



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Ida Kiviranta, Minttu Miettinen

## Optimaalisen ja turvallisen leikkaus- asennon järjestämisen periaatteet

Perehdytysvideo perioperatiiviseen hoitotyöhön

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoidaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Marraskuu 2019

Tekijät Otsikko	Ida Kiviranta, Minttu Miettinen Optimaalisen ja turvallisen leikkausasennon järjestämisen periaatteet
Sivumäärä Aika	27 sivua + 2 liitettä Marraskuu 2019
Tutkinto	Sairaanhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaaja	Minna Marjamäki-Kekki, TtM, Esh, Lehtori
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa perehdytysvideo perioperatiiviseen hoitotyöhön optimaalisen ja turvallisen leikkausasennon järjestämisen periaatteista. Työ tehtiin HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikön tilauksesta ja yhteistyössä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kanssa.</p> <p>Tulosyksikön leikkausosastoilla oli käytössä osastojen omaa perehdytysmateriaalia uusien sairaanhoitajien perehdytykseen, mutta perehdytysmateriaaleissa oli eroja eri osastojen välillä ja osastojen käytänteet erosivat toisistaan. Tavoitteena on, että videota hyödynnetään uusien perioperatiivisten sairaanhoitajien perehdytyksessä sekä opiskelijaohjauksessa. Videon avulla perehdytyksestä on tarkoitus saada yhtenäisempää eri leikkausosastojen välillä sekä painottaa perehtymisen vastuuta perehtyjälle. Videota tullaan lisäksi hyödyntämään Metropolia Ammattikorkeakoulun opetuksessa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Sisältö perustuu tieteelliseen tutkimusnäyttöön sekä tutustumiskäyntiin HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikössä. Työn tilaajan toivomuksesta perehdytysvideon sisällöksi rajattiin selkä-, litotomia-, kylki-, vatsa-, rantatuoli- ja trendelenburgin asennot. Selkä- sekä litotomia-asennon järjestäminen näytetään videolla vaiheittain ja loput asennoista valokuvina. Potilasturvallisuus ja riittävä perehdytys ovat kulmakiviä hoitotyössä. Sähköisen perehdytysmateriaalin hyötyjä ovat nopea tiedonsaanti ja tiedon päivittämisen mahdollisuus, sekä se on osa nykyaikaista hoitotyötä.</p> <p>Opinnäytetyönä tehtyä perehdytysvideota voidaan käyttää kaikilla HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikön leikkausosastoilla osana perehdytysprosessia.</p>	
Avainsanat	Perioperatiivinen hoitotyö, potilasturvallisuus, leikkausasento; perehdytysmateriaali

Authors Title	Ida Kiviranta and Minttu Miettinen The Principles of Arranging an Optimal and Safe Surgical Position
Number of Pages Date	27 pages + 2 appendices November 2019
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Minna Marjamäki-Kekki, MNSC, RN, Senior Lecturer
<p>This thesis was made as a functional final project in collaboration with Hospital District of Helsinki and Uusimaa (HUS). The purpose of this thesis was to produce an instructional video to perioperative nursing about optimal and safe surgical positioning.</p> <p>The aim of this thesis was to utilize the video as an educational material for new perioperative nurses and nursing students. With video the intention is to standardize the process of orientation in the HUS operation rooms. Moreover, the video will be used as an educational material in Metropolia University of Applied Sciences.</p> <p>The content of this thesis is based on scientific research and a visit to the operation rooms of the Meilahti Tower Hospital. The video includes supine position, lithotomy position, lateral position, prone position, beach chair position and Trendelenburg position. Organization of supine and lithotomy positions are shown step by step and the rest of the positions are shown as pictures. Organization of the positions is considered from the perspective of patient safety. Patient safety and sufficient orientation are the key factors of nursing. Using digital orientation material is a part of modern nursing and it enables speedy flow of information. In addition to this, it enables updating the information.</p>	
Keywords	perioperative nursing, patient safety, surgical positioning; educational material

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä	2
3	Potilasturvallisuus perioperatiivisessa hoitotyössä	2
4	Optimaalinen leikkausasento	3
4.1	Selkäasento	4
4.2	Kylkiasento	5
4.3	Vatsa-asento	6
4.4	Litotomia-asento	7
4.5	Trendelenburgin asento	7
4.6	Rantatuoliasento	9
5	Hyvän leikkausasennon merkitys komplikaatioiden ehkäisyssä	9
5.1	Verenkierron ja hengityksen turvaaminen	10
5.2	Painevammojen ehkäiseminen	10
5.3	Hermovammojen ehkäiseminen	12
5.4	Silmävammojen ehkäiseminen	12
6	Opinnäytetyön toteuttaminen	13
6.1	Menetelmälliset lähtökohdat	14
6.2	Lähtötilanteen kartoitus	15
6.3	Toiminnan etenemisen ja työskentelyn kuvaus	15
7	Perehdytysvideo opinnäytetyön tuotoksena	17
8	Pohdinta	18
8.1	Tuotoksen tarkastelu	18
8.2	Luotettavuuden tarkastelu	19
8.3	Eettisyyden tarkastelu	20
8.4	Johtopäätökset	21
8.5	Kehittämisehdotukset	22
	Lähteet	24
	Liitteet	
	Liite 1. Perehdytysvideon käsikirjoitus	
	Liite 2. Videolla esitetyt leikkausasennot	

## 1 Johdanto

Hoitotyön keskeisin kulmakivi on potilasturvallisuus ja se on perusta potilaan hoitotyön laadulle (Karma – Kinnunen – Palovaara – Perttunen 2016: 8). Potilasturvallisuus kattaa sekä hoidon, lääkityksen että laiteturvallisuuden (Helovuori – Kinnunen – Peltomaa – Penanen 2012: 13). Tässä opinnäytetyössä potilasturvallisuutta tarkastellaan turvallisen leikkausasennon sekä hoidon turvallisuuden näkökulmasta perioperatiivisessa hoitotyössä. Perioperatiivisen hoitotyön tulee olla turvallista sekä potilasvahinkoja ehkäisevää (Peltomaa – Väisänen 2013: 224).

Potilas laitetaan leikkausasentoon jokaisessa leikkauksessa (Lukkari – Kinnunen – Korte 2015: 281). Leikkausasetoihin liittyvät järjestelyt vaativat koko leikkaustiimiltä vahvaa ammatillista osaamista. Anestesia- ja lääketieteellinen asennossa on pääasiallisessa vastuussa turvallisen leikkausasennon järjestämisestä, sillä hän on usein ainoa paikalla oleva lääkäri. Asennon laittaa yleensä valvova sairaanhoitaja yhteistyössä koko tiimin kanssa. Turvallinen leikkausaseto nopeuttaa ja helpottaa leikkausta, sekä turvaa potilaan normaalit elintoiminnot. (Karma ym. 2016: 104; Särkijärvi 2014: 15.)

HYKS-sairaanhoitoalue on Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin suurin sairaanhoitoalue (HYKS-sairaanhoitoalue). HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikkö tarjoaa anestesiologiaa, tehohoidon sekä kivunhoidon palveluita HYKS-sairaanhoitoalueen sairaaloissa. Kyseinen tulosyksikkö on yksi suurimmista HYKS-sairaanhoitoalueen tulosyksiköistä ja tarjoaa toimintaansa kuudessa eri sairaalassa. Näitä sairaaloita ovat Herttoniemi, Jorvi, Kirurginen, Meilahden torni, Peijas sekä Töölö. (Hoitotyö Atekissa: 1, 3.)

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä yhteistyössä HUSin kanssa ja sen aiheena on optimaalisen ja turvallisen leikkausasennon järjestämisen periaatteet. Raportin rakenne seuraa kehittämistyön etenemisen mallia.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa perehdytysvideo optimaalisen ja turvallisen leikkausaseton järjestämisen periaatteista perioperatiiviseen hoitotyöhön, tarkemmin HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosityksikköön. Tavoitteena on, että videota voidaan hyödyntää uusien sairaanhoitajien perehdytyksessä sekä opiskelijaohjauksessa. Lisäksi videota tullaan hyödyntämään Metropolia Ammattikorkeakoulun opetuksessa. Työssä haettiin vastausta kysymykseen: Mitä sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon järjestäessä optimaalista ja turvallista leikkausasetoa?

## 3 Potilasturvallisuus perioperatiivisessa hoitotyössä

Perioperatiivisella hoitotyöllä tarkoitetaan leikkaus- ja anestesiaosastoilla työskentelevien sairaanhoitajien tekemää hoitotyötä. Sana ”peri” tulee kreikasta ja se tarkoittaa ”ympäri”, joten perioperatiivinen hoitotyö on operaation (leikkauksen) ympärillä tapahtuvaa hoitotyötä. (Karma ym. 2016: 8.) Perioperatiivinen hoito -käsite tulee Yhdysvalloista ja se otettiin vuonna 1978 Yhdysvalloissa käyttöön Operating Room Nursing -käsitteen sijaan. Suomessa vuonna 1987 leikkaus- ja anestesiahoitotyön opetus alkoi perioperatiivisen hoitotyön nimellä. (Lukkari ym. 2015: 11.) Käsite kuvaa preoperatiivista eli leikkauksen edeltävää, intraoperatiivista eli leikkauksen aikaista ja postoperatiivista eli leikkauksen jälkeistä toimintaa kirurgisen potilaan hoidossa. Perioperatiivinen hoitotyö on näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Se pohjautuu hyvään ja tieteellisesti havaittuun tutkimusnäyttöön sekä kokemukseen perustuvaan näyttöön. Hoitoprosessia tarkastellaan perioperatiivisessa hoitotyössä kokonaisuutena, joka alkaa leikkauksen tekemisestä ja päättyy leikkauksen jälkeiseen kuntoutukseen. (Karma ym. 2016: 8–9; Lukkari ym. 2015: 20–21.)

Perioperatiiviset sairaanhoitajat ovat sairaanhoitajan (AMK) tutkinnon suorittaneita henkilöitä. Perioperatiivinen sairaanhoitaja on yleisnimitys anestesiaosastojena, instrumentoivana sairaanhoitajana tai valvovana sairaanhoitajana työskenteleville hoitotyön ammattilaisille. Etuliitteet ”anestesia”, ”instrumentoiva” ja ”valvova” kertovat sairaanhoitajan vastuualueesta leikkaussalissa. Leikkaus- ja anestesiaosastoille perehtyminen vaatii muun muassa jatkuvaa ammattitaidon päivittämistä, vahvoja teoreettisia tietoja, hyviä vuorovaikutus- ja tiimitaitoja, päätöksentekokykyä sekä vastuuntuntoa. (Karma ym. 2016: 8, 12.)

Nykyaikana perioperatiivisessa hoitotyössä korostuu potilasturvallisuus ja se on merkittävä osa hoidon laatua. Leikkausosasto on keskeinen paikka sairaalan potilasturvallisuuden kannalta. (Volmanen – Alahuhta 2015: 332; Helovuo ym. 2012: 13.) Potilasturvallisuus tarkoittaa sitä, että potilas saa tarvitsemansa ja oikean hoidon, josta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa (THL). Terveystieteiden tutkimuskeskuksen mukaan terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen toiminnan on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. (Terveystieteiden tutkimuslaki 1326/2010 § 8.) Leikkausosastolla potilasturvallisuus huomioidaan kaikissa toiminnoissa ja periaatteissa niin, että tavoitteena on hoidon turvallisuus sekä potilaan suojaaminen vahingoilta. Potilaan laittaminen turvalliseen leikkausasentoon on osa potilasturvallisuutta. Oikein laitettulla leikkausasennolla pyritään ehkäisemään komplikaatioita. (Karma ym. 2016: 8–9.)

#### **4 Optimaalinen leikkausasento**

Leikkausasento on asento, johon potilas laitetaan ennen leikkauksen tai toimenpiteen alkua. Leikkausasennon järjestäminen aloitetaan, kun potilaan anestesiavalmistelut ovat siinä vaiheessa, että potilas joko nukkuu tai on puudutettu. Anestesiatilanteen tulee olla hallinnassa. (Särkijärvi 2014: 15; Lukkari ym. 2015: 281.) Tavallisimmat leikkausasennot ovat selkä-, kylki-, vatsa- ja litotomia-asento (Karma ym. 2016: 105).

Optimaalisen leikkausasennon tavoitteina on luoda kirurgille mahdollisimman esteetön pääsy leikattavan kohteen lähelle tuottamatta potilaalle vahinkoa (Rotko 2010: 312). Leikkausasento on järjestettävä myös niin, että anestesiaryhmällä on mahdollisuus potilaan tarkkailemiseen ja hoitamiseen (Särkijärvi 2014: 15). Anestesiaryhmän on pysyttävä huolehtimaan potilaan ventilaatiosta, lääke- ja nestehoidosta sekä asianmukaisesta monitoroinnista (Tunturi 2013a: 188). Turvallinen leikkausasento mahdollistaa fysiologisten toimintojen, kuten vitaalielintoimintojen vakaana säilymisen sekä estää rintakehän painautumisen. Turvallisessa leikkausasennossa potilaan varpaat, sormet, lihakset, hermot ja luut on suojattu. (Spruce – Van Wicklin 2014: 300.)

Leikkausasennon toteutus suunnitellaan etukäteen ja rajoitusten selvittämiseksi potilas haastatellaan ennen anestesiaa (Tunturi 2013a: 188). Leikkausasennon laittaminen tapahtuu koko salitiimin kesken ja asennon järjestämiseen tulee olla varattuna riittävä määrä henkilökuntaa. Leikkausasennon laitossa tulee huomioida potilaan turvallisuuden lisäksi myös henkilökunnan turvallisuus. Riittävä määrä henkilökuntaa sekä oikeanlaiset

työskentelyasennot ehkäisevät henkilökunnan tuki- ja liikuntaelinvammoja. (Karma ym. 2016: 104–105.) Leikkausasentoa järjestettäessä on tärkeää miettiä milloin siirrot ovat turvallista tehdä manuaalisesti ja milloin olisi hyvä käyttää apuna teknologiaa, kuten potilasnostureita (Waters ym. 2014: 447). Leikkausasennon valintaan vaikuttavat tehtävätoimenpide, anestesia- ja potilaan yksilölliset tekijät, kuten kehonrakenne, sukupuoli, paino sekä sairaudet tai anomaliasta eli poikkeavuuksista johtuvat tekijät. Lisäksi leikkausasentoa laittaessa tulee huomioida, että potilaan intubaatioputki, katetrit ja verisuonikanyylit eivät pääse irtoamaan. Potilas on asetettava oikealle kohdalle leikkauspöytä, jotta leikkauspöydän taivutuskulmia voidaan tarvittaessa hyödyntää. (Särkijärvi 2014: 15.) Leikkaustasot ovat muunneltavia ja näin mahdollistavat kuhunkin leikkaukseen sopivan leikkausasennon (Karma ym. 2016: 105).

#### 4.1 Selkäasento

Selkäasento (Liite 2) on yleisin leikkausasento ja sitä käytetään vatsan, pään, kaulan, jalkojen ja rinnan alueen kirurgiassa. Selkäasennossa potilas on leikkaustasolla selälään, kasvot kohti kattoa. Kädet asetetaan sivulle käsitelineille tai leikkaustasolle kehonmyötäisesti. (Rotko 2010: 313; Särkijärvi 2014: 15.)

Mikäli potilaan kädet asetetaan käsitelineille, ei olkaparren loitonnuksella saa ylittää 90 astetta. Tämä voi aiheuttaa hartiapuronksen hermovaurion. Kämmenten tulee olla ylöspäin kyynärhermon vaurion ehkäisemiseksi ja ranteen tulisi olla neutraaliasennossa. Ranteen taipuminen voi altistaa hermopinteelle. (Karma ym. 2016: 106.) Käsien pysyvyys käsitelineillä varmistetaan turvavöillä. Jos kädet asetetaan leikkaustasolle kehonmyötäisesti, tulee kämmenien olla reiden ulkopintaa vasten. (Lehto 2010: 4–7.)

Jalat voivat olla hieman koukussa ja ne tulee olla vierekkäin, hieman erillään toisistaan. Nilkkojen jäädessä päällekkäin, kasvaa riski hermovaurion syntymiseen. (Tunturi 2013b: 190.) Jalat tuetaan pehmusteella tai esimerkiksi polvien alle asetettavalla tyynyllä. Tyynyllä helpotetaan lisäksi potilaan selkärangan notkoa, joka tekee asennosta miellyttävämmän. (Lehto 2010: 5.) Mikäli polvet pääsevät yliojentumaan leikkauksen aikana, voi potilaalle aiheutua leikkauksen jälkeisiä kipuja (Karma ym. 2016: 106). Polvitaipteen suonien puristuminen lisää syvien laskimotromboosien eli laskimotukosten riskiä. Taivuttamalla polvia 5-10 asteen kulmaan, vältetään paineen syntymistä polvitaipeseen. (Huber 2013: 38.) Kantapäiden tulee olla irti leikkaustasosta tai hyvin pehmustettuina, esimerkiksi geelityynyillä. Tällä ehkäistään kantapäiden painaumien riskiä. (Tunturi 2013b: 190;

Rotko 2010: 313.) Noin 25 % kantapäiden ja nilkan painehaavoista alkaa leikkaussalissa (Huber 2013: 34).

Selkäasennossa paine kohdistuu takaraivoon, lapaluihin, ristiluuhun, pohkeisiin ja kantapäihin. Painehaavojen ehkäisemiseksi leikkaustasolla on pehmustettu patja ja erilaiset pehmusteet sekä reikäytyyny pään alla ehkäisevät ihon painehaavaumia. (Rotko 2010: 313.) Verenkierron kannalta selkäasento on kaikista paras asento, koska sydän on koko vartalon kanssa samalla tasolla (Lehto 2010: 4).

#### 4.2 Kylkiasento

Kylkiasennon (Liite 2) käyttöaiheita ovat keuhko- ja munuaiskirurgia, kallon takaosan leikkaukset, lonkan, olkapään ja raajojen leikkaukset sekä toraktomia eli rintaontelon leikkaus (Rotko 2010: 315). Potilaan yleisanestesia aloitetaan selkäasennossa ja potilas käännetään sen jälkeen huolellisesti kylkiasentoon niin, että leikattava puoli on ylöspäin. Asentoa kääntäessä paikalla tulee olla riittävä määrä henkilökuntaa, yleensä 3-4 henkilöä. Käännössä on huomioitava pään ja niskan hyvä asento sekä turvattava hengitystie ja suoniyhteys. Potilaan alle ei saa jäädä painamaan mitään ylimääräistä, kuten johtoja. (Tunturi 2013c: 191; Lukkari ym. 2015: 287–288.)

Potilas tuetaan asentoon selän taakse sekä vatsan puolelle laitettavilla pehmustetuilla sivutuilla (Lukkari ym. 2015: 288). Kylkiasennossa alapuolelle jäävään vartalon osaan kohdistuu painetta, erityisesti luunharjanteiden kohtiin ja jalkateriin. Jalkojen asentoa laitettaessa ylempi jalka tuetaan suoraksi jalkojen väliin laitettavan tyynyn avulla ja alempi jalka koukistetaan lonkasta sekä polvesta. Tämä vakauttaa asentoa ja jakaa painoa laajemmalle alueelle. (Tunturi 2013c: 191.)

Alemman puolen olkapäähän ei saa kohdistua liikaa painoa (Karma ym. 2016: 107). Rintakehän alle asetetaan tukityyny, joka ohjaa painoa olkapäästä luisen rintakehän kannateltavaksi. Lisäksi kainalo ei jää puristuksiin eikä olkapunokseen aiheudu venytystä. (Rotko 2010: 316.) Ylempi käsi tuetaan tyynyllä vartalon etupuolelle ja käden loitonnuista vartalosta tulee välttää. Potilaan pää jää neutraaliasentoon. Erityisesti alemman korvan ja silmän painautumisen tai puristumisen ehkäisy tulee ottaa huomioon. (Tunturi 2013c: 191.)

### 4.3 Vatsa-asento

Vatsa-asentoa (Liite 2) käytetään selän, kaularangan sekä raajojen dorsaali- eli takapuolen leikkauksissa. Vatsa-asennosta on useita muunnelmia, kuten polviasento, polvi-rinta-asento sekä peräsuolen ja sakrumin alueen toimenpiteissä käytettävä mekka-asento. (Rotko 2010: 316; Karma ym. 2016: 107.) Potilas siirretään vatsa-asentoon nukutettuna tai puudutettuna. Asennon järjestäminen ja potilaan tarkkailu asennossa on haastavaa koko leikkaustiimille. Potilaan kääntäminen vatsa-asentoon vaatii riittävästi ammattitaitoista henkilökuntaa, yleensä 5-7 henkilöä. Käännön aikana on huolehdittava, että pää on samassa linjassa muun vartalon kanssa. (Rotko 2010: 316; Lukkari ym. 2015: 288; Särkijärvi 2014: 16.)

Asennossa potilas on vatsallaan, kädet tuettuina erillisille käsitelineille kämmenpuoli alaspäin (Tunturi 2013d: 192; Karma ym. 2016: 107). Käsien asettelussa ei tulisi ylittää yli 90 asteen kulmia ja käsien tulisi olla hartiatason alapuolella (Särkijärvi 2014: 16; Spruce – Van Wicklin 2014: 302). Käsien yliojennus voi altistaa kyynärhermon painumiselle tai hartiapunosvauriolle (Karma ym. 2016: 107). Potilaan kyynärpäät ja ranteet tuetaan pehmusteilla hermovaurioiden ehkäisemiseksi (Rotko 2010: 317). Myös polvet ja nilkat tuetaan pehmusteilla painaumien ja nilkkojen yliojentumisen ehkäisemiseksi. Nilkan yliojentuminen voi aiheuttaa hermovaurion. Varpaiden tulee olla irti leikkaustasosta. (Tunturi 2013d: 192; Spruce – Van Wicklin 2014: 302.) Reisien tasolle asetettava turvavyö pitää potilaan paikoillaan (Lukkari ym. 2015: 288). Potilaan pää tuetaan neutraali-asentoon päänalustuella tai reikätyynyillä. Korvat eivät saa jäädä rullalle eikä potilaan silmät saa jäädä auki tai painuksiin. (Tunturi 2013d: 192.)

Pehmusteet ja tuet ovat tärkeässä roolissa vatsa-asennossa. Wilsonin kaari ja nelipisteytyne ovat yleisimmin käytetyt tuet aikuispotilailla vatsa-asennossa. (Rotko 2010: 316.) Ilman asianmukaisia pehmusteita ja tukia vatsan, keuhkojen ja lantion alueelle muodostuu painetta. Vatsan alueella ulkoisen paineen nousu aiheuttaa sisäisen paineen nousua ja tämä painaa alaonttolaskimoa vähentäen laskimoverenkiertoa. Keuhkojen alueella paine vaikeuttaa sydämen vasemman kammion toimintaa ja estää kammion täyttymistä. Sydämen lyöntitiheyden harventuminen ja laskimoverenkierron väheneminen aiheuttavat laskimoverenkierron paineen nousua. (Kwee – Ho – Rozen 2015; Karma ym. 2016: 107.) Laskimoverenkierron paineen nousu nostaa riskiä verenvuotoon. Potilaan rintakehän alle asennetaan hengitystyyny, jolloin potilaalle jää tilaa hengittää. Jotta vatsa pys-

tyy liikkumaan hengityksen mukana, on sen roikuttava lähes vapaana. Naispuolisilla potilailla rinnat asetetaan keskelle vartaloa pehmytkudosvaurioiden ehkäisemiseksi. (Lee – Cassorla 2015: 300; Karma ym. 2016: 107.) Miespotilaan kohdalla tulee kiinnittää huomiota sukupuolielimiin, etteivät ne jää puristuksiin kehon ja tason väliin (Spruce – Van Wicklin 2014: 302).

#### 4.4 Litotomia-asento

Litotomia-asentoa (Liite 2) käytetään gynekologisissa, urologisissa ja peräsuolen alueen toimenpiteissä (Rotko 2010: 315). Litotomia-asennossa leikkauspöytä koostuu perusosasta, jossa jalkaosan tilalla käytetään jalkatelineitä (Anttila 2019). Litotomia-asennossa potilas on leikkauspöydällä selällään, jalat kohotettuina ylös jalkatelineiden avulla (Rotko 2010: 315). Litotomia-asennossa painetta kohdistuu erityisesti polvitaiveisiin ja selän alueelle (Karma ym. 2016: 106).

Alaraajojen nivelten asennot on otettava erityisesti huomioon asennon laitossa. Jalat koukistetaan lantiosta ja polvista. Säären tulee olla vaakasuorassa vartaloon nähden. Lonkan koukistuksen ylittäessä 90 astetta voi potilaalle aiheutua iskiashermon venytysvamma pakaralan alueelle. (Rotko 2010: 315; Lehto 2010: 5.) Liiallinen lonkan loitontaminen voi johtaa lonkan luksaatioon, etenekin potilailla, joilla on lonkkaproteesi. Jalat tuetaan hyvin jalkatelineisiin, jotta ne eivät pääse liikkumaan ja heilumaan. Jalkoja tulisi liikutella yhtäaikaaisesti, lannerangan kiertymisen ehkäisemiseksi. (Karma ym. 2016: 106.) Yhden ihmisen on turvallista liikutella jalkoja telineillä, jos potilas painaa alle 32kg. Tällöin yksi käsi tukee aina yhtä telineitä. Hyvin usein litotomia-asentoa laittaessa jalkojen siirtelyyn tarvitaan kaksi tai useampi henkilö. Henkilömäärä määräytyy potilaan painon mukaan. Tällä pyritään huomioimaan hoitohenkilökunnan ergonomiaa. (Waters ym. 2011: 448.) Jalkojen asennossa tulee lisäksi huomioida, etteivät jalat ole yliasennossa, sillä vaarana on selän yliojentuminen. Selän yliojentuminen voi aiheuttaa pitkittynyttä leikkauksen jälkeistä selkäkipua. Selän tukemiseksi voidaan käyttää erilaisia pehmuksia. (Karma 2016: 106.)

#### 4.5 Trendelenburgin asento

Trendelenburgin asennossa (Liite 2) potilaan pää on alaspäin kallistettuna niin, että potilaan jalat ovat päätä korkeammalla 15-30 astetta (Radoslovich 2019: 26). Sen käyttö-

aiheita on alavatsan tähytysleikkaukset, laskimopaluun lisääminen sekä syvien laskimoiden paineen nostaminen, kun niitä kanyloidaan. Trendelenburgin asento syvien laskimoiden kanyloinnissa ehkäisee ilmaemboliaa. Ilmaembolialla tarkoitetaan ilmakuplien aiheuttamia tukoksia verisuonistossa. (Tunturi – Virtanen – Uski 2013: 190–191.) Potilaan voi laittaa trendelenburgin asentoon useissa eri leikkausasennoissa (Anttila 2019). Selkäasennossa trendelenburgin asento saa aikaan sen, että vatsaontelon elimet painuvat kohti palleaa. Tämä luo paremman näkyvyyden vatsaonteloon, joka on tärkeää alavatsan tähytysleikkauksissa. (Lehto 2010: 5.) Gynekologisessa leikkausasennossa trendelenburgin asento parantaa näkyvyyttä sekä pääsyä operoitavalle intiimialueelle (Anttila 2019). Jyrkässä trendelenburgin asennossa potilas voi liukua leikkaustasoa pitkin kallistuksen suuntaan (Rotko 2010: 314).

Nakayama ym. (2015: 26–28) ovat tehneet simulaatiotutkimuksen, jossa tarkasteltiin trendelenburgin asennon turvallisuutta kallistuksissa. Simulaatiotutkimuksessa käytettiin potilasnukkeja. Nukke asetettiin kasvavaan trendelenburgin asentoon, kunnes havaittiin nukken liukumista. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mitkä tekijät vaikuttavat potilaan liukumiseen. Tuloksissa havaittiin, että nukken sijainti leikkauspöydällä, nukken paino ja leikkauspöydän pinta yhdessä vaikuttivat potilasnukken valumiseen. Litotomia-asennossa raskaammat potilasnuket olivat alttiimpia valumaan, kun taas selkäasennossa kevyemmät nukket olivat alttiimpia valumiselle. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää ylipainoisiin potilaisiin, koska heillä on erityisen suuri riski valumiselle litotomia-asennossa. Radoslovich (2019: 26) nostaakin artikkelissaan esille, että trendelenburgin asentoa ei tulisi käyttää sairaalloisen ylipainoisille henkilöille (painoindeksi yli 40). Nakayaman ym. (2015: 26–28) tutkimuksessa tuli ilmi, että potilaan valumista voidaan vähentää valitsemalla liukumattomia materiaaleja. Liukkaita materiaaleja, kuten geelipatjaa ja kertakäyttöistä lakanaa, tulisi välttää trendelenburgin asennossa. Lisäksi leikkauspöydän tyypillä on vaikutusta potilaan valumiseen. Tutkijoiden mukaan aiheesta ei ole tehty samankaltaisia tutkimuksia. Tutkijat korostivat, että vaikka tutkimuksessa käytettiin potilasnukkeja, jotka eivät ole suoranaisesti verrattavissa potilaisiin, antaa tutkimus kuitenkin suuntaa antavaa tietoa.

Potilaan liukumisen estoon käytetään erilaisia tukia, kuten esimerkiksi TrenGuard asentotukea. TrenGuard estää tehokkaasti potilaan liukumisen leikkaustasolta. Asentotukeen kuuluu olkapäiden, niskan ja pään tuet sekä leikkaustasolle kiinnitettävä levy, johon tuet kiinnitetään. (D.A. Surgical.) Jyrkässä trendelenburgin asennossa on suositeltavaa käyttää polvien alla tukea, jolla estetään potilaan valuminen. Selkäasennossa reisien päälle

asetetaan lisäksi turvavyö, jolla varmistetaan, ettei potilas valu leikkaustasolla, kun pöytää kallistetaan normaalitasosta trendelenburgin asentoon. (Rotko 2011: 314–315.)

#### 4.6 Rantatuoliasento

Rantatuoliasennon (Liite 2) käyttöaihe on olkapääkirurgiassa. Siinä ylävartalo kohotetaan noin 45 asteen kulmaan. Pää on neutraaliasennossa ja se tuetaan esimerkiksi ohimotuella tai otsahihnalla. Jalat ovat tuetusti hieman koukussa ja ne ovat ylempänä kuin takapuoli. Leikattava käsi tuetaan erillisellä vetolaitteella tai jollain muulla tuella. Vapaa käsi jätetään tuettuna neutraaliin asentoon. Kädet tuetaan kyynärpään ja kyynärvarren alta, jotta käden paino ei venytä pleksushermaa. (Tunturi 2013d: 194.) Rantatuoliasennossa paine kohdistuu eniten takapuolen ja luuharjanteiden alueisiin (Karma ym. 2016: 107).

### 5 Hyvän leikkausasennon merkitys komplikaatioiden ehkäisyssä

Huono leikkausasento voi vaikeuttaa ja pitkittää leikkausta sekä lisätä komplikaatoriskiä. Potilaalle soveltumaton asento voi aiheuttaa pysyviä vaurioita tai jopa vaarantaa potilaan hengen leikkauksen aikana. (Rotko 2010: 312.) Potilaan omien tuntemusten kysymisellä voidaan ehkäistä komplikaatioiden syntymistä. Potilaan ollessa hereillä on tärkeää ottaa huomioon potilaan oma mielipide asennosta ja tehdä tarvittaessa siihen muutoksia. (Lukkari ym. 2015: 289.)

Nukutetut tai sedatoidut henkilöt eivät itse pysty muuttamaan asentoaan tuntiessaan asentonsa epämiellyttäväksi tai kertomaan leikkaussalihenkilökunnalle tarpeesta muuttaa asentoa (Spruce – Van Wicklin 2014: 300). Leikkausasennosta johtuvat komplikaatiot ovat usein hyvin ehkäistävissä (Tunturi 2013a: 188). Perioperatiivisen sairaanhoitajan tulee kiinnittää erityistä huomiota potilaan asettamisessa leikkausasentoon ja yksityiskohtiin koko leikkauksen ajan. Tämä sisältää potilaan peittelyn, verenkierron, hengityksen, muskuloskeletaattisen (luihin ja lihaksiin liittyvän) ja neurologisen statuksen seuraamisen. Yleiset käytännöt ohjaavat perioperatiivisen sairaanhoitajan työtä leikkausasennon järjestämisessä. Sairaanhoitajan tulee myös huomioida erilaisten ihmisryhmien (kuten vastasyntyneiden tai nivelreumapotilaiden) tuomat erityistarpeet vaurioiden ehkäisemiseksi leikkauksen aikana. (Spruce – Van Wicklin 2014: 300.)

Silvennoinen, Salanterä, Meretoja ja Junntila (2012: 26–28) ovat tutkineet millaiseksi perioperatiivisessa toimintaympäristössä työskentelevät sairaanhoitajat arvoivat ammatillisen pätevyytensä. Tutkimukseen vastanneet sairaanhoitajat arvoivat huolehtivansa potilaan turvallisuudesta leikkausasennosta erittäin hyvin ja usein. Turvallisen leikkausasennon laittaminen vaatii osaamista ja asiantuntevan henkilökunnan. Leikkausasennosta johtuvia tavallisimpia komplikaatioita ovat sydän- ja verenkiertohäiriöt, hengityshäiriöt, silmään kohdistuneet vauriot, hermo-, lihas-, iho- ja jännevauriot sekä painauma- ja puristusvammat (Karma ym. 2016: 108). Joskus huonosti järjestetty leikkausasento voi aiheuttaa jopa potilaan menehtymisen (Thenmozhi - Babu – Jeyakumar 2017: 100). Potilaat, jotka ovat diabeetikkoja, äärimmäisen ali- tai ylipainoisia, tupakoivat tai ovat leikkauksessa, joka kestää yli neljä tuntia, ovat riskiryhmässä saada komplikaatioita leikkauksen aikana (Bouyer-Ferullo 2013: 111).

### 5.1 Verenkierro ja hengityksen turvaaminen

Hyvän leikkausasennon tavoitteena on mahdollistaa potilaan esteetön hengitys ja rintakehän liikkuminen. Makuuasento sekä mekaaniset esteet heikentävät keuhkojen ja rintakehän toimintaa. Tätä pyritään ehkäisemään siten, että tuet ja turvavyöt asetetaan niin, että rintakehän liike ja hengitys mahdollistuvat. (Lukkari ym. 2015: 282.) Potilaan vatsan painuminen leikkaustasoa vasten aiheuttaa vatsaontelon paineen nousua. Tämä estää pallean laajenemisen alaspäin haitaten keuhkojen toimintaa. Vatsa-alueen hengitystyynyillä on tarkoitus tukea potilaan rintakehää ja vapauttaa vatsanalue puristuksesta, jolloin potilaan hengittäminen onnistuu vapaasti. (Rotko 2010: 316.) Hyvässä leikkausasennossa verenkierto säilyy esteettömänä ja iho pysyy ehjänä. Pintaverisuonet laajenevat anestesia-aineista, jolloin verenpaine pyrkii laskemaan. Elimistön omat säätelymekanismit heikentyvät myös anestesia-aineiden johdosta. Hyvä leikkausasento ei itsessään estä verenkiertoa: potilas ei ole liian koukussa tai välineet eivät paina potilasta. (Lukkari ym. 2015: 282.)

### 5.2 Painevammojen ehkäiseminen

Leikkausasennosta aiheutuneet ihoon kohdistuvat vammat ovat yleensä paineen aiheuttamia (Karma ym. 2016: 108). Painehaava kehittyy ihoalueelle, johon kohdistuu painetta ja ihon normaali verenkierto estyy (Lumio 2018). Useimmiten painehaavat syntyvät, kun potilas on pitkään makuullaan liikkumatta. Painehaavat voivat kuitenkin syntyä hyvinkin nopeasti, jo 2-3 tunnin aikana. (Särkijärvi 2014: 15.)

Hyvässä leikkausasennossa arat ja paineelle alttiit alueet pehmustetaan riittävästi. Paineelle alttiit kohdat riippuvat leikkausasennosta. (Lukkari ym. 2015: 282.) Arviolta noin 80 % kaikista painehaavoista esiintyy ristiluussa, lonkassa tai kantapäässä (St-Arnaud – Paquin 2009: 9). Varsinkin ristiluun alueelle syntyvien painehaavaumien synnyssä potilaan painoindeksillä ja iällä on löydetty olevan yhteys (Clark – Smith – Jones 2018). Hyvässä leikkausasennossa otetaan huomioon paineen jakautuminen laajemmalle alueelle. Tätä pystytään toteuttamaan muun muassa asennon vaihdoilla. Potilasta tulee asentohoitaa kahden tunnin välein. (Lukkari ym. 2015: 282.) Perioperatiivinen hoitaja on tärkeässä roolissa painehaavaumien ehkäisyssä ja pienikin asennon muutos voi ehkäistä painehaavaumia (Bouyer-Ferullo 2013; McKenzie – Ramirez 2018: 11; Särki-järvi 2014: 15). Erään tutkimuksen mukaan perioperatiiviset sairaanhoitajat huolehtivat erittäin hyvin potilaan ihovaurioiden ehkäisystä (Silvennoinen ym. 2012: 27-28).

Koivunen, Luotola, Hautaoja, Laine ja Asikainen (2014: 17–20) ovat tutkineet henkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvää osaamista ja koulutustarpeita. Tutkimuksessa selvisi, että painehaavojen ehkäisy ja osaaminen olivat kohtalaisella tasolla. Heikoimmat osaamisalueet liittyivät painehaavaluokkien tunnistamiseen ja painehaavariskin arvioimiseen. Tutkimuksessa todetaan, että painehaavoja syntyy myös lyhyillä hoitajaksoilla, joka korostaa nimenomaan hoitohenkilökunnan tarvitsemaa osaamista painehaavojen ehkäisyssä ja hoidossa.

Koivunen, Luotola, Hjerppe, Kauko ja Asikainen (2017: 60–62) ovat tehneet samankaltaisen tutkimuksen, jossa tutkittiin erikoissairaanhoidon henkilökunnan osaamista painehaavojen ehkäisyssä. Tutkimuksen mukaan painehaavojen ehkäisyyn osaaminen oli kohtalaisella tasolla. Tutkimuksen tulokset olivat vastaavia, kuin Koivusen ja kollegoiden (2014: 20) tekemässä tutkimuksessa. Koivunen kollegoineen (2017: 61) toi tutkimuksessa ilmi, että kohtalaisella tasolla oleva osaaminen painehaavojen ehkäisyssä vastaa myös kansainvälisten tutkimusten tuloksia. Lisäksi tutkimuksen mukaan hoitohenkilökunta koki koulutustarvetta liittyen painehaavojen ehkäisyyn. Hoitajien koulutuksia painehaavojen ehkäisyyn, kuten koulutusinterventioiden kannattavuutta korostettiin. Tutkimus toi myös esille, että uusien hoitajien perehdytyksessä tulisi ottaa huomioon painehaavojen ehkäisyyn toimenpiteet ja käytännöt.

Arviolta 23 % painehaavoista syntyy leikkauksissa, jotka kestävät enemmän kuin kolme tuntia (McKenzie – Ramirez 2018: 19). Huonolle verenkierrolle altistavat tekijät, kuten

tupakointi, diabetes ja sydämenvajaatoiminta lisäävät riskiä nopeasti syntyville painehaavoille (Karma ym. 2016: 108). Painehaavat kasvattavat infektioriskiä ja altistavat muille kliinisille komplikaatioille, kuten nekroottiseen pehmytkudosinfektioon, sepsikseen tai selluliittiin. Painehaavan parantuminen saattaa kestää kuukausia ja vaatia monia hoitoja, kuten kivunhoitoa sekä emotionaalista tukea. (McKenzie – Ramirez 2018: 19.) Ne lisäävät myös pitkittynyttä sairaalassa oloaikaa, kustannuksia sekä pitkittynyttä sairaaloloisuutta (Thenmozhi ym. 2017: 99).

### 5.3 Hermovammojen ehkäiseminen

Paine saattaa myös johtaa perifeerisiin vammoihin (PNI=Peripheral Nerve Injuries). Perifeerisiä hermovaurioita ilmestyy noin 20 % leikkauksista. Perifeeristen vaurioiden ilmesyessä potilaat voivat tuntea turtumusta, polttelua, kihelmöintiä ja kokea vaikeuksia sängystä noustaessa, kävellessä, esineisiin tarttumisessa tai käsien nostamisessa. (Bouyer-Ferullo 2013: 111.) Leikkauksen aikana venytys, hermoon kohdistuva paine, anestesian aikainen lihasjänteiden väheneminen, verityhjiö sekä asennon epätyypillisuus aiheuttavat hermovaurioita (Karma ym. 2016: 108). Lisäksi leikkauksen aikana hermovaurioille altistavia tekijöitä ovat potilaan korkea ikä, yli- tai alipaino, huono ravitsemustila, tupakointi sekä erilaiset sairaudet, kuten diabetes (Karma ym. 2016: 108; Rotko 2010: 313). Yleisimmät hermovauriot leikkauksen aikana ovat kynnärhermon ja hartiapunoksen vammat (Karma ym. 2016: 108). Leikkauksen yhteydessä tapahtuva hermovaurio on merkittävä pitkäaikaisen kivun riskitekijä (Kontinen – Hamunen 2015: 1921-1922).

Hyvässä leikkauzasennossa käsien ja jalkojen asento on otettu huomioon hermovaurioiden ehkäisemiseksi. Kädet pehmustetaan ja olkavarren loitonuus tulee olla alle 90 astetta. Kylkiasennossa alemman käden asento tarkistetaan ja varmistetaan verenkierron esteettömyys. Kättä ei koskaan roikoteta vapaana. Jalkojen hermovaurioiden ehkäisemiseksi leikkauzasennossa otetaan huomioon, ettei lantio yliojennu tai siihen tule liiallista taivutusta. (Lukkari ym. 2015: 282.)

### 5.4 Silmävammojen ehkäiseminen

Perioperatiiviset silmävammat ovat harvinaisempia, mutta aiheuttavat potilaalle suurta epä mukavuutta ja ahdistusta (Yu – Chou - Yang – Chang 2010: 122). Yu ja kumppanit (2010: 122–129) ovat tutkineet suurella otoksella silmävammojen esiintymistä leikkauk-

sisä (n=75120). Tutkimuksessa silmävammoja sattui vain 0,023 % tutkimukseen osallistuneista. Tutkimuksessa tärkeäksi esiin nousi yleisimmät silmävammat ja eri leikkausasetojen merkitys silmävammojen syntyyn. Yleisin silmävaurio oli sarveiskalvon hankaus (59 %). Vatsa- tai kylkiasennossa leikatut potilaat sekä niskan tai pään alueen leikkauksissa olleet potilaat olivat herkimpiä silmävammoille. Lisäksi jatkuva tahallinen hypotensio (matala verenpaine) tai leikkausta edeltävä anemia olivat tekijöitä, jotka altistivat silmävammoille. Myös Rotko (2010: 313) on tuonut esille, että yleisin silmävaurio on sarveiskalvon hankauma. Se johtuu yleensä siitä, että silmä on jäänyt auki ja päässyt kuivumaan leikkauksen aikana. Oireena potilaalla voi ilmetä roskan tunnetta silmässä sekä kipua.

Mikäli silmänpaine nousee kompression aiheuttamana, saattaa verkkokalvon verenkierto heikentyä tai estyä. Tämä saattaa aiheuttaa verenkiertohäiriön verkkokalvolle. Paineen edelleen noustessa näköä uhkaavat verkkokalvon tai näköhermon iskemia. Yleisin postoperatiivisen näönmenetyksen syy on iskeeminen optinen neuropatia (ION). Se liittyy usein leikkauksiin, joissa leikkausalueelta on runsasta verenvuotoa. Syynä siihen on leikkausalueen riittämätön perfuusio (läpivirtaus) hypovolemian (vähentynyt kokonaisnestetilavuus) ja hypotension seurauksena. (Rotko 2010: 313.)

Silmävammojen ehkäisemiseksi silmät tulee suojata leikkauksen aikana. Silmiin tulee levittää öljypohjaista silmävoidetta ja teipata ne kiinni, jotta luomet eivät aukea kesken leikkauksen ja kuivu. Mikäli silmien teippaus ei ole mahdollista (esimerkiksi kasvojen alueen leikkauksissa), on voiteen levittäminen riittävä varotoimenpide. Oikeanlaisella asennolla ja ajoittaisilla tarkastuksilla estetään silmämunan tahaton puristuminen varsinkin vatsa- ja kylkiasennoissa. (Yu ym. 2010: 123.) Vatsa- ja kylkiasennoissa voidaan lisäksi käyttää rengastyynyä silmän painautumisen ehkäisemiseksi (Rotko 2011: 315–316).

## 6 Opinnäytetyön toteuttaminen

Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka konkreettisena tuotoksena syntyi perehdytysvideo. Toiminnallinen opinnäytetyö on ammattikorkeakoulussa tehtävä opinnäytetyö ja se on vaihtoehto tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla alasta riippuen esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus, kuten perehdyttämisopas, ympäristöohjelma tai turvallisuusohjeistus. (Vilka – Airaksinen 2013: 9.) Opinnäytetyön prosessi alkoi keväällä 2019 ja työ valmistui

syksyllä 2019. Opinnäytetyön prosessia kuvaillaan raportissa Ojasalon, Moilasan ja Ritalahden (2014) kehittämistyön prosessin mukaan. Kehittämistyön prosessi on esitetty kuviossa 1. Prosessin kautta tarkastelu auttaa järjestelmällisyydessä ja sen kautta on helppo ottaa huomioon ne seikat, jotka kussakin vaiheessa olisi hyvä tehdä ennen seuraavaan siirtymistä (Ojasalo ym. 2014: 21–23).



Kuvio 1. Kehittämistyön prosessi (Ojasalo ym. 2014)

### 6.1 Menetelmälliset lähtökohdat

Tutkimuksellisen kehittämistyön käsitteellä tarkoitetaan työelämän käytäntöjen uudistamista niin, että kehittämistyöllä saadaan aikaan käytännön työhön parempia ratkaisuja. Se voi saada alkunsa esimerkiksi organisaation kehittämistarpeista tai halusta saada aikaan muutoksia. (Ojasalo ym. 2014: 21–23.) Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyy tutkimuksellisuus sekä konkreettinen tuotos (Vilka – Airaksinen 2003: 9) ja asiaan perehtyneisyys tulee näkyä tuotoksessa (Ojasalo ym. 2014: 18). Toteutuksessa on eduksi, jos aihe tulee työelämästä. Tällöin voidaan varmistua siitä, että tehdylle työlle on kysyntää työelämässä ja tuotos tulee todennäköisemmin olemaan hyödynnettävissä. (Vilka – Airaksi-

nen 2003: 9.) Toiminnallisessa opinnäytetyössä dokumentoimalla työelämän hiljaista tietoa, on mahdollista uudistaa työelämän osaamis- ja tietoperustaa (Ojasalo ym. 2014: 25).

## 6.2 Lähtötilanteen kartoitus

Kehittämistyön prosessi lähtee liikkeelle kehittämiskohteen tunnistamisesta ja alustavien tavoitteiden määrittämisestä. Kehittämistyö kohdentuu yleensä työelämän kehitykseen ja tarkoituksena on saada aikaan jonkinlainen muutos. (Ojasalo ym. 2014: 23.)

HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksiköllä oli tarve kehittää ja yhtenäistää käytössä olevia perehdytysmenetelmiä. Tulosyksiköllä oli käytössä osastojen omaa perehdytysmateriaalia uusien sairaanhoitajien perehdytykseen, mutta perehdytysmateriaaleissa oli eroja eri osastojen välillä ja osastojen käytänteet erosivat toisistaan. Perehdytyksen päävastuu oli perehdyttäjällä. Leikkausosastoilla ei ollut käytössä tarpeeksi materiaalia, johon perehtyjä pystyisi itsenäisesti perehtymään. Koko tulosyksikölle suunnatun videon avulla perehdytys pyritään saamaan yhtenäisemmäksi eri leikkausosastojen välillä. Lisäksi oppimisen vastuun haluttiin painottuvan enemmän perehtyjälle. Videon avulla uuden työntekijän on mahdollista perehtyä aiheeseen itsenäisesti. (Haapa 2019.)

## 6.3 Toiminnan etenemisen ja työskentelyn kuvaus

Kehittämiskohteen tunnistamisen ja alustavien tavoitteiden määrittämisen jälkeen siirryttiin perehtymisen ja tietoperustan hankkimisen vaiheisiin. Kolmivaiheisessa opinnäytetyön prosessissa (suunnitelma-, toteutus- ja raportointivaihe) tämä tarkoittaa suunnitelmavaihetta. HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikkö oli tehnyt tarpeeseen perustuvan tilauksen Metropolia Ammattikorkeakoululle eri aiheisista perehdytysvideosta. Opinnäytetyön aihe valittiin näistä tilauksen aiheista.

Aineistoa kerättiin Medic, Cinahl ja Medline -tietokantoja käyttäen, suomeksi sekä englanniksi. Aineiston haussa tietokannoissa käytettiin tarkennettua hakua, jonka avulla tuloksia saatiin kohdennettua ja epäsovelia aineistoa rajattua pois. Työssä käytetyn aineiston haluttiin olevan ajankohtaista, joten aineistoksi valittiin kymmenen vuoden sisällä julkaistuja tutkimuksia. Hakusanoina olivat: hermovaurio, leikkausasento, painehaava, perioperatiivinen hoitotyö, nerve injury, patient positioning, position, pressure ulcer, pe-

rioperative nursing, operating room sekä surgery. Aineiston haussa hyödynnettiin kolmi- vaiheista porrastusta. Ensin valittiin otsikon perusteella sopivaa aineistoa, jonka jälkeen luettiin tiivistelmä. Mikäli tiivistelmän perusteella tutkimus vaikutti sopivalta, luettiin tutki- mus kokonaan. Aineiston kokonaan lukemisen jälkeen päätettiin, soveltuuko tutkimus työhön lähteeksi. Suomenkielistä tutkimusnäyttöä leikkausasennoista ei löytynyt kym- menen vuoden sisällä tehdyistä julkaisuista. Raportissa hyödynnettiin suomenkielisiä tut- kimuksia sairaanhoitajien pätevyydestä perioperatiivisessa hoitotyössä ja painehaavo- jen ehkäisyn osaamisesta. Englannin kielellä löytyi hieman enemmän opinnäytetyöhön sopivia tutkimuksia leikkausasennoista, niiden järjestämisestä ja niihin koskevasta poti- lasturvallisuudesta. Löydettyjä tutkimuksia hyödynnettiin myös sovelletusti lähteenä. Yh- teensä hoitotieteellisiä aineistoja työssä käytettiin lähteenä 13 kappaletta. Hoitotieteelli- sen tutkimustiedon lisäksi aineistona käytettiin aiheeseen liittyvää tietokirjallisuutta, in- ternet julkaisuja, lainsäädäntöä sekä Meilahden sairaalan leikkaus- ja anestesiaosastolla toteutettua tutustumiskäyntiä.

Suunnitelmavaiheessa opinnäytetyön prosessiin sisältyi työpajoja, ryhmätapaamisia, se- minaareja sekä opinnäytetyön suunnitelman kirjoittaminen. Seminaareissa työryhmä sai palautetta opponenteilta sekä opinnäytetyön ohjaajalta. Suunnitelmavaihe oli laajuudel- taan 5 opintopistettä, joka vastasi 135 tunnin itseopiskelua.

Myös toteutusvaihe oli laajuudeltaan 5 opintopistettä. Toteutusvaiheeseen sisältyi use- ampi tapaaminen työelämän yhteyshenkilöiden kanssa ja tutustumiskäynti Meilahden leikkaus- ja anestesiaosastolla. Lisäksi toteutusvaiheeseen kuului aineiston lisähankinta tietokannoista sekä kirjallisuudesta, videon käsikirjoituksen suunnittelu ja videon tuotta- minen. Työelämän yhteyshenkilöinä toimivat Meilahden leikkaus- ja anestesiaosastolla työskentelevät henkilöt.

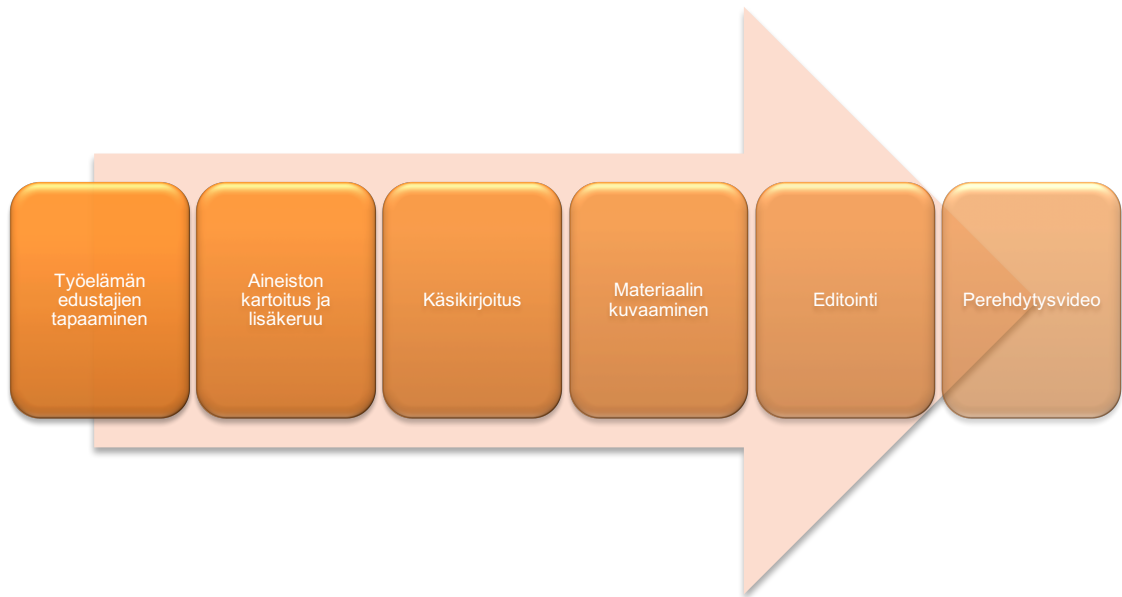
Opinnäytetyön raportointivaiheessa opinnäytetyö ja sen lopputuotos arvioitiin. Arviointi on osa tätä opinnäytetyön raporttia. Lisäksi työ esiteltiin kirjallisesti ja suullisesti rapor- tointiseminaarissa, jossa opiskelijat saivat vielä palautetta opponenteilta sekä opinnäy- tetyön ohjaajalta ennen opinnäytetyön viemistä Theseus ammattikorkeakoulujen opin- näytetyötietokantaan.

## 7 Perehdytysvideo opinnäytetyön tuotoksena

Työn tuotos oli perehdytysvideo optimaalisen ja turvallisen leikkausasennon järjestämisestä. Kuten raportissa on tuotu ilmi, huonosti järjestetyllä leikkausasennolla voidaan aiheuttaa potilaalle merkittäviä komplikaatioita. Tämän vuoksi video keskittyy siihen, että asentojen järjestäminen näytetään oikeaoppisesti ja potilasturvallisesti. Perehdytysvideolla tuodaan ilmi huonosta leikkausasennosta johtuvia komplikaatioita, ja sitä, kuinka ne olisivat estettävissä. Videon pituudeksi toivottiin lyhyttä, alle 10 minuutin videota ja sen sisällöksi toivottiin litotomia- ja selkäasentoa. Videon on tarkoitus tulla käytettäväksi useammalle leikkausosastolle, joten lisättiin videon sisällöksi myös muut yleisimmät leikkausasennot. Potilaan laittaminen selkä- ja litotomia-asentoon näytetään vaihe vaiheelta. Valokuvina näytetään rantatuoliasento, vatsa-asento, kylkiasento ja selkäasennon muunnelmana trendelenburgin asento. Videon sisältö perustuu tutkittuun tietoon. Yhdistämällä kehittämiskohteeseen liittyvää teoreettista ja käytännön tietoa on mahdollista luoda aivan uudenlaista ammatillista tietoa (Ojasalo ym. 2014: 24).

Perehdytysvideoon tarvittava materiaali kuvattiin yhden päivän aikana Meilahden sairaalan leikkaus- ja anestesiaosastolla. Materiaali kuvattiin järjestelmäkameralla hyvän kuvanlaadun varmistamiseksi. Kuvauksen ajan työelämän yhteyshenkilöistä lääkintävahtimestari oli opiskelijoiden apuna muun muassa oikeaoppisten leikkausasentojen järjestämisen varmistamiseksi. Kuvaus toteutettiin käsikirjoituksen pohjalta. Videon taustalla on kertoja, joka selostaa videon tapahtumia. Videolla käytettiin otsikointia videon selkeyttämiseksi. Tehostukseksi videolla on tekstilaatikoita ja nuolia huomioimassa tärkeitä kohtia. Tekstien värimaailmassa käytettiin HUSin logolle ominaisia värejä, turkoosia sekä harmaata.

Koska työn tilaajan toiveena oli, että perehtymisen vastuu siirtyisi enemmän perehtyjälle, tulee videon olla sekä lyhyt että informatiivinen. Tähän pyrittiin sillä, että videolla esitellään tärkeimmät asiat turvallisen leikkausasennon järjestämisestä. Lisäksi lyhyen perehdytysvideon tarkoituksena on pitää katsojan mielenkiinto yllä koko videon ajan. Editoinnin jälkeen videon lopulliseksi pituudeksi tuli 7 minuuttia ja 14 sekuntia. Valmiin videon pituus kunnioittaa tilaajan toivetta. Tuotoksen eteneminen on esitetty kuviossa 2 ja perehdytysvideon käsikirjoitus on esitetty liitteessä 1.



Kuvio 2. Tuotoksen eteneminen.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Tuotoksen tarkastelu

Opinnäytetyön aihe valikoitui kiinnostuksesta perioperatiivista hoitotyötä kohtaan. Työn aihe oli kiinnostava myös sen vuoksi, että työssä tehtiin konkreettinen tuotos, jota voidaan hyödyntää perioperatiivisessa hoitotyössä. Yhteistyö työelämän edustajien kanssa sujui ongelmitta koko työskentelyprosessin ajan ja työn tavoitteet olivat selkeät molemmille osapuolille.

Käsikirjoitus hyväksyttiin ennen kuvausta työelämän yhteyshenkilöillä, jotta perehdytysvideo vastaisi tilaajan tarvetta. Käsikirjoitukseen tehtiin tarvittavat muutokset yhteys henkilöiden kommenttien mukaisesti. Kuvaus toteutettiin käsikirjoituksen pohjalta yhden iltapäivän aikana. Tarkka yksityiskohtainen käsikirjoitus helpotti kuvauksen toteuttamista ja mahdollisti sen, että kuvaus saatiin valmiiksi noin kolmessa tunnissa.

Kuvaus ja editointi ovat opiskelijoiden käsi-alaa. Opiskelijat toimivat myös videon näyttelijöinä ja äänenä. Videon tuottamiseen opiskelijoilla ei ollut käytettävissä ulkopuolista yhteistyötä tai rahoitusta. Haasteiksi videon tuottamisessa nousi kuvauskaluston hankinta. Kuvauskalusto pyrittiin saamaan Metropolia Ammattikorkeakoulun puolesta, mutta oppilaitoksella ei ollut tähän sopivia eikä nykyaikaisia kuvausvälineitä. Opiskelijat halusivat,

että materiaali on laadukasta ja hankkivat tämän vuoksi itse kuvaukseen sopivan järjestelmäkameran.

Materiaalia kuvattiin paljon ja editointivaiheessa ylimääräinen materiaali rajattiin pois. Kuvausmateriaalin laatu oli pääosin hyvää ja tarkkaa järjestelmäkameran ansiosta. Py-säytyskuvien valotasapainoa muokattiin hieman kirkkaammaksi editointivaiheessa. Editointi tapahtui Macbook Air tietokoneella Imovie –ohjelmalla, johon opiskelijoilla ei ollut aiempaa käytännön kokemusta. Haasteeksi nousi opiskelijoiden käyttökokemuksen puuttuminen videonmuokkausohjelmista. Toinen opiskelijoista perehtyi ensin editointiohjelman käyttöön enemmän ja tämän jälkeen opasti toista opiskelijaa. Ohjelmaan perehtyminen vei aikaa useita tunteja, jolloin toteutusvaiheeseen varattu 135 tuntia ylittyi muun työmäärän lisänä. Osa käsikirjoitukseen kirjoitetuista muokkauksista jäi toteuttamatta, sillä opiskelijoilla ei tähän ollut tarpeeksi tietoteknillisiä taitoja. Videota käsiteltiin yhdellä tietokoneella, joten sen jakaminen muokkausvaiheessa oli mahdotonta ja tämän vuoksi videon muokkauksen päävastuu oli vain toisella opiskelijoista. Videota kuitenkin pyrittiin toteuttamaan mahdollisuuksien mukaan yhdessä opiskelijoiden kesken.

Opiskelijat olivat tuotokseen tyytyväisiä. Käytössä olevilla resursseilla työn lopputulos oli onnistunut ja videon sisältöön saatiin koottua tilaajan toiveet. Video on selkeä, tarpeeksi informatiivinen ja sopii pituudeltaan perehdytykseen. Videossa vastataan kehittämiskysymykseen. Perehdytysvideossa tuodaan esille mitä sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon leikkausasennon laitossa. Video etenee loogisesti, eli perehtyjän on helppo ymmärtää videon avulla, kuinka valmistautua asennon laittoon etukäteen, mitä ottaa huomioon potilaan ollessa läsnä ja kuinka leikkausasento järjestetään potilasturvallisesti.

## 8.2 Luotettavuuden tarkastelu

Uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus ovat yleisiä luotettavuuden arvioinnin kriteerejä kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Uskottavuus edellyttää, että tulokset on kuvattu niin selkeästi, että lukija ymmärtää, miten analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset. Siirrettävyydellä viitataan siihen, missä määrin tulokset ovat siirrettävissä samankaltaiseen ympäristöön. (Kankkunen – Vehviläinen-Julku-nen 2017: 197–199.)

Tämän opinnäytetyön luotettavuutta voidaan arvioida uskottavuuden ja siirrettävyyden näkökulmista. Opinnäytetyössä tuodaan selkeästi esille työn vahvuudet sekä rajoitukset.

Työssä on kuvattu laajasti ja kattavasti tutkimustietoon perustuen opinnäytetyön teoria- pohja ja opinnäytetyön lukijan on helppo ymmärtää, kuinka työ on tehty. Koska teoriatieto perustuu tutkittuun ja hyväksi todettuun tietoon, on työ siirrettävissä myös toiseen samankaltaiseen ympäristöön.

Lisäksi tämän opinnäytetyön luotettavuutta voidaan arvioida tiedonkeruun näkökul- masta. Työn tuotos koostui laajasta tietoperustasta sekä työelämän asiantuntijoiden suullisista tiedonannoista. Aineistona käytettiin ajankohtaisia tutkimuksia, jotka olivat korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja. Tutkimustietoa etsittiin luotettavia tietokantoja käyttäen ja kerätyn aineiston luotettavuus arvioitiin kriittisesti. Käytettyä aineistoa ei ole tulkittu virheellisesti. Luotettavuutta lisää opinnäytetyön kriittinen arviointi. Sisällön arvioi- vat työelämän ammattilaiset sekä opinnäytetyön ohjaaja. Opinnäytetyön tuotos perustuu jo olemassa olevaan tietoperustaan, eikä uutta kuormitusta tutkimuksen toteuttamiseen syntynyt.

### 8.3 Eettisyyden tarkastelu

Työelämälähtöisessä kehittämistyössä pätee samat eettiset normit, kuin tieteellisessä tutkimuksessa (Ojasalo ym. 2014: 48). Tutkimusetiikka pyrkii vastaamaan kysymykseen oikeista säännöistä, joita tutkimuksessa tulee noudattaa. Tutkimusetiikka määrittelee eettisiksi periaatteiksi itsemääräämisoikeuden, hyötyjen ja haittojen suhteen, anonymi- teetin, oikeudenmukaisuuden sekä eettisyyden koko prosessin ajan. (Kankkunen – Veh- viläinen-Julkunen 2017: 210-213.)

Eettisesti ja luotettavasti hyväksyty opinnäytetyö edellyttää hyvän tieteellisen käytännön toteutumista. Huolellisuus, rehellisyys ja tarkkuus ovat hyviä toimintatapoja raportoin- nissa ja tulosten arvioinnissa. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu luotettavien ja eet- tisesti hyväksytyjen tiedonkeruumenetelmien käyttö sekä tarvittavien tutkimuslupien hankkiminen. Muiden tutkimuksia lainatessa huomioidaan ja kunnioitetaan alkuperäisiä tekijöitä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6.)

Opinnäytetyöprosessissa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvän tieteellisen käytännön vastuu oli opiskelijoilla. Muiden tutkijoiden aineistoa käyttäessä opiskelijat kunnioittivat tekijänoikeuksia sekä huolehtivat teksti- ja lähdeviittausten oikeudenmukai- suudesta. Opiskelijat olivat rehellisiä ja kunnioittavia muiden tutkijoiden töitä kohtaan.

Plagioinnin poissulkemiseksi opinnäytetyö tarkistettiin Turnit -järjestelmässä ennen Theseus ammattikorkeakoulujen opinnäytetyötietokantaan julkistamista.

Opinnäytetyötä varten haettiin asianmukaisesti tarvittava tutkimuslupa. Lisäksi Metropolia Ammattikorkeakoulu, opinnäytetyön ohjaaja, toimeksiantaja ja opiskelijat laativat yhteistyösopimuksen. Yhteistyösopimuksessa sovittiin sopimuksen kohteesta ja tarkoituksesta, voimassaoloajasta, salassapitovelvollisuudesta, tulosaineistosta sekä sen omistus- ja käyttöoikeuksista. Opinnäytetyön tuotosta kuvattaessa varmistettiin yksityisyys. Tutkimusluvan mukaisesti huolehdittiin, että videolla ei tule esiintymään potilaita tai muita ulkopuolisia henkilöitä.

#### 8.4 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tekeminen oli opiskelijoiden oma oppimisprosessi, jossa ammatillinen kehittyminen, asiantuntijuus sekä työelämätaidot kasvoivat. Työtä varten haettiin näyttöön perustuvaa tietoa luotettavista tietokannoista. Opiskelijat kehittyivät arviomaan lähteitä kriittisesti ja arvioimaan tiedon luotettavuutta. Opinnäytetyön aihetta varten etsitty teoria-tieto syvensi opiskelijoiden tulevan ammatin vaatimia tietoja ja taitoja. Opiskelijoilla oli opinnäytetyön ohjaaja prosessissa tukemassa, kannustamassa ja varmistamassa työn laatua. Työelämän puolelta opiskelijoille nimettiin yhteyshenkilöt, joiden avulla opiskelijat pääsivät tutustumaan työelämän toimintatapoihin.

Löydetyt tutkimusnäytön mukaan hoitajien tulisi kiinnittää työskentelyssä huomiota siihen, milloin potilasta on turvallista siirtää manuaalisesti ja milloin olisi tarvetta potilasnostureille. Löydetty tutkimustieto potilasnostureiden käytöstä herätti mielenkiintoa. Tutustumiskäynnillä Meilahden leikkaus- ja anestesiaosastolla opiskelijat havaitsivat, että ainakaan niissä leikkauksissa, joihin opiskelijat pääsivät tutustumaan, ei hyödynnetty potilasnostureita. Tutkimusnäyttöön perustuen organisaatio saattaisi hyötyä potilasnostureiden käytöstä. Potilasnostureilla voidaan parantaa sekä työntekijöiden ergonomiaa että potilasturvallisuutta.

Tutkimusnäyttöön perustuen potilaan painolla on vaikutusta siihen, kuinka altis potilas on valumaan leikkaustasolta trendelenburgin asennossa. Tutustumiskäynnillä Meilahden leikkaus- ja anestesiaosastolla havaittiin, että osastolla on käytössä uudenlainen TrenGuard 450 HYBRID -tuki. Se vakauttaa asentoa ja pitää potilaan paikoillaan trendelenburgin asennossa, eikä aiheuta leikkaustasolta valumista. TrenGuard tukee jopa 200

kilogramman painoista potilasta, kun kallistuskulma on enintään 35 astetta. Lisäksi se on nopea ja helppo asentaa sekä puhdistaa. (D.A. Surgical.) Koska raportissa esitetyn tutkimustiedon mukaan trendelenburgin asennossa alttiimpia valumiselle ovat ylipainoiset potilaat ja osassa lähteistä trendelenburgin asentoa ei edes suositella ylipainoisille, voisi TrenGuardin käyttöä suositella myös muille leikkausosastoille. TrenGuard eroaa muista markkinoilla olevista tuista sillä, että se ei aiheuta hartiapunoksen painauma tai venytystä. TrenGuardista on myös jopa 250 kilogrammaa painaville potilaille sopiva versio. (D.A. Surgical.) TrenGuard asentotuki näkyy liitteen 2 kuviossa 7.

Tarkoituksena opinnäytetyölle oli luoda videomateriaali turvallisen ja optimaalisen leikkauksen järjestämisestä, jota voidaan hyödyntää osana perehdytystä. Perehdytysvideon avulla pyritään aktivoimaan perehtyjää itseohjautuvaan perehtymiseen sekä nopeuttamaan perehdytysprosessia. Lisäksi videon tarkoituksena on monipuolistaa ja yhtenäistää perehdytysmenetelmiä tulosyksikön leikkausosastojen välillä.

Valmis video lähetettiin arvioitavaksi työelämän yhteyshenkilöille sekä opinnäytetyö ohjaajalle. Palaute oli molemmilta osapuolilta positiivista ja tuotokseen oltiin tyytyväisiä. Videota kehitettiin hyväksi ja erittäin käytännöllisestä näkökulmasta tehdyksi. Työelämän yhteyshenkilöiltä saadussa palautteessa todettiin, että videosta on paljon hyötyä tulosyksikön perehdytyksissä sekä opiskelijaohjauksissa. Jotta varmistettaisiin, että video palvelee koko tulosyksikköä, tulisi palautetta saada muilta tulosyksikön leikkausosastotakin.

Videon julkistaminen ja esittely tapahtuvat opinnäytetyön prosessin päätyttyä leikkauksen ja anestesiaosastolla. Tämän vuoksi käytännön kokemuksia perehdytysvideon hyödyistä ei ole vielä saatavilla. Tulevaisuudessa olisi kuitenkin mielenkiintoista tietää, oliko perehdytysvideosta hyötyä tulosyksikölle ja pystyttiinkö sen avulla yhtenäistää perehdytystä. Video luovutetaan myös Metropolia Ammattikorkeakoulun käyttöön.

## 8.5 Kehittämissuhteet

Yhdeksi kehittämissuhteeksi työssä havaittiin, että opiskelijoiden laajempi tutustuminen sekä havainnointi työelämän puolella olisi ollut eduksi työn tilaajan kannalta. Opinnäytetyönä tehdyn perehdytysvideon on tarkoitus palvella koko HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikköä, mutta tutustuminen tehtiin vain yhteen tulosyksikön leikkauksen

osastoista. Perehdytysvideoon valikoitui sisällöksi tämän leikkausosaston toiveita kunnioittavat asiat. Videolle valittiin yleisimmät leikkausasennot, joista vain selkäasennon ja litotomia-asennon laittamiset näytetään vaiheittain. Videossa esitellään tärkeimmät yleiset asiat leikkausasettoa järjestettäessä. Jatkokehityksenä perehdytysvideosta voitaisiin tuottaa jatko-osa, jossa näytettäisiin myös muita leikkausasettoja sekä niiden järjestäminen. Perioperatiivisten sairaanhoitajien lisäksi perehdytysvideosta voisivat hyötyä myös leikkaus- ja anestesiaosastolla työskentelevät lääkintävahtimestarit. Videon sisällön perusteella sitä olisi mahdollista hyödyntää myös muissa sairaanhoitopiireissä.

Lisäksi kehitysehdotukseksi prosessissa nousi tietoteknisen tuen tarve. Hoitoalan opiskelijat eivät opinnäytetyöprosessissa saaneet muutamaa työpajaa enempää tietoteknistä ohjausta, joka taas supistaa videon tuottoon liittyviä mahdollisuuksia. Kehitysideana olisi useamman koulutusohjelman monialainen kehittämistyö, jolloin tuotoksesta saataisiin laadukas monelta osa-alueelta.

## Lähteet

Anttila, Susanna 2019. Lääkintävahtimestari. HUS, Meilahden leikkaus- ja anestesiaosasto. Helsinki. Suullinen tiedonanto 24.7.

Bouyer-Ferullo, Sharon 2013. Preventing Perioperative Peripheral Nerve Injuries. AORN Journal 97 (1). 111–124.

Clark, Michael – Smith, Tracy – Jones, Nia 2018. Evaluation of static and powered hybrid mattresses. Wounds UK 14 (3). 70–75.

D.A. Surgical. TrenGuard 450 HYBRID. Verkkodokumentti. <<https://www.da-surgical.com/trenguard-450-hybrid>>. Luettu 1.11.2019.

Haapa, Toni 2019. Hoitotyön kliininen opettaja. HUS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito tulosyksikkö. Suullinen tiedonanto 7.1.

Helovuori, Arto – Kinnunen, Marina – Peltomaa, Karolina – Pennanen, Pirjo 2012. Potilasturvallisuus. 2. Painos. Helsinki: Fioca Oy.

Hoitotyö Atekissa. HYKS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito (ATeK). Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/hyks/hyks-atek/hoitotyö/Documents/ATeK-hoitotyön%20esite%202017.pdf>>. Luettu 28.1.2019.

Huber, David 2013. Preventing deep tissue injury of the foot and ankle in the operating theatre. Wounds UK. 12 (2). 34–38.

HYKS-sairaanhoitoalue. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. HUS. Verkkodokumentti. <<https://www.hus.fi/HUS-TIETOA/SAIRAAHOITOALUEET/HYKS/Sivut/default.aspx>>. Luettu 8.11.2019.

Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3.–5.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karma, Anna – Kinnunen, Timo – Palovaara, Marjo – Perttunen, Jaana. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Koivunen, Marita – Luotola, Eija – Hautaoja, Päivi – Laine, Kirsi-Marja – Asikainen, Paula 2014. Painehaavojen ehkäisy, osaaminen ja koulutustarpeet erikoissairaanhoidossa. Tutkiva Hoitotyö. 12 (3). 14–21

Koivunen, Marita – Luotola, Eija – Hjerppe, Anna – Kauko, Tommi – Asikainen, Paula 2017. Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn osaaminen sekä systemaattinen koulutusintervention merkitys osaamiselle. Hoitotiede. 29 (1). 51–63.

Kontinen, Vesa – Hamunen, Katri 2015. Leikkauksen jälkeinen kivun hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 131 (20). 1921–1928.

Kwee, Melissa – Ho, Yik-Hong – Rozen, Warren 2015. The Prone Position During Surgery and its Complications: A Systematic Review and Evidence-Based Guidelines. *International Surgery* 100 (2). 292–303. Saatavilla sähköisesti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4337445/>>.

Lee, Jae-Woo – Cassorla, Lydia 2015. Patient Positioning and Associated Risks. Teoksessa Miller, Ronald – Pardo, Manuel (toim.): *Basics of Anesthesia*. Philadelphia: Elsevier Saunders. 300–318.

Lehto, Raija 2010. Leikkausasennot. *Spirium*. 10 (1). 4–7.

Lukkari, Liisa – Kinnunen, Timo – Korte, Ritva 2015. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.–5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lumio, Jukka 2018. Tietoa potilaalle: Painehaavat eli makuuhaavat. Päivitetty 24.10.2018. Teoksessa: *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla sähköisesti <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00313&p\\_hakusana=painehaavat%20eli%20makuuhaavat](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00313&p_hakusana=painehaavat%20eli%20makuuhaavat)>.

McKenzie, Rebecca – Ramirez, Candace 2018. Preventing pressure injuries in the operating room. *American Nurse Today* 5. 19–21.

Nakayama, John – Gerling, Gregory – Horst, Kyle – Fitz, Victoria – Cantrell, Leigh – Modesitt, Susan 2015. A simulation study of the factors influencing the risk of intraoperative slipping. *Clinical Ovarian and Other Gynecologic Cancer*. 7 (½). 24–28.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. Painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Peltomaa, Karoliina - Väisänen, Olli 2013. Potilasturvallisuuden keskeiset käsitteet. Teoksessa Heikkinen, Katja – Hoikka, Arja – Honkanen, Riitta – Ilola, Tiina – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Radoslovich, Nancy 2019. OR Positioning Primer for the LNC. *The Journal of Legal Nurse Consulting* 30 (1). 24–28.

Rotko, Nina 2010. Leikkausasennot anestesiologin näkökulmasta. *Finnanest* 43 (4). 312–318. Saatavilla verkosta. <[www.finnanest.fi/files/rotko\\_leikkausasennot.pdf](http://www.finnanest.fi/files/rotko_leikkausasennot.pdf)>.

Silvennoinen, Ann-Sofie – Salanterä, Sanna – Meretoja, Riitta – Juntila, Kristiina 2012. Sairaanhoitajien ammatillinen pätevyys perioperatiivisessa toimintaympäristössä. *Tutkiva hoitotyö*. 10 (3). 22–30.

Spruce, Lisa – Van Wicklin, Sahron 2014. Back to Basics: Positioning the Patient. *AORN Journal* 100 (3). 298–305.

St-Arnaud, Danielle – Paquin, Marie-Josée 2009. Safe Positioning for Neurosurgical Patients. *CORNJ*. 27 (4). 7–31.

Särkijärvi, Arto 2014. Hyvä leikkausasento perioperatiivisen hoidon tukena. *Pinsetti* 3. 15-16.

Terveydenhuoltolaki 1326/2010. Annettu Helsingissä 1.5.2011.

Thenmozhi, N – Babu, Valliammal – Jeyakumar, Anita Kiruba 2017. Descriptive Study to Assess the Adequacy of Nursing Measures Carried Out to Minimize the Pressure Ulcers During Peri-operative Period. *International Journal of Nursing Education*. 9 (3). 99–102.

THL = Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Potilasturvallisuus. Verkkodokumentti. Päivitetty 3.4.2018. <<https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>>. Luettu 14.1.2019.

Tunturi, Pirjo 2013a. Leikkausasennon suunnittelu. Teoksessa Ilola, Tiina – Hoikka, Arja – Heikkinen, Katja – Honkanen, Riitta – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 188–189.

Tunturi, Pirjo 2013b. Selkäasento. Teoksessa Ilola, Tiina – Hoikka, Arja – Heikkinen, Katja – Honkanen, Riitta – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 190.

Tunturi, Pirjo 2013c. Kylkiasento. Teoksessa Ilola, Tiina – Hoikka, Arja – Heikkinen, Katja – Honkanen, Riitta – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 191.

Tunturi, Pirjo 2013d. Vatsa-asento. Teoksessa Ilola, Tiina – Hoikka, Arja – Heikkinen, Katja – Honkanen, Riitta – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 192–193.

Tunturi, Pirjo 2013e. Rantatuoliasento. Teoksessa Ilola, Tiina – Hoikka, Arja – Heikkinen, Katja – Honkanen, Riitta – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 194.

Tunturi, Pirjo – Virtanen, Mari – Uski Pirjo 2013. Trendelenburgin asento. Teoksessa Ilola, Tiina – Hoikka, Arja – Heikkinen, Katja – Honkanen, Riitta – Katomaa, Johanna (toim.): *Anestesiahoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 190–191.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkodokumentti. <[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)>. Luettu 3.6.2019.

Vilka, Hanna – Airaksinen Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö 1.–2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Volmanen, Petri – Alahuhta, Seppo 2015. Olemmeko potilasturvallisuuden edistämisen eturintamassa? *Finnanest*. 48 (4). 332–337. Saatavilla verkossa. <[http://www.finnanest.fi/files/volmanen\\_alahuhta\\_olemmeko\\_potilasturvallisuuden\\_edistamisen\\_eturintamassa.pdf](http://www.finnanest.fi/files/volmanen_alahuhta_olemmeko_potilasturvallisuuden_edistamisen_eturintamassa.pdf)>.

Waters, Thomas – Short, Manon – Lloyd, John – Baptiste, Andrea – Butler, Lorraine – Petersen, Carol – Nelson, Audrey 2011. Positioning and Repositioning the Supine Patient on the OR Bed. *AORN Journal* 93 (4). 445–449.

Yu, Han-Dung – Chou, An-Hsun – Yang, Min-Wen – Chang, Chee-Jen 2010. An Analysis of Perioperative Eye Injuries After Nonocular Surgery. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 48 (3). 122–129.

## Perehdytysvideon käsikirjoitus

---

### Video: Optimaalisen ja turvallisen leikkausasennon järjestäminen

---

**Video, ihmiset näyttävät, puhe erikseen taustalta - ei näyttelijöistä ääntä, lisänä huomioita tekstinä videon päälle sekä pelkkiä tekstinäyttöjä.**

#### 1. Aloitus:

Kuva: “Optimaalisen ja turvallisen leikkausasennon järjestäminen - perehdytysvideo perioperatiiviseen hoitotyöhön” -teksti. HUS ja Metropolia logot alapuolelle.

Yksivärinen näyttö (HUS:lle ominaiset värit: Valkoinen tausta pääotsikko turkoosi, alaotsikko musta ja pienempi fontti) n. 5 sekuntia

Ääni: Musiikki tai vain hiljaisuus

#### 2. Yleistä leikkausasennosta:

Kuva: **kuva leikkaussalista**, päälle harmaa, läpikuultava laatikko, johon huomioita ilmestyy sitä mukaa ranskalaisin viivoin, mitä ne kuulussa tekstissä tulevat: “Optimaalinen ja turvallinen leikkausasento:

- Kirurgilla optimaalinen näkyvyys ja pääsy leikkausalueelle
- Tavallisimmat leikkausasennosta aiheutuneet ongelmat ovat: hengityshäiriöt, sydän- ja verenkiertohäiriöt, hermovauriot -, lihas-, iho- ja jännevauriot, silmiin kohdistuneet vauriot, painuma tai puristusvammat
- Elintoimintojen ylläpito
- Anestesiatyhmällä mahdollisuus potilaan tarkkailemiseen ja hoitamiseen”

Ääni: Potilas laitetaan leikkausasentoon jokaisessa leikkauksessa. Anestesiälääkäri johtaa leikkausasennon laittoa ja on vastuussa turvallisen leikkausasennon rakentamisesta. Leikkausasennon laittaminen tapahtuu yhteistyössä valvovan sairaanhoitajan sekä salitiimin kesken. Leikkausasento määrittyy tehtävän toimenpiteen mukaan. Optimaalisen leikkausasennon tarkoitus on helpottaa leikkausta ja ehkäistä potilaalle aiheutuvien komplikaatioiden syntymistä. Lisäksi

hyvä leikkausasento mahdollistaa anestesiaryhmälle potilaan tarkkailemisen ja hoitamisen toimenpiteen aikana.

### 3. Valmistautuminen ennen potilaan saapumista:

Kuva: Sama kuva kuin aiemmassa, samanlainen harmaa laatikko.

Otsikko "Valmistautuminen ennen potilaan saapumista" (tekstit ilmeistyvät sitä mukaa, kun tulevat esille puhutussa tekstissä)

- Toimenpide
- Anestesianuoto
- Pituus
- Paino
- Sukupuoli
- Kehonrakenne
- Perussairaudet
- Poikkeavuudet

(Tyhjennetään laatikko, ja tilalle uusi samanlainen tyhjänä niin lista jatkuu samalla otsikolla)

Otsikko "Valmistautuminen ennen potilaan saapumista"

- Leikkauspöytä puhdistettu ja toimiva
- Lisäosat, kuten jalka- ja käsivet
- Pehmusteet
- Turvavyöt

Ääni: "Ennen potilaan saapumista leikkaussaliin, on valmistauduttava leikkausasennon järjestämiseen. Esitietoihin perehtyminen on tärkeää. Leikkausilmoitukseen on kirjoitettu osa esitiedoista, mutta esimerkiksi potilasta koskevat tiedot on hyvä tarkistaa myös potilastietojärjestelmästä. Huomioon otettavia asioita ovat: tehtävä toimenpide, anestesianuoto, potilaan yksilölliset tekijät, kuten pituus, paino, sukupuoli, kehonrakenne, perussairaudet sekä liikerajoitukset kuten proteesit. Potilaan yksilölliset tekijät vaikuttavat siihen, kuinka paljon henkilökuntaa tarvitaan leikkausasennon järjestämiseen.

Ennen potilaan saapumista saliin, tulee leikkausasennon järjestämistä varten tarvittavat välineet olla varattuina valmiiksi. Leikkauspöydän valmius ja toimivuus on varmistettava. Leikkauspöydän tarvittavat lisäosat, pehmusteet ja kiinnitykseen tarvittavat turvavyöt tulee olla kiinnitettynä pöytään, tai niiden tulee olla helposti saatavilla.

"

### 4. Selkäasento

Kuva: Samanlainen otsikko –sivu kuin aloituksen näyttö. "Selkäasento" Sitten siirrytään videoon. Kuvataan leikkauspöytää, joka toimintavalmiudessa. Lisätään nuolet huomioimaan kertomuksessa huomioon tulleet asiat, kuten pöydän lisäosat. Sitten kuva samasta

leikkauspöydästä, potilas istuu reunalla. Punaisella merkillä tulee luettelon mukaan huomiot niihin kohtiin, mihin teksti etenee. Pöytä, suora jalkapäätty, lämpöpatja, infuusiokädelle teline, toinen käsi kehonmyötäisesti, Mojave –peite. Potilas käy leikkaustasolle makamaan. Lähikuvaa: huomioi sijainti leikkauspöydällä, pää tarpeeksi ylös. Huomio, ettei jalat ole ristissä, vaan vierekkäin. Polvien alle tyyny. Kantapäät ilmaan toisella tyynyllä. Remmi kiinni polvien yläpuolelta. Nämä kuvataan lähietäisyydeltä.

Kamera siirtyy kauemmaksi, koko kuva, jotta käsien asennot näkyvät. Olka ei saa ojentua yli 90 astetta –kohdassa piirrettynä olan kulma huomioksi. Näytellään puheessa tulevat asiat, eli sormien asennon tarkistus, käden kiinnitys.

Riippuen operoitavasta kohdasta, remmit käsi, vatsa, jalat (polvien ylle). Katsotaan lakanoiden suoruus. Tässä vaiheessa potilas heireillä, kysytään potilaalta asennon sopivuus. Potilas nyökkää hyväksynnän merkiksi. Loppuun kuva valmiista selkäasennosta.

Ääni: "Selkäasento on yleisin leikkausasento. Siinä pää, niska, selkäranka ja jalat ovat samassa linjassa. Tässä asennossa takaraivoon, korvanlehteen, ristiluuhun sekä kantapäihin aiheutuu ylimääräistä painoa, joka voi aiheuttaa painehaavoja sekä hermovaurioita.

Erityisesti näiden kehonosien suojaaminen paineelta tulee ottaa huomioon asennon laitossa. Leikkauspöydässä on oltava suora jalkapäätty. Käsille varataan tarvittaessa käsitelineet.

Mikäli potilas kykenee, voi hän asettua leikkaustasolle itse. Potilas on oltava leikkaustasolla tarpeeksi ylhäällä, jotta anestesiatyöryhmä pääsee työskentelemään sujuvasti. Jalkojen kuuluu olla vierekkäin, hieman erillään toisistaan. Polvien alle asetetaan tyyny, joka tukee polvia ja estää niitä yliojentumasta. Myös nilkkojen alle asetetaan pehmuste. Tämä vähentää painetta kantapäissä sekä edistää laskimopaluuta. Jalat eivät saa roikkua leikkaustason ulkopuolella. Potilaan jalat tuetaan turvavöillä, jotta asento säilyisi turvallisena koko leikkauksen ajan.

Toimenpiteestä riippuen potilaan kädet ovat käsitelineillä tai kehonmyötäisesti leikkaustason päällä. Käsien tulee olla mahdollisimman luonnollisessa asennossa. Mikäli kädet asetetaan käsitelineille, ei olka saa loituntua yli 90 astetta. Yli 90 asteen loitonus saa aikaan sen, että olkaluun pää ylivenyttää hermopunosta, jonka seurauksena voi tulla hermovaurio. Hermovaurion riski kasvaa, jos potilaan pää on lisäksi kääntyneenä vastakkaisen käden suuntaan. Ranne tulee olla neutraaliasennossa. Ranteen taipuminen voi altistaa hermopinteelle

ja -vaurioille. Sormia ei suoristeta, vaan ne voivat olla hieman koukussa ja kämmen ylöspäin. Käsien paikallaanpysyvyys turvataan turvavöiden avulla.

Painehaavojen ehkäisemiseksi potilaan alla olevien lakanoiden varmistetaan olevan suorassa. Nukutetut tai sedatoidut potilaat eivät pysty liikkumaan tuntiessaan asentonsa epämiellyttäväksi tai kertomaan leikkaussalihenkilökunnalle tarpeesta muuttaa asentoa. Perioperatiivisen sairaanhoitajan tulee tarkkailla potilaan asentoa koko leikkauksen ajan. Potilaan ollessa hereillä, potilaalta varmistetaan asennon mukavuus, mutta asento tulee tarkistaa uudelleen, kun potilas on nukutettu. Hyvä leikkausasento, on sellainen, missä on hyvä olla myös hereillä.

## 5. Litotomia-asento

Kuva: Samanlainen otsikko –sivu kuin aloituksen näyttö. "Litotomia-asento"

Sitten siirrytään videoon. Kuvataan leikkauspöytää, joka toimintavalmiudessa. Pöytä perusosalla, bootsit, lämpöpatja, Mojave, TrenGuard sekä käsitelineet sivuilla. Lisätään nuolet huomioimaan kertomuksessa huomioon tulleet asiat, kuten pöydän lisäosat.

Sitten kuva samasta leikkauspöydästä, potilas makuullaan. Molemmat kädet käsitelineillä sivulla, jalat bootseilla, jotka "perusasennossa". Lähikuva: Kuvataan peppua, että huomio pakaroiden oikeasta sijainnista. Kamera kauemmas ja näytetään, kuinka TrenGuardin levyä viedään alaspäin. Huomio pahkaan. Pään nosto, päätuki. Olkatukien laitto.

Hoitaja laittamaan jalkoja. Polvilinjan tarkistus. Kuva yläpuolelta ja punainen nuoli osoittamaan oikean kulman, eli polvi-olka. Takaisin kokokuvaan ja hoitaja siirtelee polvia ylös-alas yhtäaikaaisesti. Käsistä puhumisen ajaksi kokokuva valmiista asennosta.

Ääni: "Litotomia-asentoa eli gynekologista asentoa käytetään gynekologisissa, urologisissa ja peräsuolen alueen toimenpiteissä. Litotomia-asennossa leikkauspöytä koostuu perusosasta, jossa jalkaosan tilalla käytetään jalkatelineitä. Erilaisia jalkatelineitä ovat muun muassa Legmaster ja Fundo jalkatelineet, kourut sekä bootsit. Lisäksi litotomia asennossa käytetään erilaisia pehmusteita potilaan tukemiseksi. Videolla käytetään Boots jalkatelineitä sekä TrenGuard pehmusteita.

Litotomia-asennossa potilas on leikkauspöydällä selällään, jalat kohotettuina ylös jalkatelineiden avulla. Potilas siirretään leikkaustasolla alaspäin niin, että pakarat ovat leikkaustason reunalla. Asennon on mahdollistettava kirurgille hyvä näkyvyys toimenpide alueelle. Huomioitavaa kuitenkin on, että pakarat eivät tule leikkaustason ulkopuolelle, sillä tämä voi aiheuttaa iskiashermon painumisen. Potilaan paikallaanpysyvyys varmistetaan pehmusteiden ja turvavöiden avulla. TrenGuard pehmusteessa niskatuki estää potilasta valumasta alaspäin, mikäli häntä kallistetaan leikkauksessa trendelenburgin asentoon.

Jalkojen asennossa polvilinjan tulee olla kohti vastakkaista olkapäätä ja polven koukistus tulee olla alle 90 astetta hermovaurioiden ehkäisemiseksi. Jalkoja tulee laskea ja nostaa yhtäaikaisesti, jotta ehkäistään lannerangan kiertyminen. Yli 90 asteen lonkan koukistus voi johtaa iskiashermon venytysvammaan. Lonkan loitonnuksessa on huomioitava, ettei loitonnuksella ole liiallinen ja aiheuta potilaalle lonkkanivelen luksaatiota.

Potilaan kädet on asetettu sivuille tuettuina käsitelineille, kädet turvataan turvavöillä. Tässäkin asennossa tulee varmistaa olkanivelen asennon olevan alle 90 astetta. “

## 6. Muita asentoja

Kuva: “Muita yleisimpiä leikkausasentoja” -otsikko ja alle nelikenttään ilmestyy rauhalliseen tahtiin kuva jokaisesta asennosta ja asennon nimi. “Vatsa-asento”, “Kylkiasento”, “Rantatuoliasento” ja “Selkä-asennon muunnelmat, kuten trendelenburg”. Jos asennoissa/laitoissa jotain erityistä huomioon otettavaa voidaan laittaa nuolella/tekstillä huomioita kuviin.

Ääni: joko hiljainen musiikki taustalla tai äänetön.

## 7. Loppunäyttö

Tekijät: Ida Kiviranta & Minttu Miettinen

HUS ATEK –logo

Metropolia –logo

## Perehdytysvideossa esitetyt leikkausasennot



Kuvio 3. Selkäasento.



Kuvio 4. Kylkiasento.



Kuvio 5. Vatsa-asento.



Kuvio 6. Gynekologinen asento.



Kuvio 7. Trendelenburgin asento gynekologisessa asennossa.



Kuvio 8. Rantatuoliasento.