

# **Ventrogluteaalinen injektio**

**Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille**

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

2022

Taru Holttinen ja Aada Inkala

## Tiivistelmä

Tekijä(t)	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Inkala Aada	Opinnäytetyö, AMK	Syky 2023
Holtinen Taru	Sivumäärä	
	24	
Työn nimi		
<b>Ventrogluteaalinen injektio</b>		
Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille		
Tutkinto		
Sairaanhoitaja (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio		
LAB-ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda selkeä opetusvideo LAB-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille ventrogluteaalisen injektion annosta ja sen käyttökuntoon saattamisesta. Lihaksensisäisen injektion anto on sairaanhoitajan työssä yleinen toimenpide, mutta tutkimusten mukaan sairaanhoitajilla ei ole riittävästi osaamista ventrogluteaalisen injektion antoon, vaikka ventrogluteaalinen injektioaika on enemmän käytettyä dorsogluteaalista pistopaikkaa turvallisempi.</p> <p>Tarve opetusvideolle tuli LAB-ammattikorkeakoulun hoitotyön lehtorilta ja opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä LAB-ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka pohjana toimi kirjallisuuskatsaus. Opetusvideo kuvattiin hoitotyön luokassa Lappeenrannan kampuksella. Videolla käydään läpi hyvä aseptiikka, tarvittavat välineet, injektion valmistus, injektioaikan valinta sekä oikeaoppinen injektio tekniikka. Prosessin aikana saatiin palautetta videota toivoneelta hoitotyön lehtorilta, ja palautteen perusteella videoon kuvattiin lisää materiaalia. Opetusvideo perustuu opinnäytetyön kirjallisen osuuden lähteisiin.</p>		
Asiasanat		
Ventrogluteaalinen injektio, intramuskulaarinen injektio, z-tekniikka		

Author(s)	Type of Publication	Published
Inkala Aada	Thesis, UAS	2023
Holttinen Taru	Number of Pages	
	24	
Title of Publication		
<b>Ventrogluteal injection</b>		
Educational video for nursing students		
Name of Degree		
Bachelor on Health Care, Nursing		
Name, title and organization of the client		
LAB University of Applied Sciences		
Abstract		
<p>The purpose of the thesis was to create an understandable educational video for nursing students at LAB University of Applied sciences on the administering the ventrogluteal injection and preparing it for use. Administering an intramuscular injection is a common procedure in nursing practice, but according to research, nurses may lack ability to administer the ventrogluteal injections, despite the fact that the ventrogluteal injection site is considered safer than the more commonly used dorsogluteal site.</p> <p>The need for the educational video came from a nursing lecturer at LAB University of Applied sciences and the thesis was made in collaboration with the university. The thesis was implemented as a practical thesis based on a literature review. The instructional video was filmed in the nursing classroom at the Lappeenranta campus. The video covers good aseptic technique, necessary equipment, preparation of the injection, selection of the injection site, and proper injection technique. Feedback was received during the process from the nursing lecturer who presented the idea of the educational video. Additional material was added to the video based on the feedback. The video is based on the sources cited in a literature review.</p>		
Keywords		
Ventrogluteal injection, intramuscular injection, z-technique		

## Sisällys

1	Johdanto.....	2
2	Injektion valmistaminen ja antaminen .....	3
2.1	Ventrogluteaalinen injektio, injektio lääkemuotona ja injektiovälineet.....	3
2.2	Sairaanhoidajan aseptinen toiminta .....	5
2.3	Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen.....	6
2.4	Injektio paikan valinta .....	7
2.5	Injektio tekniikka, z-tekniikka.....	8
2.6	Potilaan ohjaus .....	10
2.7	Vaaratilanteet .....	11
3	Toteutus .....	13
3.1	Menetelmä.....	13
3.2	Ideointivaihe .....	13
3.3	Suunnitteluvaihe .....	14
3.4	Tiedonhaku.....	14
4	Tulokset.....	15
4.1	Oppiminen .....	15
4.2	Opetusvideo .....	16
5	Pohdinta .....	17
5.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	17
5.2	Opetusvideon toteutus.....	18
5.3	Jatkotutkimusaiheet ja kehittämissideat.....	19
	Lähteet .....	20

## Liitteet

Liite 1. Videon alustava käsikirjoitus

Liite 2. Kuvauslupa

## 1 Johdanto

Yli 12 miljardia lihaksensisäistä injektiota annostellaan vuosittain ympäri maailmaa. Epäturvallisella injektion antamisella on ennustettu olevan merkittäviä vaikutuksia potilaan sairastavuuteen ja kuolemaan. (Nicoll & Hesby 2002.) Maailmanlaajuisesti annetuista yli 12 miljardista lihaksensisäisestä injektiosta yli 50 % on antanut riittämättömästi koulutautunut henkilöstö. Lihaksensisäisen injektion anto on yksi yleisimmistä toimenpiteistä vuosittain. (Gutierrez & Munakomi 2022.)

Opinnäytetyön aiheena on intramuskulaarinen (IM) eli lihaksen sisäisen injektion anto ventrogluteaaliseen eli vatsanpuoleiseen pakaralihakseen. Opinnäytetyössä käsitellään intramuskulaarisen injektion valmistaminen ja käyttökuntoon saattaminen, injektiopaikan valinta, oikeaoppinen injektiotekniikka, injektion antaminen aseptisesti, sekä mahdolliset vaaratilanteet. Lisäksi käydään läpi Injektiovälineiden valinta, kuten neulan pituus, sekä potilaan ohjaaminen injektion annon aikana. Tarkoituksena on tehdä opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille ventrogluteaalisen injektion annosta ja sen saattamisesta käyttökuntoon.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiuksia ventrogluteaalisen injektion antoon ja tuottaa LAB-ammattikorkeakoululle opetusmateriaalia aiheesta, sillä lihaksensisäinen injektion anto on yleinen toimenpide ja oikeaoppisen ja turvallisen injektion antaminen on tärkeää.

Työelämän yhteistyökumppanina toimii LAB-ammattikorkeakoulun lehtori jolta tarve opetusvideolle tuli. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimii LAB-ammattikorkeakoulu, joka aloitti toiminnan vuonna 2020 Lahden ja Saimaan ammattikorkeakoulujen yhdistyessä. LAB-ammattikorkeakoulussa voi opiskella sosiaali- ja terveystieteitä, tekniikkaa, liiketaloutta, hotelli-, ravintola- ja matkailualaa sekä muotoilua, kuvataidetta ja visuaalista viestintää. Opetustarjonnassa on myös täydennys- ja erikoistumiskoulutuksia, sekä ammattikorkeakouluopintoja avoimessa AMK:ssa. (LAB University of Applied Sciences.)

## 2 Injektion valmistaminen ja antaminen

### 2.1 Ventrogluteaalinen injektio, injektio lääkemuotona ja injektiovälineet

Lihaksensisäinen injektio eli intramuskulaarinen injektio voidaan antaa vatsanpuoleiseen pakaralihakseen, pakaralihaksen yläulkoneljännekseen, reisilihaksen yläulko-osaan tai olkavarteeseen. Lääkeaineen imeytyminen riippuu pistopaikasta. Lääke imeytyy nopeammin reidestä kuin pakarasta. (Sarell 2022.) Lihaksensisäisesti annetut injektiot keräävät lääkeainetta lihasfaskiaan, jossa on runsas verenkierto. Lääke imeytyy lihaskuitujen kautta nopeammin kuin ihonalaiseen kudokseen injektioituna. Lihaksensisäisesti pistetään lääkkeitä, jotka vaativat nopean imeytymisen sekä kohtuullisen pitkän vaikutusajan. (Doyle & Mc Cutheon 2012.)

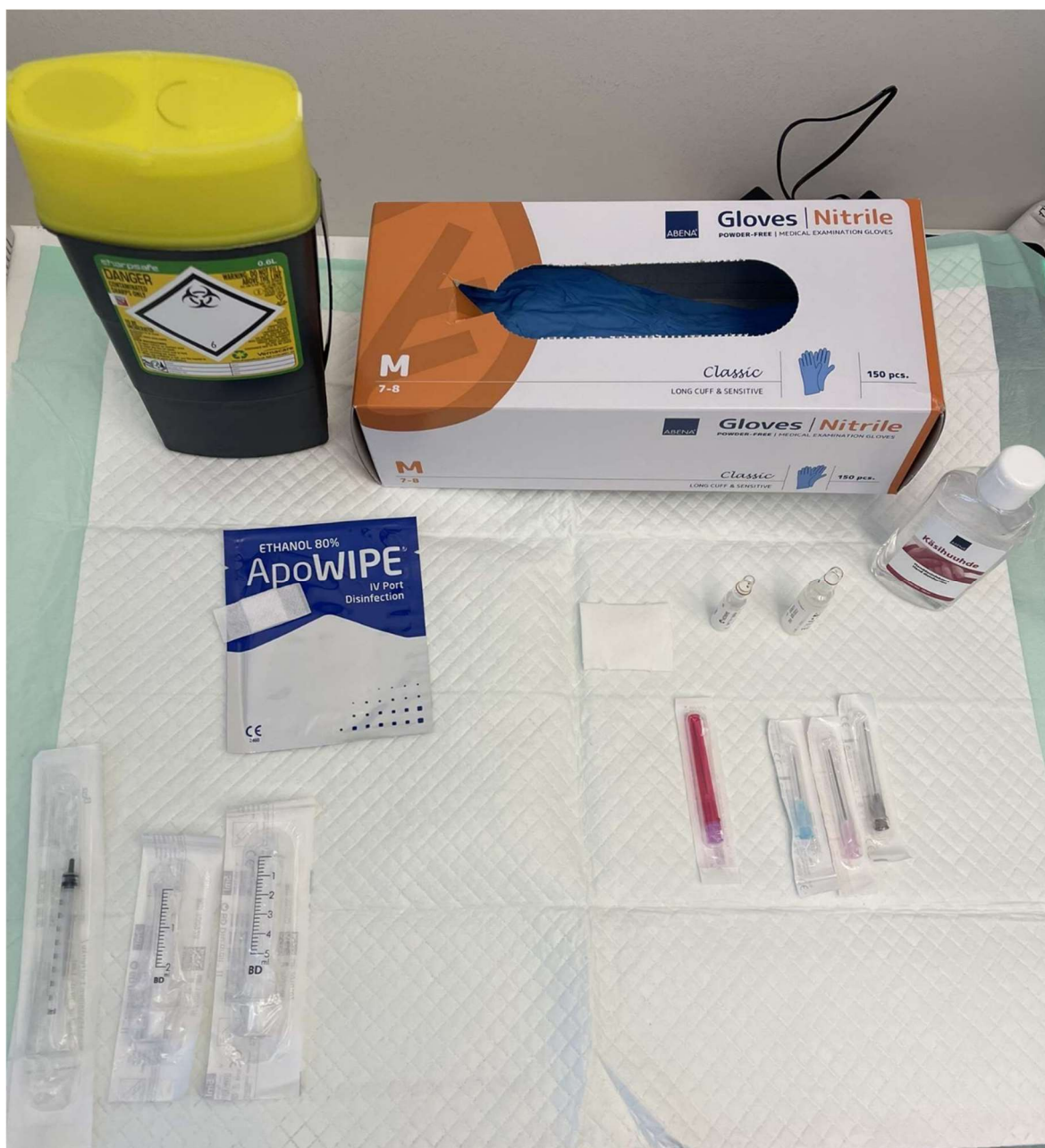
Lihaksensisäisesti voidaan pistää erilaisia lääkkeitä, kuten rauhoittavia lääkkeitä, pahoinvointi lääkkeitä, hormoneja ja kipulääkkeitä (Doyle & Mc Cutheon 2012). Muita yleisiä lääkkeitä ovat antibiootit (penisilliini, G-penisilliini, streptomysiini), biologiset aineet (immunoglobiinit, rokotteet) ja hormonaaliset aineet (testosteroni). Lihaksensisäisesti voidaan antaa hätätilanteissa kaikkia ärsyttämättömiä ja helposti liukenevia lääkkeitä, kun tarvitaan nopea lääkkeen vaikuttamisen alkaminen. Hätätilanteista esim. Akuutin psykoosin hoito tai pitkittynyt epilepsia kohtaus. (Gutierrez & Munakomi 2022.)

Lihaksensisäisesti pistetty lääke ohittaa maksassa tapahtuvan ensikierron metabolian sekä välttää mahalaukun tekijöitä, joilla on myös vaikutusta lääkkeen imeytymiseen. Kookkaissa lihaksissa on hyvä verenkierto, joten injektioitu lääke saavuttaa systeemisen verenkierron nopeasti ja ohittaa ensikierron metabolia. Ensikierron metabolia on ilmiö, jossa elimistö muuntaa lääkkeen kemiallista rakennetta, jolloin lääkkeen pitoisuus pienenee ennen kuin lääke saavuttaa vaikutuskohtansa tai verenkierron. (Herman & Santos 2022.) Lihakseen pistetyn lääkkeen tehokkuus ja voimakkuus on rinnastettavissa suonensisäisesti annetun lääkkeen tehokkuuteen. Ihonalaiseen pistokseen verrattaessa lihaksensisäisesti voidaan pistää lääkettä suuri määrä. (Gutierrez & Munakomi 2022.) Lihaksensisäisesti ventrogluteaaliseen lihakseen voidaan pistää 3–5 ml lääkettä (Sarell 2022).

Lihasinjektiolle on olemassa vasta-aiheita, jolloin injektioita ei voida toteuttaa. Injektioita ei voida pistää, jos ihon pistokohta on tulehtunut. Mikäli potilas on allerginen tai yliherkkä lääkkeelle, ei lääkeainetta voi pistää. Vasta-aiheita ovat myös sydäninfarkti, verihituleiden vähyys, hyytymishäiriö, hypovoleeminen sokki, lihassairaus ja siihen liittyvä lihasten surkastuminen. (Gutierrez & Munakomi 2022.)

Injektion antamiseen tarvitaan sopivan kokoinen ruisku oikean pituisella neulalla, suodatinneula, alkoholipohjaista antiseptista liuosta ihon puhdistamiseen, laastari, oikea

lääkevalmiste oikealla annoksella, kuivia taitoksia, tehdaspuhtaatkäsineet, turvaneula ja särmäjäteastia pistäville jätteille (Kuva 1.). (Rautava-Nurmi ym. 2020, 150, Gutierrez & Munakomi 2022.)



Kuva 1. Injektiovälineet (Inkala & Holttinen 2023)

Injektioneulan valinnassa huomioidaan injektion antokohta, potilaan koko ja injektionesteen määrä. Turvallisuussyistä injektiota annettaessa jätetään neulasta noin kolmannes kudoksen ulkopuolelle, sillä esimerkiksi neulan katketessa sen saa helpommin ulos. Lihasinjektion annossa käytetään keskikokoisia neuloja, 25–40 mm pitkiä G 20–25 neuloja. Neulan valinnassa voi käyttää apuna potilaan painoindeksiä. Ylipainoisella potilaalla riittävän pitkän neulan valinta on erityisen tärkeää, jotta varmistutaan lääkkeen menemisestä lihakseen,

eikä lääke jää rasvakudokseen. Nykyään suositellaan käytettäväksi turvaneuloja, joissa injektioimisen jälkeen neula voidaan kääntää suojuksen sisään niin, ettei se aiheuta pistovauraa. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 150, 158.)

## 2.2 Sairaanhoidajan aseptinen toiminta

Aseptiikka tarkoittaa ennen ja jälkeen toimenpiteen, sekä toimenpiteen aikana tehtäviä toimia, joilla estetään taudinaiheuttajien eli mikrobien siirtyminen työntekijästä, työympäristöstä tai välineistä potilaaseen, sekä potilaasta työntekijään tai toisiin potilaisiin. Sairaanhoidajan aseptisellä toiminnalla suojellaan potilasta omien ja ympäristöstä tulevien mikrobien aiheuttamalta kontaminaatiolta eli tartunnalta. Hoitoon liittyvät infektiot ja komplikaatiot aiheuttavat merkittäviä taloudellisia kustannuksia toimintayksiköille, sekä potilaalle inhimillistä kärsimystä, ylimääräisiä kustannuksia ja sairauspoissaoloja. Käsihygienia on tärkein infektiota ehkäisevä toimenpide. (Rintala 2019.)

Kädet pestään vedellä ja saippualla kun ne ovat näkyvästi likaiset, wc käynnin jälkeen sekä kun hoidetaan ripulitautia sairastavaa potilasta. Saippuaa hierotaan kämmeniin, kämmenselkiin, sormienväleihin, peukaloihin, sormenpäihin ja ranteiden alueelle. Kädet huuhdellaan juoksevan veden alla sekä kuivataan kertakäyttöpyyhkeisiin. Hana suljetaan koskematta siihen käsin. Käsien desinfiointi suoritetaan ennen jokaista potilaskontaktia ja sen jälkeen, siirryttäessä työvaiheesta tai huoneesta toiseen, ennen suojainten pukemista sekä potilaan ja hänen lähiympäristönsä tutkimisessa tai hoidossa käytettyjen välineiden kosketelun jälkeen. Käsiendesinfiointiainetta otetaan käsiin runsaasti, noin 3 ml ja hierotaan huolellisesti käsiin, kunnes kädet ovat kuivat. Sormukset, rannekellot, kynnen keinomateriaalit ja pitkät kynnet estävät käsihygienian toteuttamista, koska käsiin jää mikrobeita ja riski suojakäsineiden rikkoutumiselle kasvaa. Ennen injektiovälineiden käyttöä steriilien välineiden pakkaukset sekä niiden indikaattorit ja käyttöpäivämäärät tulee tarkistaa. (Tiitinen & Terho 2017.) Käsineiden käyttö suojaa hoitajaa roiskeilta ja lääkkeen allergisoivilta vaikutuksilta (Rautava-Nurmi ym. 2020, 150).

Sairaanhoidajan on toimittava niin, että injektoitava lääke pysyy steriilinä, kunnes se annostellaan potilaaseen. Aseptinen toiminta lähtee jo lääkkeen käyttökuntoon saattamisesta. Pöytätaso, jolle tarvikkeet kootaan, desinfioidaan. Neula, ruiskun mäntä ja kärki pidetään steriileinä. Annospakkauksista ylitse jääneitä lääkemääriä ei yhdistellä keskenään. Valmiiksi täytetyt ruiskut ovat aseptisesti parempia kuin ampullista vedettävä lääke. Lämpäyskalvo puhdistetaan alkoholilla ja sen annetaan kuivua ennen neulalla lävistämistä. (Tunturi & Väisänen 2021.)

### 2.3 Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen

Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen tarkoittaa lääkkeen valmistelua siten, että se on annosteltavassa muodossa ennen sen antoa potilaalle (Saano & Taam-Ukkonen 2013, Granfors 2015, 36). Lääkeaine voi olla ampullissa, lagenulassa tai injektiokuiva-aineena, jolloin se vaatii liuottamista ennen antoa potilaalle. Ampulli on umpinainen ja lasinen lääkepullo, joka on tarkoitettu lääkkeen kerta-annosteluun. Ylijäävä lääkeaine on aina hävitettävä lääkejätteeseen. Ampulli avataan katkaisemalla sen kaula merkitystä kohdasta. Lagenula on ruiskepullo, jonka korkkina on kumitulppa. Lagenulasta on mahdollista ottaa useampia lääkeannoksia. Kuiva-ainelagenulassa lääkeaine on injektiokuiva-aineena ja se on liuotettava sopivalla liuottimella ennen potilaalle antoa. (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, 146.)

Lääkeaineen otto ampullista tai lagenulasta alkaa käsien desinfiomisella ja tehdaspuhaidenkäsineiden pukemisella. Ampullia heilautetaan tai napautetaan kevyesti, jotta varmistetaan kaiken lääkeaineen olevan ampullin alaosassa, eikä lääkeainetta jää katkaistun kaulan osaan. Kaulaosa desinfioidaan ja katkaistaan merkitystä kohdasta suojaten sormia taitoksella. Lääkeaine vedetään ruiskuun suodatinneulan kanssa. Pistämistä varten vaihdetaan injektioneula. Lääkkeen vetämisestä mahdollisesti ruiskuun päätynyt ilma saadaan pois napauttelemalla ruiskua, jotta ilma kulkeutuu ruiskun yläosaan. Lopulta ilma työnnetään männällä pois, varoen ettei lääkeainetta mene hukkaan. (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, 147.) Kuvassa 2. tiivistelmä injektion saattamisesta käyttökuntoon ampullista.



Kuva 2. Injektion saattaminen käyttökuntoon ampullista (Inkala & Holttinen 2023)

Ampullin rikkomiseen käytettävä menetelmä vaikuttaa lasihiukkasten määrään, joita menee ampulliin. Tutkimusten mukaan ampullin rikkominen vanupallon avulla ampullin kaula osittain peitettynä ulospäin kääntäen tuotti vähiten lasihiukkasia ampulliin, kun ampullin rikkominen harsokankaalla ampullin kaula kokonaan peitettynä sisäänpäin kääntäen tuotti eniten

lasihiukkasia. Ampulli tulisi kääriä vain osittain ja ampullin kaula katkaista ulospäin kääntäen. (Chiannikulchai & Kejkornkaew 2021.)

Lääkkeen saastuminen lasihiukkasilla on yleistä lasiampullin avaamisen jälkeen. Tutkimuksessa 449 ampullia 672 ampullista oli kontaminoitunut lasihiukkasilla. Lasihiukkasia voi joutua kehoon injektioannon yhteydessä lihaksensisäisesti tai suonensisäisesti, joka voi olla potilaalle vaarallista tai haitaksi. Lasikontaminaatio lihaksensisäisessä injektiossa voi aiheuttaa kipua, mustelmaa, akuutin tulehduksen tai kyhmyjä. (Chiannikulchai & Kejkornkaew 2021.) Suodatinneulan käyttö vedettäessä lääkettä lasiampullista ehkäisee lasihiukkaskontaminaatiota. Mikäli lasihiukkasia annostellaan suonensisäisesti voi siitä seurata komplikaatiota, kuten verihyytymä keuhkoihin tai tulehdus. Suodatinneula tulee irrottaa ruiskusta ja hävittää särmäjäteastian sen jälkeen, kun sillä on vedetty lääke lasiampullista. Suodatinneuloja ei tule käyttää injektioannon antamiseen. (Stein 2006, 1–2.)

Lääkeaineen ollessa lagenulassa sen ottaminen alkaa sekoittamalla lääkeainetta pyöräyttävällä liikkeellä, mutta niin ettei lääke vaahtoa. Lagenulaa ei saa ravistaa. Kumikorkki desinfioidaan ja lääke vedetään vetoneulalla ruiskuun. Ruiskuun vaihdetaan injektioneula ja ilma poistetaan ruiskusta. Mikäli lääkettä jää lagenulaan, merkitään lagenulan avausaika-kohta. (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, 148.)

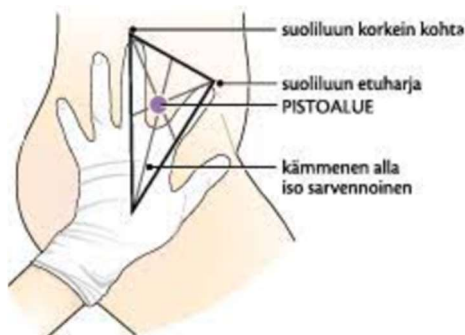
## 2.4 Injektiopaikan valinta

Injektio paikka valitaan potilaan iän ja kunnon sekä injektoidun lääkkeen määrän perusteella. Ventrogluteaalinen paikka lihaksensisäiselle injektiolle on suositeltua aina kuin mahdollista, sillä siinä ei ole verisuonia, eikä hermoja sekä lihaksenpaksuus on suurin muihin injektio-antopaikkoihin verrattuna. (Doyle & Mc Cutheon 2012.) Ventrogluteaalinen pistopaikka on todettu tutkimuksissa paremmaksi pistopaikaksi kuin pakaralan yläulkoneljännes. Ventrogluteaaliseen lihakseen voi myös pistää isomman lääkemäärän kerrallaan, kuin hartialihakseen. Lääkeinjektioiden antoon ventrogluteaalinen alue soveltuu hyvin. (THL 2020.)

Dorsogluteaalinen alue eli pakaralan yläulkoneljännes on lihaksensisäisistä pistopaikoista eniten käytetyin. Tutkimusten mukaan sairaanhoitajilla ei ole riittävästi tietoa ja osaamista ventrogluteaalista injektio-antopaikasta. Dorsogluteaaliseen kohtaan pistettäessä liittyy riski iskiashermovaurioon. Iskiashermoon osuminen aiheuttaa kipua ja jalkojen/jalan puutumista sekä voi aiheuttaa tilapäisen tai pysyvän halvauksen. Iskiashermoon osuminen on maailmanlaajuinen hoitovirhe ongelma. Tutkimusten mukaan ventrogluteaalinen alue eli vatsanpuoleinen pakaralihas on turvallisin sekä suositelluin alue lihaksensisäisen injektio-antoon matalan iskiashermovaurio riskin vuoksi, sillä oikea pistopaikka on helppo määrittää luun rakenteita palpoiden. (Güllü & Akgün 2021, 2–3.)

Potilas pyydetään asettumaan vasemmalle kyljelleen oikean pistopaikan löytämiseksi, mikäli sairaanhoitaja on oikeakätinen. Potilaan ollessa kylkimakuulla etsitään tunnustelemalla lantion sivussa sijaitseva iso sarvennoinen eli reisiluun "pää". Sairanhoitaja etsii ison sarvennoisen vasemmalla kämmenellä, laittaen sen tämän päälle. Ison sarvennoisen tunnistaa sen isosta golf-pallon kokoa muistuttavasta luu-ulokkeesta. (Sarell 2022.)

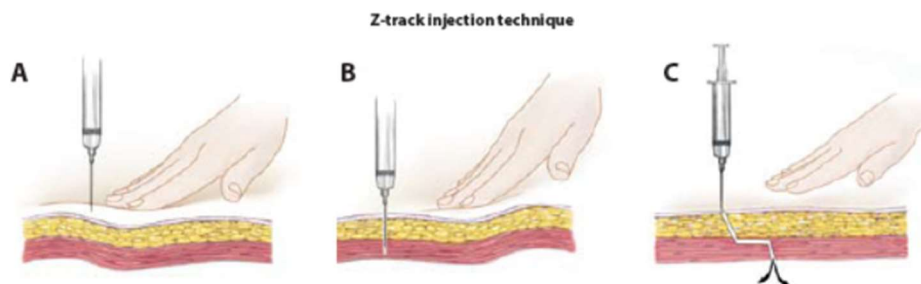
Kun sairaanhoitaja on löytänyt vasemman kämmenensä ison sarvennoisen päälle, sijoitetaan keskisormi osoittamaan suoliluun korkeinta kohtaa päin eli suoliluun harjua. Keski- ja etusormen välille muodostetaan V-kirjain, jolloin etusormi osoittaa suoliluun etuyläkerkeä. Peukalon asento on jalan etuosaa päin. Kun etu- ja keskisormen väliin on saatu V-kirjain, varmistetaan vielä kämmenen olevan ison sarvennoisen päällä. Oikea injektio pistopaikka paikantuu etu- ja keskisormen muodostaan V-kirjaimen kolmion keskikohtaan. (Sarell 2022.) Kuvassa 3 esitetään, kuinka hoitaja tunnustelee kädellään oikean pistokohdan.



Kuva 3. Ventrogluteaalinen pistoskohta (Rautava-Nurmi, ym. 2020, 160)

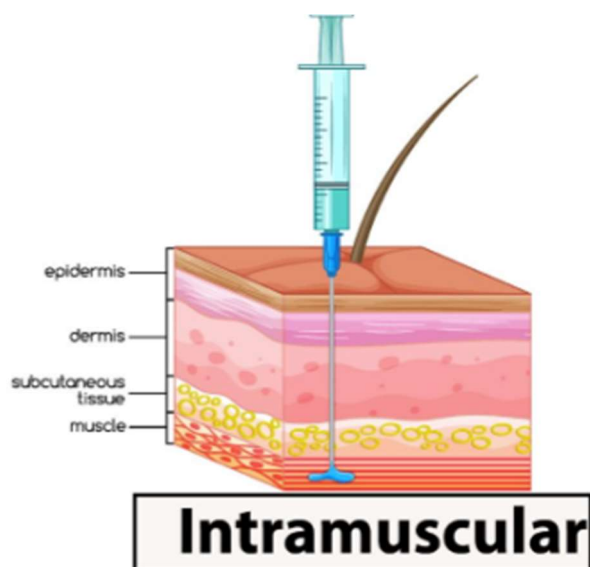
## 2.5 Injektio tekniikka, z-tekniikka

Z-tekniikka estää lääkkeen menemisen ihonalaiseen kudokseen ja tiivistää lääkkeen lihakseen sekä minimalisoi lääkkeen aiheuttamaa ärsytystä. Kuvassa 4 näytetään, kuinka Z-tekniikkaa käytettäessä ihoa vedetään sivusuunnassa poispäin pistokohdasta ennen injektion antoa. (Doyle & mc Cutheon 2012.)



Kuva 4. Z-tekniikka (Hopkins & Arias 2013)

Injektion pistokohdan iho puhdistetaan desinfektioitoksella ja odotetaan, että iho on kuivunut n. 10 sekunnin ajan. Neulasta poistetaan suojus ja venytetään iho napakasti kämmensyrjällä tai sormilla pistokohdasta poispäin. (Sarell 2022.) Neula pistetään 90 asteen kulmassa ja neula pistetään nopeasti ihon läpi (Kuva 5). Lääkkeen annostelu hitaasti mahdollistaa lihassäikeiden venytyksen lääkkeen säilymistä varten. Lääke annostellaan 10 sekunnin ajan yhtä millilitraa kohden. Lopuksi odotetaan 10 sekuntia ennen neulan vetoa pois lihaskudoksesta, jotta lääkeaine pääsee leviämään lihasmassan sisällä. (Gutierrez & Munakomi 2022.) Neula vedetään pois vapauttaen käden, jolla ihoa venytetään napakasti. Iho palautuu ja pistokohta sulkeutuu, jolloin lääke ei pääse tihkumaan injektio kohdasta ulos. (Sarell 2022.)



Kuva 5. Types of injections (Shutterstock 2023)

Aspiroimalla varmistetaan neulan olevan oikeassa paikassa ja varmistetaan ettei neula ole vahingossa osunut verisuoneen. Aspiraatioissa ruiskun mäntää vedetään taaksepäin n. 5–10 sekunnin ajan ennen lääkkeen annostelua. Aspiraatio tehdään lihaksensisäisen (IM) piston aikana tai ihonalaiskudokseen (SC) pistettävän injektion aikana. Tutkimuksen mukaan aspiroiminen herättää paljon kiistaa sen tuomista eduista ja käyttöaiheista. Käytävissä olevien tietojen mukaan ei ole todisteita aspiroimisen olevan välttämätön tai erityisen hyödyllistä. Useissa tutkimuksissa on tultu tulokseen perinteisen ruiskun olevan huonosti hallittu ja epäergonominen väline aspiraation aikana. Perinteisiä ruiskuja ei ole myöskään tehty imemiseen vaan pelkästään injektioita varten. Mahdollinen tarkkuuden puute aspiraation aikana voi johtaa paikalliseen kipuun ja traumaan, pitkittyneeseen toimenpideaikaan,

epäonnistuneeseen toimenpiteeseen tai verisuonten ja hermokimppujen vahingolliseen puhkeamiseen. (Sepah ym. 2017.)

Pistokohdan kipu on yleistä lihaksensisäisen injektion pistämisen jälkeen. Oikeaoppista injektio tekniikkaa käyttämällä voidaan vähentää kipua. Aikuisilla injektion antoa suositellaan ventrogluteaaliseen alueeseen eli vatsanpuoleiseen pakaralihakseen käyttäen Z-tekniikkaa, sillä tutkimusten mukaan sen on todettu vähentävän lihaspistoon liittyvää kipua. (Ayinde ym. 2021.) Tutkimuksessa tutkittiin eri tekniikoita injektioista koituvan kivun lievitykseen. Manuaalisen paineen kohdistaminen pistokohtaan vähensi merkittävästi potilaan kokemaa kipua. Tutkimuksessa pistokohtaa painettiin 10 sekunnin ajan ennen injektion antoa. Myös painaminen tiettyihin akupainantapisteisiin on todettu vähentävän merkittävästi kipua. Myös injektion annon jälkeen pistokohdan hieronta sekä kylmän neulan käyttäminen on todettu vaikuttavan kipu kokemukseen myönteisesti. (Ayinde ym. 2021.)

## 2.6 Potilaan ohjaus

Lain mukaan potilaalla on oikeus saada tietoa hänen hoidostaan ja potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Potilaan ohjaus on osa laadukasta hoitoa. (Lipponen 2014, 13–14.) Hyvin onnistuneella potilasohjauksella on potilaan terveyden ja elämänlaatua edistävän toiminnan lisäksi vaikutusta myös kansantaloudellisiin säästöihin (Miettinen 2016, 5). Potilasohjaukseen kuuluu suullinen sekä kirjallinen ohjaus. Sairaanhoidajan tulee myös osata kohdata potilaat, olla läsnä ja tukea sekä kuunnella heitä (Lång 2013, 12, 34).

Injektion annossa lihakseen hoitaja kertoo mitä lääkettä antaa potilaalle, miksi sitä annetaan ja miksi se annetaan lihakseen. Potilasta ohjataan koko ajan ja kerrotaan mitä ollaan tekemässä. (Saano & Taam-Ukkonen 2020.) Tarvittaessa potilasta rauhoitellaan ja varmistetaan potilaan olevan hyvässä asennossa (Rautava-Nurmi ym. 2020, 155). Sairaanhoidajan tulee myös osata ohjata lääkkeestä mahdollisesti koituvien haittavaikutusten tarkkailu, sekä kertoa lääkkeen vaikutuksista (Sneck 2016, 31).

Turvalliseen lääkkeen annosteluun kuuluu, että sairaanhoitaja varmistaa lääkkeen olevan oikea, oikea annos, oikea potilas, oikea antoreitti ja aika (Stein 2006, 1). Lääkehoidon ja potilasturvallisuuden tueksi hoitotyön asiantuntijat Saron Edwards ja Sue Axe ovat kehittäneet lääkehoidon 10 kohdan oikein tarkistuslistan, joka ohjaa toimimaan turvallisesti lääkehoitoa toteuttaessa (Sainio & Seppänen 2022).

1. Tarkistuslista alkaa varmistamalla potilaan olevan oikea kysymällä nimi ja henkilötunnus. WHO:n suositus on käyttää kahta eri lähdettä potilaan tunnistamiseen.
2. Tarkastetaan potilaan lääkitys mitä potilas käyttää ja onko käytössä mahdollisesti luon- taistuotteita tai ravintolisiä ja samalla huomioidaan mahdolliset allergiat.
3. Varmista lääkkeen käyttöaihe eli miksi lääkettä on määrätty potilaalle.
4. Varmista, että lääke sekä lääkemuoto on oikea, esim. tabletti, liuos.
5. Varmista oikea annos katsomalla lääkkeen/vaikuttavan aineen nimi, annos sekä vah- vuus lääkemääräyksestä. Jaetut lääkkeet tarkastetaan kaksoistarkastuksessa työparin kanssa.
6. Varmista lääkkeen oikea antotapa lääkemääräyksestä sekä osaamisesi antaa lääke määrätyllä tavalla, esim. Lihasinjektio, ihonalainen injektio, suonensisäisesti tai suun- kautta.
7. Varmista oikea aika lääkkeen antoon lääkemääräyksestä.
8. Seuraa lääkehoidon vaikutuksia sekä mahdollisia haittavaikutuksia ja kirjaa vaikutuk- set potilastietojärjestelmään.
9. Muista potilasohjaus ja kerro potilaalle sekä omaisille syyt miksi ja miten lääkehoitoa toteutetaan sekä kauan se kestää.
10. Lääkehoito tulee kirjata potilastietojärjestelmään, johon kirjataan lääkkeen nimi, vah- vuus, antotapa, määrä, antoaika, syyt lääkkeen annolle sekä lääkkeen vaikutukset.

(Sainio & Seppänen 2022.)

## 2.7 Vaaratilanteet

Injektiosta voi seurata komplikaatioita, joita pystytään välttämään aseptisellä, rauhallisella ja suunnitelmallisella toiminnalla. Mahdollisia komplikaatioita on pistospaikan kipu, turvotus ja paikallinen kudosaärsytys. Muita komplikaatioita ovat muun muassa pistospaikan tulehtuminen, abskessin eli paiseen muodostuminen pistoskohtaan, kudonekroosi, hermovaurio neulan osuessa hermoon, neulan osuminen verisuoneen eikä lihakseen ja lihaksen kovettuminen ja sidekudoksen muodostuminen, jos injektio annetaan aina samaan kohtaan. Yksi vakavimmista komplikaatioista on anafylaktinen shokki, joka vaatii välitöntä ensiapua ja sairaalahoitoa. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala, Vuorinen 2020, 163; Gutierrez & Munakomi 2022.) Komplikaationa voi myös tulla periostiitti sekä osteomyeliitti (Gutierrez

& Munakomi 2022). Osteomyyleetti tarkoittaa luutulehdusta, joka on bakteeriperäinen. Periostiitti tarkoittaa luukalvon (periostin) tulehdusta. (Anttila 2021.)

Myös muita mahdollisia lihaksensisäisen injektion komplikaatioita ovat kudoksen kuolio ja ihon hilseileminen. Lasipulloista- ja ampulleista voi siirtyä lasihiukkasia lääkaineen mukana tahattomasti injektioitaessa. Komplikaationa voi myös olla likaisia injektiovälineitä käytettäessä HIV:n ja hepatiittiviruksen leviäminen. Injektiosta koituvien komplikaatioiden riskiin vaikuttaa pistokohdan anatomia, pistämiseen käytettävän neulan pituus, injektion pistokulma, potilaan asento injektion aikana, sekä ammattilaisen asiantuntijuus ja osaavuus. (Gutierrez & Munakomi 2022.)

WHO:n sponsoroiman tutkimuksen mukaan vuonna 2010 1.7 miljoonaa ihmistä sairastui hepatiitti B virukseen, noin 300 000 ihmistä sairastui hepatiitti C virukseen ja noin 33 800 ihmistä sai HIV:n käytettäessä injektion antamiseen samaa neulaa tai samaa ruiskua. Turvattomien injektioiden pistämisestä koituvaa infektiota sairastumista tapahtuu ympäri maailmaa. (WHO 2015.)

Lääkehoitoa työssään suorittavat perehdytetään toimimaan mahdollisissa lääkehoidon vaaratilanteissa ja heillä tulee olla selkeät toimintamallit tilanteissa toimimiseen. Lääkehoidosta koituvassa vaaratilanteessa tehdään ensin välittömät toimenpiteet. Tarvittaessa hälytetään lääkäriltä lisäapua ja varmistetaan potilaan/asiakkaan välitön turvallisuus. Turvataan potilaan hengitys ja verenkierto sekä tarvittaessa aloitetaan elvytys. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 25.)

Välittömän vaaran poistettua selvitetään lääkkeen annos sekä lääkeaine, joka on aiheuttanut haitta- tai poikkeamatilanteen. Jos mahdollista annetaan lääkehiiltä estämään lääkkeen imeytyminen, mikäli lääkettä on annettu suun kautta. Mikäli lääkettä on mennyt silmään tai iholle, tulee kohtaa huuhdella vedellä. Lääkekohtaisten suositusten mukaisesti tarvittaessa voidaan antaa antidoottia eli vastalääkettä. Epäselvissä tilanteissa tulee aina ottaa yhteyttä herkästi myrkytyskeskukseen. Lääkehoidossa tapahtuvista vaaratapahtumista tulee aina ilmoittaa eteenpäin toimintayksikön ilmoittamisjärjestelmän mukaisesti tai lääkehoidon suunnitelman mukaan. Vaaratapahtumista tulee myös ilmoittaa potilaalle/ asiakkaalle sekä toimintayksilölle. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 25.) Mahdolliset haittatapahtumat sekä läheltä piti-tilanteet kirjataan potilastietojärjestelmään sekä niistä tehdään vaaratapahtumailmoitus (Sainio & Seppänen 2022).

### 3 Toteutus

#### 3.1 Menetelmä

Opinnäytetyö on kehittämistehtävä, jolla opiskelija osoittaa alan tietojen ja taitojen hallintaa (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9). Tämän opinnäytetyön lähestymistapa on toiminnallinen opinnäytetyö. Opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta tehdään opetusvideo. Teoriaosuus on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyy opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille ventrogluteaalisen injektion annosta. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ammatillisuutta ja asiantuntijuutta tuodaan esiin opinnäytetyön tekstillä (Vilkkä 2021, 34).

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on kehittää ja arvioida kriittisesti jo olemassa olevaa teorian tietoa sekä kehittää uutta. Kirjallisuuskatsaus pyrkii muodostamaan kokonaiskuvan tietyistä asiakokonaisuudesta ja kuvaamaan tietyn teorian kehitystä historiallisesti sekä tunnistamaan ongelmia. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisimmin käytetty kirjallisuuskatsauksen tyyppi, joka sallii laajan aineiston käytön ja ilmiön kuvaamisen, ilman tiukkoja sääntöjä tai rajauksia. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymykset voivat olla väljempiä verrattuna systemaattiseen katsaukseen. (Salminen 2011, 3–9.)

Toiminnallinen opinnäytetyö pyrkii ohjeistamaan, opastamaan ja järjeistämään käytännön toimintaa. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu toiminnallinen osuus ja opinnäytetyön raportti, joka pitää sisällään prosessin dokumentoinnin ja arvioinnin tutkimusviestinnän keinoin. Lopputuloksena on aina jokin tuotos. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.) Opinnäytetyön tekstin pohjalta voidaan tehdä, esimerkiksi ohje, opas, tai esite. Tuotetut ammatilliset käytänteet perustellaan lähdeaineistolla ja aiemmilla tutkimuksilla sekä tarvittaessa itse kerätyn tutkimusmateriaalin pohjalta. Toiminnallinen opinnäytetyö voidaan tehdä vastaamaan työelämän tarpeita. (Vilkkä 2021, 32–34.)

Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla myös projektiluonteinen, jossa tuotetaan esimerkiksi opetusvideo, tapahtuma tai seminaari. Toiminnallinen opinnäytetyö on ammattilähtöistä kehittämistoimintaa, joka on tutkimusperusteista. Tavoiteltava tuotos ja tuotoksen tekemisen prosessi edistää opiskelijan kehittymistä asiantuntijaksi. (Vilkkä 2021, 32–34.)

#### 3.2 Ideointivaihe

Syksyllä 2022 opinnäytetyöprosessi alkoi opinnäytetyön aiheen valitsemisella. Idea aiheeseen tuli valmiina LAB ammattikorkeakoulun opettajalta. Aihe kiinnosti opinnäytetyön tekijöitä, sillä tekijöiden kokemuksen perusteella ventrogluteaalinen injektio on työelämässä

hyvin vähän käytetty ja hoitajilla ei ole siitä riittävää osaamista. Opinnäytetyön tekijät haluaisivat osaltaan lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiuksia ventrogluteaalisen injektion antoon ja tuottaa mielekästä oppimateriaalia aiheen opiskeluun. Ideointivaiheessa asetettiin myös tavoitteet opinnäytetyölle.

### 3.3 Suunnitteluvaihe

Aiheen valikoiduttua alkoi opinnäytetyön suunnitelman kirjoittaminen. Suunnitelman hyväksyi opinnäytetyön suunnittelukurssin vetäjä. Kurssin vetäjältä saatiin useaan otteeseen palautetta, jonka perusteella suunnitelmaa muokattiin ja aihetta rajattiin. Opinnäytetyön tilannut hoitotyön lehtori antoi opinnäytetyön tekijöille suhteellisen vapaat kädet toteuttaa opetusvideo haluamallaan tavalla. Vaatimuksina opetusvideolle oli, että videolla tuodaan esiin injektion valmistaminen ja käyttökuntoon saattaminen, injektioapaikan oikeaoppinen paikantaminen sekä aseptinen injektion anto. Opetusvideon kuvaamista varten tehtiin käsikirjoitus, jonka pohjalta videota kuvattiin. Videon käsikirjoitus on tämän suunnitelman lopussa liitteetkhdassa (Liite 1.). Keväällä 2023 aloitettiin opinnäytetyön tietopohjan kirjoittaminen. Syksyn 2023 aikana tietopohjaa täydennettiin ja kuvattiin opetusvideo injektion annosta.

### 3.4 Tiedonhaku

Hakusanalla “ventrogluteaalinen injektio”, Theseuksesta tulee 98 aiempaa opinnäytetyötä. Useat näistä opinnäytetöistä on toteutettu toiminnallisina kehittämistöinä, kuten koulutustilaisuutena tietyn yksikön henkilökunnalle. Theseuksesta hakusanalla “ventrogluteaalinen injektio opetusvideo” tulee 37 tehtyä opinnäytetyötä. Opinnäytetyöt ovat tehty yhteistyössä ammattikorkeakoulujen kanssa opetuskäyttöön sekä yhteistyössä työelämän kumppanin kanssa koulutustarkoituksessa hoitotyön henkilökunnalle. (Theseus.)

Opinnäytetyön lähteinä on käytetty suomen- sekä englanninkielisiä tietokantoja kuten, Terveystietokanta, CINAHL, Pubmed ja National Library of medicine. Opinnäytetyön teossa on käytetty kansainvälisiä lähteitä, kuten tutkimuksia ja tieteellisiä artikkeleita sekä julkaisuja monipuolisesti. Kansainväliset lähteet osoittautuivat parhaimmiksi, sillä suomalaisia lähteitä ventrogluteaalisesta injektioista löytyi vähäisesti. Lähteiden haussa on pohdittu niiden luotettavuutta sekä tieteellistä perustaa. Keskeisimpinä hakusanoina on käytetty esimerkiksi Intramuscular, ventrogluteal, injection ja z-technique.

## 4 Tulokset

### 4.1 Oppiminen

Digitalisaatiosta on tullut ajankohtainen aihe suomalaisessa koulutuspoliittisessa keskustelussa. Sosiaalisesta mediasta ja liikkuvasta kuvasta on tullut osa nykynuorten jokapäiväistä elämää. Koulutuksesta vastaavat tahot kuten yliopistot näkevät digitalisaation olevan yksi ratkaisu tulevaisuuden opetushaasteisiin. Videoiden avulla käsiteltävää ilmiöltä havainnollistetaan paremmin. Videot mahdollistavat oppimisen sekä opettamisen eri tavalla. (Mehtälä 2016, 1–2.)

2020 alkanut koronapandemia aiheutti nopean siirtymisen etäopetukseen. Opettajien tuli toteuttaa opetusta uudella tavalla. (Warinkoski ym. 2021, 74.) Virtuaaliset oppimisympäristöt ja digitaalisen oppimateriaalin käyttö lisääntyivät (Owalgroupp 2021, 27). Tutkimuksessa on todettu, että osalle opiskelijoista etäopiskelussa tuottaa haasteita sen vaatima itseohjautuvuus, tuen puute sekä oman kodin huono soveltuvuus opiskeluun. Osalle opiskelijoista etäopiskelu opiskelumuotona on taas voinut sopia jopa paremmin kuin perinteinen opiskelu. Etäopiskelu pandemian myötä on tarjonnut mahdollisuuden toteuttaa opetusta uusilla tavoilla sekä hyödyntää paikkaan ja aikaan sitoutumatonta opiskelua. (Lehtinen 2022, 13.)

Korkeakouluopinnoissa erilaiset yksilölliset opintopolut mahdollistavat opintojen henkilökohtaistamisen opiskelijan omien aikataulujen ja aikaisemmin saavutetun osaamisen suhteen. Tällöin myös opetusjärjestelyiden on oltava joustavia, kun opiskelijan on pystyttävä opiskelemaan itsenäisesti. Videoita pystytäänkin katsomaan ajasta ja paikasta riippumatta. Yksilölliset opintopolut vaativatkin erilaisia oppimateriaaleja, esimerkiksi monimuoto-opetus hyödyntää enemmän verkko-oppimisympäristöä. (Pirnes 2018, 1.)

Oppiminen on tiedon mieleen painamista ja opitun tiedon soveltamista käytäntöön. Oppimisprosessiin kuuluu oppijan aikaisemmat tiedot, motiivit, sekä oppimisstrategiat ja -tavat. Oppimisessa oppijalle muodostuu oma käsitys opiskelluista asioista ja oppija kehittyy erilaisten taitojen hallinnassa. (Salminen & Suhonen 2008, 7–8.)

Oppiminen voidaan jaotella eri oppimistyylimalleihin, joista VAKT-malli perustuu näkö-, kuulo-, liike- ja tuntoaistiin. Visuaalinen oppija oppii asioita näköaistinsa avulla. Oppimistilanteessa näytetyt kuvat, kaaviot, taulukot, videot ja teksti auttavat mieleen painamisessa. Usein visuaalinen oppija myös näkee asiat mielessään kuvina tai videoina, jolloin mielikuvat auttavat hahmottamaan kokonaisuuksia ja omaksumaan pienempiä yksityiskohtia. (Rantanen 2010, 26–27.)

## 4.2 Opetusvideo

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyy opetusvideo ventrogluteaalisen injektion annosta. Opetusvideoiden tarkoituksena on opettaa ja havainnollistaa katsojalle käsiteltävää aihetta, ja ne voivat koskea mitä tahansa oppiainetta. Opetusvideoita on helppo katsoa sekä tuottaa internetin ansiosta. Opetusvideoiden tuottaminen verkkoon on kasvanut, sillä niihin pätee riippumattomuus ajasta ja paikasta sekä julkaisijasta. Opetusvideolla on pedagoginen tarkoitus. Opetusvideoissa yhdistyy liikkuvaan kuvaan lisättyä tekstiä, valokuvia, animaatiota, puheääntä ja taustamusiikkia. (Mehtälä 2016, 3–4.)

Hyvä opetusvideo on lyhyt ja tehokas, noin 6 minuutin mittainen, sillä 6 minuutin jälkeen katsojan mielenkiinto laskee. Videon upotetut väliotsikot parantavat oppimista. Videon teossa tulisi huomioida selvät tavoitteet, looginen rakenne ja konkreettinen sisältö. (Mehtälä 2016, 7–8.) Tutkimuksen mukaan, lyhyet videot herättävät enemmän mielenkiintoa ja suositeltavaa onkin käyttää aikaa videoiden huolelliseen suunnitteluun, niin että videot olisi mahdollista pitää noin 6 minuutin mittaisena. Jos mahdollista, niin videon olisi hyvä sisältää videolla puhuvan henkilön puhuvat kasvot. Opetusvideon ei tarvitse olla suuren budjetin studiossa kuvattu tuotos, vaan epämuodollisempikin asetelma, jossa puhuja pystyy ottamaan katsekontaktin videon katsojaan voi olla jopa tehokkaampi. Videolla esiintyvän henkilön melko nopea puhe ja innostuneisuus pitää mielenkiintoa yllä. Tutkimuksessa myös huomattiin, että opiskelijoiden mielenkiinto oli erilaista luento- ja tutoriaali- tyyppisten videoiden välillä. Tutoriaali tyyppisen videon teossa on kannattavaa panostaa siihen, että video on uudelleen katsottavissa sekä selailtavissa. (Guo ym. 2014, 3, 6–9.)

Sankari (2018) tekemän tutkimuksen avulla pyrittiin keräämään tietoa ja kokemuksia hoitotyönopiskelijoilta opetusvideoiden käytöstä opiskelun tukena. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat ryhmä englanninkielisiä sairaanhoitajaopiskelijoita. Tutkimuksen perusteella sairaanhoitajaopiskelijat kokivat opetusvideot hyödyllisiksi. Opetusvideot tukivat oppimista ja opetusvideoista koettiin olevan hyötyä myös tulevaisuudessa opintoja. Opetusvideoiden avulla oppiminen on motivoituneempaa, koska opiskelija saa itse päättää ajan ja paikan opiskelulle. Opetusvideot yhdistävät käytäntöön näyttöön perustuvaa tietoa selkeästi ja tiiviisti. Tutkimuksen mukaan opetusvideoille on tarvetta.

## 5 Pohdinta

### 5.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön teossa huomioidaan hyvään tieteelliseen käytäntöön liittyvät periaatteet, jotka Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on laatinut. Ammattikorkeakoulut ovat sitoutuneet TENK:n laatimiin humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettisiin ohjeisiin ja suosituksiin. Suositukset perustuvat lainsäädäntöön, kansallisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin, sekä linjauksiin, jotka kansainvälinen tiedeyhteisö on suosittanut. Suosituksilla pyritään yhtenäistämään ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöprosessia, edistetään hyvää tieteellistä käytäntöä, ennaltaehkäistään vilppiä ja epärehellisyyttä sekä pyritään laadultaan parempiin opinnäytetöihin. (Arene 2020, 3–4.) Rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus ovat tutkimustyön perusteita. Opinnäytetyön teossa sovelletaan näitä periaatteita ja pyritään avoimuuteen ja vastuullisuuteen niin suunnittelussa ja toteutuksessa, kuin myös tulosten raportoinnissa. Opinnäytetyössä huomioidaan muiden tutkijoiden tekemä työ ja saavutukset viittaamalla asianmukaisesti heidän tekemiinsä julkaisuihin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK 2023.)

Opinnäytetyön teoriapohja perustuu jo aiemmin tehdyille tutkimuksille ja aineistoihin, joihin viitataan asianmukaisilla lähdeviitteillä. Opinnäytetyön aineistonkeruussa tai videon kuvaamisessa ei käsitellä henkilötietoja. Aineistonkeruussa käytetään luotettavia, tieteellisiä ja vertaisarvioituja lähteitä, sekä tietokantoja. Lähteiden valinnassa pyritään ajantasaisuuteen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK 2023). Opinnäytetyö menee opinnäytetyöprosessin aikana läpi Turnitin-ohjelmasta, joka tunnistaa tekstin plagioinnin. Ohjelma antaa raportin ja prosenttimäärän tekstin samankaltaisuudesta verrattuna laajaan tietokantaan. Näin voidaan päätellä, onko teksti plagioitu. (LAB University of Applied Sciences 2023.)

Tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä on kerrottava selvästi tutkimuksen tavoitteet, tutkimuksessa käytettävät menetelmät ja riskit. Osallistujat antavat tutkimukseen vapaaehtoisen suostumuksen, jonka tarkoituksena on varmistaa osallistujan tietävän tutkimuksen tarkoituksen ja oikeutensa. Osallistuja voi jättäytyä tutkimuksesta pois sekä kieltää myös myöhemmin aineiston käytön, johon itse liittyy. (Tuomi 2007, 145.)

Videon kuvaamisessa huolehditaan potilasta esittävän henkilön yksityisyydestä ja koskemattomuudesta. Potilasta esittävällä henkilöllä on mahdollisuus peruuttaa osallistumisensa videon tekoon koko prosessin ajan. Potilasta videolla esittävä henkilö joutuu hieman paljastamaan ihoa injektion antoa varten. Potilasta esittävälle henkilölle on kerrottu mitä kuvauksissa tapahtuu ja mitä videolla tulee näkymään ja hän on suostunut siihen. Kuvauslupa on

liitteet kohdassa (Liite 2.). Videossa intramuskulaarinen injektio suoritetaan vastuullisesti ja aseptisesti yleisiä suosituksia ja käytäntöjä noudattaen.

## 5.2 Opetusvideon toteutus

Videon kuvaus toteutettiin LAB-ammattikorkeakoulun tiloissa hoitotyön luokassa, jotta videolle saataisiin välittymään mahdollisimman autenttinen tunnelma injektion annosta. Opetusvideon kuvaaminen toteutettiin kolmena eri päivänä. Ensimmäisenä kuvauspäivänä kuvattiin käsien desinfektointi, injektio välineet ja injektion käyttökuntoon saattaminen. Toisena kuvauspäivänä kuvattiin ventrogluteaalisen injektion anto, jonka kuvaamista varten paikalle vaadittiin hoitotyön opettajaa valvomaan turvallinen injektion anto. Kolmantena kuvauspäivänä kuvattiin uudestaan ventrogluteaalisen injektion anto toisesta kuvakulmasta opettajalta tulleen täydennys ehdotuksen mukaisesti. Injektio pistettiin kaksi kertaa, jotta saatiin riittävä videomateriaalia useammasta kuvakulmasta. Videon kuvaamista varten varattiin hoitotyön luokka, jossa oli potilasvuode ja käsienpesu, sekä desinfektointi mahdollisuudet. Injektointivälineet saatiin hoitotyön opettajan antamana LAB-ammattikorkeakoulun välinevarastosta.

Opetusvideo kuvattiin tekijöiden älypuhelimella, koska nykyään uusimmissa puhelimissa on hyvät kamerat. Näin tekijöiden ei tarvinnut hankkia kuvaamista varten erikseen kameraa. Ennen kuvaamista kuvakulmia suunniteltiin ja valaistuksen katsottiin olevan riittävä. Videon kuvaamisen jälkeen video editoitiin tietokoneella sekä päälle äänitettiin selkeä selostus. Video editoitiin Clipchamp muokkausohjelmalla. Äänityksessä käytettiin tekijöiden älypuhelimien sanelinta. Opetusvideon kesto on 7,5 minuuttia ja se pyrittiin pitämään sopivan pituisena. Opetusvideon kuvauksissa otettiin samalla valokuvia Injektion antovälineistä ja valokuvat lisättiin teoriaosuuteen täydentämään sitä.

Opinnäytetyön tekijät kokivat parhaaksi, että erillinen henkilö esittäisi potilasta, jotta tekijät voivat keskittyä kuvaamiseen ja injektion antoon. Opetusvideon toteutuksessa jokaisella toimijalla oli selkeät roolit ja kommunikaatio toimijoiden välillä oli sujuvaa. Haasteita tuotti aikataulujen yhteensovittaminen hoitotyön opettajien kanssa injektion valvomisen suhteen, jonka seurauksena opetusvideon toteutuksessa meni suunniteltua kauemmin. Videon tekijöistä riippumattomista syistä aikataulu videon teolle pääsi venymään. Myös videon editointi oli tekijöille haastavaa, sillä aiempaa kokemusta editointiohjelmien käytöstä ei ollut.

### 5.3 Jatkotutkimusaiheet ja kehittämisideat

Työn tuloksena syntyi LAB-ammattikorkeakoulun käyttöön tarkoitettu opetusvideo ventrogluteaalisen injektion annosta. LAB-ammattikorkeakoulu voi hyödyntää opetusvideota sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimistarkoituksessa, sekä sairaanhoitajaopiskelijat voivat hyödyntää opetusvideota itsenäisen opiskelun tukena.

Tekijöiden mielestä opetusvideo onnistui hyvin ja pääsi tavoitteisiinsa. Opetusvideosta ei ollut mahdollista kerätä palautetta tiukan aikataulun vuoksi. Mikäli aikataulu ei olisi ollut niin tiukka, olisi video voitu näyttää sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle, ja kerätä palautetta kirjallisesti sekä kehittää videota saadun palautteen perusteella. Videosta saatiin kuitenkin palautetta opetusvideota toivoneelta hoitotyön opettajalta, jonka toiveiden mukaan videota vielä paranneltiin ja siihen kuvattiin lisää materiaalia eri kuvakulmasta.

Jatkotutkimusaiheita voisi olla esimerkiksi, kuinka paljon hoitajat käyttävät työssään ventrogluteaalista injektiota. Ventrogluteaalisen injektion annosta voisi myös pitää koulutuksen jonkin tietyn yksikön hoitajille, sillä tarvetta tällaisella koulutuksella olisi varmasti.

## Lähteet

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2020. Viitattu 14.9.2023. Saatavissa: <https://www.arena.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>

Anttila, V. 2021. Luutulohdus eli osteomyeliitti. Duodecim Terveyskirjasto. Artikkel. Viitattu 21.1.2023. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00582>

Ayinde, O. Hayward, S. & DC Ross, J. 2021. The effect of intramuscular injection technique on injection associated pain; a systematic review and meta-analysis. Plos One. Viitattu 11.1.2023. Saatavissa: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250883>

Chiannilkulchai, N. & Kejkornkaew, S. 2021. Safety concerns with glass particle contamination: improving the standard guidelines for preparing medication injections. International Journal for Quality in Health Care. Viitattu 29.11.2022. Saatavissa: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab091>

Doyle, G. & Mc Gutcheon, J. 2012. Intramuscular injections. Clinical procedures for safer patient care. Viitattu 28.1.2023. Saatavissa: <https://opentextbc.ca/clinicalskills/chapter/6-8-iv-push-medications-and-saline-lock-flush/>

Granfors, E. 2015. Lääkkeiden turvallinen käyttökuntoon saattaminen osastoilla - Arviointityökalun laatiminen Delfoi-menetelmällä. Pro gradu-tutkielma. Helsingin yliopisto, farmasian tiedekunta. 36. Viitattu 25.1.2023. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153901/Gradu%20Granfors.lopullinen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guo, P. Kim, J. & Rubin, R. 2014. How video production affects student engagement: an empirical study of MOOC videos. Tutkimus. 3, 6–9. Viitattu 14.9.2023. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/262393281\\_How\\_video\\_production\\_affects\\_student\\_engagement\\_An\\_empirical\\_study\\_of\\_MOOC\\_videos](https://www.researchgate.net/publication/262393281_How_video_production_affects_student_engagement_An_empirical_study_of_MOOC_videos)

Gutierrez, J. & Munakomi, S. 2022. Intramuscular injection. National Library of Medicine. Viitattu 17.11.2022. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556121/>

Güllü, A. Akgün, S. 2021. The Effect of Training on the “V” and “G” Techniques Used in the Ventrogluteal Site and Injection Application to This Site on the Knowledge Level of Nurses. Artikkel. Turkki. Viitattu 18.9.2023. Saatavissa: <https://web-p-ebsohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=7635fe5c-db10-4425-a4e0-a210705d9c6c%40redis>

- Herman, T & Santos, C. 2022. First Pass Effect. National Library of Medicine. Viitattu 26.9.2023. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551679/>
- Hopkins, U. & Arias, C. 2013. Large-volume IM injections: A review of best practices. Oncology Nurse Advisor. Viitattu 2.10.2023. Saatavissa: <https://www.oncologynurseadvisor.com/home/hot-topics/chemotherapy/large-volume-im-injections-a-review-of-best-practices/>
- LAB Univeristy of Applied Sciences. It-ohjeet ja opiskelun työkalut. Turnitin. Viitattu 29.1.2023. Saatavissa: <https://elab.lab.fi/fi/it-ohjeet-opiskelun-tyokalut/turnitin>
- LAB University of Applied Sciences. Tietoa meistä. Viitattu 19.1.2023. Saatavissa: <https://www.lab.fi/fi/info/tietoa-meista>
- Laukkanen, E. & Ruokonieniemi, P. 2021. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Opas. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Helsinki. 25. Viitattu 12.9.2023. Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM\\_2021\\_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Lehtinen, A. 2022. Opiskelijoiden tarinoita COVID-pandemian ajalta. Onnistumista, huolta, katastrofeja ja sopeutumista. Pro gradu tutkielma. Itä-Suomen yliopisto, kauppatieteiden tiedekunta. 13. Viitattu 5.9.2023. Saatavissa: [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/27970/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20220842.pdf?sequence=1](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/27970/urn_nbn_fi_uef-20220842.pdf?sequence=1)
- Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Väitöskirja. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Oulu. 13-14. Viitattu 22.1.2023. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>
- Lång, T. 2013. Sairaanhoidajien käsityksiä yhteispäivystyksessä tarvittavasta ammatillisesta osaamisesta. Pro-gradu tutkielma. Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta. 12, 34. Viitattu 17.1.2023. Saatavissa: [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12155/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20130435.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12155/urn_nbn_fi_uef-20130435.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mehtälä, K. 2016. Liikkuvan kuvan ja Flipped Classroom menetelmän hyödyntäminen opetuksessa. Pro gradu- tutkielma. Helsingin yliopisto, käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Helsinki. 7–8. Viitattu 23.1.2023. Saatavissa: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166875/KarriMehtala\\_ProGradu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166875/KarriMehtala_ProGradu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Miettinen, T. 2016. Potilasohjauskoulutus hoitohenkilökunnan osaamisen vahvistajana Kuopion yliopistollisessa sairaalassa. Pro gradu- tutkielma. Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta. Kuopio. 5. Viitattu 10.1.2023. Saatavissa:

[https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/16418/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20160590.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/16418/urn_nbn_fi_uef-20160590.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Nicoll, L. & Hesby A. 2002. Intramuscular injection: an research review and guideline for evidence-based practice. ScienceDirect. Viitattu 17.11.2022. Saatavissa: <https://doi.org/10.1053/apnr.2002.34142>

Owallgroup 2021. Koronavirusepidemian vaikutukset toisen asteen koulutukseen. Viitattu 22.8.2023. Saatavissa: [https://owallgroup.com/wp-content/uploads/2021/03/Koronan-vaikutukset-toisen-asteen-koulutukseen\\_1603.pdf](https://owallgroup.com/wp-content/uploads/2021/03/Koronan-vaikutukset-toisen-asteen-koulutukseen_1603.pdf)

Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Pro gradu – tutkielma. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. Viitattu 12.9.2023. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57812/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201805022415.pdf>

Rantanen, E. 2010. Toiminnalliset oppijat koulunkävijöinä. Tekemisen ja kokemisen kautta oppiminen ja koulussa suoriutuminen. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta. Hämeenlinna. 27. Viitattu 17.1.2023. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/81485/gradu04227.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rautava-Nurmi, H. Westwergård, A. Henttonen, T. Ojala, M & Vuorinen, S. 2020. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 150, 155, 158, 160. Sanoma Pro Oy.

Rintala, E. 2019. Pientoimenpiteiden aseptiikka. Lääkärilehti. Viitattu 21.12.2022.

Saatavissa:

<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/158667/RintalaEtAl2019Pientoimenpiteiden.pdf?sequence=1>

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2020. Lääkehoidon käsikirja. 146–149, 155–156. Sanoma Pro Oy.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Raportti. Vaasan yliopisto. 3–6. Viitattu 23.4.2023. Saatavissa: [https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)

Salminen, L. & Suhonen, R. 2008. Oppiminen ja oppimismenetelmät ja niiden hyödyntäminen ammatillisen kehittymisen tukena –raportti täydennyskoulutuksesta ja sen mahdollisuuksista. Turun yliopisto, hoitotieteen laitos, Hämeen ammattikorkeakoulu ja Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymä. 7–8. Viitattu 16.1.2023. Saatavissa:

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90556/OppiminenJaOppimismenetelmat-JaNiiden.pdf?sequence=1>

Sankari, A. 2018. Opiskelijat valitsevat ajan ja paikan oppimiselle. Viitattu 14.9.2023. Saatavissa: <https://samkarit.samk.fi/2018/11/05/opiskelijat-valitsevat-ajan-ja-paikan-oppimiselle/>

Sarell, N. 2022. Injektion antaminen lihakseen (ventrogluteaalinen injektio) ja Z-tekniikka. Terveystieto. Sairaanhoidajan tietokanta. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk25100/search/i.m%20injektio>

Sepah, Y. Samad, L. Altaf, A. Halim, M. Rajagopalan, N & Khan, A. 2017. Aspiration in injections: should we continue or abandon practice? F1000Research. Viitattu 4.12.2022. Saatavissa: doi: [10.12688/f1000research.1113.3](https://doi.org/10.12688/f1000research.1113.3)

Shutterstock. Types of injections. 2023. Viitattu 19.9.2023. Saatavissa: <https://www.shutterstock.com/fi/create/editor/CiRkMGUyNTZ-INi0yNDg0LTRhZTAyYjk5NS0wMWVkOTg0MGZhZmM>

Sneck, S. 2016. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen ja osaamisen varmistaminen. Väitöskirja. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Oulu. 31. Viitattu 22.1.2023. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526210667.pdf>

Stein, H. 2006. Glass Ampules and Filter Needles: An Example of Implementing the Sixth "R" in Medication Administration. 1–3. Viitattu 4.12.2022. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/profile/Heidi-Stein/publication/6669391\\_Glass\\_ampules\\_and\\_filter\\_needles\\_an\\_example\\_of\\_implementing\\_the\\_sixth\\_'r'\\_in\\_medication\\_administration/links/53e3e7cd0cf21cc29fc66344/Glass-ampules-and-filter-needles-an-example-of-implementing-the-sixth-r-in-medication-administration.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Heidi-Stein/publication/6669391_Glass_ampules_and_filter_needles_an_example_of_implementing_the_sixth_'r'_in_medication_administration/links/53e3e7cd0cf21cc29fc66344/Glass-ampules-and-filter-needles-an-example-of-implementing-the-sixth-r-in-medication-administration.pdf)

Terveystieto ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Ventrogluteaalinen pistotekniikka ja Z-tekniikka. Viitattu 13.1.2023. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/rokottamisen-vaiheet/rokotustekniikat/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka-ja-z-tekniikka>

Theseus. 2023. Viitattu 28.1.2023. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/discover?rpp=10&etal=0&query=ventrogluteaalinen+injektio&scope=/&group\\_by=none&page=2](https://www.theseus.fi/discover?rpp=10&etal=0&query=ventrogluteaalinen+injektio&scope=/&group_by=none&page=2)

- Tiitinen, T. & Terho, K. 2017. Käsihygieniä infektioiden torjunnassa. Terveysportti. Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 17.11.2022. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00165/search/k%C3%A4sihygienia>
- Titta, S. & Seppänen, M. 2022. Lääkehoidon 10 oikein. Terveysportti. Hoitotyön tietokanta. Viitattu 19.9.2023. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/lht00018?toc=1116246>
- Tunturi, P. & Väisänen, O. 2021. Parentaalisen lääkehoidon aseptiikka. Terveysportti. Anestesiakäsikirja. Viitattu 15.12.2022. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/aop00314/search/aseptinen>
- Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue: johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 145.
- Tutkimustieteellinen Neuvottelukunta (TENK). Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Viitattu 23.1.2023. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>
- Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 9. Helsinki: Tammi.
- Vilkka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. 32–34. Hämeenlinna. PS-kustannus.
- Warinkoski, A. Metsäpelto, R-L. Heikkilä, M. & Mikkilä-Erdmann, M. 2021. Kasvatus & Aika 15 (2). Korona opettajan osaamisen haastajana. 74. Viitattu 10.4.2023. Saatavissa: <https://doi.org/10.33350/ka.107351>
- WHO. 2015. WHO calls for worldwide use of “smart” syringes. Viitattu 21.1.2023. Saatavissa: <https://www.who.int/news/item/23-02-2015-who-calls-for-worldwide-use-of-smart-syringes>

## Liite 1.

### Videon käsikirjoitus

Tarvittavat välineet:

- Ruiskuja
  - Neuloja
  - Suodatinneuloja
  - Ihon puhdistus liuos
  - Laastari
  - "lääke"
  - Kuivia taitoksia
  - Tehdaspuhtaita käsineitä
  - Turvaneuloja
  - Särmäjäte astia
  - Pöytä, jolle välineet kootaan
- 
- Video kuvataan pienemmissä oloissa ilman puhetta, selostus äänitetään myöhemmin videon päälle
  - Video kuvataan koulun tiloissa, hoitotyön luokassa

VIDEON ALOITUS:

- **Video alkaa ruudulla jossa: LAB-ammattikorkeakoulu ja videon aihe, tekijät ja vuosi:** *Tämä on opetusvideo lihaksensisäisen injektion annosta ventrogluteaaliseen eli vatsan puoleiseen pakaralihakseen.*
- 

KOHTAUS 1:

- **Kuvataan pöytää, jolle kädet asettavat yksitellen tarvittavat välineet, samalla selostus kertoo mitä välineet ovat:** *Injektion antoon tarvittavia välineitä ovat: Sopivan kokoinen ruisku oikean pituisella neulalla, suodatinneula, kuivia taitoksia, oikea lääkevalmiste oikealla annoksella, laastari, alkoholipohjaista antiseptista liuosta ihon puhdistamiseen, käsidesinfektioainetta, tehdaspuhtaat käsineet sekä särmäjäteastian pistäville jätteille.*
- 
- 

KOHTAUS 2:

- **Kerrotaan mitä tulee huomioida esim.:** *Injektion valmistelussa huomioidaan rauhallinen ympäristö, aseptinen toiminta, injektio välineiden varaaminen valmiiksi lähelle, hyvä valaistus sekä potilaan selkeä ohjaaminen. Huomioidaan myös oikea lääke ja annos, oikea potilas, oikea antotapa- ja aika. Sopivan injektio neulan*

valinnassa huomioidaan injektio-antokohta, potilaan koko ja rasvakudoksen määrä. Ylipainoisella potilaalla riittävän pitkän neulan valinta on erityisen tärkeää, jottei lääkeaine jää rasvakudokseen.

#### KOHTAUS 3:

- **Kuvataan käsien desinfektointi ennen lääkkeen valmistelua:** Sairaanhoidajan aseptisellä toiminnalla suojellaan potilasta omien ja ympäristöstä tulevien mikro-bien aiheuttamalta kontaminaatiolta eli tartunnalta. Kädet pestään vedellä ja saippualla kun ne ovat näkyvästi likaiset, wc käynnin jälkeen sekä kun hoidetaan ripulitautia sairastavaa potilasta. Käsien desinfektointi suoritetaan ennen jokaista potilas-kontaktia ja sen jälkeen, siirryttäessä työvaiheesta tai huoneesta toiseen, ennen suojainten pukemista sekä potilaan ja hänen lähiympäristönsä tutkimisessa tai hoidossa käytettyjen välineiden koskettelun jälkeen. Käsiendesinfektointiainetta otetaan käsiin runsaasti, noin 3 ml ja hierotaan huolellisesti käsiin, kunnes kädet ovat kuivat. Sormukset, rannekellot, kynnen keinomateriaalit ja pitkät kynnet estävät käsihygienian toteuttamista, koska käsiin jää mikrobeita ja riski suojakäsineiden rikkoutumiselle kasvaa.

#### KOHTAUS 4:

- **Kuvataan lääkkeen käyttökuntoon saattaminen:**
- -Lääkeampullin kaula/lagenulan korkki puhdistetaan ja annetaan kuivua.
- -Ampullin kaula katkaistaan taitoksen avulla ja hävitetään särmäjäte astiaan
- -Ruisku ja suodatinneula yhdistetään aseptisesti. Tarkasta vielä, että pakkaukset ovat pysyneet ehjinä ja steriileinä, eikä niiden päivämäärät ole vanhentuneet. Huomioi pakkausten avaaminen siten, että pakkaus avataan päästä, joka ei ole kosketuksissa potilaaseen.
- Lääkeaine vedetään suodatinneulalla ruiskuun. Poistetaan mahdolliset ilmakuplat työntämällä mäntää. Suodatinneula heitetään särmäisjäte astiaan.
- Yhdistetään injektioneula ruiskuun.

#### KOHTAUS 5:

- **Kuvataan kun pistoskohta on paljastettu, käsillä pistospaikan etsiminen, ääni selostaa kuvan päälle, miten paikka etsitään:** Potilas on asettunut vasemmalle kyljelleen, mikäli sairaanhoitaja on oikeakätinen. Potilaan ollessa kylkimakuulla etsitään tunnustelemalla lantion sivussa sijaitseva iso sarvennoinen eli reisu-luun "pää". Sairaanhoitaja etsii ison sarvennoisen vasemmalla kämmenellä, laittaen sen tämän päälle. Ison sarvennoisen tunnistaa sen isosta golf-pallon kokoa muistuttavasta luu-ulokkeesta. Kun sairaanhoitaja on löytänyt vasemman kämmensä ison sarvennoisen päälle, sijoitetaan keskisormi osoittamaan suoliluun korkeinta kohtaa päin eli suoliluun harjua. Keski- ja etusormen välille muodostetaan V-kirjain, jolloin etusormi osoittaa suoliluun etuyläärkeä. Peukalon asento on jalan etuosaa päin. Kun etu- ja keskisormen väliin on saatu V-kirjain, varmistetaan vielä kämmenen olevan ison sarvennoisen päällä.

- *Oikea injektion pistopaikka paikantuu etu- ja keskisormen muodostaan V-kirjaimen kolmion keskikohtaan. Pistopaikan voi merkata esim. Neulan suojalla painamalla.*

#### KOHTAUS 7:

- *Puhdistetaan pistopaikka desinfektiolapulla ja annetaan sen kuivua.*
- **Kuvataan pisto ote, miten hoitaja pitää neulaa kädessä kynäotteella**
- **z-tekniikka:** *Z-tekniikka estää lääkkeen menemisen ihonalaiseen kudokseen ja tiivistää lääkkeen lihakseen sekä minimalisoi lääkkeen aiheuttamaa ärsytystä. Z-tekniikkaa käytettäessä ihoa vedetään sivusuunnassa pois päin pistokohdasta ennen injektion antoa. Videolla hoitaja jättää desinfektiolapun kulman osoittamaan oikeaa pistospaikkaa.*
- **Kuvataan itse pistos. Missä kulmassa, z-tekniikkaa käyttäen, kuinka syväälle, aspirointi, lääkkeen ruiskuttaminen hitaasti, neulan pois vetäminen ja särmäjätteeseen laitto:** *Neulasta poistetaan suojus ja venytetään iho napakasti kämmensyrjällä tai sormilla pistokohdasta pois päin. Neula pistetään 90 asteen kulmassa nopeasti ihon läpi. Aspiroimalla varmistetaan neulan olevan oikeassa paikassa ja varmistetaan ettei neula ole vahingossa osunut verisuoneen. Aspiraatioissa ruiskun mäntää vedetään taaksepäin n. 5–10 sekunnin ajan ennen lääkkeen annostelua. Lääkkeen annostelu hitaasti mahdollistaa lihassäikeiden venytyksen lääkkeen säilymistä varten. Lääke annostellaan 10 sekunnin ajan yhtä millilitraa kohden. Lopuksi odotetaan 10 sekuntia ennen neulan poisvetämistä lihaskudoksesta, jotta lääkeaine pääsee leviämään lihasmassan sisällä. Neula vedetään pois vapauttaen käden, jolla ihoa venytetään napakasti. Iho palautuu ja pistokohta sulkeutuu, jolloin lääke ei pääse tihkumaan injektio kohdasta ulos.*

#### KOHTAUS 8:

- *Hoitaja painaa pistokohtaa taitoksella ja laittaa laastarin injektio kohdan päälle.*
- *Hoitaja riisuu suojakäsineet ja desinfioi kädet.*
- *Lopuksi toimenpide kirjataan vielä potilastietojärjestelmään*

#### KOHTAUS 9:

- **Videon loppu**
- **Lopputekstit: videolla osallistujien nimet**

**Liite 2.**

**KUVAUSLUPA JA LUPA VIDEOON KÄYTTÖÖN OPETUSTARKOITUKSESSA**

Hyväksyn, että minua kuvataan opinnäytetyöhön, jonka tuotoksena syntyy opetusvideo lihaksensisäisen injektion annosta LAB-ammattikorkeakoululle kevään 2023 aikana.

Hyväksyn, että LAB-ammattikorkeakoulu saa käyttää yllä mainitussa kuvauksessa otettua videota sekä valokuvia opetustarkoitukseen.

Luovutan opinnäytetyön tekijöille sekä LAB-ammattikorkeakoululle oikeudet käyttää videota sekä valokuvia korvauksetta toiminnassaan enkä tule pyytämään korvauksia videon tai kuvien käytöstä nyt tai myöhemmin.

Paikka ja aika

3.2.2023

---

Anna Paukkunen

---

allekirjoitus