

Daniella Sundström

**FEMORALISHERMON JOHTOPUUDUTUS LONKKAMURTUMAPOTILAAN  
PERIOPERATIIVISENA KIVUNHOITONA**

Opetusvideo anesteesiasairaanhoitajille

**FEMORALISHERMON JOHTOPUUDUTUS LONKKAMURTUMAPOTILAAN  
PERIOPERATIIVISENA KIVUNHOITONA**

Opetusvideo anesteesiasairaanhoitajille

Daniella Sundström  
Opinnäytetyö  
Syksy 2022  
Hoitotyön tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön tutkinto-ohjelman, sairaanhoitaja (AMK)

---

Tekijä: Daniella Sundström

Opinnäytetyön nimi: Femoralishermon johtopuudutus lonkkamurtumapotilaan perioperatiivisena kivunhoitona

Työn ohjaajat: Anne Keckman ja Helka Ervasti

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Syksy 2022

Sivumäärä: 41 + 2 liitettä

---

Tämä opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Oulun Yliopistollisen sairaalan Leikkaus- ja anestesiakeskuksen, eli Leka:n kanssa, joka toimi työn tilaajana. Opinnäytetyön toiminnallisena tuotoksena luotiin opetusvideo femoralishermpuudutetun lonkkamurtumapotilaan perioperatiivisesta kivunhoidosta. Työtä ohjasi toimeksiantajan tarve saada ajantasaista perehdytysmateriaalia, joka hyödyttää erityisesti uusia anestesiahoitajia, perioperatiivisen vaiheen sairaanhoitajaopiskelijoita mutta myös muita lonkkamurtumapotilaan kivunhoitoon osallistuvia työntekijöitä.

Opetusvideon tavoitteena on toimia itseopiskelumateriaalina hoitohenkilökunnalle, jotta he voivat kehittää omaa toimintaansa femoralishermpuudutetun lonkkamurtumapotilaan hoidossa. Opetusvideo käsittelee yksityiskohtaisesti kyseiseen toimenpiteeseen liittyvää valmistautumista sekä anestesiahoitajan tehtäviä toimenpiteen aikana ja sen jälkeen. Oulun Yliopistollinen sairaala omaa käyttöoikeudet opinnäytetyössä tuotettuun opetusvideoon ja voivat käyttää, kopioida ja levittää luotua materiaalia.

Projektityöskentelyssä tehtiin tiivistä yhteistyötä toimeksiantajan kanssa tuotteen tarpeen arvioinnissa. Tämän jälkeen luotiin kattavan tietoperustan sisältävä projektisuunnitelma. Projektisuunnitelma sisälsi tietoperustaa lonkkamurtumista, femoralishermpuudutukseen liittyvistä hoitosuosituksista sekä hyvästä kivunhoidosta. Teorian pohjalta syntyi monipuolinen opetusvideo, jota voidaan hyödyntää itseopiskelussa. Opetusvideon kuvamateriaali on kokonaisuudessaan kuvattu kyseisen leikkausosaston leikkaussalissa.

Palautetta opetusvideosta pyydettiin leikkausosaston anestesiahoitajilta. Palautetta saatiin myös opinnäytetyön ohjaavilta opettajilta ja työelämän ohjaajilta säännöllisesti opinnäytetyön prosessin aikana. Tämä rakentava palaute ohjasi opinnäytetyön etenemistä ja edisti opiskelijan omaa oppimista. Valmiista työstä saama palaute oli positiivista ja opetusvideo koettiin hyödylliseksi työvälineeksi kohderyhmälle.

---

Asiasanat: lonkkamurtuma, femoralishermpuudutus, kivunhoito, aseptiikka, tarkkailu

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing

---

Author: Daniella Sundström

Title of thesis: Femoral Nerve Block as a Perioperative Pain Management for Patient's with Femoral Fracture

Supervisors: Anne Keckman and Helka Ervasti

Term and year when the thesis was submitted: autumn 2022

Number of pages: 41 + 2 appendices

---

This Bachelor's thesis was conducted in cooperation with the surgery and anesthesia department of Oulu University Hospital, which commissioned this project. A teaching video about the perioperative pain management of patient's suffering from a femoral fracture, using a femoral nerve block was produced as the functional part of this bachelor's thesis. The need for this kind of teaching tool was provided by the department of surgery and anesthesia, who identified a need for up-to-date teaching material, which could be used especially for new anesthetic nurses and student's in orientation. This teaching material can also be useful for any healthcare workers dealing with femoral fracture patient's who need a femoral nerve block.

The aim of this project is to serve as a self-study tool, which can help implement good practices into the care one provides for a patient who is suffering from a femoral fracture, needing a femoral nerve block. The teaching video produced in this project contains the preparation's needed before performing a femoral nerve block in detail. It also displays the duties of an anesthetic nurse, during the procedure and after, when they are observing the numbed patient. The commissioner of this project can use this material, in any way they deem necessary for the distribution of the material.

The project was conducted in close cooperation with the commissioner and began with mapping the need for it. This was followed by creating a thoroughly researched project plan that contained a broad knowledge base on femoral fractures, femoral nerve block's and the guidelines made for caring for a patient who has a femoral nerve block. The teaching video was based on this evidence-based research. The video was filmed and produced in the department in question.

Feedback of the project was gathered continuously throughout the project from both the supervisors and cooperation partners working in Oulu University Hospital. This feedback was a vital part in creating a tool for self-studying, that would fit the needs of the commissioner of this project. The feedback of the finished product was gathered also from anesthetic nurses working in the department of surgery and anesthesia. The feedback was positive and confirmed that the product of this Bachelor's thesis project is useful and helpful.

---

Keywords: femoral fracture, femoral nerve block, pain management, aseptic working, observation

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	FEMORALISHERMOPUUDUTUS LONKKAMURTUMAN KIVUNHOITONA.....	8
2.1	Lonkan anatomia ja lonkkamurtumien luokittelu.....	8
2.2	Lonkkamurtumille altistavat riskitekijät ja lonkkamurtumien ilmaantuvuus.....	9
2.3	Leikkaushoitoa edeltävä arviointi.....	10
2.4	Hyvän kivunhoidon merkitys lonkkamurtumapotilaalla.....	10
2.5	Potilaan ja välineiden valmistelu ennen femoralishermopuudutuksen laittoa.....	11
2.5.1	Potilasohjaus ennen toimenpidettä ja sen aikana.....	13
2.5.2	Femoralishermopuudutuksen vasta-aiheet ja mahdolliset komplikaatiot....	13
2.6	Puudutuksen laitto.....	13
2.7	Potilaan tarkkailu puuduttamisen aikana ja sen jälkeen.....	15
2.8	Kirjaaminen potilasasiakirjoihin.....	17
3	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	18
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU.....	20
4.1	Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat.....	20
4.2	Projektiorganisaatio.....	20
4.3	Projektin aikataulu.....	22
4.4	Projektin kustannusarvio.....	24
4.5	Projektin riskiarvio.....	25
5	TOIMINNALLISEN OSUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	27
5.1	Video opetusvälineenä.....	27
5.2	Videon toteutus.....	27
5.3	Tekijänoikeudet.....	29
6	ARVIOINTI JA RAPORTOINTI.....	30
6.1	Palautteen tarkastelu.....	30
6.2	Itsearviointi.....	32
7	POHDINTA.....	34
7.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	34
7.2	Johtopäätökset.....	35
	LÄHTEET.....	37
	LIITTEET.....	41

# 1 JOHDANTO

Lonkkamurtumapotilaat ovat yleinen potilasryhmä ensihoidossa, päivystyspoliklinikoilla sekä leikkaussaleissa, heräämöissä ja kirurgisilla vuodeosastoilla. Lonkkamurtuma johtaa iäkkäillä usein pysyvään toimintakyvyn heikkenemiseen. Lonkkamurtumaan liittyy lisäksi huomattavasti suurentunut kuolleisuus. (Lahtinen ym. 2021.) Suomessa vuonna 2015 yli 50-vuotiaiden lonkkamurtumapotilaiden kuolleisuus kuukauden kuluttua murtumasta oli 6,8 %, kuuden kuukauden jälkeen kuolleisuus oli 14,5 %. Samana vuonna Suomessa tehtiin 6038 lonkkamurtumaleikkausta. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.)

Lonkkamurtuman hoito on käytännössä aina kirurginen ja se tulisi toteuttaa 24 tunnin sisällä optimaalisen hoitovasteen saavuttamiseksi. Lonkkamurtumapotilaiden akuuttivaiheiden hoidossa on ensisijaisen tärkeää nopea leikkaushoitoon pääseminen ja tehokas kivunhoito (Lahtinen ym. 2021.) Pidempi leikkaukseen pääsyn odottaminen yhdistetään korkeampaan kuolleisuuteen. Leikkaukseen pääsyä kauemmin odottavilla pitkäaikaissairailta potilailla on 2,5-kertainen riski kuolla kuukauden kuluessa. Kivunhoidolla on ensisijaisen tärkeä rooli lonkkamurtumapotilaan hoidossa. Ihmillisen kärsimyksen vähentäminen on jo itsessään merkittävä syy, mutta tämän lisäksi useat tutkimukset osoittavat, että hyvä kivunhoito vähentää leikkauskomplikaatioita ja deliriumin esiintymistä. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.) Deliriumin on todettu olevan merkittävä toimimista jarruttava tekijä, lisäävän kuolleisuutta sekä enteilevän huonompaa fyysistä ja kognitiivista toimintakykyä post-operatiivisesti (Morrison ym. 2003, 76). Fascia-iliaca- tai femoralis-puudutus on suositeltava kivunhoitomenetelmä yhdistettynä muihin kipulääkkeisiin, kuten tulehduskipulääkkeisiin tai opioideihin. Niitä suositellaan laitettavaksi jo potilaan saapuessa päivystykseen. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.) Tässä työssä keskitytään femoralishermopuudutuksen käyttöön.

Opinnäytetyössä ja tuotoksena syntyvässä opetusvideossa havainnollistetaan anestesia sairaanhoitajan työtehtävät ja vastuut femoralishermopuudutetun lonkkamurtumapotilaan hoidossa. Opetusvideo hyödyttää erityisesti vastavalmistuneita anestesia sairaanhoitajia sekä perioperatiivisen vaiheen opiskelijoita, mutta opetusvideosta voivat hyötyä myös kokeneet anestesia sairaanhoitajat.

Opinnäytetyön aihe on rajattu lonkkamurtumapotilaan femoralishermopuudutuksen laittoon ja toimenpiteen jälkeiseen tarkkailuun aiheen laajuuden takia. Opinnäytetyössä esitettyjä periaatteita puudutetun potilaan toimenpiteeseen valmistelussa ja tarkkailussa voidaan hyödyntää myös muiden perifeeristen hermopuudutusten laittamisessa ja potilaan seurannassa. Tässä opinnäytetyössä korostuu lonkkamurtumapotilaan kivunhoidon suunnittelu ja seuranta, aseptinen työskentely sekä kokonaisvaltainen potilaan tilan tarkkailu.

Anestesiahoitajan toimenkuvaan kuuluu työskentely leikkaussaleissa, heräämöissä sekä ulkoanestesian toteuttaminen työparina anestesia-ääkärin kanssa. Anestesiahoitajan työ vaatii erikoisosaamista sekä jatkuvaa oman osaamisensa päivittämistä. Työ on haastavaa ja monipuolista sekä vaatii aloitekykyä, vastuullisuutta ja kykyä tehdä itsenäisiä päätöksiä nopeasti muuttuvissa olosuhteissa. Anestesiahoitaja työskentelee moniammatillisessa työyhteisössä, jossa korostuu vuorovaikutustaidot. (Deppner 2018, 4–7.) Suomen anestesiahoitajat ry on laatinut osaamisvaatimuksia anestesiahoitajille, joihin sisältyy mm. potilasturvallisuuden varmistaminen, aseptinen osaaminen, kivunhoito sekä eri perioperatiivisten vaiheiden hallitseminen (Suomen anestesiahoitajat ry 2017).

## 2 FEMORALISHERMOPUUDUTUS LONKKAMURTUMAN KIVUNHOITONA

### 2.1 Lonkan anatomia ja lonkkamurtumien luokittelu

Reisiluu on ihmisen pisin ja painavin luu. Sen proksimaalinen pää eli reisiluun pää (*caput femoris*) niveltyy lonkkaluussa sijaitsevaan lonkkamaljaan (*acetabulum*) joka sijaitsee lonkkaluussa (*os coxae*). Lonkkanivel (*articulatio coxae*) on moniaksaalinen pallonivel, joka mahdollistaa monipuoliset liikesuunnat. (Paulsen & Waschke 2011, 244, 254–256.) Lonkkaniveltä ympäröi kolmesta ligamentista muodostuva nivelkapseli. Iliofemoraaliligamentti, pubofemoraaliligamentti ja ischiofemoraaliligamentti muodostavat reisiluun pään ympärille spiraalimaisen nivelkapselin. Ligamenttien pääasiallinen tehtävä on rajoittaa lonkan liikerataa ja stabiloida lonkkanivel. Tämä mahdollistaa pystysuoran asennon ja kävelemisen estäen lantion kallistumisen taaksepäin. Iliofemoraaliligamentti on vahvin em. kolmesta ligamentista. (Paulsen & Waschke 2011, 269–270.)

Alaraajan hermotuksesta vastaa lanne-ristipunos eli lumbosakraalinen pleksus. Lumbosakraalinen pleksus koostuu lumbaalisisestä- (lannepunos) ja sakraalisesta pleksuksesta (ristipunos). Lumbaalisen pleksuksen (L2-L4) hermojuurista jakautuu n. cutaneous femoris lateris, n. femoralis ja n. obturatorius. (Pitkänen 2014, 376.) N. femoralis sekä n. obturatorius ovat lannepunoksesta haarautuvista hermoista toiminnallisesti tärkeimmät. Sakraalisesta pleksuksesta lähtee (L4-S3) n. ischiadicus joka myöhemmin jakaantuu n. tibialikseen ja n. peroneukseen. N. Femoralis on vastuussa lonkan ja reiden ventraalisten lihasryhmien sekä reiden ja jalan ihon ventraalisesta ja ventromediaalisesta hermotuksesta. N. femoralis vastaa myös lonkkanivel- ja polvinivelkapselin hermotuksesta. (Shahid 2021.)

Lonkkanivel saa verenkiertonsa a. iliacan sekä a. femoraliksen haaroista. Näistä a. profunda femoris on pääasiallinen lonkkanivelen ja reiden valtimo. Se haarautuu a. femoraliksesta n. 3–6 cm inguinaaliligamentin alapuolella lähes välittömästi a. circumflexae femoris medialikseen ja lateraalikseen, näistä kahdesta ensisijaisesti a. circumflexae femoris medialis suonittaa aikuisilla reisiluun päätä. Se kiertää lonkkanivelen posterioriselta puolelta suonittaen reisiluun päätä ja kaulaa nivelkapselin sisässä. A. circumflexa femoris lateralis suonittaa reisiluun kaulaa anteriorisesti. Se myös



suonittaa useilla haaroillaan lonkan lateraalisia lihaksia sekä reiden ventraalisia lihaksia. Lonkka-  
maljan suonituksesta vastaa a. obturatoria sekä a. glutea superior. Valtimoverenkierto on elintär-  
keää reisiluun päälle. Sillä a. circumflexa femoris medialis sekä lateralis kulkee nivelkapselin ker-  
rosten välissä, niihin kohdistuu suuri vaurion riski reisiluun kaulan murtumisissa. Reisiluun pään is-  
kemia voi johtaa sen nekroosiin, jolloin pahimmassa tapauksessa se täytyy korvata tekonivelellä.  
(Paulsen & Waschke 2011, 271,338.)

Lonkkamurtuma tarkoittaa reisiluun ylädiafyysin murtumaa. Lonkkamurtumat voidaan luokitella nii-  
den anatomisen sijainnin mukaan tai murtumatyyppin mukaan. Anatomisen sijainnin mukaan luoki-  
tellut murtumat intrakapsulaariset eli nivelkapselin sisäiset murtumat käsittävät reisiluun kaulan  
murtumat ja ekstrakapsulaariset eli nivelkapselin ulkopuoliset murtumat käsittävät trokanteeriset  
sekä subtrokanteeriset murtumat. (Lu & Uppal 2019, 3.) Reisiluun kaulan murtumat voivat olla dis-  
lokoituneita tai dislokoitumattomia. Trokanteerisissa murtumisissa murtumalinja tai -linjat kulkevat  
sarvennoisten kautta tai niiden välissä. Trokanteeriset murtumat voidaan luokitella usealla eri ta-  
valla mutta tärkein näistä on karkea jako stabiileihin ja instabiileihin murtumiin. Subtrokanteerisissa  
murtumisissa murtumalinjat kulkevat pienen sarvennoisen alapuolella enintään 5 cm distaalisuun-  
taan. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.)

## **2.2 Lonkkamurtumille altistavat riskitekijät ja lonkkamurtumien ilmaantuvuus**

Lonkkamurtuma on lähes aina iäkkään ihmisen vakava murtuma, joka on seurausta pienenergi-  
sistä traumasta kuten kaatumisesta tai liukastumisesta. Nuoremmilla potilailla lonkkamurtumia  
esiintyy harvemmin ja ne yleensä johtuvat suurenergisestä traumasta kuten liikennetapaturmasta.  
(Mattila 2021.) Lonkkamurtumalle altistaa erityisesti korkea ikä, aiemmat murtumat, osteoporoosi,  
alkoholin käyttö sekä vähäinen fyysinen aktiivisuus. Sairaudet kuten Parkinsonin tauti, tyypin 1 dia-  
betes sekä muistisairaudet altistavat myös lonkkamurtumille ja kaatumisille. Kaatumisen riski kas-  
vaa pitkäaikaisessa laitoshoidossa olevilla yli kaksinkertaiseksi verrattuna kotona asuviin. Riski on  
suurimmillaan ensimmäisinä pitkäaikaishoidon kuukausina. Myös tietyt lääkkeet kuten bentsodiat-  
sepiinit, opioidit sekä psykoosilääkkeet altistuvat kaatumisille. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suo-  
situs 2017.)

Suomessa vuonna 2015 tehdyistä 6038 lonkkamurtumaleikkauksista 4370 potilasta oli aiemmin kotona asuvia, jotka saivat ensimmäisen lonkkamurtuman. Yhden murtumapotilaan potilaskohtainen kokonaiskustannus laskettiin vuonna 2013 olevan 30 900 euroa vuodessa. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.) Lonkkamurtumista aiheutuvat kustannukset kasvoivat huomattavasti, mikäli aiemmin kotona asunut potilas jäi murtuman jälkeen pysyvästi pitkäaikaishoitoon. Vain noin puolet potilaista, jotka asuivat murtuman tapahtuessa kotona ja liikkuvat kodin ulkopuolella itsenäisesti, ovat säilyttäneet murtumaa edeltävän toimintakykynsä. (Lahtinen ym. 2021.) Kotona aiemmin asuneista potilaista 5 % asuu vuoden kuluttua murtumasta pitkäaikaishoidossa, tämä määrä nousee jopa 20 % potilaan ollessa ennen murtumaa kotihoidon asiakas. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.)

### **2.3 Leikkaushoitoa edeltävä arviointi**

Lonkkamurtuman hoitokeino on oikeastaan aina leikkaushoito. Sitä voidaan käyttää myös palliativisena kivunhoitomenetelmänä potilaille, jotka eivät muuten sovellu leikkaushoitoon. Ennen leikkausta arvioidaan potilaan fyysisen, psyykkisen sekä sosiaalisen toimintakyvyn perusteella odotettua toipumista sekä jatkohoitopaikkaa. Mikäli potilaalla on veren hyytymiseen vaikuttavia lääkkeitä, arvioidaan niiden vaikutus leikkaukelpoisuuteen ja tarvittaessa säädetään niiden vaikutus turvalliselle tasolle käyttämällä antikoagulanttien vaikutusta kumoavia lääkkeitä. Potilaan terveydentila selvitetään mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Ravitsemustilan, nestetasapainon, erityistoiminnan sekä alkoholin ja tupakan käyttö tulisi selvittää. Myös mahdolliset elektrolyyttitasapainon häiriöt, hypovolemia tai anemia korjataan ennen leikkausta. Mikäli iäkkään lonkkamurtumaan johtaneen kaatumisen taustalla on akuutti vakava elinhäiriö, tämän korjaus aloitetaan. Ennen leikkausta arvioidaan myös painehaavariski ja estetään niiden paheneminen tai muodostuminen. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.)

### **2.4 Hyvän kivunhoidon merkitys lonkkamurtumapotilaalla**

Murtunut raaja ja erityisesti sen liikuttelu aiheuttaa potilaalle merkittävää kipua. Lonkkamurtumapotilaat ovat usein iäkkäitä ja voivat olla monisairaita. Hyvän kivunhoidon avulla voidaan helpottaa

potilaan leikkausvalmisteluja ja nopeuttaa myös post-operatiivista kuntoutumista. Hyvällä kivunhoidolla on myös suuri merkitys erilaisten komplikaatioiden ehkäisyssä. Kipua aiheuttaa useita fysiologisia muutoksia elimistössä, kuten kohonnutta pulssia ja verenpainetta, lisääntynyttä rytmihäiriöriskiä, sydämen suurentunutta hapentarvetta sekä suurentunutta katekoliamiinivastetta. Kipu myös voimistaa mm. inflammatorisia vasteita ja rajoittaa jalkeille pääsyä post-operatiivisesti, joka altistaa potilaan tromboembolisille komplikaatioille. Akuutti kipu voi myös kroonistua, joka seitsemäs lonkkamurtumapotilas kärsii kivuista vielä vuoden päästä leikkauksesta ja näistä puolella kipu on kohtalaista tai kovaa. (Laurila & Salomäki 2014, 870; Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.) Useat tutkimukset osoittavat perifeeristen johtopuudutusten kuten femoralishermopuudutusten vähentävän lonkkamurtumapotilaan kokemaa kipua tehokkaasti ja vähentävän muiden kipulääkkeiden, kuten opioidien tarvetta (Appadu ym. 2015, 3–7). Anestesiahoitajan tulee hallita kivunhoitoon ja sen tarkkailuun liittyvät piirteet. Säännöllinen kivun seuranta on erittäin tärkeää muistisairailta lonkkamurtumapotilailla, joiden kyky ilmaista kipuaan on heikentynyt. (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017.)

## **2.5 Potilaan ja välineiden valmistelu ennen femoralishermopuudutuksen laittoa**

Anestesiahoitajan tehtäviin kuuluu aseptisen toiminnan varmistaminen sekä potilaan ohjaaminen ja tarkkailu. Ennen toimenpiteen aloittamista hän valmistelee sekä potilaan että puudutusalueen, varaa tarvittavat välineet sekä aloittaa elintoimintojen monitoroinnin. (Förster ym. 2021b.) Tila rauhoitetaan melusta ja ylimääräisestä liikkeestä. Potilaan ympärillä pyritään välttämään tarpeetonta keskustelua. Etukäteen tulee myös varautua mahdollisiin komplikaatioihin. Ennen toimenpidettä potilaalle asetetaan aina hyvin toimiva laskimokanyyli ja aloitetaan nesteytys lämmitetyin nestein. Potilas kytketään pulssioksimetriin, verenpainemittariin sekä EKG-monitoriin. Suonensisäisen puudutueinjektion komplikaatioiden mahdollisuus tulisi huomioida varmistamalla, että lähellä on saatavilla nopeasti tiopentaalia tai propofolia sekä lihasrelaksanttia tilanteen hoitamiseksi. Lähettyvillä tulee olla elvytysvälineet kuten lääkkeet sekä defibrillaattori. Lisäksi happipiste, mahdollisuus ylipainehengitykseen, intubaatiovälineet sekä imu tulee sijaita lähettyvillä. (Pitkänen 2014, 364.)

Ennen puudutusalueen desinfiointia tulee varmistaa puudutettava alue puuduttavalta lääkäriltä. Desinfiomalla alue pyritään tappamaan tai poistamaan taudinaiheuttajat tai heikentää niiden taudinaiheuttamiskyky. Ennen desinfiointia varmistetaan desinfiointialueen ihon kunto, mikäli alueella on ihorikkoa tai muita ihoreaktioita tulee tästä ilmoittaa puuduttavalle lääkärille. Jos desinfiointialueella on häiritsevästi ihokarvoitusta, voi ne poistaa saksilla tai sähkökäyttöisellä koneella, jossa on kertakäyttöinen terä. Tässä tulee varoa vahingoittamasta ihoa. Desinfiointia toteuttaessa tulee huomioida potilaan lämpötila ja estää lämmönhukka. Tähän voi käyttää lämmitettyjä peitteitä tai muita potilaan lämmittämiseksi tarkoitettuja välineitä. Desinfiointia varten tarvitaan seuraavat välineet: malja tai kuppi, jossa on tehdaspuhtaita taitoksia tai pumpulisykeröitä, tehdaspuhtaat käsi-neet tai pihdit, desinfiointiaine sekä kosteussuoja suojaamaan alustaa kastumiselta. (Karma ym. 2018, 109–111; Förster ym. 2021b.)

Yleensä käytettävä desinfektioaine on A12T 80 % etanoli. 60–80 % etanoli on tehokas bakteerien ja viruksien tuhoamisessa. On hyvä huomioida, että se tunkeutuu huonosti lian läpi, joten näkyvä lika tulee puhdistaa desinfiointialueelta ennen desinfiointia. Desinfiointiin voi käyttää myös muita desinfiointiaineita kuten 2 % chlorheksidinialkoholi seosta. Desinfiointiaineissa ja käytettävissä välineissä on sairaalakohtaisia eroja. Puudutusalue desinfioidaan 2–3 kertaa, ensin desinfioidaan laajalta alueelta ja sitä pienennetään jokaisella desinfiointikerralla. Puudutusalue rajataan tarvittaessa steriileillä liimareunaliinoilla tai reikäliinalla. (Karma ym. 2018, 109–111; Förster ym. 2021b.) Ennen puudutuksen laittoa valmistellaan steriili pöytä, joka suojataan steriilillä suojaliinalla. Avustaja ojentaa desinfioiduin käsin toimenpiteen tekeväälle lääkärille seuraavat välineet: puudute-risku (20 ml), vetoneula tai suodatinneula mikäli lääke on lasiampullissa, puudutusneula tai kes-topuudutus setti, taitoksia, haavataitos pistopaikan suojaksi sekä teippiä mahdollisen katettrin kiinnitykseen. Muita esille varattavia välineitä on: ultraäänilaitte, ultraäänilaitteen anturille steriili suoja, steriiliä geeliä ja tarvittaessa muita puuduttavan lääkärin toivomia välineitä. Puudutuksen laitossa voidaan käyttää pitkävaikutteisia puudutteita kuten ropivakaiinia tai chiroacina 7,5 mg/ml. Usean tunnin puudutusta varten riittävä määrä on 10–15 ml. Mikäli potilaalle asetetaan puudutuskatetri, voidaan käyttää samaa puuduteainetta 2 mg/ml 6–10 ml/t. (Atchabahian ym. 2021; Förster ym. 2021a; Förster ym. 2021b.)

### **2.5.1 Potilasohjaus ennen toimenpidettä ja sen aikana**

Ennen toimenpidettä anestesiahoitajan tulisi kertoa potilaalle puudutteen tarkoituksesta sekä puudutettavasta alueesta. Potilaalle kerrotaan toimenpiteen kesto, puudutteen laittopaikka sekä puudutusasento. Potilaalla on myös oikeus tietää puudutuksen riskeistä ja mahdollisista komplikaatioista. (Förster ym. 2021b.) Puuduttavan lääkärin tapaaminen ennen toimenpidettä on usein merkittävä pelkoja lievittävä tekijä potilaalle (Pitkänen 2014, 364). Potilaalle tulee kertoa puudutteen aiheuttamista tuntemuksista, tämä voi rentouttaa potilasta ja helpottaa häntä kertomaan tarkasti tuntemuksistaan. On tärkeää muistuttaa potilaalle, ettei kipua tai epämukavia tuntemuksia tarvitse kestää, vaan niistä tulisi ilmoittaa hoitavalle lääkärille tai anestesiahoitajalle. (Karma ym. 2018, 134–136.)

### **2.5.2 Femoralishermopuudutuksen vasta-aiheet ja mahdolliset komplikaatiot**

Johtopuudutuksiin, kuten femoralishermon puudutukseen liitetään vain vähän merkittäviä riskejä tai ehdottomia vasta-aiheita. Ehdottomiksi vasta-aiheiksi katsotaan lähinnä potilaan kieltäytyminen puudutuksesta huolellisesta informoinnista huolimatta sekä syystä tai toisesta yhteistyökyvytön potilas. Muita vasta-aiheita voi olla infektoitunut iho pistoalueella tai vaikeat verenhiyytymisen häiriöt. (Pitkänen 2014, 365) Johtopuudutuksiin liittyy riski suuren puudutemäärän ruiskuttaminen vahingossa verisuoneen, jolloin potilaalle voi kehittyä puudutemyrkytys. Myös hermovaurion riski on olemassa, mutta tämä komplikaatio on harvinainen ja yleensä ohimenevä. Hermovaurion riski tulee ottaa huomioon ja seurata potilaan tuntemuksia puudutuksen laitton aikana ja sen jälkeen. Muita mahdollisia riskejä ovat infektiot sekä allergiset reaktiot. (Ahlmén-Laiho & Niemi-Murola 2021.) Puudutusten laitossa noudatetaan ehdotonta aseptiikka. Erityisesti puudutuskatetrin käyttöön liittyy suurentunut infektoitumisen riski. (Förster & Pitkänen 2015, 446.)

## **2.6 Puudutuksen laitto**

Anestesiahoitajan tehtävä puudutteen laitossa on avustaa toimenpidelääkäreitä sekä varmistaa toimenpiteen aseptisuuden toteutuminen. Femoralishermopuudutusta laittaessa noudatetaan samanlaisia aseptisiä suosituksia kuin muissakin puudutteissa. Kirurgista kasvomaskia tulee käyttää

ja se tulee vaihtaa potilaiden välissä. Lisäksi on käytettävä hiussuojaa (Förster 2021b). Puuduttajan ja avustajan käsien tulee olla koruttomat, desinfioidut ja puuduttajan tulee käyttää steriilejä käsi-neitä. (Förster & Pitkänen 2015, 446.)

Puudutus laitetaan potilaalle tämän maatessa selällään ja potilassänky asetettuna täysin vaaka-suoraan. Potilaan asentoa on tärkeä tukea puudutuksen aikana, näin voidaan saada aikaan potilaalle turvallisempi olo ja vältetään tarpeettomilta liikkeiltä (Förster 2021b). Toimenpiteen alussa paikannetaan reisihermo ultraäänellä. Ultraääniohjauksessa tehdyt puudutteet mahdollistavat reisihermon tarkan paikantamisen sekä neulan oikean asettelun. Se myös pienentää reisivaltimon vaurioittamisen riskiä. Femoralisherma paikantuu yleensä reisivaltimoon katsottuna lateraalisesti, sitä ympäröi *fascia iliaca*. Kun femoralisherma on paikannettu, puudutetaan iho paikallispuudutteella, jonka jälkeen puudutusneula asetetaan halutulla tekniikalla. (Atchabahian ym. 2021.) Puudutus voidaan suorittaa in-plane tai out-plane tekniikalla. In-plane tekniikka toteutetaan asettamalla neula ultraäänianturin suuntaisesti ja out-plane tekniikassa kohtisuoraan anturia vastaan. (USRA.) Mikäli hermostimulaattoria käytetään, haetaan vaste niin että puudute ruiskutetaan tai katetri asetetaan, kun polvilumpio liikkuu (Pitkänen 2015, 378). Kun neula on halutussa asennossa, eli hermon yläpuolella, alapuolella tai lateraalisesti hermoon nähden, aspiroidaan ruiskulla ja injektoidaan 1–2 ml puudutusainetta, oikeasta sijainnista varmistumiseksi. Aikuisella 10–15 ml puudutetta riittää yleensä onnistuneen puudutuksen saavuttamiseksi. Puudutus voidaan toteuttaa kertapuudutuksena tai asettaa puudutuskatetri, jonka välityksellä voidaan annostella jatkuvana puudutetta. (Atchabahian ym. 2021.)



*Femoralishermopuudutuksen leviäminen ja puuttuvat alueet (Nysora).*

## **2.7 Potilaan tarkkailu puuduttamisen aikana ja sen jälkeen**

Puudutetun potilaan tarkkailussa huomioidaan asianmukainen monitorointi, potilasohjaus sekä puutuneen alueen tarkkailu. Femoralishermopuudutettua potilasta ei jätetä yksin ja hänelle nimitetään anestesiahoitaja suorittamaan jatkuvaa tarkkailua. Femoralishermopuudutettu potilas on yleensä hereillä, joten hänen kertomaa informaatiota voidaan hyödyntää kivun tarkkailussa. On tärkeä tunnistaa kivusta johtuvia eleitä ja fysiologisia muutoksia, tämä on erityisen tärkeää, mikäli potilaan kognitiivinen tila on heikentynyt. (Karma ym. 2018, 134–136.)

Femoralishermopuudute aiheuttaa anteriorisen sekä mediaalisen reiden puutumisen, joka ylettyy polven alapuolelle, ajoittain ylettyen myös pohkeen ja jalan iholle mediaalisesti (Atchabahian ym. 2021). Puudutteen laajuutta testataan tarvittaessa useastikin, samalla seuraten potilaan antamia

sanallisia ja sanattomia viestejä. Testaaminen tehdään puudutteen laiton jälkeen ja tarvittaessa myöhemmin, potilasta pyydetään kertomaan tuntemuksistaan testin aikana ja myös jälkeen, mikäli tilanne muuttuu. Testaamisessa voidaan käyttää kylmäpussia tai sprillä kasteltua taitosta (Förster 2021b). Potilaalle on hyvä kertoa, että ajoittain puutuneella alueella voi säilyä kosketustunto, vaikkei kipua enää voiskaan aistia, ja että tämä on normaalia. Potilaan kertoessa kivuista tai epämiellyttävistä tuntemuksista sekä anestesiahoitajan epäillessä jonkin olevan huonosti, tulee asiasta kertoa heti anestesia- ja kivunlääkärille tai muulle hoitavalle lääkärille. (Karma ym. 2018, 135–136.)

Anestesiahoitajan tehtäviin kuuluu myös hengityksen ja verenkierron tarkkailu. Hengityksessä tarkkaillaan sen tiheyttä, tapaa, happisaturaatiolukemaa sekä ihon-, huulten- ja kynsien väriä. Tarkkaillessa varmistutaan vapaasta ilmatiestä sekä kudosten hapensaannista. Anestesiahoitajan tulee tunnistaa hengitystä uhkaavat häiriöt sekä niitä ennakoivat muutokset. Verenkierron seurantaan kuuluu sykkeen ja EKG-käyrän tarkkailu jatkuvasti. EKG-käyrältä tarkkaillaan sykkeen nopeutta, rytmiiä sekä näiden vaihteluita. Verenpainetta tulisi mitata säännöllisin aikaväleillä, seuraten trendiä. Puudutteet voivat laajentaa laskimoita, jolloin sydämen syke voi olla bradykardinen ja verenpaine matala. Tämä korjataan nesteytyksellä sekä vasopressorilääkityksellä, antikolinergeilla tai molemmilla. (Karma ym. 2018, 135.) Myös tajuntaa ja siihen liittyviä muutoksia tulee tarkkailla. (Förster 2021b).

Potilaan iv-yhteyden toimivuutta arvioidaan säännöllisesti. Potilaalla pyritään säilyttämään normotermia toimenpiteen aikana ja sen jälkeen, normotermiaan pyritään myös lonkkamurtumaleikkauksen aikana. Puudutteella ja leikkauksella on kehon lämpötilaa laskeva vaikutus. Lisäksi lonkkamurtumapotilaiden riski hypotermialle on usein kasvanut huomattavasti muiden taustalla olevien tekijöiden takia. Tällaisia ovat mm. korkea ikä, useat perussairaudet kuten diabetes, hypotensio ja aliravitsemus. Nämä ovat myös lonkkamurtumalle altistavia riskitekijöitä. Myös lonkkamurtumassa lisää riskiä hypotermialle. Hypotermian rajana pidetään kirjallisuudessa 36 °C:n lämpötilaa. Hypotermia vaikuttaa elimistön verenkiertoon, hapenkulutukseen sekä aineenvaihduntaan. Hypotermian on todettu kaksinkertaistavan komplikaatoriskejä kuten sepsistä ja pneumoniaa sekä lisäävän kuolleisuutta. Aktiivinen lämmittäminen vähentää näiden komplikaatioiden esiintymistä, vähentää leikkauksen aikaista verenvuotoa ja sydäntapahtumia sekä ehkäisee haavainfektioita. Normotermian ylläpitäminen perioperatiivisessa vaiheessa vähentää näiden haittojen riskejä ja on



kustannustehokasta, erityisesti toimienpiteissä, joissa voi olla verensiirron tarve, kuten lonkkaleikkauksissa. Lämpötasapainoa tarkkaillaan mittaamalla lämpötilaa iholta, korvasta tai virtsarakosta. Optimaalinen mittausmenetelmä valitaan potilaan ja toimenpiteen mukaan. Yli 30 min kestävässä toimenpiteissä, sekä potilasta lämmitettäessä, suositellaan jatkuvaa ydinlämpötilan mittausta. Tämä koskee sekä yleisanestesiassa tehtäviä toimenpiteitä, että spinaalipuudutuksessa tehtäviä toimenpiteitä. Suurin riski hypotermialle on potilailla, joilla on käytössä sekä sentraalinen puudutus, että sedatiivisia lääkkeitä tai yleisanestesia. Näiden anestesiamuotojen yhdistely on yleistä lonkkamurtumapotilaiden leikkauksissa. Useiden kansainvälisten hoitosuositusten mukaan ydinlämpötilaa tulisi mitata jo 1–2 h ennen leikkausta. Mahdollisimman tarkan mittaustuloksen saamiseksi suositellaan mittaamaan ydinlämpötilaa samalla menetelmällä koko perioperatiivisen hoidon ajan, mikäli vain mahdollista. Myös potilaan ihon kosteutta, lämpöä ja limakalvojen väriä tarkkaillaan. Tarvittaessa tulisi säätää tilan lämpötilaa tai lämmittää potilasta muilla tavoin, kuten lämpimillä nesteillä, lämpöpuhallinpeitoilla, lämpöpatjalla tai muilla lämpimillä peitteillä. (Karma ym. 2018, 135; Kajander-Unkuri ym. 2022.)

## **2.8 Kirjaaminen potilasasiakirjoihin**

Puudutuksesta kirjataan oleelliset asiat potilasasiakirjoihin anestesiakaavakkeelle. Tietoihin kirjataan puudutuspaikka. Femoralishermopuudutuksessa puudutuspaikka sijaitsee inguinaaliligamentin alapuolella nivustaipeessa (Förster 2021a). Tietoihin kirjataan myös laittoajankohta, puudutusasento sekä käytetty puuduteaine. Puuduteaineen vahvuus ja määrä kirjataan, lisäksi kirjataan mahdolliset muut toimenpiteen aikana käytetyt lääkeaineet sekä niiden annokset. Puudutuksen aikaiset ongelmat sekä niiden sattumisajat kirjataan ylös. Mikäli pistos on jouduttu uusimaan tai verisuoni on punktoitu piston aikana, tulee nämä kirjata ylös potilasasiakirjoihin. Lisäksi kirjataan puudutuksessa käytetyt välineet kuten ultraääni. Puudutusneulan koko ja pituus, mahdollinen puudutekatetri, puudutteen leviäminen sekä potilaan vointi ja vitaalilintoiminnot ovat myös tarpeellisia tietoja. (Förster 2021b.)

### 3 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin tarkoituksena on tuottaa opetusvideo, jossa käydään läpi lonkkamurtumapotilaan femoralishermopuudutteen laitossa avustaminen, potilaan ja hoitoympäristön valmistelu sekä potilaan tarkkailu johdonmukaisesti. Opetusvideo on erinomainen työväline jo työelämässä oleville anestesiasairaanhoitajille, mutta myös opiskelijoiden perehdytykseen, sillä siinä näytetään hyvin konkreettisesti hoitotyön prosessin eri vaiheet. Sen tarkoituksena on ohjata oikeanlaisiin ja tehokkaisiin toimintatapoihin, jotka perustuvat tutkittuun lääke- ja hoitotieteeseen.

Projektin tavoitteilla kuvataan millaisiin parannuksiin, tai muutoksiin pyritään pääsemään. Niiden tulisi olla selkeitä, konkreettisia ja helposti tulkittavia eri tahoille. Tavoitteet voidaan jakaa kehitystavoitteeseen sekä välittömiin tavoitteisiin. Kehitystavoite kuvaa lopullisille hyödynsaajille tavoiteltavaa hyödyllistä vaikutusta, jota tavoitellaan pitkällä aikavälillä. Kehitystavoitteet toimivat projektin perustana. Lisäksi projektille määritellään välittömiä tavoitteita, jotka voidaan tarvittaessa jakaa useampaan osioon projektin ollessa vaiheistettu. Välittömät tavoitteet kuvaavat suunnitteilla olevan konkreettisen lopputuloksen saavuttamiseksi tarvittavia vaiheita. (Silfverberg 2007, 80–83.)

Projektissa luodaan opetusvideo. Opetusvideo on keino, jolla voidaan saavuttaa välittömät tavoitteet. Välittömät tavoitteet kuvaavat yleensä muutosta, johon pyritään pääsemään kohderyhmän tasolla. (Silfverberg 2007, 84.) Välittömänä tavoitteena on saada opetusvideo mahdollisimman nopeasti kohderyhmän käyttöön, jotta he voisivat hyödyntää opetusvideota työssään ja opinnoissaan sekä kehittää omaa toimintaansa femoralishermopuudutetun potilaan hoidossa. Tähän tavoitteeseen päästään esittelemällä video sen välittömille hyödynsaajille, eli OYS Leikkaus- ja anestesiakeskuksen, tai Leka:n, anestesiasairaanhoitajille. Projektin kehitystavoite on edistää lonkkamurtumapotilaiden kivunhoidon laatua ja näin parantaa lonkkamurtumapotilaan kuntoutumista ja hyvinvointia. Hyvä kivunhoito tukee ja nopeuttaa kuntoutumista (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus 2017). Tähän kehitystavoitteeseen pyritään pääsemään välittömien tavoitteiden kautta.

Projektin yhtenä tavoitteena on myös opiskelijan oma oppiminen. Projektin suunnittelu ja toteuttaminen, aikataulutukset sekä ajantasaisen tiedon hankkiminen ovat tapoja, miten voin saavuttaa projektilla omat oppimistavoitteeni. Tämän projektin avulla syvennän osaamistani perioperatiiviseen

kivunhoitoon sekä puudutteiden käyttöön. Projektin avulla kehitän myös yhteistyötaitojani, pitkäjänteisyyttäni ja organisointikykyäni.

Laatutavoitteina projektille oli luoda ajankohtainen, kattava ja informatiivinen opetusvideo. Videon tulisi olla johdonmukainen ja sen kieliasun tulisi olla selkeä. Opetusvideolla tulisi näkyä selkeästi eri vaiheissa puudutetun potilaan oikeaoppinen hoito. Lisäksi videon tulisi olla helposti seurattava, innostava ja hyödyllinen työkalu ja oppimismenetelmä. Taulukossa 1 luetellaan laatutavoitteet tarkemmin.

*Taulukko 1. Opetusvideon laatutavoitteet.*

<b>Laatutavoite</b>	<b>Laatutavoitteen kriteerit</b>
Informatiivinen ja ajan-kohtainen sisältö	Sisältö perustuu uusimpaan sekä luotettavaan hoito- ja lääketieteelliseen tutkimustietoon.
Kattava video	Opetusvideolla näytetään kaikki laadukkaan hoidon toteuttamista varten tarvittavat yksityiskohdat.
Johdonmukainen ja helposti seurattava video	Opetusvideolla havainnollistetaan anestesiahoitajan tehtävät asianmukaisessa järjestyksessä. Video sisältää vain hoidon toteutumisen kannalta olennaiset asiat. Katsojan on helppo tunnistaa ydinkohdat videolta, hoitoprosessin eri vaiheet ovat selkeitä.
Selkeä kieliasu	Videolla kuultava puhe on selkeää, innostunutta ja keskustelumaista. Videolle editointivaiheessa lisättävä teksti on kieliopillisesti oikeaa ja selkeää.
Hyödyllinen työkalu/oppimisväline	Videota on helppo hyödyntää femoralishermopuudutetun potilaan hoidon opetelussa ja opitun kertaamisessa.

## 4 PROJEKTIN SUUNNITTELU

### 4.1 Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat

Projektissa on tärkeää määritellä kohderyhmä, jolle pyritään kohdistamaan varsinaiset hyödyt. Projektin aluetta rajattaessa tulisi arvioida hyödynsaajien tarpeet, jotta voidaan luoda käyttökelpoinen tuote. Varsinaiset kohderyhmät voidaan jakaa välittömiin ja lopullisiin kohderyhmiin. Lopullisen kohderyhmän saamat hyödyt ilmenevät usein välittömän kohderyhmän tuottamien palveluiden paranimisena. Tavoitteiden ja projektin seurannan kannalta on tärkeää, että varsinaiset kohderyhmät määritellään selkeästi, eikä rajaus ole liian laaja. (Silfverberg 2007, 78,79.)

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Oulun yliopistollisen sairaalan Leka. Opinnäytetyön tarkoitus on antaa anestesiahoitoa sairastaville sekä sairaanhoitajaopiskelijoille valmiudet toteuttaa femoralishermopuudutetun lonkkamurtumapotilaan hoitotyötä turvallisesti ja varmasti yksikössään. Projektin välittömät hyödynsaajat ovat siis OYS Leka:sa toimivat anestesiahoitoa tarjoavat sekä perioperatiiviseen hoitotyöhön suuntautuvat opiskelijat, jotka suorittavat työelämän harjoittelua kyseisessä yksikössä. Lopullisia hyödynsaajia ovat potilaat, joille femoralishermopuudutus laitetaan. Muiksi hyödynsaajiksi voidaan sisällyttää myös yhteispäivystyksen sairaanhoitajat, tai muiden femoralishermopuudutettujen potilaiden hoitoa toteuttavien yksiköiden sairaanhoitajat, ensihoitajat tai lähihoitajat.

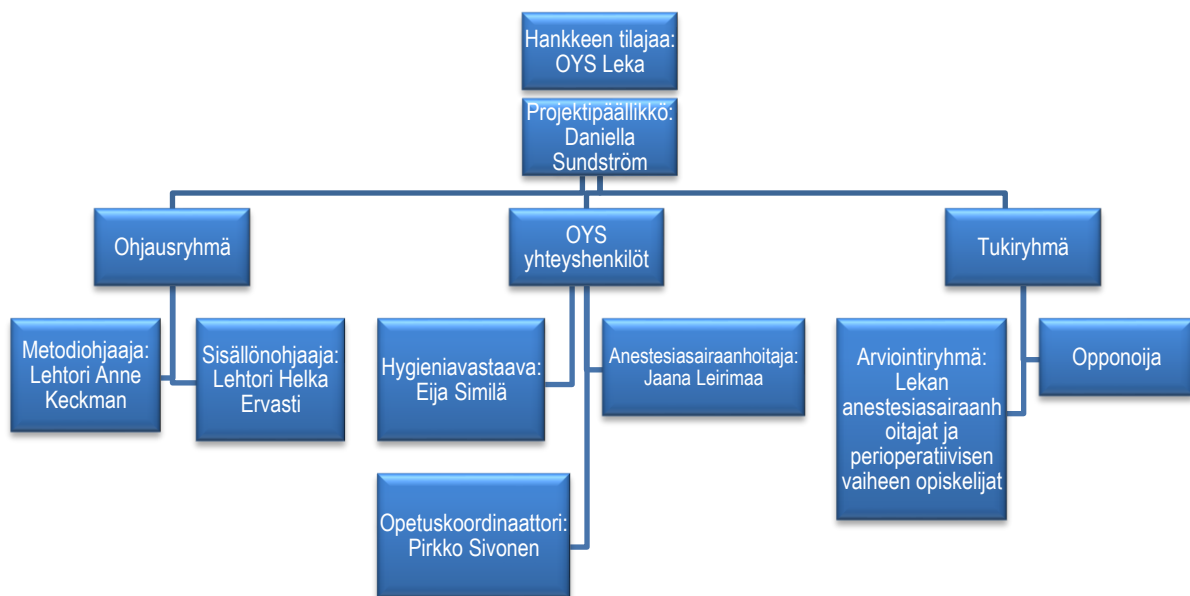
### 4.2 Projektioorganisaatio

Projektin suunnitteluvaiheessa tulisi määritellä selkeästi projektioorganisaation jäsenet ja heidän vastuualueensa. Usein projektille muodostetaan ohjausryhmä tai johtoryhmä, joiden tehtäviin kuuluu projektin etenemisestä huolehtiminen, sen valvominen sekä projektipäällikön tukeminen suunnittelussa ja johtamisessa. (Silfverberg 2007, 98.) Projektissa tulee olla selkeä vetäjä eli projektipäällikkö, jonka tehtäviin kuuluu mm. työsuunnitelmien laatiminen, seurannasta vastaaminen sekä etenemisen arvioiminen, muusta projektin henkilöstöstä vastaaminen sekä raportointi ja viestintä eri yhteistyötahojen kanssa. Näitä voi tarvittaessa delegoida muulle projektihenkilöstölle,

mutta kokonaisuuden hallitseminen kuuluu projektipäällikölle. Projektisuunnitelmassa tulisi myös määritellä projektiin osallistuvat yhteistyötahot. (Silfverberg 2007, 100–102.)

Tässä opinnäytetyössä ohjausryhmään kuuluu lehtori Anne Keckman joka vastaa opinnäytetyön metodiohjauksesta sekä lehtori Helka Ervasti joka on projektin sisällön ohjaaja. He ohjaavat, tukevat sekä valvovat projektin toteutumista. Projektipäällikkönä toimii tämän opinnäytetyön tekijä itse. Projektin tilaaja on OYS Leka, jossa yhteyshenkilönä toimii hygieniavastaava leikkaussalihoitaja ja opiskelijavastaava Eija Similä sekä anestesiahoitaja ja opiskelijavastaava Jaana Leirimaa. Lupa- ja hakemusasioissa avusti projektin alkuvaiheessa opetuskoordinaattori Pirkko Sivonen, joka on myöhemmin jättäytynyt projektista. Videon kuvaamisessa ja editoinnissa avustama OYS:n AV-yksikön Marko Korhonen. Projektin edetessä muutamia yhteyshenkilöitä on siirtynyt muihin tehtäviin OYS:sa. Asiantuntija-apua käytännön asioihin liittyen olen saanut myös muilta OYS Lekan kollegoilta anestesiahoitajilta sekä anestesiologiaan erikoistuneilta lääkäreiltä.

KUVIO 1. Projektioorganisaatio kaaviona.



### 4.3 Projektin aikataulu

Projektin suunnittelu tulee aloittaa ajoissa ja sille tulee varata riittävästi aikaa, mielellään kuukausia ennen itse projektin aloittamista. Näin voi paremmin varmistaa, että tärkeät asiat kuten taustaselvitykset, sopimukset ja yhteistyöneuvottelut ehditään tehdä. Suunnitteluun kannattaa tuoda mukaan myös tärkeimmät yhteistyökumppanit, jotta kaikilla on sama käsitys projektin tuotoksesta, toteutuksesta ja seurannasta. Myös eri yhteistyötahojen panokset ja roolit sovitaan. (Silfverberg 2007, 45,46.)

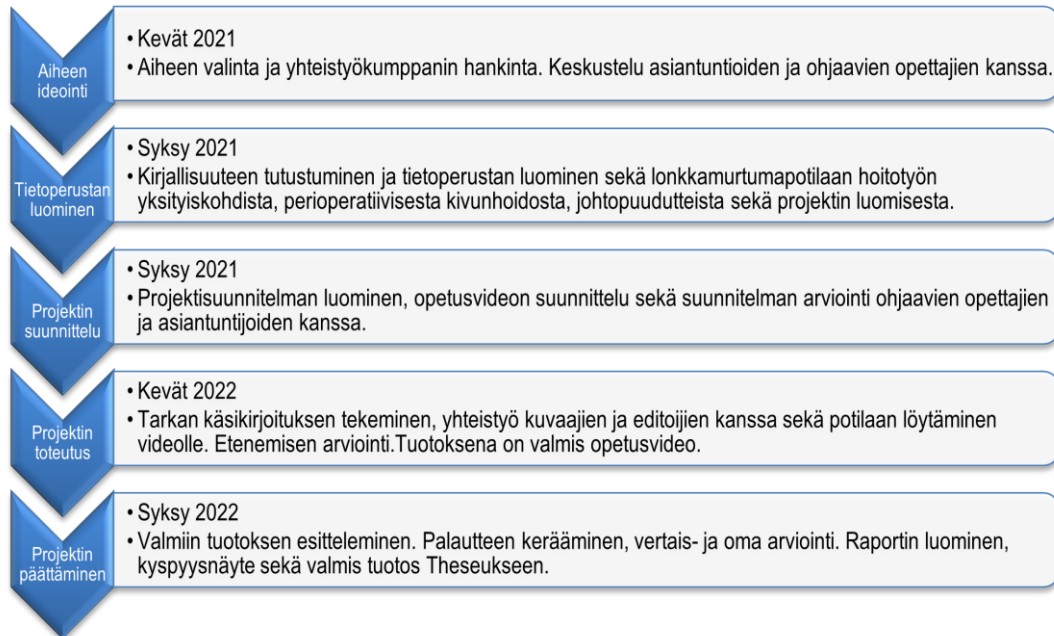
Projektin onnistumisen kannalta on luotava realistinen aikataulu. Yleinen ongelma projektisuunnittelussa on ylioptimistinen aikataulu, joka voi aiheuttaa tärkeiden työvaiheiden puuttumisen tai niiden hätäisen toteuttamisen. Projektin suunnittelussa luodaan aikataulutettu työsuunnitelma, johon kirjataan eri toteutusvaiheet. Aikataulutettu työsuunnitelma on hyvä pitää projektisuunnitelma vaiheessa yleisellä tasolla, jolloin toteutuksenaikaisessa suunnittelussa säilyy joustavuus. Yksityiskohtainen työsuunnitelma tulisi laatia vasta toteutusvaiheessa, arvioiden säännöllisesti projektin etenemistä sekä tavoitteiden realistisuutta. Näin voidaan tarvittaessa myös muuttaa alkuperäistä suunnitelmaa, jos jokin tavoite todetaan epärealistiseksi. (Silfverberg 2007, 29, 30, 88, 89.)

Sain idean projektin aihetta varten keväällä 2021 suorittaessani OYS Leka:sa kliinisen hoitotyön harjoittelua. Useat OYS Leka:n anestesiahoitajat kokivat aiheen perioperatiivisista puudutteista tarpeelliseksi ja toivoivat uusia opinnäytetöitä aiheesta. Sain tukea valitsemalleni aiheelle opetuskoordinaattori Pirkko Sivoselta, OYS Leka:n anestesiahoitaja Jaana Leirimaalta sekä ohjaavilta opettajilta, joten teimme OYS:n kanssa yhteistyösopimuksen toukokuussa 2021. Tämän jälkeen aloin miettiä ja hahmotella raameja projektille. Tietoperustan hakemisen projektisuunnitelmaa varten aloitin syksyllä 2021.

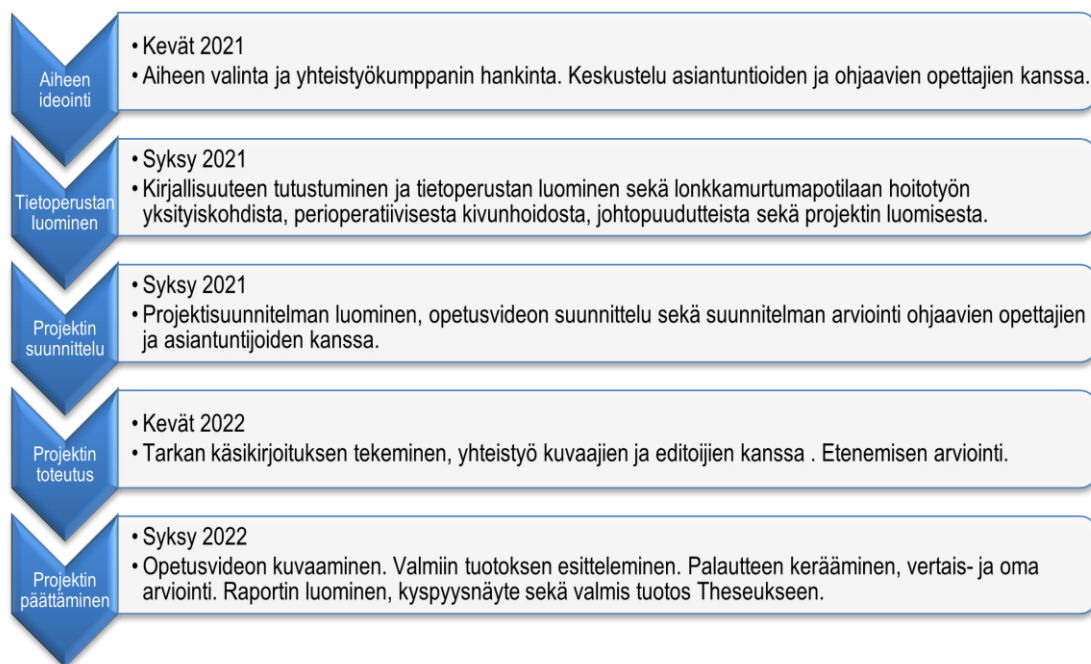
Keväällä 2022 anottiin tutkimuslupa, lupa myönnettiin maaliskuussa 2022 ja sen puoltajana oli hallintoylihoitaja Anitta Tanhua. Kuvaamisen oli määrä alkaa jo keväällä 2022 mutta työtaisteluista johtuvat muutokset normaaliin toimintaan OYS Leka:sa muuttivat suunnitelmia ja kuvaus siirtyi syksylle 2022. Videon käsikirjoitus valmistui kesällä 2022 ja se hyväksyttiin syksyllä 2022. Tällöin myös

päädyin käyttämään videolla oikean potilaan sijasta näyttelijää. Kuviossa 2 näytetään projektin aikataulun suunnitelma. Kuviossa 3 näytetään toteutunut projektin eteneminen ja aikataulu.

*KUVIO 2. Suunniteltu projektin eteneminen ja aikataulu.*



*KUVIO 3. Projektin toteutunut eteneminen ja aikataulu.*



#### 4.4 Projektin kustannusarvio

Kustannusarvio laaditaan projektin alkuvaiheessa ja siinä eritellään arvioidut kulut, jotka projektin edetessä muodostuvat (Silfverberg 2007, 90, 91). Projektin suunnitteluvaiheessa luotiin kustannusarvio, johon eriteltiin mahdolliset kustannukset projektin edetessä. Alla olevassa taulukossa verrataan suunnitteluvaiheen aikana arvioituja kustannuksia todellisiin kustannuksiin. Projektin kustannuksia kertyi pääasiassa opetusvideon kuvauksesta ja henkilökunnan työaikakustannuksista. OYS vastasi leikkaussalin käyttöön, henkilöstöön ja välineisiin liittyvistä kustannuksista. Oulun ammattikorkeakoulu vastasi niistä kustannuksista, jotka liittyivät ohjaajien työaikaan. Opettajiin kohdistuvat henkilöstökustannukset koostuivat kahden ohjaavan opettajan tuntimääräisestä työpanoksesta. Kummallekin opettajalle oli varattu 9 h ohjausta. Opiskelijan käyttämästä ajasta tehtiin arvioitu kustannusmäärä, vaikka todellista rahallista kompensatiota projektista ei saatu. Opiskelijan kuluihin kuului työhön käytetyt tunnit, matkakulut kotoa koululle ja OYS:an, sekä aineiston tuostamiseen liittyvät kustannukset, jotka arvioitiin alla olevaan taulukkoon.

TAULUKKO 2. Arvio projektin kustannuksista suunnitteluvaiheessa, sekä toteutuneet kustannukset.

Kululuokka	Suunnitelman arvio	Toteutunut määrä	Toteutunut summa (euroa)	Määrä x Summa
Henkilökustannukset: Opiskelijan palkka	4 000 €	624 h	10 €/h	6 240 €
Henkilökustannukset: Opettajien palkka	810 €	9 h	45 €/h	810 €
Henkilöstökustannukset OYS:				OYS vastaa
Välineistö				OYS vastaa
Matkakulut	20 €	28,8 km	0,7 €/km	20,16 €
Tulostuskustannukset	10 €	60 kpl	0,025 €/kpl	1,50 €
Puhelut	5 €	0	0	0 €



## 4.5 Projektin riskiarvio

Projektin onnistumisen kannalta on olennaista arvioida miten monet ulkoiset tekijät vaikuttavat siihen. Muutokset näissä ulkoisissa tekijöissä voivat aiheuttaa riskejä projektille. Mikään projekti ei voi olla täysin riskitön, mutta riskien tulisi olla sellaisia, että niistä aiheutuvat vaikutukset ovat vähäisiä, ja niiden ilmaantuessa tilanne olisi korjattavissa. (Silfverberg 2007, 93.)

Riskien kartoittamiseen käytin suunnitteluvaiheessa riskikarttaa, jossa luetteloin projektiin liittyvät riskit, niiden todennäköisyyden, niiden vaikutuksen projektiin ja miten niitä voi hallita. Yksi merkittävä riski projektin alussa liittyi sopivan potilaan löytämiseen. Lonkkamurtumapotilaiden hoito on akuuttia ja leikkaushoito toteutetaan yleensä 24 tunnin kuluessa murtumasta. Femoralishermopuudutus lonkkamurtumapotilaalle on saatettu tehdä jo päivystyspoliklinikalla potilaan saapuessa. Lonkkamurtumapotilaat ovat usein iäkkäitä ja heidän kognitiivinen tilansa on saattanut madaltua joko lonkkamurtuman tai sen komplikaation seurauksena tai aiemmin mm. muistisairaudesta. Tällaisessa tilanteessa luvan hankkiminen kuvaamista varten olisi ollut haastavaa, ellei jopa mahdotonta. Päädyin käyttämään videossa esimerkkipotilaana opiskelijatoveriani. Videolla ei tämän takia näytetty itse puudutteen pistämistä. Tämän muutoksen takia myöskään taulukossa lueteltu riski kuvausryhmän- tai henkilön saatavuudesta toimenpidettä varten, ei ollut enää ajankohtainen.

Muita projektiin liittyviä riskejä on mm. henkilöstöön liittyvät seikat kuten avainasemassa olevien työelämän kontaktien vaihtuminen projektin aikana tai av-tukihenkilön saatavilla oleviin liittyvät vaikeudet. Aikatauluun liittyvät riskit ovat mahdollisia jokaisessa projektissa. Tässä projektissa tämä riski toteutui, sillä keväällä 2022 alkaneiden työtaisteluiden myötä videon kuvaaminen siirtyi syksyille 2022. Tämä ei kuitenkaan aiheuttanut huomattavaa haittaa projektin aikataulussa. Projektin aikatauluun liittyvän alaotsikon alla olevissa kuvioissa 2 ja 3 näytetään, miten muutokset aikataulussa näkyivät projektin etenemisessä. Tekniset riskit liittyvät jokaiseen projektiin, jossa käsitellään virtuaalista materiaalia. Kuvattu materiaali voi syystä tai toisesta kadota ja sama koskee projektin kirjallista materiaalia.

TAULUKKO 3. Projektin riskiarvio.

Riski	Esimerkki	Todennäköisyys	Vaikutus	Riskin hallintatavat
Aikatauluun liittyvät	Projekti vie oletettua enemmän aikaa. Taulukossa esitetyt muut riskit voivat myötävaikuttaa aikataulusta viivästymiseen.	Kohtalainen	Vähäinen	Aikataulua suunniteltaessa on otettu huomioon nämä riskit, aikataulu projektille on joustava.
Potilaaseen liittyvät	Sopivaa potilasta, joka voisi antaa suostumuksen projektiin osallistumiselle, ei löydy ajoissa.	Kohtalainen	Kohtalainen	Projektin aikataulu on joustava. Tarvittaessa mallipotilaana käytetään nukkea. Esimerkkipotilaaksi ei valita lonkkamurtumapotilasta.
Henkilöstöön, organisaatioon sekä viestintään liittyvät	Avainasemassa oleva henkilöstön jäsen vaihtuu kesken projektia. Tiedonkullussa ja viestinnässä puutteita.	Pieni	Vähäinen	Projektiin valitaan toinen ammattitaitoinen työntekijä työelämän ohjajaksi/avustamaan. Kaikkien projektiin osallistuvien kanssa ylläpidetään avointa ja säännöllistä viestintää.
Kuvausryhmään liittyvät	Kuvausryhmä ei ole saatavilla toimenpidettä varten.	Kohtalainen	Kohtalainen	Sovitaan etukäteen mahdollisesta toimenpiteen ajankohdasta. Pidetään yllä avointa viestintää.
Tekniset riskit	Kuvattu tai kirjallinen materiaali katoaa tai tuhoutuu.	Pieni	Kohtalainen	Materiaali varmuuskopioidaan pilvipalveluun sekä muistikortille.
Ympäristöön liittyvät	Pandemia.	Kohtalainen	Vähäinen	Ennaltaehkäisy vaikeaa.

## 5 TOIMINNALLISEN OSUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

### 5.1 Video opetusvälineenä

Opetusvideot ovat hyvä väline oppimiseen ja niiden käyttö on lisääntynyt viime vuosikymmeninä. Videoiden saatavuus ja niiden tuottaminen ei enää ole yhtä monimutkaista tai kallista kuin aiemmin, joka mahdollistaa erittäin laadukkaiden tuotosten valmistamisen lyhyemmässä ajassa ja ilman suurta budjettia. (Lautankare 2014.) Videoiden käyttöä voidaan hyödyntää etä- ja lähiopetuksessa sekä itsenäisessä opiskelussa.

Videolla kuvattiin femoralishermopuudutetun potilaan hoitoprosessi mahdollisimman aidolla tavalla. Video kuvattiin OYS Leka:n tiloissa, käyttäen oikeita välineitä. Videot, joiden toteutus tapahtuu aidossa toimintaympäristössä, koetaan mielenkiintoisempina sekä yksilöllisempinä kuin esim. studiossa kuvatut videot. Videolla huomioitiin myös sen kyky pitää yllä katsojan kiinnostusta. Siksi videolla vältettiin monotonista ja hidasta puhetta. Innostunut, keskustelumainen ja relatiivisen nopea puhe lisää kuuntelijan kiinnostusta aiheeseen. Bramen (2015) viittaamassa Guon ja hänen kollegoidensa suorittamassa tutkimuksessa todettiin, että videon pituuden ylittäessä 9–12 minuuttia katsojien kiinnostus laskee puolella. Tutkimuksen mukaan 6–9 minuutin pituinen video oli optimaalinen katsojan kiinnostuksen ylläpitämiseksi. (Brame 2015.)

### 5.2 Videon toteutus

Projektsuunnitelman valmistuttua videolle luotiin tarkka käsikirjoitus kesällä 2022 johon sisällytettiin kohtaukset, niiden pituus sekä repliikit. Lisäksi käsikirjoitukseen määriteltiin kohtauksien kuvat ja ympäristö. Videon käsikirjoitus löytyy tämän raportin liitteistä (liite 1). Kun projektin ohjaavat opettajat sekä OYS yhteistyöhenkilöt olivat hyväksyneet videon käsikirjoituksen aloin valmistella käytännön asioita kuvaamista varten. Sovimme kuvausaikataulusta OYS:n av-tukihenkilö Marko Korhosen kanssa, jonka jälkeen opiskelijavastaava Eija Similä varasi leikkaussalin käytettäväksi.

Taulukko 4. Videon toteutuksen eteneminen.

Käsikirjoituksen luominen	Kesä 2022 kesäkuu-elokuu
Käsikirjoituksen hyväksyttäminen	Syksy 2022 syyskuu-lokakuu
Leikkaussalin ja välineistön varaaminen	Syksy 2022 marraskuu
Videon kuvaaminen	Syksy 2022 marraskuu
Videon editointi	Syksy 2022 marraskuu
Työelämän arvioijien palaute	Syksy 2022 marraskuu-joulukuu
Itsearviointi	Syksy 2022 joulukuu
Ohjaavien opettajien palaute	Syksy 2022 joulukuu

Videolle pyysin näyttelijäksi anestesiahoitajan rooliin sairaanhoitajaopiskelija Siiri Lämsän. Esimerkkipotilaaksi lupautui opiskelijatoveri Veera. Ennen kuvauspäivää opiskelijavastaavat Eija Similä ja Jaana Leirimaa avustivat välineiden varaamisessa ja tilan valmistelussa. Kuvaustilanteessa oli mukana itseni lisäksi Eija Similä ja kokenut anestesiahoitaja sijaistamassa Jaana Leirimaata, joka oli estynyt. Lisäksi paikalla oli Marko Korhonen, Siiri Lämsä, esimerkkipotilas sekä anestesia lääkäri Tiina Niemelä, joka lupautui näyttämään videolla anestesia lääkärin roolissa. Videon kuvaamisen jälkeen äänitettiin puheosuus av-yksikössä Marko Korhosen kanssa. Editointi tapahtui Marko Korhosen toimesta. Editointivaiheessa videoon lisättiin tekstitystä, joka tukee videon katsojan oppimista. Editointivaiheessa videoon lisättiin myös taustamusiikkia.

Taulukko 5. Tehtävänjako videoon osallistuneiden kesken.

Tilan ja välineiden varaaminen	Daniella Sundström, Eija Similä, Jaana Leirimaa
Videolla esiintyminen	Näyttelijät
Kuvaus	Marko Korhonen
Selostus	Daniella Sundström
Editointi	Marko Korhonen

Videolla havainnollistettiin anestesiahoitajan keskeiset tehtävät femoralishermopuudutukseen valmistautumisessa, sen laittamisessa ja potilaan tarkkailussa. Videolla näytettiin potilaan ja hoitoympäristön valmistelu ennen puudutusta, anestesiahoitajan tehtävät toimenpiteen aikana sekä potilaan tarkkailu toimenpiteen aikana ja sen jälkeen.

### 5.3 Tekijänoikeudet

Suomen tekijänoikeuslain mukaan tuotoksen tekijällä on oikeus tuottamaansa teokseen (Tekijänoikeuslaki 404/1961, 1:1§). Joidenkin kriteerien täytyttyä voidaan tekijänoikeus kuitenkin luovuttaa koko tuotoksesta tai sen osasta (Tekijänoikeuslaki 404/1961, 3:27§). Tässä projektissa luodun videon tekijänoikeus on luovutettu toimeksiantajalle, eli Oulun Yliopistolliselle sairaalalle muuntelu-oikeudella. Tämä tarkoittaa, että toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden videoon ja voi tehdä siitä kopioita, esittää ja näyttää aineistoa sekä tehdä siihen levittämiseen ja yleisön saataville saattamisen kannalta tarpeelliset muutokset.

## 6 ARVIOINTI JA RAPORTOINTI

### 6.1 Palautteen tarkastelu

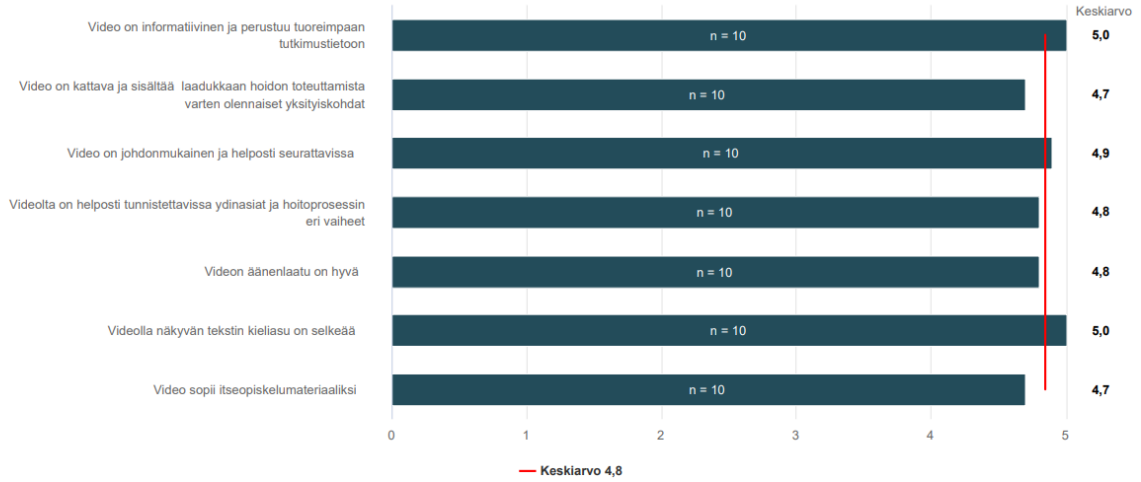
Palautetta varten luotiin sähköinen palautekyselylomake Webropol järjestelmään (liite2), joka lähetettiin satunnaisesti valituille anestesiahoitajille sähköpostiin. Palautekyselyssä selvitettiin, kuinka hyvin oli onnistuttu saavuttamaan videon laatutavoitteet sekä videon käytännön hyödyllisyyttä itseopiskelumateriaalina. Palautekyselyssä oli myös vapaan tekstin osiot, johon pystyi antamaan lisäpalautetta ja kehitysideoita, sekä lähettämään tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä. Palautekysely tapahtui täysin nimettömästi linkin välityksellä. Anestesiahoitajien työ on ajoittain erittäin hektistä, eikä potilastyön ohessa välttämättä ole aikaa ylimääräiseen, siksi kyselyyn vastaaminen oli täysin vapaaehtoista. Tavoitteena oli saada arvio työstä n. 10–15 anestesiahoitajalta, tähän tavoitteeseen päästiin sillä kyselyyn vastasi yhteensä 10 henkilöä. Myös opinäytetyössä mukana olleet Eija Similä ja Jaana Leirimaa arvioivat opetusvideon.

Vastaajista kaikki kokivat videon olevan informatiivinen ja perustuvan tuoreeseen tutkittuun tietoon. Jokainen vastaajista oli myös sitä mieltä, että videolla näkyvän tekstin kieliasu on selkeää. 70 % vastaajista oli täysin samaa mieltä videon kattavuutta ja yksityiskohtaisuutta koskevan väitteen kanssa. 30 % olivat jokseenkin samaa mieltä väitteen kanssa. Vastaajista 90 % koki videon olevan johdonmukainen ja helposti seurattava, yksi vastaaja oli jokseenkin samaa mieltä väittämän kanssa. Hoitoprosessia koskevassa väitteessä 80 % vastaajista oli täysin samaa mieltä ja 20 % jokseenkin samaa mieltä. 90 % vastaajista piti videon äänenlaatua hyvänä ja yksi vastaajista ei osannut sanoa. 80 % vastaajista koki videon sopivan erinomaisesti itseopiskelumateriaaliksi, vastaajista 10 % oli jokseenkin samaa mieltä väittämän kanssa ja toiset 10 % ei osannut sanoa. Alla olevissa taulukoissa näkyy vastausten jakaantuminen väittämien kesken.

## Kuvio 4. Palautekyselyn vastaukset.

### 1. Videon katsottuasi valitse mielipidettäsi lähinnä oleva vastausvaihtoehto

Vastaajien määrä: 10



## Taulukko 7. Vastauksien prosentuaalinen jakaantuminen väittämässä.

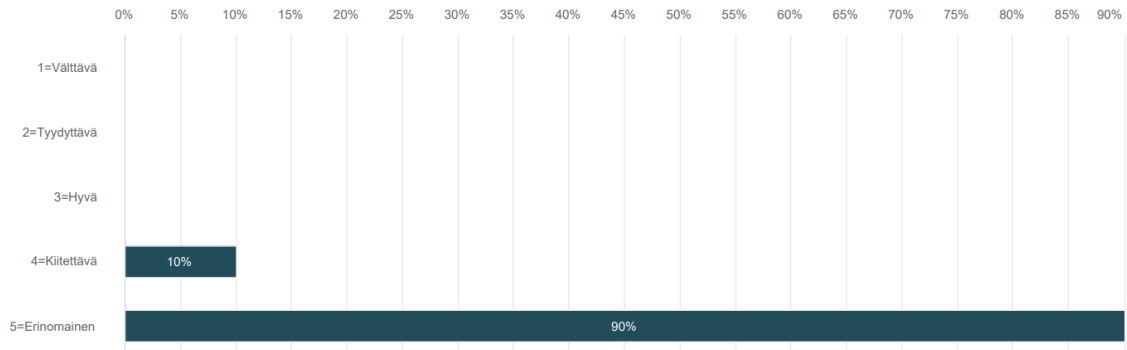
	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Keskiarvo	Mediaani
Video on informatiivinen ja perustuu tuoreimpaan tutkimustietoon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	5,0	5,0
Video on kattava ja sisältää laadukkaan hoidon toteuttamista varten olennaiset yksityiskohdat	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	70,0%	4,7	5,0
Video on johdonmukainen ja helposti seurattavissa	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	90,0%	4,9	5,0
Videolta on helposti tunnistettavissa ydinasiat ja hoitoprosessin eri vaiheet	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	80,0%	4,8	5,0
Videon äänenlaatu on hyvä	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	90,0%	4,8	5,0
Videolla näkyvän tekstin kieliasu on selkeää	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	5,0	5,0
Video sopii itseopiskelumateriaaliksi	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%	80,0%	4,7	5,0

Vastausten perusteella voi sanoa opetusvideon laatuavoitteiden toteutuneen hyvin. Vastaajista 90 % antoivat opetusvideon kokonaisarvosanaksi 5 = Erinomainen. 10 % vastaajista antoivat opetusvideolle arvosanaksi 4 = Kiitettävä. Vapaan tekstin osiossa oli mukava saada kannustavaa palautetta siitä, että työ koettiin onnistuneeksi ja hyväksi itseopiskelu- ja perehdytysmateriaaliksi.

Kuvio 5. Opetusvideon kokonaisarvosana palautekyselyssä.

4. Minkä kokonaisarvion antaisit videolle?

Vastaaajien määrä: 10



## 6.2 Itsearviointi

Projekti oli kokonaisuudessaan onnistunut, sillä tuotoksella päästiin suunnitelmassa toivottuihin lopputuloksiin. Opetusvideo onnistui laatutavoitteissaan ja se on nyt valmis käytettäväksi itseopiskelu- ja perehdytystarkoituksessa. Videomuodossa luotu työ on helppokäyttöinen, sillä se on saatavilla missä tahansa, missä tietokoneen tai muun älylaitteen käyttö on mahdollista. Video on myös moderni ja mielenkiintoinen tapa oppia uutta ja helpottaa informaation mieleen jäämistä. Projektin aikana olen itse myös oppinut paljon projektityöskentelystä ja projektien viemisestä eteenpäin. Jälkikäteen mietittynä projektin aikataulutus olisi voinut tapahtua paremmin, sillä loppua kohden alkoi tulla jo hieman kiire. Tämä johtui osaltaan työtaisteluiden aiheuttamaan aikataulumuutokseen, joka ei ollut ennalta odotettavissa. Opinnäytetyön toteutus ajoittui myös covid-19 pandemian alle, joka ei kuitenkaan merkittävästi vaikuttanut toteutumiseen. Opinnäytetyötä ohjaavien opettajien kanssa kommunikointi ja yhteistyö oli helppoa digitalisten välineiden avulla. Pandemia ei myöskään vaikuttanut työelämän ohjaajien kanssa kommunikointiin, sillä heidät sai nopeasti kiinni sähköpostin välityksellä. Opetusvideon kuvaaminen tapahtui oman harjoittelun aikana, jolloin olin kyseisessä yksikössä tekemässä syventävien opintojen harjoittelua. Tämäkin helpotti käytännön asioita.

Projektille oli erittäin hyödyllistä, että se kehittyi jatkuvasti projektin edetessä. Kuitenkin tarkempi vaiheistus suunnitteluvaiheessa olisi helpottanut ajankäyttöä ja kommunikointia, eikä projektin eri vaiheiden välissä olisi välttämättä ollut niin pitkiä välejä. Projektin loppuvaiheessa aikataulu oli suh-



teellisen tiukka ja aikataulun luominen haasteellista. Tässä vaikutti myös valmistumisen läheneminen ja muiden koulutehtävien runsaus. Projektin alkuvaiheessa olisi ollut hyvä luoda loppuvaiheelle väljempi aikataulu sillä pitempi aika arviointivaiheelle olisi voinut mahdollistaa palautteen saamisen useammalta anestesiahoitajalta. Tästä huolimatta opinnäytetyön prosessi on edennyt suunnitelmallisesti sekä tavoitteellisesti, ja asetettuihin tavoitteisiin on päästy.

## 7 POHDINTA

Sain idean toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä hyvin varhaisessa vaiheessa opintoja. Halusin tuottaa jotain, millä on konkreettista hyötyä työelämässä. Tiesin myös hyvin varhaisessa vaiheessa, että haluan tehdä töitä anestesia-asiaanhoitajana, joten opinnäytetyön aiheen tulisi liittyä tähän erikoisalaan. Aihe on tärkeä ja ajankohtainen, sillä lonkkamurtumapotilaiden perioperatiivinen kivunhoito kehittyy jatkuvasti ja tämä asettaa haasteen jokaiselle heidän kanssansa työskentelevälle hoitoalan ammattilaiselle päivittää osaamistaan. Tähän projektiin syventyminen antoi minulle paljon uutta tietoa, jota voin jatkossa hyödyntää työssäni. Lisäksi opin paljon projektityön suunnittelusta, aikataulutuksesta ja toteuttamisesta.

### 7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Jokaisen tutkimuksen toteutuksessa seurataan tiedeyhteisön tunnustamia tutkimustapoja, joihin sisältyy rehellisyys, huolellisuus sekä tarkkuus koko tutkimustyön aikana. Tulokset tallennetaan, esitetään ja arvioidaan näiden periaatteiden mukaisesti. Tutkimus tulee kokonaisuudessaan toteuttaa soveltaen eettisiä tiedonhaku-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Heti tämän projektin alussa haettiin OYS:n ohjeiden mukaan asianmukaisesti tutkimuslupa, jota puolsi OYS:n hallintoylihoitaja Anitta Tanhua. Tähän projektiin ei tarvittu eettisen lautakunnan arviota, sillä eettisen ennakoarvioinnin yleiset periaatteet eivät täytyneet, eikä toimeksiantaja sitä vaatinut (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019). Projektin suunnitteluvaiheessa arvioitiin jokaisen projektiin osallistuvan tehtävät sekä vastuut ja ne kirjattiin asianmukaisesti projektisuunnitelmaan. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021.)

Tämän projektin edetessä luotiin tarkkoja muistiinpanoja eri vaiheista ja niiden sisällöstä. Näitä muistiinpanoja pystyi hyödyntää raporttia kirjoittaessa, jolloin raportin kirjoittaminen ja eri vaiheiden arviointi ei jäänyt pelkästään oman muistin varaan. Projektin raportti on kirjoitettu näiden muistiinpanojen pohjalta, jolla voidaan taata, että raportti on luotettava. Opinnäytetyön lähteinä käytin uusimpia ja ajantasaisia tutkimuksia, valitsin tutkimuksia luotettavista ja vertaisarvioituista lähteistä. Lähteet olivat monipuolisia ja sisälsivät sekä hoito- että lääketieteellisiä tutkimuksia. Luotettavuutta lisäsi se, että käytin sekä kotimaisia, että kansainvälisiä tutkimuksia teoriapohjaa kirjoittaessani.

Opinnäytetyössä vanhimmat käytetyt lähteet olivat vuodelta 2003 ja käsittelivät lonkan alueen anatomiaa. Teoriapohjan kirjoittaminen ajoittui vuodelle 2021, mutta työhön on vielä vuoden 2022 puolella lisätty tuoretta tutkimustietoa. Tarkastelin teoriapohjan lähteitä myös myöhemmin ja muokkasin niitä, mikäli niistä oli julkaistu uudempia versioita.

Projektin edetessä eettisyys otettiin huomioon mm. esimerkkipotilaan valinnassa. Suunnitteluvaiheessa harkitsin oikean lonkkamurtumapotilaan käyttöä videolla, joka olisi mahdollistanut myös puudutteen pistämisen kuvaamisen. Tämä vaihtoehto kuitenkin poissuljettiin projektin edetessä. Lonkkamurtumat ovat erittäin kivuliaita ja potilasmateriaali koostuu iäkkäistä ja monisairaista, joiden kognitiivinen tila saattaa olla huonontunut lonkkamurtumasta, sen komplikaatioista tai taustalla olevien perussairauksien takia. Tällaisessa tilanteessa luvan hankkiminen kuvaamista varten on haastavaa, ellei jopa mahdotonta. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2019) ohjeen mukaan, henkilö, joka ei ole kykenevä pätevästi antamaan suostumustaan tutkimukseen, tarvitsee laillisen edustajan hyväksymään osallistumisen, mutta osallistuminen tulee keskeyttää, mikäli se ei ole hänen etujensa mukaista. Lonkkamurtumasta kärsivän potilaan osallistuminen videoon, ei olisi ollut hänen etujensa mukaista ja olisi vaikeuttanut laadukkaan videon kuvaamista. Vaihtoehtoisia tapoja saada videolle oikea potilas harkittiin, mutta lopulta päädyttiin käyttämään näyttelijää esimerkkipotilaana. Projektin eettisyys näkyy myös tekijänoikeudellisissa asioissa. Lähdeviittaukset on tehty asianmukaisella tavalla sekä tekstiin, että lähdeviiteluetteloon. Projektin tuotoksen, eli opetusvideon käyttöoikeudet kuuluvat sekä minulle, että toimeksiantajalle, Oulun Yliopistolliselle Sairaалalle.

## **7.2 Johtopäätökset**

Tässä opinnäytetyössä tuotettu opetusvideo tulee varmasti hyödyttämään erityisesti uudempia anestesiahoitajia ja auttamaan heitä kehittämään omia toimintatapojaan. Hoitotyö on luonteeltaan sellainen, että uutta tietoa ja tutkimustuloksia julkaistaan jatkuvasti, ja hyvän anestesiahoitajan tulee pitää osaamisensa ajan tasalla riippumatta työyksiköstään. Kivunhoidon osaaminen on yksi anestesiahoitajan keskeisistä osaamisvaatimuksista ja hän on vastuussa oman osaamisensa päivittämisestä (Suomen Anestesiahoitajat ry 2017). Opetusvideo on luotu viimeisimmän tutkimustuloksen avulla ja se hyödyttää monipuolisesti hoitotyön ammattilaisia päivittämään omaa osaamistaan.

Samankaltaisille töille on varmasti tarvetta myös tulevaisuudessa. Työelämä on nykyään hektistä ja ajantasaisen tiedon hakeminen vaatii aikaa. Hakiessani tietoa projektia varten huomasin, että tietoa nimenomaan femoralishermopuudutteista sekä niiden käytöstä lonkkamurtumapotilaille oli hajanaisesti löydettävissä. Tiedon tulisi olla työntekijöille helpommin saatavilla, sillä töiden ohessa on rajallisesti aikaa hankkia tietoa. Tulevaisuudessa myös ikääntyvän väestön määrän kasvaessa on odotettavissa, että lonkkamurtumapotilaat tulevat lisääntyvät erikoissairaanhoidossa. Siksi voitane olettaa, että hyvien kivunhoitomenetelmien löytäminen on yhä ajankohtaisempaa ja tämä asettaa työntekijöille haasteen virkistää jatkuvasti osaamistaan. Tulevaisuudessa voisi tarvita lisää opeusmateriaalia nimenomaan erilaisiin johtopuudutuksiin liittyen. Näiden kivunhoitomenetelmien käyttö lisääntyy jatkuvasti ja niitä tarvitsevien potilaiden hoitopolkujen tehokkuus korostuu tulevaisuudessa. Potilasturvallisen työskentelyn tärkeys korostuu jatkuvasti ja tämänkaltaiset työt ovat avainasemassa sen varmistamisessa.

## LÄHTEET

Ahlmen-Laiho, Ulla & Niemi-Murola, Leila 2021. Puudutusten komplikaatiot. Teoksessa Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 10.10.2021  
<https://www.oppiportti.fi/op/atd00076/do>

Appadu, Bal, Griffiths, Richard & Parker, Martyn J. 2015. Nerve blocks (subcostal, lateral cutaneous, femoral, triple, psoas) for hip fractures (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews, (5). 3–7.

Atchabahian, Arthur, Leunen Ine, Lopez, Ana M., & Vandepitte, Catherine 2021. Ultrasound-Guided Femora Nerve Block. New York School of Regional Anesthesia. Hakupäivä 29.11.2021.  
<https://www.nysora.com/techniques/lower-extremity/ultrasound-guided-femoral-nerve-block/>

Brame, Cynthia J. 2015. Effective educational videos. Hakupäivä 20.11.2021. <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/>

Deppner, Anniina 2018. Anestesiahoitotyö leikkaussalissa – opas sairaanhoitajaopiskelijoille. Lahden Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan tutkinto. Opinnäytetyö. Hakupäivä 10.10.2021. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/145934/Deppner\\_Anniina.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/145934/Deppner_Anniina.pdf?sequence=2)

Förster, Johannes & Pitkänen, Mikko 2015. Puudutuskomplikaatiot. Finnanest 48 (5), 442–447. Hakupäivä 1.12.2021. [http://www.finnanest.fi/files/pitkanen\\_forster\\_puudutuskomplikaatiot.pdf](http://www.finnanest.fi/files/pitkanen_forster_puudutuskomplikaatiot.pdf)

Förster, Johannes, Pitkänen, Mikko & Tunturi, Pirjo 2021a. Alaraajapuudutukset. Teoksessa Anestesiakäsikirja. Hakupäivä 2.12.2021. [https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=aop00021](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00021)

Förster, Johannes, Pitkänen, Mikko & Tunturi, Pirjo 2021b. Puudutetun potilaan hoito. Teoksessa Anestesiakäsikirja. Hakupäivä 2.12.2021. <https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>

Kajander-Unkuri, Satu, Kouvalainen, Tii, Niskanen, Outi, Rantanen, Anna, Rauta, Satu, Rissanen, Katri & Valkonen, Merja 2022. Aikuispotilaan normotermian ylläpito perioperatiivisen hoitoprosessin aikana. Hotus-hoitosuositus. Hakupäivä 14.12.2022. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2022/09/normotermia-hoitosuositus.pdf>

Karma, Anna, Kinnunen, Timo, Palovaara, Marjo & Perttunen, Jaana 2018. Puudutetun potilaan tarkkailu ja hoito. Teoksessa Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 109–136.

Lahtinen, Antti, Hyvönen, Pekka, Leppilähti, Juhana & Jalovaara, Pekka 2021. Lonkkamurtumapotilaan kuntoutus. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 137 (8): 821–7. Hakupäivä 22.9.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16179>

Laurila, Päivi & Salomäki, Timo 2014. Haasteellinen kipu: Leikkauksen jälkeisen hallitsemattoman kivun aiheuttamat haitat. Teoksessa Anestesiologia ja tehohoito (toim. Seppo Alahuhta, Leena Lindgren, Klaus Olkkola, Per Rosenberg & Esko Ruokonen). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 870.

Lautankare, Rauli 2014. Videon mahdollisuudet opetuskäytössä: Turun ammattikorkeakoulun Vi-Peda-hanke. Turun ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 13.9.2021. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165435.pdf>

Lonkkamurtuma. Käypä hoito -suositus 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ortopedi yhdistyksen asettama työryhmä: Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 21.9.202. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50040#T1>

Lu, Young & Uppal, Harmeeth S. 2019. Hip Fractures: Relevant Anatomy, Classification, and Biomechanics of Fracture and Fixation. Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation 10 :1–10, 3. Hakupäivä 13.10.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6610445/>

Mattila, Ville 2021. Lonkan ja reisiluun murtumat. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 12.10.2021 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00423>

Morrison, R. Sean, Magaziner, Jay, Gilbert, Marvin, Koval, Kenneth J., McLaughlin, Mary A., Orosz, Gretchen, Strauss, Elton & Siu, Albert L. 2003. Relationship between pain and opioid

analgesics on the development of delirium following hip fracture. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences* 58 (1), 76–81.

Nysora. Kuvakaappaus. Artikkelissa Ultrasound-Guided Femora Nerve Block. New York School of Regional Anesthesia. Hakupäivä 29.11.2021. <https://www.nysora.com/techniques/lower-extremity/ultrasound-guided-femoral-nerve-block/>

Paulsen, Friedrich, Waschke, Jens 2011. *Sobotta Atlas of Human Anatomy: General Anatomy and Musculoskeletal System*. 15th edition. Munchen: Urban & Fisher, 244–338.

Pitkänen, Mikko 2014. Regionaalinen anestesia. Teoksessa *Anestesiologia ja tehohoito* (toim. Seppo Alahuhta, Leena Lindgren, Klaus Olkkola, Per Rosenberg & Esko Ruukonen). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 363–396.

Shahid, Shahab 2021. Femoral Nerve. Kenhub. Hakupäivä 30.11.2021. <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/femoral-nerve>

Silfverberg, Paul 2007. *Ideasta Projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja*. Helsinki: Edita Prima Oy, 45–102.

Suomen anestesia-asiairanhoidajat ry 2017. Osaamisvaatimukset. Hakupäivä 13.10.2021. <https://sash.fi/julkaisut/osaamisvaatimukset/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarvointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 3/2019 (toim. Kohonen, Iina, Kuula-Luumi, Arja & Spoof, Sanna-Kaisa). Hakupäivä 9.12.2022. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2019.pdf)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Hakupäivä 9.12.2022. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

USRA: Ultrasound for Regional Anesthesia. Femoral Nerve Block. Toronto Western Hospital. Hakupäivä 29.11.2021. <http://www.usra.ca/regional-anesthesia/specific-blocks/lower-limb/femoralnerveblock.php>



## LIITTEET

LIITE 1: Videon käsikirjoitus

LIITE 2: Webropol palautekysely

KOHTAUS	KOHTAUKSEN SISÄLTÖ	KOHTAUKSEN ÄÄNI
KOHTAUS 1 max. 5 s	Kuvassa OAMK:in LOGO  Femoralishermon johtopuudutus lonkkamurtumapotilaan perioperatiivisena kivunhoitona. (alaotsikko: Opetusvideo anestesia-sairaanhoitajalle)  Daniella Sundström	Taustamusiikki, joka myös jatkuu läpi videon.
KOHTAUS 2 Johdanto 39 s	Kuvassa hoitaja taustalla sumeana esim. laittamassa monitoriin erilaisia säätöjä tai vetämässä lääkkeitä ruiskuun.	<b>Taustamusiikki vaimeampaa aina puheen aikana.</b>  Lonkkamurtumapotilaat ovat yleinen potilasryhmä päivystyspoliklinikoilla, leikkaussaleissa sekä kirurgisilla vuodeosastoilla. Heidän hoitonsa on käytännössä aina kirurginen. Lonkkamurtumapotilaiden operatiivisessa hoidossa korostuu laadukas ja ajoissa aloitettu kivunhoito, jolla voidaan estää post-operatiivisia komplikaatioita ja deliriumia, nopeuttaa kuntoutumista sekä pienentää lonkkamurtumiin liittyvää korkeaa kuolleisuutta. Useat tutkimukset osoittavat perifeeristen johtopuudutusten kuten femoralishermpuudutuksen vähentävän lonkkamurtumapotilaan kokemaa kipua tehokkaasti ja vähentävän muiden kipulääkkeiden, kuten opioidien tarvetta.
KOHTAUS 3 Johdanto 21 s	Kohtauksen kuva on sama kuin edellisessä kohtauksessa, kuva näkyy himmeänä taustalla.	Tällä videolla havainnollistetaan anestesia-sairaanhoitajan keskeiset tehtävät femoralishermpuudutukseen valmistautumisessa, sen laittamisessa ja potilaan tarkkailussa.

	<p>Näytölle kirjoitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potilaan ja hoitoympäristön valmistelu</li> <li>- Anestesiahoitajan tehtävät femoraalipuudutuksen aikana ja sen jälkeen</li> <li>- Potilaan tarkkailu femoraalihermopuudutuksen aikana ja sen jälkeen</li> </ul> <p>(Kirjoitus näytölle samaan aikaan kun kohtauksen äänessä kuvailaan mitä videolla näytetään.)</p>	<p>Videolla näytetään potilaan ja hoitoympäristön valmistelu ennen puudutusta, anestesiahoitajan tehtävät toimenpiteen aikana sekä potilaan tarkkailu toimenpiteen aikana ja sen jälkeen.</p>
<p>KOHTAUS 4</p> <p>Valmistautuminen toimenpiteeseen</p> <p>14 s</p>	<p>Kuvassa anestesiahoitaja lukee tietokoneen näytöltä esim. lääkärin määräyksen.</p>	<p>Valmistautuminen femoraalihermopuudutusta varten alkaa, kun anestesiahoitaja saa tiedon toimenpiteestä. Valmistautumiseen kuuluu mm. perehtyminen potilaan esitietoihin, lääkityksiin ja mahdollisiin aiempiin toimenpiteisiin.</p>
<p>KOHTAUS 5</p> <p>Välineet</p> <p>9 s</p>	<p>Kuvassa näytetään plexus-setin avaaminen pöydälle.</p>	<p>Toimenpiteessä tarvittavat välineet varataan esille jo ennen potilaan vastaanottamista. Steriili pöytä valmistellaan desinfioiduin käsin juuri ennen toimenpidettä.</p>
<p>KOHTAUS 6</p> <p>Välineet</p> <p>29 s</p>	<p>Kuvassa näytetään tarkemmin välineistöä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desinfointiin tarvittavat välineet: Pesupakkaus, kosteusuoja kuten kroonikkovaippa ja pesuun käytettävä aine kuten a12t.</li> </ul>	<p>Ennen puuduttamista iho desinfioidaan laajasti pistokohdan ympäriltä. Tätä varten tarvitaan pesupakkaus, jossa on tehdaspuhtaita taitoksia tai pumpulisykeröitä, tehdaspuhtaat käsineet, desinfiointiaine sekä kosteusuoja suojaamaan alustaa kastumiselta.</p> <p>Yleensä käytettävä desinfektioaine on A12T 80 % etanoli alkoholi. Desinfointiin voi käyttää myös muita desinfiointiaineita kuten 2 % chlorheksidinalkoholi seosta.</p>
<p>KOHTAUS 7</p> <p>Välineet</p> <p>27 s</p>	<p>Kuvassa näytetään tarkemmin välineistöä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puudutusneulat, kesto-puudutussetti, plexussetti (2x 20ml puudute-</li> </ul>	<p>Puudutusta varten varataan esille plexus-setti, joka sisältää kaksi 20 ml puuduteruiskua, lääkkeelle vetoneulan, ultraäänianturin steriilin suojan, steriiliä ultraäänigeeliä ja taitoksia. Lisäksi tarvitaan puudutusneula</p>

	<p>ruiskua, vetoneula/suojaneula, ihon puudutukseen tarkoitettu neula, taitoksia, steriilit peittelyt, steriili ultraäänianturin suoja) haavataitos, teippiä, puudutusaineet</p> <p>Kuvassa näytetään lopuksi tarkemmin puudute ampulli.</p>	<p>tai kestopuudutus setti, haavataitos pistopaikan suojaksi sekä teippiä mahdollisen katetrin kiinnitykseen.</p> <p>Puudutukseen voidaan käyttää pitkävaikutteisia puuduteita kuten chirocainia.</p>
<p>KOHTAUS 8</p> <p>Välineet</p> <p>10 s</p>	<p>Kuvassa näytetään tarkemmin välineistöä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ultraäänilaite, steriili ultraäänigeeli, neurostimulaattori</li> </ul>	<p>Muita esille varattavia välineitä on ultraäänilaite sekä tarvittaessa neurostimulaattori. Esille varataan myös muita anestesia- ja kivunhoon välineitä.</p>
<p>KOHTAUS 9</p> <p>Potilasohjaus</p> <p>31 s</p>	<p>Kohtauksessa anestesiahoitaja juttelemassa potilaalle ennen toimenpidettä. Hoitajan kehonkieli lämmin ja luottamusta herättävä.</p> <p>Potilas autetaan tasolla oikeaan puudutusasentoon.</p>	<p>Ennen toimenpidettä potilaalle kerrotaan puudutteen tarkoituksesta, puudutettavasta alueesta, puudutteen aiheuttamista tuntemuksista sekä mahdollisista komplikaatioista. Hyvä potilasohjaus voi rentouttaa potilasta ja helpottaa häntä kertomaan tarkasti tuntemuksistaan.</p> <p>Potilas ohjataan puudutusasentoon. Oikea asento on potilaan maassa selällä, taso asetettuna täysin vaakasuoraan.</p> <p>Hänelle muistutetaan, ettei kipua tai epämukavia tuntemuksia tarvitse kestää, vaan niistä tulee kertoa.</p>
<p>KOHTAUS 10</p> <p>Potilaan ja hoitoympäristön valmistelu</p> <p>40 s</p>	<p>Kohtauksessa potilas makaa tasolla. Anestesiahoitaja kytkee potilaan monitoriin: pulssioksimetri, verenpainemittari, 5-kytkennäinen ekg monitori. Seuraavaksi kuvataan, kun neste on tippumassa. Tämän jälkeen kuvataan tilaa, kohdennetaan kamera elvytysvälineisiin, elvytysvälineisiin,</p>	<p>Ennen toimenpidettä tila rauhoitetaan melusta ja ylimääräisestä liikkeestä. Potilaalle asetetaan aina hyvin toimiva laskimokanyyli ja aloitetaan nesteytys. Hänelle laitetaan tarvittavat valvontalaitteet, eli pulssioksimetri, verenpainemittari sekä 5-kytkennäinen EKG-monitori. Komplikaatioihin, kuten suonensisäiseen puudutueinjektioon tai anafylaktiseen reaktioon valmistaudutaan varmistamalla, että lähellä on saatavilla nopeasti tiopentaalia tai propofolia, lihasrelaksanttia sekä elvy-</p>

	intubaatiovälineisiin, imuun sekä happipisteeseen.	tysvälineet kuten defibrillaattori ja elvytyslääkkeet. Lähettyvillä tulee sijaita lisäksi happipiste, mahdollisuus ylipainehengitykseen, intubaatiovälineet sekä imu.
KOHTAUS 11 Ihoalueen desinfiointi 38 s	Kohtauksessa näytetään ihoalue, johon puudutus pistetään, sekä desinfioitava ihoalue, editoinnin aikana alue voidaan korostaa ääriivoilla. Ruudulle teksti: Ennen ihoalueen desinfiointia varmista: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puudutuskohta</li> <li>- Ihon kunto ja puhtaus</li> <li>- Alueen ihokarvoitus</li> <li>- Potilaan lämpötila.</li> </ul>	Desinfiomalla pistoalue pyritään tappamaan taudinaiheuttajat tai heikentämään niiden taudinaiheuttamiskykyä. Ennen desinfiointia varmistetaan puudutuskohta anestesia- ja lääkäritä, tarkistetaan ettei iholla ole ihorikkoa tai muita ihoreaktioita ja puhdistetaan tarvittaessa näkyvä lika puhdistusliinoilla. Häiritsevä ihokarvoitus desinfiointialueella voidaan poistaa saksilla tai sähkökäyttöisellä koneella, varoen kuitenkin vahingoittamasta ihoa. Potilaan viereen laitetaan kosteusluoja suojaamaan alustaa kastumiselta desinfiointia aikana, ja hänet peitellään lämpimiin peittoihin tai käytetään muita lämmittämiseen tarkoitettuja välineitä.
KOHTAUS 12 Ihoalueen desinfiointi 11 s	Hoitaja desinfioidi ihon pistoalueella ja sen ympärillä.	Puudutusalueen ympäröivä iho desinfioidaan 2–3 kertaa. Ensin desinfioidaan laajalta alueelta, edeten puhtaasta likaisempaan. Aluetta pienennetään jokaisella desinfiointikerralla.
KOHTAUS 13 Anestesia- ja lääkäriin avustaminen 30 s	Kohtauksessa anestesia- ja lääkäri pukee steriilit käsineet päälle desinfiointia jälkeen. Hoitaja ohjeistaa desinfioiduin käsin steriilisti toimenpidelääkärille välineitä.	Anestesia- ja sairaanhoitajan tehtävä puudutteen laiton aikana on seurata potilaan vointia, avustaa toimenpidelääkärinä sekä varmistaa toimenpiteen aseptisyys. Femoralishermopuudutusta laittaessa noudatetaan tarkkaa aseptiikkaa. Kirurgista kasvomaskia tulee käyttää ja se tulee vaihtaa potilaiden välissä. Lisäksi on käytettävä hiussuojaa. Puuduttajan ja avustajan käsien tulee olla desinfioidut ja puuduttajan tulee käyttää steriilejä käsineitä. Anestesia- ja sairaanhoitaja ohjeistaa steriilisti tarvittavat välineet anestesia- ja lääkäriin.
KOHTAUS 14 Puudutuksen laitto	Anestesia- ja lääkäri laittaa ultraäänianturia valmiiksi ja ultraa pistoaluetta.	Potilaan asentoa tuetaan puudutuksen aikana, jolloin potilaalle saadaan aikaan turvallisempi olo ja vältetään tarpeettomilta liikkeiltä.

42 s	<p>Sitten näytetään ultraäänikuvaa. Ultraäänikuvassa paikannetaan reisivaltimo, tämä voidaan editointivaiheessa ympyröidä. Lisäksi paikannetaan reisihermo, tämä voidaan editointivaiheessa ympyröidä erivärisellä ympyrällä. Tämän jälkeen näytetään, kun anestesialääkäri ottaa steriilin puudutusneulan ja kamera kohdistetaan neulaan.</p>	<p>Ennen femoralishermon puuduttamista toimenpidelääkäri paikantaa sen ultraäänellä. Femoralishermo paikantuu yleensä reisivaltimeen katsottuna lateraalisesti ja sitä ympäröi <i>fascia iliaca</i>. Kun toimenpidelääkäri on paikannut femoralishermon asettaa hän puudutusneulan halutulla tekniikalla. Aspiroinnin jälkeen injektoidaan 1–2 ml puudutusainetta oikean sijainnin varmistamiseksi. Aikuisella 10–15 ml puudutetta riittää yleensä onnistuneeseen puudutukseen. Puudutus voidaan toteuttaa kertapuudutuksena tai asettaa kestopuudutuskatetri.</p>
<p>KOHTAUS 15 Tarkkailu 42 s</p>	<p>Kohtauksessa näytetään ensin monitorin näyttöä. Sitten kuva sumenee ja näytölle teksti:</p> <p>Seurataan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hengitystä ja ilmatietä</li> <li>- Verenkiertoa ja kudosten hapettumista</li> <li>- Tajunnantaso ja sen muutoksia</li> <li>- Lämpötilaa</li> <li>- Kipua</li> </ul>	<p>Puudutuksen aikana anestesiahoitaja seuraa potilaan vointia ja vitaalielintoimintoja.</p> <p>Vitaalielintoimintoja tarkkaillaan ABCDE-protokollan mukaisesti. Potilaan hengitystiheyttä- ja tapaa, happisaturaatiolukemaa sekä limakalvojen väriä seurataan. Verenkierrosta tarkkaillaan sykettä, ekg-käyrää sekä verenpainetta. Verenpainetta tulisi mitata säännöllisin aikaväleillä, seuraten trendiä. Tajuntaa ja sen muutoksia tarkkaillaan. Lämpötilaa voi mitata mm. iholta tai virtsakatetrin välityksellä. Potilaalla pyritään säilyttämään normotermia toimenpiteen aikana ja sen jälkeen. Myös kivun arviointi on tärkeä osa anestesiahoitajan tehtäviä.</p>
<p>KOHTAUS 16 Tarkkailu toimenpiteen jälkeen 35 s</p>	<p>Kuvataan kun hoitaja juttelee potilaalle.</p> <p>Jalkaa kuvataan ja editoinnissa korostetaan puuttuvia alueita.</p> <p>Tämän jälkeen demonstroidaan puutuneen alueen testaaminen.</p>	<p>Toimenpiteen jälkeen jatketaan vitaalielintoimintojen, lämpötilan ja kivun tarkkailua. Lisäksi tarkkaillaan puudutteen vaikutuksia. Femoralishermpuudute aiheuttaa etu- ja sisäreiden puutumisen, joka ylettyy polven alapuolelle. Ajoittain puudutusvaikutus ylettyy myös pohkeen ja jalkaterän sisäosiin. Puudutteen laajuutta testataan heti toimenpiteen jälkeen ja tarvittaessa myöhemmin. Testaamisessa käytetään kylmäpussia tai</p>

		sprillä kasteltua taitosta. Potilaalle on hyvä kertoa, että puutuneella alueella voi säilyä kosketustunto, vaikkei kipua enää tuntuisikaan.
KOHTAUS 17 Kirjaaminen 30 s	Kohtauksessa hoitaja kirjoittaa tietokoneella. Kuva näytetään himmeänä taustalla ja näytölle teksti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puudutuspaikka</li> <li>- Puudutuksen laittoajankohta</li> <li>- Puudutusasento</li> <li>- Puudutusaine, sen vahvuus ja määrä (ml)</li> <li>- Käytettiinkö ultraääntä tai neurstimulaattoria</li> <li>- Puudutuksen uusiminen</li> <li>- Komplikaatiot</li> <li>- Kestopuudutus</li> <li>- Potilaan vointi, vitaaliarvot ja niiden muutokset</li> <li>- Puutuneet alueet ja puudutteen leviäminen</li> </ul>	Lopuksi kirjataan puudutukseen liittyvät olennaiset asiat potilasasiakirjoihin. Tietoihin kirjataan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puudutuspaikka</li> <li>- Puudutuksen laittoajankohta</li> <li>- Puudutusasento</li> <li>- Puudutusaine, sen vahvuus ja määrä (ml)</li> <li>- Käytettiinkö ultraääntä tai neurstimulaattoria</li> <li>- Jouduttiinko puudutus uusimaan</li> <li>- Mahdolliset komplikaatiot ja milloin ne tapahtuivat</li> <li>- Onko laitettu kestopuudutus?</li> <li>- Potilaan vointi, vitaaliarvot sekä niiden mahdolliset muutokset</li> <li>- Puutuneet alueet ja puudutteen leviäminen</li> </ul>
KOHTAUS 18 10 s	Lopputeksti: OAMK logo Opinnäytetyön ohjaajat: Anne Keckman ja Helka Ervasti OYS opiskelijavastaavat: Eija Similä ja Jaana Leirimaa Anestesiahoitajan rooli: Siiri Lämsä Potilaan rooli: Veera Kuvaus ja editointi: Marko Korhonen	



OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

## **Femoralishermon johtopuudutus lonkkamurtumapotilaan perioperatiivisena kivunhoitona-opetusvideo**

Tämän kyselyn tarkoituksena on saada palautetta yllämainitusta, opinnäytetyönä toteutetusta opetusvideosta. Kyselyn tulokset kootaan raporttiin osaksi opinnäytetyöprosessin arviointia. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu anonyymisti. Kyselyn onnistumisen kannalta on tärkeää, että vastaat kysymyksiin mahdollisimman rehellisesti. Kiitos vastauksistasi jo etukäteen!

Daniella Sundström

Sairaanhoitaja AMK

Sai20km



## 1. Videon katsottuasi valitse mielipidettäsi lähinnä oleva vastausvaihtoehto

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En osaa sanoa	Täysin Jokseenkin samaa mieltä	samaa mieltä
Video on informatiivinen ja perustuu tuoreimpaan tutkimustietoon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video on kattava ja sisältää laadukkaan hoidon toteuttamista varten olennaiset yksityiskohdat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video on johdonmukainen ja helposti seurattavissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videolta on helposti tunnistettavissa ydinasiat ja hoitoprosessin eri vaiheet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videon äänenlaatu on hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videolla näkyvän tekstin kieliasu on selkeää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video sopii itseopiskelumateriaaliksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 2. Olisitko halunnut saada jostain videolla käsiteltävästä asiasta lisää tietoa?

---

---

---

---

---

### 3. Vapaa palaute ja kehittämisideat

---

---

---

---

---

### 4. Minkä kokonaisarvion antaisit videolle?

- 1=Välttävä
- 2=Tyydyttävä
- 3=Hyvä
- 4=Kiitettävä
- 5=Erinomainen