) kirjoittavat teoksessaan siitä, miten dorsogluteaalinen injektio eli pakaran yläulkoneljännekseen pistäminen pitäisi hävittää hoitajien käytöstä ja alkaa suosimaan ventrogluteaalista injektiota. Tätä ei ole vielä kuitenkaan tapahtunut. Hoitajat suosivat yleensä dorsogluteaalista pistopaikkaa ventrogluteaalista enemmän, koska se on entuudestaan tuttu ja he omaavat siihen hyvän pistotekniikan. Myös Dalmolin ym. (2016) vetoavat artikkelissaan siihen, kuinka dorsogluteaalista pistopaikkaa käytetään lähtökohtaisesti ventrogluteaalisen sijaan, koska se on hoitajille tuttu paikka pistää.

Dorsogluteaalisisessa injektiossa vaarana on iskiashermon läheisyys. Iskiashermo on pisin ja paksuin yksittäinen hermo kehossa. Se lähtee lannenikamasta ja kulkee aina jalkapöytään saakka. Tätä hermoa voidaan peruuttamattomasti vaurioittaa jos neula osuu epähuomiossa harhaan. Tämä saattaa aiheuttaa kovaa kipua tai pahimassa tapauksessa halvauksen. Lisäksi iskiashermon läheisyydessä kulkee iskiaskimo ja -valtimo, joten väärään kohtaan pistettäessä riskinä on myös niiden puhkeaminen. Tästä taas seuraa kovaa kipua ja mustelma. (Brown ym. 2015.)

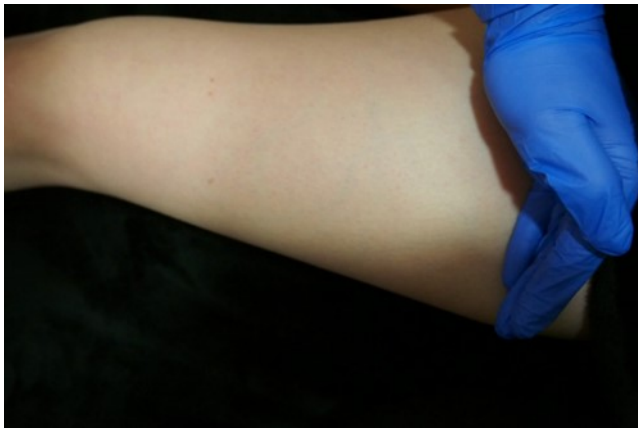
Dorsogluteaalista injektioapaikkaa on pidetty huonona vaihtoehtona jo 1960-luvulta lähtien. Pistoksessa on suuri vaara siitä, että lihakseen tarkoitettu aine meneekin vahingossa ihonalaiskudokseen, koska rasvakudoksen määrä kyseisellä alueella on suurempi. Ventrogluteaalisen- ja dorsogluteaalisen injektion pistopaikkojen paremmuudesta käydään jatkuvaa väittelyä, vaikka dorsogluteaalisisessa injektiossa haittoja löytyy huomattavasti enemmän. Tästä huolimatta monet hoitajat suosivat tätä tekniikkaa. (Brown ym. 2015.) Dorsogluteaalisisessa pistoksessa lääkeaine myös imeytyy hitaammin (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 244).

### 3.4 Lihaspistotekniikat injektion annossa

#### 3.4.1 Z-tekniikka

Z- tekniikan käytön suurin syy on estää lääkkeen takaisinvirtaus. Z-tekniikka on tyyli, jossa orvaskesi ja ihonalaiskerros siirretään 2-3 cm alaspäin tai ylöspäin ei-dominoivalla kädellä. Ihoa vedetään tiukalle, neula pistetään ihon läpi, injektio aine laiteetaan, neula vedetään pois ja samalla iho päästetään venytyksestä. (Yilmaz ym. 2016; Stephenson 18.1.2019.) Z-tekniikka on turvallisin ja miellyttävimmän tuntuisen tekniikka lihasinjektion annossa. Jos hoitaja ei käytä z-tekniikkaa niin lihasinjektio aiheuttaa turhaa kipua potilaalle. Yleensä tekniikkaa käytetään sellaisissa tilanteissa, joissa halutaan estää lääkkeen takaisinvirtaus. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 240; Potter ym. 2011, 426.)

Kuvassa 1 tuodaan esille Z-tekniikka reisi-injektiossa. Tässä tekniikassa orvaskesi ja ihonalaiskerros siirretään 2-3 cm alaspäin tai ylöspäin ei-dominoivalla kädellä. Eli oikeakätinen vetää ihoa alaspäin vasemmalla kädellä. Z- tekniikkaa hyödyntäessä pystytään estämään lääkkeen takaisinvirtaus.



Kuva 1 Z-tekniikka reisi-injektiossa

#### 3.4.2 Ventrogluteaalisen injektion tekniikka

Ventrogluteaalinen injektio annetaan Musculus gluteus maximukseen eli isoon pakaralihakseen (Sand ym. 2016, 235). Pistopaikka löytyy helpoiten selällään, vatsal-

laan tai kyljellään maaten. Pistos on kuitenkin helpoin suorittaa potilaan ollessa kylkiasennossa, jossa se myös tuottaa vähiten kipua. (Kara ym. 2015.) Venetrogluteaalissa injektiossa oikean paikan etsimiseksi on olemassa kaksi tekniikkaa: V-tyyli ja G-tyyli. Kayan ym. (2014) mukaan G-tyylissä paikannetaan aluksi isot luiset määmerkit: iso sarvennoinen, suoliluun harjanne ja suoliluun etuyläkärki. Niistä muodostuu niin sanottu iso kolmio. Kolmion sisälle kuvitellaan jokaisesta kulmasta suorat viivat kohtisuoraan vastakkaiselle puolelle. Viivojen leikkauspiste on oikea injektion antopaikka. (ks. myös Kara ym. 2015.)

Kara ym. (2015) ovat sitä mieltä, ettei V-tekniikka ole käytännöllinen. V-metodissa pistopaikan löytyminen riippuu hoitajan käden koosta ja potilaan kehon muodosta. V-tyylissä pistäjä laittaa vastakkaisen käden pistettävän lonkalla. Etusormi asetetaan suoliluun harjanteen suuntaan, keskisormi kohti suoliluun korkeinta kohtaa ja peukalo osoittamaan häpyliitoksen suuntaan. Pistospaikka löytyy sormien rystysten väliin jäävältä alueelta. Potilaan ollessa kookas tai pistäjän käsien ollessa pienet, kättä tulee siirtää sen verran, että iso sarvennoinen jää kämmenen alle. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 240; Kara ym. 2015.)

Kuvassa 2 kuvataan iso sarvennoinen numerolla 1, suoliluun harju numerolla 2 sekä suoliluun etuyläkärki numerolla 3. Luiden paikantamisen jälkeen oikean injektio- paikan löytämiseen käytetään, joko V- tai G-tyyliä. Nämä tyylit tuodaan esille kuvissa 3 ja 4.



Kuva 2 Ventrogluteaalisen injektio- paikan etsiminen

Kuvassa 3 tuodaan esille V- tyyli. V- tyyliässä pistäjä laittaa vastakkaisen käden pistettävän lonkalla. Esimerkiksi kuvassa pistopaikkaa etsitään oikeasta lonkasta, jolloin pistäjä tunnustelee pistopaikkaa vasemmalla kädellään. Etusormi asetetaan suoliluun harjanteen suuntaan, keskisormi kohti suoliluun korkeinta kohtaa ja peukalo osoittamaan häpyliitoksen suuntaan. Pistospaikka löytyy sormien rystysten väliin jäävältä alueelta. Potilaan ollessa kookas tai pistäjän käsien ollessa pienet, kättä tulee siirtää sen verran, että iso sarvennoinen jää kämmenen alle.



Kuva 3 V-tyyli

Kuvassa 4 nähdään G- tyyli. G-tyyliässä injektioipaikka etsitään geometrisesti. Aluksi paikannetaan isot luiset maamerkit: iso sarvennoinen, suoliluun harjanne ja suoliluun etuyläkäärki. Niistä muodostuu niin sanottu iso kolmio. Kolmion sisälle kuvitellaan jokaisesta kulmasta suorat viivat kohtisuoraan vastakkaiselle puolelle. Viivojen leikkauspiste on oikea injektion antopaikka.

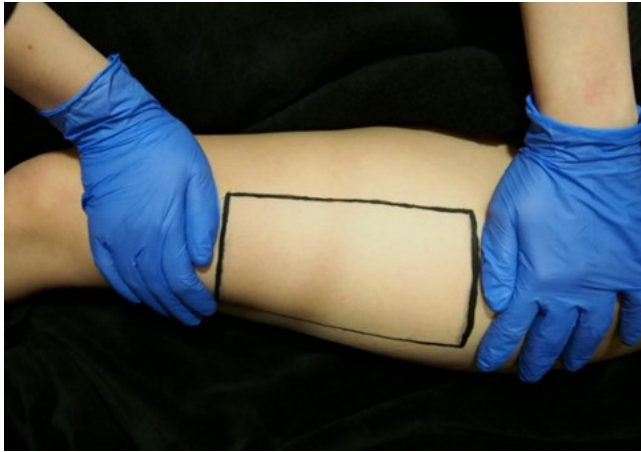


Kuva 4 G-tyyli

### 3.4.3 Reisi-injektio tekniikka

Reisi-injektio pistetään ulompaan reisilihakseen eli musculus vastus lateralis (Sand ym. 2016, 264). Pistospaikka löytyy, kun toisella kädellä otetaan kämmenen levyinen alue reisiluun ison sarvennoisen alapuolelta ja toisella kämmenellä polven yläpuolelta. Reisisilihas jaetaan kolmeen osaan ja injektio paikka on uloin kolmannes. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 242; Whitworth & Leonard 19.9.2018.)

Kuvassa 5 esitellään reisi-injektion tarkempi pistopaikka. Pistäjä asettaa toisen kämmenensä potilaan polven yläpuolelle ja toisen reisiluun ison sarvennoisen alapuolelle. Injektioalue on käsien väliin piirretty suorakulmion sisään jäävä alue eli reisisilihaksen uloin kolmannes.



Kuva 5 Reisi-injektion pistopaikka

#### 3.4.4 Olkavarsi-injektio tekniikka

Injektio annetaan hartialihakseen eli musculus deltoideukseen (Sand ym. 2016, 566). Injektiopaikka löytyy piirtämällä kuvitteellinen tasasivuinen kolmio. Kolmion alareunan tulee kulkea kainalokuopan tasolla ja yläreunan olkalisäkkeen reunasta kahden sormenleveyden verran alempana. Tätä aluetta kutsutaan von Hochsetterin kolmioksi. (Saano & Taam-Ukkonen 2017, 243; Whitworth & Leonard, 19.9.2018.)

Kuvassa 6 tuodaan esille olkavarsi-injektion pistoalue. Pistopaikka on olkalisäkkeen yläreunasta kahden sormenleveyden verran alempana.



Kuva 6 Olkavarsi-injektio



Kuvassa 7 hahmotetaan olkavarsi-injektion tarkempi pistoalue. Alue löytyy piirtämällä kuvitteellinen tasasivuinen kolmio. Kolmion alareunan tulee kulkea kainalokuopan tasolla. Tätä aluetta kutsutaan von Hochsetterin kolmioksi. Injektiopaikka on kolmion sisäinen alue.



Kuva 7 Olkavarsi-injektion pistoalue

## 4 INJEKTIO-OPETUSTAPAHTUMA PÄIVYSTYSOSASTOLLE

### 4.1 Injektio-opetustapahtuman järjestäminen

Päivystysosastolta oli tullut pyyntö pistosopetuspäivästä ja kattavista ohjeista. Heidän toivomuksenaan oli, että kaikki lihasinjektiopaikat käydään läpi. Tarkoituksena oli tehdä pistosopetuspäivää varten hyvät kuvalliset ohjeet, joiden mukaan osaston hoitohenkilökunta pystyy kertaamaan lihakseen piston oikeaoppista tekniikkaa. Päivystysosaston kanssa katsottiin heille sopivat päivät ja he vastasivat tilojen järjestämisestä. Osasto oli luvannut huolehtia paikalle kaikki injektioiden suorittamiseen vaadittavat välineet. Osastolle vietiin paperilla kuvalliset ohjeet lihasinjektio paikkojen etsimisestä ja injektion suorittamisesta. Ohjeopas jätettiin heille tulevaa käyttöä varten.

### 4.2 Onnistunut opetustapahtuma

Sanna Vehviläinen 2014 kirjoittaa teoksessaan ”Ohjaustyön opas” niistä tekijöistä, joita vaaditaan onnistuneeseen ohjaukseen. Hän painottaa yhteistyökumppanuutta ohjaajan ja ohjattavan välillä. Vehviläinen muun muassa kirjoittaa, että ”Ohjattava on yhteistyökumppani, jolla itsellä on vastuu etenemisestään.” Parhaimmillaan ohjaus on yhteistyötä, jossa huomioidaan molemminpuolinen kunnioitus. Ohjaajan on myös hyvä suunnitella etukäteen ohjauksen kulkua, tarkoitusta ja tavoitteita. Hyvän ilmapiirin luominen auttaa kumppanuuden luomisessa ja opetettavaan aiheeseen motivoitumisessa. Onnistuneena ohjaus luo mielekkään oppimistilanteen. (Vehviläinen 2014). Työpaikalla tapahtuvan ohjauksen yksi tärkeimmistä tekijöistä onkin se, että ohjaaja on motivoitunut tehtävään. (Ohjaan.fi.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli viedä päivystysoosastolle tutkittua tietoa lihasinjektioista. Tavoitteena oli myös kehittää ja lisätä potilasturvallisuutta injektion annossa sekä täydentää hoitohenkilökunnan tietämystä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa potilasturvallisuudesta, aseptiikasta sekä lihasinjektioista ja niiden tekniikoista. Lisäksi tarkoituksena oli suunnitella pistosopetuspäivä Seinäjoen keskussairaalan päivystysoosastolle. Työssä tuodaan myös esille näkökulmia siitä, miksei dorsogluteaalista injektioita suositella enää käytettäväksi.

Tarkoituksen toteuttamiseksi laadimme seuraavat tehtävät ja kysymykset:

- Miten oikea pistostekniikka ja pistopaikan valinta näyttäytyvät potilasturvallisuuden näkökulmasta?
  - Miten hoitohenkilökunta yleisesti suhtautuu ventrogluteaaliseen injektioon?
- Miten järjestää toimiva injektio-opetustapahtuma?

## 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 6.1 Injektio-opetustapahtuman toteuttaminen

Opinnäytetyö oli toiminnallinen eli siihen kuului sekä teoriaosuus että käytännön injektio-opetustapahtuman järjestäminen. Teoriaosuus piti sisällään oikeaoppisen lihasinjektion, pistokoulutuksen järjestämisen POS:lle eli päivystyososastolle sekä osaston työntekijöiden osaamisen vahvistamisen. Teoriaosuudessa käsiteltiin ventrogluteaalista injektiotekniikkaa sekä sitä, miten olkavarren ja reiden optimaalinen pistoalue löydetään. Lisäksi tuotiin esille näkökulmia siitä, miksei pakarän yläulkoneljänneestä suositella enää pistopaikaksi. Lihasinjektiota suorittaessa tulee myös tietää, mitkä tekijät vaikuttavat injektioneulan valintaan. Näitä voivat olla esimerkiksi potilaan iän ja koon mukanaan tuomat eroavaisuudet. Oikean neulan valinta onkin tärkeää, jotta lääkeaine päätyy oikeaan paikkaan, eikä pistos aiheuta potilaalle turhaa kipua. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 224-225; Stephenson 18.1.2019; Brown ym. 2015.)

Oikean pistopaikan löytäminen on yksi haastavaksi osoittautunut tekijä lihasinjektion suorittamisessa. Tämä aihe toimi opinnäytetyömme pääaiheena ja sen ympärille rajattiin lihaspistoksen muut käsitteet. Sairaanhoidajan ammatissa lihasinjektioiden suorittaminen ei välttämättä ole osa jokaista työpäivää, jolloin tekniikka saattaa helposti unohtua. Oikean tekniikan ja varmuuden löytäminen ovat tärkeä osa pistoksen onnistumista. Päivystyososaston potilaskirjo on lisäksi hyvin laaja, jolloin on merkittävää, että erilaiset potilaat huomioidaan pistotekniikkaa läpi käydessä. Tärkeää oli löytää paras keino, jolla pystytään viemään oikeaoppinen lihaspistotekniikka osaston tietoisuuteen. Suunnitelmana oli, että tehdään hyvät kuvalliset ohjeet osaston työntekijöiden käyttöön, jolloin ne jäävät pysyviksi ja niihin on helppo palata myöhemmin. (Brown ym. 2015, 1132-1139.)

Kevään 2020 aikana opinnäytetyölle haettiin tutkimuslupa sekä tehtiin saatekirje päivystyososastolle. Sopivat päivät tapahtuman järjestämiselle sovittiin yhdessä yhteyshenkilömme kanssa. Injektio-opetustapahtuman järjestämisessä haasteena oli kuitenkin se, ettei kaikkien työntekijöiden koulutukseen osallistuminen ollut mahdol-

lista. Tämän vuoksi tapahtuma järjestettiin kahtena peräkkäisenä päivänä sekä kahdessa eri ryhmässä päivää kohden. Päivystysosaston pyyntö pistosopetuspäivästä kertoi siitä, että tarve kyseisen aiheen kertaamiselle ja tiedon lisäämiselle on merkittävä. Tieto myös muuttuu ja kehittyy jatkuvasti, joten uusien tapojen opettelu ja tietoisuuden lisääminen ovat keskeinen asia hyvän hoitotyön kannalta. Opetuspäivä tarjosikin hoitohenkilökunnalle hyvän mahdollisuuden päivittää lihasinjektio tekniikkaansa ja saada lisää varmuutta sen toteuttamiseen.

## 6.2 Injektio-opetustapahtuman rakenne

Injektio-opetustapahtuman järjestelyihin liittyvissä asioissa oltiin yhteydessä päivystysosaston kliniseen asiantuntijasairaanhoidajaan. Tapahtumapäivien kulkua suunnitellessa pohdittiin myös järkevintä vaihtoehtoa tapahtuman järjestämiseksi. Yhdessä päädyttiin siihen ratkaisuun, että tapahtuma järjestetään kahtena peräkkäisenä päivänä (tiistai 1.9 ja keskiviikko 2.9), jolloin yhden päivän pituudeksi tuli kolme tuntia. Lihasinjektio-opetustapahtuman toteuttamiseen käytettiin siis kokonaisuudessaan kuusi tuntia. Tapahtuma järjestettiin kummankin päivän aikana yhteensä kaksi kertaa. Päivystysosaston hoitajat jaettiin siis kahteen ryhmään, jolloin mahdollistettiin useamman henkilön osallistuminen lihaspistokoulutukseen. Molemmille ryhmille varattiin puolitoista tuntia päivää kohden.

Opetustapahtumapäivät aloitettiin suuntaamalla päivystysosastolle. Aluksi esiteltiin diaesitys, joka koostui opinnäytetyön pääaiheista (Liite 3). Diaesityksen jälkeen osaston hoitohenkilökunnalla oli vapaat kädet harjoitella haluamiensa pistotekniikoita meidän ohjeistuksemme turvin. Osastolle vietiin kuvalliset ohjeet eri injektio- ja pistotekniikoista, jotka jätettiin sinne myös myöhempää käyttöä varten. Kuvalliset ohjeet löytyvät liitteestä 2. Tapahtuman päätteeksi hoitajilta kerättiin palautekysely, joka tehtiin opinnäytetyön tarkoituksen kautta luotujen kysymysten avulla. Liitteessä 1. tuodaan esille palautekyselyn tarkempi sisältö. Ensimmäinen ryhmä osallistui tapahtumaan kello 12-13:30. Tämän jälkeen pidettiin puolen tunnin tauko ja valmistauduttiin järjestämään pistokoulutus seuraavalle ryhmälle kello 14-15:30. Seuraavan päivän toteutimme samalla aikataululla. Taulukossa 1 luetellaan opetustapahtumapäivien tarkempi aikataulu.

Taulukko 1 Tapahtumapäivien aikataulu

Klo 11:30	Saapuminen päivystysosastolle
Klo 11:30-12:00	Tapahtuman valmistelu
<b>Ryhmä 1.</b>	
Klo 12:00-12:20	Aloitus ja aiheen esittely
Klo 12:20-13:20	Käytännön harjoittelu
Klo 13:20-13:30	Palautteen kerääminen
Klo 13:30-14:00	Tauko
<b>Ryhmä 2.</b>	
Klo 14:00-14:20	Aloitus ja aiheen esittely
Klo 14:20-15:20	Käytännön harjoittelu
Klo 15:20-15:30	Palautteen kerääminen
Klo 15:30-16:00	Tavaroiden kerääminen

Kaiken kaikkiaan opetustapahtumapäivät sujuivat hyvin ja osaston henkilökunta otti meidät mukavasti vastaan. Tapahtumapäivien aikana meille esitettiin hyviä kysymyksiä, mitkä herättivät myös keskustelua. Näihin kysymyksiin pystyttiin vastaamaan opinnäytetyön teoriapohjaan nojaten. Alkuperäisenä suunnitelmana oli, että opetuspäivien aikana tapahtumaan osallistuneet henkilöt saavat pistää lihasinjektioita joko toisilleen tai harjoitusnukkeeseen. Kukaan ei kuitenkaan halunnut pistää lihasinjektioita oikeasti vaan päädyttiin kuivaharjoitteluun, joka painottui oikean lihasinjektioipaikan etsintään. Kuivaharjoittelu koettiin kuitenkin hyödylliseksi ja moni kertoi alkavansa hyödyntää muun muassa ventrogluteaalista injektiotekniikkaa tulevaisuudessa.

### 6.3 Opetustapahtuman palautteen tarkastelu

Opetustapahtumaan osallistui 15 henkilöä, joista yksi oli perushoitaja ja loput sairaanhoitajia. Tapahtuman jälkeen jokaiselta kerättiin kirjallinen palaute. Halukkaita opetuspäivään osallistujia olisi ollut enemmänkin, mutta haasteeksi osoittautui hoitohenkilökunnan vaihtelevat työvuorot sekä vallitseva koronatilanne, minkä vuoksi tapahtuma järjestettiin pienissä neljän hengen ryhmissä. Palautekysely antoi paljon

viitteitä siitä, kuinka tarpeellinen opetustapahtuma kaiken kaikkiaan oli. Suurimmaksi asiaksi kuitenkin painottui se, kuinka suuri kynnyks on siirtyä uusimpaan tutkittuun tietoon sen sijaan, että toimii vanhojen tuttujen tapojen mukaisesti. Eräs kyselyyn vastanneista totesi seuraavasti: ”Menen siitä mistä aita on matalin eli valitsen tutun pistopaikan.” Tämä näkökulma myös tukee vahvasti aiempaa tutkittua tietoa. (ks. Dalmolin ym. 2016; Coskun ym. 2016.)

Kahdelle henkilölle ventrogluteaalinen injektiotekniikka ei ollut entuudestaan tuttu. Muut olivat kuulleet tästä, mutta eivät olleet uskaltaneet siirtyä kyseiseen tekniikkaan. Kyselylomakkeeseen vastanneista vain kaksi henkilöä kertoi pistävänsä lähes kaikki lihasinjektiot ventrogluteaalisesti. He myös toivat esille suhtautuvansa kyseiseen tekniikkaan positiivisesti ja pitävänsä sitä turvallisena paikkana pistää. Loput osallistuneista käyttävät pääsääntöisesti dorsogluteaalista injektiotekniikkaa. Tarvittaessa he myös pistävät reiteen tai olkavarteen.

Kaikki kyselyyn vastanneista olivat sitä mieltä, että opetustapahtuma oli hyvä ja tarpeellinen. Opetustapahtumaan osallistuneet henkilöt pitivät muun muassa seuraavista asioista: ”Oikein hyvä ja napakasti pidetty toteutus.”, ”Simulaatioharjoitus oli iso plussa.”, ”Käytäntö ja teoria kulkivat käsi kädessä.”, ”Selkeä ja tarpeellinen aihe.” sekä ”Hyvin perehdytty ja valmistauduttu.” Positiivista palautetta kertyi paljon ja suurin osa kertoi haluavansa jatkossa kokeilla injektion antamista ventrogluteaalilla tekniikalla. ”Aion alkaa pistämään ventrogluteaalilla tekniikalla. Tällainen tietoisuus/koulutus on juuri sitä, mitä on aiheesta kaivannutkin.” yksi koulutukseen osallistuneista totesi.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Hoitotyössä potilaan tärkein oikeus on saada hyvää terveyden- ja sairaanhoitoa. Hoitohenkilökunta työskentelee päivittäin potilaiden arkaluonteisten asioiden parissa, jolloin vaitiolovelvollisuus takaa asiakkaalle suojan. Potilaalla on siis oikeus henkilökohtaisten asioidensa salassapitoon. (Valvira 2016.) Tämän lisäksi potilaan oikeuksiin kuuluu hyvä hoidon laatu. Potilasta on kohdeltava niin, ettei hänen ihmisarvoaan loukata sekä siten, että hänen vakaumustaan ja hänen yksityisyyttään kunnioitetaan (L 17.8.1992/785). Opinnäytetyön näkökulmasta hoidon laatu on ajan-kohtaisuutta, johon sisältyy hoitajien työskentely uusimman tutkitun tiedon mukaan parhaaksi koetulla tavalla.

Ihmisten kunnioittaminen on suurin eettinen perusta sosiaali- ja terveysalalla. Tähän sisältyy potilaan itsemääräämisoikeus ja valinnanvapaus. Hoidon ja palvelun keskeisin tavoite on hyvän tekeminen ja vahingon välttäminen. Hyvän tekeminen tekee ratkaisuja, jotka aiheuttavat hoivaa ja hoitoa. Nämä vastaavat ihmisten tarpeita, odotuksia ja tavoitteita. Tämä tarkoittaa taas sitä, että hoito ja palvelu ovat luotettavia, turvallisia ja niiden toiminta perustuu tietoon ja ammattitaitoon. Toinen erittäin tärkeä eettinen arvo on vuorovaikutus. Hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaalle kerrotaan mitä tehdään ja miksi tehdään. (Etene 2011.) Täten myös lihasinjektioiden annossa potilaan tulee olla vakuuttunut siitä, että toimimme eettisten periaatteiden mukaan tehden hyvää ja välttäen turhat vahinkotilanteet.

Työn luotettavuus pohjautuu siihen, että etsitään laajasti tutkittua tietoa erilaisista tutkimuksista ja kirjallisuudesta. Tämän avulla pystytään perustelemaan, mikä injektiotekniikka olisi tutkimusten mukaan parhain ja viemään myös siitä tietoa eteenpäin. Validiteetti ilmaisee sitä, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittausten menetelmä mittaa juuri sitä tutkittavan ilmiön ominaisuutta, mitä on tarkoituskin mitata. (Tilastokeskus.) Työn validiteetti näkyy esimerkiksi siinä, että useat tutkimusartikkelit kertovat siitä, mikä pistopaikka tai -tekniikka tuottaa potilaalle vähiten kipua. Uskottavuus tulee esille siinä, että jokaisessa käytettävässä tutkimuksessa toistuu samat asiat. Uskottavuutta kuvaa muun muassa se, että useissa artikkeleissa ollaan samaa mieltä



siitä, mikä on parhain pistospaikka, minne ei kannata pistää ja mikä tyyli ottaa vähiten kipeää.

Opinnäytetyön aiheen valinnan jälkeen, ensimmäisenä eettisenä näkökulmana pohditaan pistosopetuspäivän järjestämistä. Selvitetään, että saadaanko opiskelijoina opettaa pistoksia ja kuka ottaa vastuun siitä, jos pistos epäonnistuu. Olimmekin asian tiimoilta yhteydessä opinnäytetyötä ohjaavaan opettajaamme sekä päivystysosaston yhteyshenkilöömme. Saatiin kuitenkin myöntävä vastaus siihen, että meillä on lupa opiskelijoina opettaa pistoksia. Hoitohenkilökunnan harjoitellessa pistämistä pistosopetustapahtumassa, päivystysosasto on luvannut ottaa vastuun injektioannoista.

Opetustapahtumaa järjestettäessä on kuitenkin tärkeää pitää jatkuvasti mielessä turvallisuuden näkökulma. Hoitohenkilökunnalla on oikeus työnsä puolesta työsuojeluun sekä työturvallisuuteen. Työsuojelulla pyritään edistämään työolojen turvallisuutta sekä ehkäisemään erilaiset vaaratekijät. (TENK 2019.) Injektioon vaadittavien välineiden tulee siis olla suositusten mukaiset ja niitä tulee käsitellä oikealla tavalla. Tällöin lihasinjektioiden harjoittelu sekä asian opettaminen tukee eettistä toimintaa sekä suuremmassa mittakaavassa myös potilasturvallisuutta. (SuPer 2016, 32-34.) Meillä siis täytyy olla hyvä tietopohja ja osaaminen ennen kuin lähdetään opettamaan lihaspistotekniikoita eteenpäin. Tämä on eettisestä näkökulmasta suuri tekijä tapahtuman onnistumiselle. Meidän tulee koulutuksen järjestäjinä olla tietoisia siitä mitä tehdään.

Myös hyvään eettiseen käytäntöön kuuluu noudattaa kyseisen organisaation toimintatapoja ja rehellisesti ilmoittaa yhteenvetona asioista, joita erilaisissa tutkimuksissa tuli esiin. Pyritään siis etsimään erilaisia artikkeleita, myös sellaisia, jotka eivät välttämättä tue parhainta injektiotekniikkaa. Täytyy siis olla huolellinen ja tarkka niin työn tekemisessä, kuin myös opetustapahtumaa pidettäessä. Tähän pyritään sillä, että käydään ennen opetustapahtumaa harjoittelemassa injektioantamista. Tällöin meillä on oikeat taidot opettavat hoitohenkilökuntaa pistostapahtumassa ja tarkkailla, että lihasinjektioiden suorittaminen onnistuu oikeaoppisesti. Tiedon tulee olla mahdollisimman tuoretta, aiheeseen liittyvää ja tutkimukset tarkastetaan ennen niiden käyttöä. Työn tekijöinä meidän pitää opettaa oikein ja tutkitun tiedon tulee olla tuoretta. Tämä toteutuu, kun työssä käytetään maksimissaan kymmenen vuotta

vanhoja artikkeleita. Käytössämme on myös viimeisimmän tutkimustiedon mukaisia suositeltuja tekniikoita, koska asiakkaan tulisi saada viimeisimmän tutkimuksen mukaan suositeltua tekniikkaa. (TENK 2012.)

## **7.2 Ajatuksia injektio-opetustapahtuma prosessista**

Opinnäytetyöprojekti alkoi kokoamalla yhteen toimiva ja tarpeeksi laaja tietopohja. Sopivien lähteiden etsiminen oli haastavaa, koska materiaalia löytyi ainoastaan englannin kielellä. Muutamit lähteet olivat myös suomenkielisiä, mutta niihin sisältyi lähinnä oppikirjat. Kokonaisuudessaan aineistoa kertyi kuitenkin hyvä määrä opinnäytetyötä varten. Lisäksi oma työssä karttunut ammattitaito oli iso apu koko projektin ajan.

Opinnäytetyöllä oli selkeä päämäärä: tuottaa toimiva ja tarpeita mukaileva opetustapahtuma päivystysosastolle ja tuoda tutkittua tietoa lihasinjektioista. Tapahtuman suunnittelu alkoi pohtimalla, miten saada tapahtumasta juuri kyseiselle osastolle sopiva ja tarpeeksi kompakti, jotta kaikki jaksaisivat keskittyä opetukseen. Kaiken kaikkiaan suunnittelu sujui mutkattomasti. Opetuspäivien rakenne muokattiin kyseiselle osastolle sopivaksi, jolloin myös varmistettiin mahdollisimman usean henkilön tapahtumaan osallistuminen. Kuvallisia ohjeita varten otettiin kuvat eri lihasinjektio-koista ja koottiin niistä selkeä kokonaisuus. Tarkoituksena oli luoda helposti ymmärrettävät ohjeet, joihin osaston hoitohenkilökunnan on helppo palata tarvittaessa myöhemminkin. (Liite 2.)

Alun alkaen opetustapahtuma olisi pitänyt järjestää keväällä 2020, mutta vallitseva koronatilanne muutti suunnitelmia ja tapahtuman järjestäminen siirtyi syksylle. Tällöin opinnäytetyöprosessi pysähtyi hetkeksi ja täytyi asennoitua siihen, että opinnäytetyö saadaan valmiiksi vasta syksyllä. Toiveena kuitenkin oli, että opetuspäivät pidetään paikan päällä eikä esimerkiksi videoyhteyden välityksellä. Syksylle sovittiin uusi aikataulu ja tilanne oli onneksi rauhoittunut sen verran, että opetuspäivien järjestäminen sovittuina päivinä onnistui.

### 7.3 Oma ammatillinen kehitys

Suuri osa aiemmasta tutkimustiedosta puhuu ventrogluteaalisen lihasinjektiotekniikan puolesta. Tästä huolimatta uskallus uusien tapojen käyttöön ottamisessa on vähäistä. Opinnäytetyöprosessi osoittikin, kuinka helposti uudet tutkimukseen tai näyttöön perustuvat asiat jäävät vanhojen tuttujen tapojen varjoon. Tämä puolestaan tuo ilmi sen, kuinka tärkeää itsensä jatkuva kehittäminen ja mukavuusalueelta poistuminen on turvallisen hoitotyön toteutumisen kannalta. Ammatilliseen kehittymiseen kuuluu merkittävänä osana uuden tutkitun tiedon kerääminen ja sen eteenpäin vieminen. Tämä kertoo myös sairaanhoitajan työhön motivoituneisuudesta ja halusta kehittyä ammatissaan.

Erilaisten tapahtumien ja koulutusten järjestäminen sekä niihin osallistuminen kuuluvat tärkeänä osana sairaanhoitajan työhön sekä oman toiminnan kehittämiseen. Opinnäytetyö toi esille sen, kuinka suuri merkitys opetustapahtumalla on uuden tiedon eteenpäin viemisen ja täten turvallisuuden lisäämisen kannalta. Yhden uuden toimintatavan käyttöön ottamisella on suuri merkitys laajemmasta mittakaavasta tarkasteltuna.

Opetustapahtumaa järjestettäessä tarvitaan lisäksi sekä pari- että tiimityöskentelytaitoja. Sairaanhoitajan ammatin kannalta nämä taidot ovat hoitotyön peruselementtejä. Yhteistyön toimivuus on merkittävä tekijä turvalliselle ja laadukkaalle, mutta myös tehokkaalle hoidolle. Hoitotyössä tarvitaan myös jatkuvasti sosiaalisia taitoja eli kykyä tulla toimeen muiden ihmisten ja kollegojen kanssa. Opetustapahtuman järjestäminen pohjautuu kokonaisuudessaan hyviin vuorovaikutustaitoihin. Sujuvan vuorovaikutuksen toteutumiseksi tulisikin miettiä, miten eri tilanteissa voi ottaa huomioon muut ihmiset. Äänensävy, eleet, ilmeet ja kehonkieli kertovat siitä, miten suhtaudumme tilanteisiin ja toisiin ihmisiin. Tapahtuman järjestäjien asenne vaikuttaa suuresti siihen, miten uusi tieto vastaanotetaan. Yksi onnistunut opetustapahtuma vaikuttaa myös siihen, miten tapahtumaan osallistuneet henkilöt suhtautuvat muihin tapahtumiin ja koulutuksiin tulevaisuudessa.

#### 7.4 Jatkotutkimusaiheita ja kehittämishaasteita

Eri lihasinjektiotekniikoiden hyötyjä ja haittoja tulisi tutkia Suomessa paljon enemmän, koska aihe on erittäin tärkeä ja ajankohtainen. Esimerkiksi ventrogluteaalista injektiotekniikkaa on tutkittu paljon maailmalla, mutta Suomessa tutkimusnäyttöä ei juurikaan ole. Suomenkielisten tutkimusten vähäisyys kertoo siitä, että tarve kyseisen aiheen ja tiedon lisäämiselle on merkittävä. Tiedon lisääminen ja eteenpäin vieminen edesauttaa uusien toimintatapojen pysyvyyttä ja täten siirtymistä uusille sukupolville. Haasteena kuitenkin on tutkitun tiedon vähäisyys, minkä vuoksi tietoa on haasteellista viedä eteenpäin ja täten myös koulutusten järjestäminen vaatii paljon työtä.

Erilaisten koulutusten järjestämisessä haasteena on myös sopivan ajankohdan löytäminen. Sairaanhoitajan työpäivä on usein kiireinen, joten on vaikea löytää sellaista ajankohtaa, jolloin saadaan useamman henkilön aikataulu sopimaan yhteen. Erilaiset koulutukset eivät myöskään ole ilmaisia eikä sairaanhoitopiirillä ole resursseja järjestää, kuin hoidon kannalta välttämättömät koulutukset.

Työympäristöön liittyviä kehittämishaasteita ovat muun muassa osaston yleinen ilmapiiri, suhtautuminen uuteen tutkittuun tietoon sekä kynnys ottaa uusia toimintatapoja käyttöön. Yksi negatiivinen mielipide vaikuttaa suuresti siihen, miten ryhmä kokee kyseisen aiheen merkittävyyden. Ammatilliseen kasvuun tarvitaan kasvua kannustavaa myönteistä ympäristöä sekä motivoitunutta ja avointa asennetta oppia ja kokea uutta.

## LÄHTEET

- Atay, S., Kurt, F., Akkaya, G., Karatag, G., Demir, S. & Calidag, U. 2017. Investigation of suitability of ventrogluteal site for intramuscular injections in children aged 36 months and under. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana Pumbed [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jspn.12187?casa\\_token=ddWyeRPMdtcAAAAA:IAjk6yJTgMfDAU9pS6i00Ot-gSR1Ch\\_d6UFyFUljphnfHj8Bm1IMA01f68tumJjpS-64-KN1O14Elw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jspn.12187?casa_token=ddWyeRPMdtcAAAAA:IAjk6yJTgMfDAU9pS6i00Ot-gSR1Ch_d6UFyFUljphnfHj8Bm1IMA01f68tumJjpS-64-KN1O14Elw)
- Brown, J., Gillespie, M. & Chard, S. 2015. The dorso-ventro debate: in search of empirical evidence. *British journal of nursing*. Vol 24 nro 22, p. 1132-1139. [Viitattu 20.11.2019]. Saatavana Cinahl tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Coskun, H., Kilic, C. & Senture, C. 2016. The evaluation of dorsogluteal and ventrogluteal injection sites: a cadaver study. *Journal of clinical nursing* 25, 1112-1119. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana Pumbed [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocn.13171?casa\\_token=7qOy49ueHqYAAAAA:X9YFdkqM33wgP1DoQGl1cOCZz-gwmTCZP7iof6ggWfgmJBHq7cbQ3NbeMOhNS81aJowoYsvntIOR3Jw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocn.13171?casa_token=7qOy49ueHqYAAAAA:X9YFdkqM33wgP1DoQGl1cOCZz-gwmTCZP7iof6ggWfgmJBHq7cbQ3NbeMOhNS81aJowoYsvntIOR3Jw)
- Dalmolin, I., Petroni, S., Leite, M., Cosentino, S. & Freitag, V. 2016. Intramuscular injections in the ventrogluteal region: nursing practice after convergent care research. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana *Journal of Nursing*. Vaatii käyttöoikeuden.
- Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. 2019. Päivystysosasto. [Verkkosivu]. [Viitattu 08.12.2019]. Saatavana: <http://www.epshp.fi/hoitopalvelut/yhteispaivystys/paivystysosasto>
- Etene. 2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. [Viitattu 02.12.2019]. Helsinki: Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE Sosiaali- ja terveysministeriö. Saatavana: <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf>
- Gunes, U., Ceylan, B. & Bayindir, P. 2016. Is the ventrogluteal site suitable for intramuscular injections in children under the age of three? *Journal of Advanced Nursing* 72(1), 127–134. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jan.12813>
- Kara, Uzelli & Karaman. 5-8.2015. Using ventrogluteal site in intramuscular injections is a priority or an alternative? *International Journal of Caring Sciences* [Verkkolehtiartikkeli]. Volume 8 Issue 2, p. 507-513. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana: ResearchGate.

- Kaya, N., Salmashoglu, A., Terzi, B., Turan, N. & Acunas, B. 2014. The reliability of site determination methods in ventrogluteal area injection: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies* 52 (2015) 355–360 [Viitattu 2018-02-21]. Saatavana *Journal of Nursing*. Vaatii käyttöoikeuden.
- Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P. & Ojala, R. 2012. *Lääketietoa ammattilaisille*. Helsinki: Sanoma pro.
- L 17.8.1992/785. Laki potilaan asemista ja oikeuksista.
- Nurminen, M-L. 2010. *Lääkehoidon ABC*. 12. uud. p. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Najafidolatabad, S., Malekzadeh, J. & Mohebbinovbandegan, Z. 2010. Comparison of the pain severity, drug leakage and ecchymosis rates caused by the application on tramadol intramuscular injection in Z-track and Air-lock technique. [Viitattu 18.02.2020]. Saatavana ResearchGate.
- Ohjaan.fi. Ei päiväystä. Onnistuneen ohjauksen periaatteita. [Verkkosivu]. [Viitattu 16.2.2020]. Saatavana: <https://ohjaan.fi/onnistuneen-ohjauksen-periaatteita/>
- Paull, T. 9.3.2018. Intramuscular injection: Aspiration. Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.
- Pitkänen, A., Teuvo, S., Ränkimies, M., Uusitalo M., Oja Katariina & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät. [Verkkolehtiartikkeli]. *Hoitotiede*, 26 (3), 177-189. [Viitattu: 31.10.2019]. Saatavana: Elektra-palvelusta.
- Potilasturvallisuus. 29.05.2019. [Verkkosivu]. Helsinki: THL. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana: <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>
- Potter, P., Perry, A., Stockert, P. & Hall, A. 2011. *Basic nursing: essentials for practice*. St. Louis (MO) : Mosby Elsevier cop
- Rintala, E. & Kurvinen, T. 2019. Pientoimenpiteiden aseptiikka. 36/2019 vsk 74, s. 1944-1948. [Verkkolehti]. Helsinki: Lääkärilehti. Saatavana <https://www-laakari-lehti-fi.libts.seamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/pientoimenpiteiden-aseptiikka/>
- Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2017. *Lääkehoidon käsikirja*. 1.-6. painos. Helsinki: SanomaPro.
- Sahiner, N. & Turkmen, A. 2019. The Effect of Distraction Cards on Reducing Pain and Anxiety During Intramuscular Injection in Children. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana: [Pupmed https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/wvn.12359?casa\\_token=NZMqmGIKc](https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/wvn.12359?casa_token=NZMqmGIKc)

[sAAAAA:aOtzCTETyHnVJ4KyuDV0uGoEARQjh-FiBx7CkouP6I0yDsRCA\\_U16V18wf3-gvDGoP6wxNzey7toRwg](#)

- Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2016. Ihminen fysiologia ja anatomia. 8.-13. painos. Helsinki: SanomaPro.
- Stephenson, M. 18.01.2019. Injection: intramuscular, Intramuscular Injection: Technique. Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.
- Stephenson, M. 21.1.2019. Intramuscular Injection: Needle Length (Adults). Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.
- Stephenson, M. 28.1.2019. Intramuscular Injection: Needle Length (Pediatrics). Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.
- Stephenson, M. 22.1.2019. Intramuscular Injection: Pain. Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.
- STM. Ei päiväystä. Potilasturvallisuus. [Verkkosivu]. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana: <https://stm.fi/potilasturvallisuus>
- SuPer. 2016. Potilas- ja asiakasturvallisuuden opas. [Verkkosivu]. Helsinki: SuPer ry. [Viitattu 12.2.2020]. Saatavana: [https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas\\_ja\\_asiakasturvallisuuden\\_opas\\_painoon\\_10\\_2016\\_web.pdf](https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas_ja_asiakasturvallisuuden_opas_painoon_10_2016_web.pdf)
- Taam-Ukkonen, M. & Saano, S. 2018. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 11.-12. painos. Helsinki: SanomaPro.
- Tenk. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [Verkkosivu]. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [Viitattu 18.2.2020]. Saatavana: [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 21.3.2019. Ventrogluteaalinen pistotekniikka. [Verkkosivu]. Helsinki: THL. [Viitattu 10.10.2019]. Saatavana: <https://thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/rokokustekniikka/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka>
- Terveyskirjasto. 2020. [Verkkosivu]. Duodecim: Terveyskirjasto. [Viitattu 2.5.2019]. Saatavana: <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>
- Tilastokeskus. Ei päiväystä. Käsitteitä. [Verkkosivu]. [Viitattu 18.12.2019]. Saatavana: <https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>

- Turunen, E., Mäntynen, R., Kvist, T., Miettinen, M., Vehviläinen-Julkunen, K., Turunen, H. & Partanen, P. 2015. Sairaalan potilasturvallisuuskulttuuri sairaanhoitajien arvioimana: pitkäaikaistutkimus yhden yliopistosairaalan erityisvastuualueella. [Verkkolehtiartikkeli]. *Hoitotiede*, 27 (2), 148-162. [Viitattu 31.10.2019]. Saatavana Elektra-palvelusta
- Unal, K. & Alkan, S. 2019. Determining the Knowledge Levels of Nursing Students about Intramuscular Injection. *International Journal of Caring Sciences*. [Verkkolehtiartikkeli]. Volume 12 Issue 3. p. 1321- 1331. [Viitattu 15.3.2020]. Saatavana Google Scholar tietokannasta.
- Valvira. 2016. Potilaan asema ja oikeudet. [Verkkosivu]. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. [Viitattu 18.12.2019]. Saatavana: <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/potilaan-asema-ja-oikeudet-oikeudet>
- Vehviläinen, S. 12.8.2014. Ohjaustyön opas. [Verkkosivu]. Yhteistyössä kohti toimijuutta. Helsinki: Gaudeamus. [Viitattu 12.2.2020]. Saatavana: <https://yliopistopedagogiikka.files.wordpress.com/2014/12/murtonen.pdf>
- Vicdan, A., Birgili, F. & Baybuga, M. 2019. Evaluation of the Training Given to the Nurses on The Injection Application to the Ventrogluteal Site: A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Caring Sciences* volume 12, Issue 3, s. 1467- 1479. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana Cinahl tietokannasta Vaatii käyttöoikeuden
- Whitworth, G & Leonard, J. 19.9.2018. How to give an intramuscular injection. *MedicalNewsToday*. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 29.4.2020]. Saatavana <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323115#takeaway>
- World Health Organization. 2016. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health-care Settings. [Verkkopublication]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250144/9789241549820-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yilmaz, D., Khorshid. & Dedeoglu, Y. 2016. The effect of the Z-track technique on pain and drug leakage in intramuscular injections. *The journal for advanced nursing practice* 30(6): E7-E12. [Viitattu 27.11.2019]. Saatavana Cinahl tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.



## **LIITTEET**

Liite 1. Palautekysely

Liite 2. Kuvalliset ohjeet päivystysosastolle

Liite 3. Diaesitys opetustapahtumaan

## Liite 1. Palautekysely

Hei!

Kiitokset osallistumisestanne opetustapahtumaan. Toivomme, että koulutuksesta oli hyötyä ja käytännön harjoittelusta jäi muistijälki tulevaisuutta varten. Alla olisi muutama kysymys, johon haluaisimme teidän vastaavan.

1. Työnimike:
  - Lähihoitaja
  - Sairaanhoitaja
  - Muu?
  
2. Mihin kohtaan olet tottunut pistämään lihasinjektion?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Oliko Ventrogluteaalinen injektiotekniikka jo aikaisemmin tuttu?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. Miten henkilökohtaisesti suhtaudut ventrogluteaalisen injektioapaikan käyttämiseen?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. Palaute opetustapahtuman sisällöstä ja toteutuksesta:

Liite 2. Kuvalliset ohjeet päivystysosastolle

# LIHAKSENSISÄISEN INJEKTION ANTAMINEN HOITOTYÖN TOIMINTONA

KUVALLISET OHJEET

Annimaria Aho & Tiina Koskela

Opinnäytetyö 2020

SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

## Yleistä lihasinjektion suorittamisesta

- Lääkkeen anto tulee olla perusteltu, koska injektio on kudoksiin kajoava eli invasiivinen toimenpide.
- Lihasinjektio voi olla kivulias toimenpide, mutta kipua pystytään välttämään oikealla pistotekniikalla.
- Lihaksessa verenkierto on parempi, joten sinne voidaan pistää suurempia määriä lääkeainetta (aikuisille enintään 5ml ja lapsille 1-3ml).
- Lihasinjektiossa lääkeaineen vaikutus alkaa 10-30 min kuluessa.
- Pistotilanteessa neulasta tulee jäädä yksi kolmasosa pistokohdan ulkopuolelle.
- Neulan täytyy olla tarpeeksi pitkä, jotta lääkeaine päätyy oikeaan paikkaan.
- Pistämisen jälkeen ruiskua tulee aspiroida, jolloin varmistetaan, ettei neula ole verisuonessa.
- Yleisiä komplikaatioita injektion annossa ovat: kipu, hermovaurio, märkäpaise, infektiot, luuvaurio sekä lihaksen surkastuminen.
- Lihasinjektio tulee antaa 90° kulmassa ihoon nähden.

## Neulan valinta

- Lihasinjektioissa sopivimmat neulan koot ovat 20-25G eli nämä neulat ovat 25-40mm pitkiä.
- Neulan koko ilmoitetaan gaugena. Mitä suurempi G eli gauge on, sitä pienempi on neulan halkaisija.
- Neulan valinnalla on erittäin suuri merkitys onnistuneen lihasinjektion toteutumiseen.
- Neulan täytyy olla tarpeeksi pitkä, jotta lääkeaine päätyy oikeaan paikkaan.
- Aikuisilla käytetään yleensä 21G tai 23G neuloja, mutta tutkimusten mukaan näiden neulojen pituus ei kuitenkaan välttämättä riitä ylipainoisille asiakkaille.
- Lapsilla suositellaan käytettäväksi 23-25G neuloja.

## Z-tekniikka injektion annossa

- Z-tekniikkaa hyödyntäessä pystytään estämään lääkkeen takaisinvirtaus.
- Z-tekniikka toteutetaan seuraavasti:
  1. Orvaskesi ja ihonalaiskerros siirretään 2-3cm alaspäin tai ylöspäin ei dominoivalla kädellä
  2. Ihoa vedetään tiukalle ja tämän jälkeen neula pistetään ihon läpi.
  3. Injektioaine pistetään, minkä jälkeen neula vedetään pois.
  4. Lopuksi iho päästetään venytyksestä



## Ventrogluteaalinen injektio

- Ventrogluteaalinen injektio annetaan musculus gluteus maximukseen eli isoon pakaralihakseen.
- Ventrogluteaaliseen lihakseen pystytään pistämään lääkettä korkeintaan 5ml.
- Pistopaikka löytyy parhaiten selällään, kyljellään tai vatsallaan maaten.
- Pistos on kuitenkin helpoin suorittaa potilaan ollessa kylkiasennossa, jolloin se myös tuottaa vähiten kipua.
- Pistoalueella rasvakudoksen määrä on pieni ja lihas on kooltaan suuri, mikä helpottaa pistämistä.
- Oikean pistopaikan etsimiseksi on olemassa kaksi tekniikkaa: **V-tyyli** ja **G-tyyli**.



Kuvassa on merkittynä **1.** iso sarvennoinen **2.** suoliluun harju **3.** suoliluun etuyläkäärki. Näiden kolmen luun paikantamisen jälkeen, oikea injektio paikka löytyy käyttämällä, joko **V-** tai **G-tyyliä**.

## 1. V-tyyli



- V-tyylissä pistäjä laittaa vastakkaisen käden pistettävän lonkalle.
- Etusormi asetetaan suoliluun harjanteen suuntaan, keskisormi kohti suoliluun korkeinta kohtaa ja peukalo osoittamaan häpyliitoksen suuntaan.
- Pistopaikka löytyy sormien rystysten väliin jäävältä alueelta.
- Potilaan ollessa kookas tai pistäjän käsien ollessa pienet, kättä tulee siirtää sen verran, että iso sarvennoinen jää kämmenen alle.

## 2. G-tyyli



- G-tyylissä injektioaikka etsitään geometrisesti.
- Aluksi paikannetaan isot luiset maamerkit: iso sarvennoinen (kuvassa alin kulma), suoliluun harjanne (kuvassa ylin kulma) ja suoliluun etuyläkärki (kuvassa lähimpänä nivusta oleva kulma).
- Niistä muodostuu niin sanottu iso kolmio.
- Kolmion sisälle kuvitellaan jokaisesta kulmasta suorat viivat kohtisuoraan vastakkaiselle puolelle.
- Viivojen leikkauspiste on oikea injektion antopaikka.



## Reisi-injektio

- Reisi-injektio pistetään ulompaan reisilihakseen eli musculus vastus lateralikseen.
- Reiteen pystytään pistämään 5ml lääkeainetta.
- Reisi valitaan pistopaikaksi yleensä silloin, kun muut injektiopaikat eivät käy.
- Reisi on pistopaikkana sellainen, jonne potilas pystyy myös itse pistämään injektion.
- Reisi-injektio saattaa tuntua epämiellyttävältä tai ottaa kipeää.
- Injektiopaikkana tämä on kuitenkin turvallinen, koska sen läheisyydessä ei sijaitse suuria verisuonia tai hermoja.
- Reisilihas on kooltaan suuri lihas, joka varmistaa lääkkeen kunnollisen imeytymisen.



- Injektiopaikka on käsien väliin piirretty suorakulmion sisään jäävä alue.
- Pistäjä asettaa toisen kämmenensä potilaan polven yläpuolelle ja toisen reisiluun ison sarvennoisen alapuolelle.
- Injektiopaikka on reisilihaksen uloin kolmannes eli käsien väliin piirretty suorakulmion sisään jäävä alue.
- Alue piirretään niin sanottujen suorien housujen särmien mukaan.

## Olkavarsi-injektio

- Injektio annetaan hartialihakseen eli musculus deltoideukseen.
- Lihakseen pystytään vain pistämään korkeintaan 2ml lääkeainetta.
- Lihaksen pienen koon vuoksi, injektioiden ja lääkeaineen määrän tulee olla alhainen.
- Hartialihakseen pistettäessä pistokohta on helppo paikantaa ja asiakkaan kannalta asento on myös melko helppo pistettäessä.
- Vuodepotilailla verenkierto hartialihaksessa on parempi kuin muissa lihaksissa, joten sieltä lääkeaine imeytyy parhaiten elimistöön.



- Pistopaikka on olkalisäkkeen yläreunasta kahden sormenleveyden verran alempana.



- Injektiopaikka löytyy piirtämällä kuvitteellinen tasasivuinen kolmio.
- Kolmion alareunan tulee kulkea kainalokuopan tasolla ja yläreunan olkalisäkkeen reunasta kahden sormenleveyden verran alempana.
- Tätä aluetta kutsutaan von Hochsetterin kolmioksi.

### Liite 3. Diaesitys opetustapahtumaan



## LIHAKSENSISÄISEN INJEKTION ANTAMINEN HOITOTYÖN TOIMINTONA

Annimaria Aho ja Tiina Koskela

### Opinnäytetyön pääaiheet

- Opinnäytetyössämme käsitellään erilaisia lihasinjektiopaikkoja ja –tekniikoita.
- Näitä ovat: olkavarsi-injektio, reisi-injektio, ventrogluteaalinen injektio (vatsanpuoleinen pakaralihas) sekä dorsogluteaalinen injektio (pakaran yläulkoneljännes).
- Käymme myös läpi näkökulmaa siitä, miksi ventrogluteaalinen injektio tekniikka on potilaan kannalta parempi ja turvallisempi vaihtoehto, kuin dorsogluteaalinen injektio.
- Dorsogluteaalinen injektio jää opinnäytetyössämme taka-alalle. Sen sijaan esille tuodaan näkökulmia siitä, miksi injektioita ei mielellään pistetä kyseiselle alueelle.

## Yleistä lihasinjektion toteuttamisesta

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

- Lihaksensisäinen injektio on helppo antaa oikean pistopaikan löytymisen jälkeen.
- Lääkkeen anto tulee olla perusteltu, koska injektio on kudoksiin kajoava eli invasiivinen toimenpide.
- Lihasinjektio voi olla kivulias toimenpide, mutta kipua pystytään välttämään oikealla pistotekniikalla.
- Lihaksessa verenkierto on parempi, joten sinne voidaan pistää suurempia määriä lääkeainetta (aikuisille enintään 5ml ja lapsille 1-3ml).
- Lihasinjektiossa lääkeaineen vaikutus alkaa 10-30 min kuluessa.
- Pistotilanteessa neulasta tulee jäädä yksi kolmasosa pistokohdan ulkopuolelle.
- Neulan täytyy olla tarpeeksi pitkä, jotta lääkeaine päätyy oikeaan paikkaan.
- Pistämisen jälkeen ruiskua tulee aspiroida, jolloin varmistetaan, ettei neula ole verisuonessa.
- Yleisiä komplikaatioita injektion annossa ovat: kipu, hermovaurio, märkähaise, infektio, luuvaurio sekä lihaksen surkastuminen.
- Lihasinjektio tulee antaa 90° kulmassa ihoon nähden.

## Lihasinjektiossa käytettävä välineistö

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

- Steriilit välineet ovat tärkeä osa injektion antoa ja sitä kautta myös infektioiden ehkäisyä.
- Injektioiden annossa tarvittavia välineitä ovat: ruisku, neula lääkkeen vetämistä varten, potilaalle lääkeaineen antamiseen tarkoitettu neula, mahdollinen lääkkeen liuotukseen tarkoitettu neula ja särmäisjäteastia.
- Ihon puhdistukseen tarvitaan: desinfiointipyyhe ja laastari pistokohdan haavalle.
- Ruiskua valittaessa tulee tietää: paljonko lääkettä annetaan, millaisia yksiköitä käytetään ja vaikuttavatko lääkeaineen ominaisuudet ruiskun valintaan.
- Neulan valintaan vaikuttaa pistopaikan rasvakudoksen määrä.
- Erilaisia neuloja ovat: vetoneulat, suodatinneulat, injektioneulat sekä turvaneulat.
- Neulan koko ilmoitetaan gaugena. Mitä suurempi G eli gauge on, sitä pienempi on neulan halkaisija.
- Lihasinjektioissa sopivimmat neulan koot ovat 20-25G eli nämä neulat ovat 25-40mm pitkiä.
- Aikuisilla käytetään yleensä 21G tai 23G neuloja, mutta tutkimusten mukaan näiden neulojen pituus ei kuitenkaan välttämättä riitä ylipainoisille asiakkaille.
- Lapsilla suositellaan käytettäväksi 23-25G neuloja.

# LIHASINJEKTION ANTOMENETELMÄT

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## Dorsogluteaalinen injektio (pakaran yläulkoneljännes)

- Dorsogluteaalista pistopaikkaa käytetään lähtökohtaisesti ventrogluteaalista enemmän, koska se on monille hoitajille entuudestaan tuttu paikka pistää.
- Dorsogluteaalisisessa injektiossa vaarana on kuitenkin iskiashermon läheisyys.
- Hermoa voidaan peruuttamattomasti vaurioittaa jos neula osuu epähuomiossa harhaan.
- Tämä taas saattaa aiheuttaa asiakkaalle kovaa kipua tai pahimmassa tapauksessa halvauksen.
- Lisäksi iskiashermon läheisyydessä kulkee iskiaslaskimo ja -valtimo, joten riskinä on myös niiden puhkeaminen -> kova kipu, mustelma.
- Pistopaikassa vaarana on myös rasvakudoksen suuri määrä, jolloin lihakseen tarkoitettu aine saattaa joutua vahingossa ihonalaiskudokseen.

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## Ventrogluteaalinen injektio (vatsanpuoleinen pakaralihas)

- Ventrogluteaalista tekniikkaa vieroksutaan, vaikka pistopaikan löytäminen on helppoa.
- Potilaan ei tarvitse juurikaan liikkua oikean pistopaikan löytymiseksi.
- Pistoalueella rasvakudoksen määrä on pieni ja lihas on kooltaan suuri, mikä helpottaa pistämistä.
- Pistopaikka on myös poissa iskiashermon läheisyydestä, jolloin vältetään sen tuomilta vaaratekijöiltä.
- Tällä tekniikalla lääkeainetta pystytään pistämään 2,5-5ml.

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## Reisi-injektio

- Reisi valitaan pistopaikaksi yleensä silloin, kun muut injektiopaikat eivät käy.
- Pistopaikkana reisi on sellainen, jonne potilas pystyy myös itse pistämään.
- Reisi-injektio saattaa tuntua epämiellyttävältä tai ottaa kipeää.
- Injektiopaikkana tämä on kuitenkin turvallinen, koska sen läheisyydessä ei sijaitse suuria verisuonia tai hermoja.
- Reisilihas on kookas ja suuri lihas, joka varmistaa lääkkeen kunnollisen imeytymisen.
- Reiteen pystytään pistämään 5ml lääkeainetta.

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## Olkavarsi-injektio

- Hartialihhas on kohtalaisen pieni lihas, jonka vuoksi injektioiden ja lääkeaineen määrän tulee olla alhainen.
- Lääkeainetta sinne voidaan pistää vain 0,5-2ml.
- Hartialihaksen pistopaikka on helppo paikantaa.
- Vuodepotilailla verenkierto hartialihaksessa on parempi kuin muissa lihaksissa, joten sieltä lääkeaine myös imeytyy parhaiten elimistöön.

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## Lhaspistotekniikat injektion annossa

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA



## Z-tekniikka

- Z-tekniikan käytön suurin syy on estää lääkkeen takaisinvirtaus.
- Z-tekniikka toteutetaan seuraavasti:
  1. Orvaskesi ja ihonalaiskerros siirretään 2-3cm alaspäin tai ylöspäin ei dominoivalla kädellä.
  2. Ihoa vedetään tiukalle ja tämän jälkeen neula pistetään ihon läpi.
  3. Injektioaine pistetään, minkä jälkeen neula vedetään pois.
  4. Lopuksi iho päästetään venytyksestä.

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA



## Ventrogluteaalisen injektion tekniikka

- Ventrogluteaalinen injektio annetaan isoon pakaralihakseen.
- Pistopaikka löytyy parhaiten selällään, kyljellään tai vatsallaan maaten.
- Pistos on kuitenkin helpoin suorittaa potilaan ollessa kylkiasennossa, jolloin se myös tuottaa vähiten kipua.
- Oikean pistopaikan etsimiseksi on olemassa kaksi tekniikkaa: V-tyyli ja G-tyyli.
- Kuvassa on merkittynä 1. iso sarvennoinen 2. suoliluun harju 3. suoliluun etuyläkärki

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA



## V-tyyli

- V-tyylissä pistäjä laittaa vastakkaisen käden pistettävän lonkalle.
- Etusormi asetetaan suoliluun harjanteen suuntaan, keskisormi kohti suoliluun korkeinta kohtaa ja peukalo osoittamaan häpyliitoksen suuntaan.
- Pistopaikka löytyy sormien rystysten väliin jäävältä alueelta.
- Potilaan ollessa kookas tai pistäjän käsien ollessa pienet, kättä tulee siirtää sen verran, että iso sarvennoinen jää kämmenen alle.



## G-tyyli

- G-tyylissä injektioaikka etsitään geometrisesti.
- Aluksi paikannetaan isot luiset maamerkit: iso sarvennoinen, suoliluun harjanne ja suoliluun etuyläkäarki.
- Niistä muodostuu niin sanottu iso kolmio.
- Kolmion sisälle kuvitellaan jokaisesta kulmasta suorat viivat kohtisuoraan vastakkaiselle puolelle.
- Viivojen leikkauspiste on oikea injektion antopaikka.

## Reisi-injektio tekniikka

- Reisi-injektio pistetään uloimpaan reisilihakseen.
- Pistopaikka löytyy, kun toisella kädellä otetaan kämmenen levyinen alue reisiluun ison sarvennoisen alapuolelta ja toisella kämmenellä polven yläpuolelta.
- Reisilihas jaetaan kolmeen osaa ja injektio paikka on uloin kolmannes.



ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## Olkavarsi-injektio tekniikka

- Injektio pistetään hartialihakseen.
- Injektio paikka löytyy piirtämällä kuvitteellinen tasasivuinen kolmio.
- Kolmion alareunan tulee kulkea kainalokuopan tasolla ja yläreunan olkalisäkkeen reunasta kahden sormenleveyden verran alempana.
- Tätä aluetta kutsutaan von Hochsetterin kolmioksi.



ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## LÄHTEET:

- Atay, S., Kurt, F., Akkaya, G., Karatag, G., Demir, S. & Calidag, U. 2017. Investigation of suitability of ventrogluteal site for intramuscular injections in children aged 36 months and under. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana Pubmed [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jspn.12187?casa\\_token=ddWyeRPMdtdcAAAAA:IAjk6yJgMfDAU9pS6i00OlgSR1Ch\\_d6UFYFuljppnhfHj8Bm11MA01f68tumjps-64-KN1O14Elw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jspn.12187?casa_token=ddWyeRPMdtdcAAAAA:IAjk6yJgMfDAU9pS6i00OlgSR1Ch_d6UFYFuljppnhfHj8Bm11MA01f68tumjps-64-KN1O14Elw)
- Brown, J., Gillespie, M. & Chard, S. 2015. The dorso-ventro debate: in search of empirical evidence. *British journal of nursing*. Vol 24 nro 22, p. 1132-1139. [Viitattu 20.11.2019]. Saatavana Cinahl tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Coskun, H., Kilic, C. & Senture, C. 2016. The evaluation of dorsogluteal and ven-trogluteal injection sites: a cadaver study. *Journal of clinical nursing* 25, 1112-1119. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana Pubmed [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocn.13171?casa\\_token=7qOy49ueHqYAAAAA:X9YFdkM33wgP1DQGl1cOCZgwmTCZP7i0f6ggWfgmJBHQ7cbU3NbEMChNS81ajowoYsvntIOR3Jw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocn.13171?casa_token=7qOy49ueHqYAAAAA:X9YFdkM33wgP1DQGl1cOCZgwmTCZP7i0f6ggWfgmJBHQ7cbU3NbEMChNS81ajowoYsvntIOR3Jw)
- Dalmolin, I., Petroni, S., Leite, M., Cosentino, S. & Freitag, V. 2016. Intramuscular injections in the ventrogluteal region: nursing practice after convergent care research. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana *Journal of Nursing*. Vaatii käyttöoikeuden.
- Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. 2019. Päivystysosasto. [Verkkosivu]. [Viitattu 08.12.2019]. Saatavana: <http://www.epshp.fi/hoitopalvelut/yhteispaivystys/paivystysosasto>
- Etene. 2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. [Viitattu 02.12.2019]. Helsinki: Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE Sosiaali- ja terveysministeriö. Saatavana: <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf>
- Gunes, U., Ceylan, B. & Bayindir, P. 2016. Is the ventrogluteal site suitable for intramuscular injections in children under the age of three? *Journal of Advanced Nursing* 72(1), 127-134. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jan.12813>
- Kara, Uzelli & Karaman. 5-8.2015. Using ventrogluteal site in intramuscular injections is a priority or an alternative? *International Journal of Caring Sciences* [Verkkolehtiartikkeli]. Volume 8 Issue 2, p. 507-513. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana: ResearchGate.
- Kaya, N., Salmashoglu, A., Terzi, B., Turan, N. & Acunas, B. 2014. The reliability of site determination methods in ventrogluteal area injection: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies* 52 (2015) 355-360 [Viitattu 2018-02-21]. Saatavana *Journal of Nursing*. Vaatii käyttöoikeuden.

## LÄHTEET JATKUU...

- Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P. & Ojala, R. 2012. Lääketietoa ammattilaisille. Helsinki: Sanoma pro. L 17.8.1992/785. Laki potilaan asemista ja oikeuksista.
- Nurminen, M-L. 2010. Lääkehoidon ABC. 12. uud. p. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Najafidolatbad, S., Malekzadeh, J. & Mohebbinobandegan, Z. 2010. Comparison of the pain severity, drug leakage and ecchymosis rates caused by the application on tramadol intramuscular injection in Z-track and Air-lock technique. [Viitattu 18.02.2020]. Saatavana ResearchGate.
- Ohjaan.fi. Ei päiväystä. Onnistuneen ohjauksen periaatteita. [Verkkosivu]. [Viitattu 16.2.2020]. Saatavana: <https://ohjaan.fi/onnistuneen-ohjauksen-periaatteita/>
- Paull, T. 9.3.2018. Intramuscular injection: Aspiration. Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.
- Pitkänen, A., Teuho, S., Ränkimies, M., Uusitalo M., Oja Katarina & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaarapahtumien taustalla olevat tekijät. [Verkkolehtiartikkeli]. *Hoitotiede*, 26 (3), 177-189. [Viitattu: 31.10.2019]. Saatavana: Elektra-palvelusta.
- Potilasturvallisuus. 29.05.2019. [Verkkosivu]. Helsinki: THL. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana: <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>
- Potter, P., Perry, A., Stockert, P. & Hall, A. 2011. *Basic nursing: essentials for practice*. St. Louis (MO) : Mosby Elsevier cop
- Rintala, E. & Kurvinen, T. 2019. Pientoimenpiteiden aseptiikka. 36/2019 vsk 74, s. 1944-1948. [Verkkolehti]. Helsinki: Lääkärilehti. Saatavana <https://www-laakarilehti-fi.libts.seamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/pientoimenpiteiden-aseptiikka/>

## LÄHTEET JATKUU...

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2017. Lääkehoidon käsikirja. 1.-6. painos. Helsinki: SanomaPro.

Sahiner, N. & Turkmen, A. 2019. The Effect of Distraction Cards on Reducing Pain and Anxiety During Intramuscular Injection in Children. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana: [Pupmed https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/wvn.12359?casa\\_token=NZMgmGkcsAAAAA:aOtzCTEIVHnVJ4KyuDVOuGoEAROjhfIBx7CkouP6IOyDsRCA\\_U16V18wf3-gvDGoP6wxNzey/toRwg](https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/wvn.12359?casa_token=NZMgmGkcsAAAAA:aOtzCTEIVHnVJ4KyuDVOuGoEAROjhfIBx7CkouP6IOyDsRCA_U16V18wf3-gvDGoP6wxNzey/toRwg)

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2016. Ihminen fysiologia ja anatomia. 8.-13. painos. Helsinki: SanomaPro.

Stephenson, M. 18.01.2019. Injection: intramuscular, Intramuscular Injection: Technique. Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.

Stephenson, M. 21.1.2019. Intramuscular Injection: Needle Length (Adults). Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.

Stephenson, M. 28.1.2019. Intramuscular Injection: Needle Length (Pediatrics). Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.

Stephenson, M. 22.1.2019. Intramuscular Injection: Pain. Saatavana JBI Evidence Summary. Vaatii käyttöoikeuden.

STM. Ei päiväystä. Potilasturvallisuus. [Verkkosivu]. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. [Viitattu 02.12.2019]. Saatavana: <https://stm.fi/potilasturvallisuus>

SuPer. 2016. Potilas- ja asiakasturvallisuuden opas. [Verkkosivu]. Helsinki: SuPer ry. [Viitattu 12.2.2020]. Saatavana: [https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas\\_ ja\\_asiakasturvallisuuden\\_opas\\_painoon\\_10\\_2016\\_w eb.pdf](https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas_ ja_asiakasturvallisuuden_opas_painoon_10_2016_w eb.pdf)

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA

## LÄHTEET JATKUU...

Taam-Ukkonen, M. & Saano, S. 2018. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 11.-12. painos. Helsinki: SanomaPro

Tenk. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [Verkkosivu]. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [Viitattu 18.2.2020]. Saatavana: [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. 21.3.2019. Ventrogluteaalinen pistotekniikka. [Verkkosivu]. Helsinki: THL. [Viitattu 10.10.2019]. Saatavana: <https://thl.fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askelleita/rokotustekniikka/ihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka>

Terveyskirjasto. 2020. [Verkkosivu]. Duodecim: Terveyskirjasto. [Viitattu 2.5.2019]. Saatavana: <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>

Tilastokeskus. Ei päiväystä. Käsitteitä. [Verkkosivu]. [Viitattu 18.12.2019]. Saatavana: <https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>

Turunen, E., Mäntynen, R., Kvist, T., Miettinen, M., Vehviläinen-Julkunen, K., Turunen, H. & Partanen, P. 2015. Sairaalan potilasturvallisuuskulttuuri sairaanhoitajien arvioimana: pitkäaikaistutkimus yhden yliopistosairaalan erityisvastuualueella. [Verkkolehtiartikkeli]. Hoitotiede, 27 (2), 148-162. [Viitattu 31.10.2019]. Saatavana Elektra-palvelusta

Unal, K. & Alkan, S. 2019. Determining the Knowledge Levels of Nursing Students about Intramuscular Injection. International Journal of Caring Sciences. [Verkkolehtiartikkeli]. Volume 12 Issue 3, p. 1321-1331. [Viitattu 15.3.2020]. Saatavana Google Scholar tietokannasta.

Valvira. 2016. Potilaan asema ja oikeudet. [Verkkosivu]. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. [Viitattu 18.12.2019]. Saatavana: <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/potilaan-asema-ja-oikeudet-oikeudet>

Vehviläinen, S. 12.8.2014. Ohjaustyön opas. [Verkkosivu]. Yhteistyössä kohti toimijuutta. Helsinki: Gaudeamus. [Viitattu 12.2.2020]. Saatavana: <https://yliopistopedagogiikka.files.wordpress.com/2014/12/murtonen.pdf>

Vicdan, A., Birgili, F. & Baybuga, M. 2019. Evaluation of the Training Given to the Nurses on The Injection Application to the Ventrogluteal Site: A Quasi-Experimental Study. International Journal of Caring Sciences volume 12, Issue 3, s. 1467-1479. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana Cinahl tieto-kannasta Vaatii käyttöoikeuden

Whitworth, G & Leonard, J. 19.9.2018. How to give an intramuscular injection. MedicalNewsToday. [Verkkolehtiartikkeli]. [Viitattu 29.4.2020]. Saatavana <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323115#takeaway>

World Health Organization. 2016. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health-care Settings. [Verkkosivut]. [Viitattu 1.5.2020]. Saatavana <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250144/9789241549820-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yilmaz, D., Khorshid, & Dedeoglu, Y. 2016. The effect of the Z-track technique on pain and drug leakage in intramuscular injections. The journal for advanced nursing practice 30(6): E7-E12. [Viitattu 27.11.2019]. Saatavana Cinahl tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

ANNIMARIA AHO JA TIINA KOSKELA