



Lantiovyön käyttö Töölön teho-osastolla

Matikainen Jari, Pakarinen Riikka

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Lantiovyön käyttö Töölön teho-osastolla

Jari Matikainen, Riikka Pakarinen

Sairaanhoitaja AMK

Opinnäytetyö

Toukokuu, 2021

Jari Matikainen, Riikka Pakarinen

Lantiovyön käyttö Töölön teho-osastolla

Vuosi 2021

Sivumäärä 58

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo lantiovyön käytöstä Töölön sairaalan teho-osastolle. Opinnäytetyön lähtökohtana olivat HYKS:n Töölön teho-osaston hoitotyön kehittämistarpeet. Töölön teho-osastolla hoidetaan kriittisesti sairaita tapaturmapotilaita, jotka ovat usein loukkaantuneet liikenneonnettomuuden tai putoamisvamman yhteydessä. Vaikeasti lantion alueelta vammautuneen potilaan hoidon alkuvaiheessa voidaan käyttää väliaikaisesti lantiovyötä verenvuodon tyrehdyttämiseen ja lantion stabiliteetin ylläpitoon.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena työnä, jonka tuotoksena syntyi opetusvideo ja ohjeistus. Tavoitteena on helpottaa uusien työntekijöiden ja opiskelijoiden perehtymistä Töölön teho-osastolla lantiovyön käyttöön sekä tukea teho-osastolla työskentelevää sairaanhoitajaa ylläpitämään hoitotyön osaamista lantiovyön käytöstä. Töölön teho-osaston henkilökunnalle suunnattiin kevään 2021 aikana kysely lantiovyön käyttökokemuksista, jonka tuloksia hyödynnettiin tuotetun materiaalin opetuksen painopisteissä.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys toteutettiin narratiivisena katsauksena, jossa luotiin lantiovyön käytöstä ja lantiomurtumapotilaan hoidosta teho-osastolla yleiskatsaus. Teoreettinen viitekehys perustui tuoreimpiin tutkimuksiin, valtakunnallisiin hoitotyönkeinoihin ja valmistajan ohjeisiin. Tavoitteena oli perehtyä lantiomurtumiin, lantiovyöhön ja lantiomurtumapotilaan hoitoon teho-osastolla.

Opetusvideo edistää hoitotyön jatkuvuutta, vaikuttavuutta ja turvallisuutta. Jatkoehdotuksena opinnäytetyölle on tulevaisuudessa päivittää käytänteet ja tarkastella lantiomurtumapotilaan hoidon kehitystä.

Asiasanat: lantiovyö, lantiovamma, lantiomurtuma, tehohoito ja asentohoito

Jari Matikainen, Riikka Pakarinen

Using pelvic belt in Töölö intensive care unit

Year

2021

Pages

58

The purpose of this thesis was to produce an instructional video about the use of the pelvic belt for the Intensive Care Unit of Töölö Hospital. The development needs of the health care provided at the Intensive Care Unit of Töölö Hospital served as the starting point for this thesis. The Töölö Hospital intensive care unit (ICU) treats patients in critical condition who have suffered an injury often due to a traffic accident or a fall. At the early stage of treating patients whose pelvic region has been severely injured, a pelvic belt can be temporarily used to stop bleeding and to maintain the stability of the pelvis.

This thesis was carried out as a functional thesis, the purpose of which was to produce an instructional video and guidance. The authors' aim was to help make it easier for new employees and students to familiarize themselves with the use of the pelvic belt at the ICU of Töölö Hospital. The aim of the thesis was also to support nurses working at the ICU to maintain their competence in using of the pelvic belt. During the spring of 2021, a survey about the ICU staff's experiences of using the pelvic belt was carried out. These results were then applied to determining the educational focus of the material that was produced.

The theoretical framework of this thesis was a narrative review. The purpose of the review was to give an overview of the care of pelvic fracture patients and the use of the pelvic belt based on the latest research, national health care practices and manufacturer's instructions. The aim was to learn more about pelvic fractures, the pelvic belt and the care of pelvic fracture patients at the Intensive Care Unit.

The instructional video promotes the continuity, impressiveness and safety of health care. A proposal for further research is to update practices in the future and to observe the development of the pelvic fracture patients' care.

Keywords: pelvic belt, pelvic injury, pelvic fracture, intensive care unit, therapeutic positioning

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	7
3	Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys	7
3.1	Lantion anatomia.....	8
3.2	Lantioalueen tyypillisimmät vammamekanismit.....	10
3.3	Lantioalueen murtumien luokittelu	11
3.4	Lantiomurtumien erityispiirteet	14
3.5	Lantioon vammautuneen potilaan tehohoito.....	15
3.5.1	Verenkierron tarkkailu ja hoito.....	15
3.5.2	Massiivi verenvuoto.....	16
3.5.3	Rabdomyolyysi	16
3.5.4	Kivun hoito	17
3.5.5	Hengityksen tarkkailu ja hoito.....	17
3.5.6	Nestetasapainon tarkkailu ja hoito	18
3.5.7	Vatsan alueen tarkkailu ja hoito	18
3.5.8	Lantioalueen painehaavariskin ennaltaehkäisy ja asentohoidot	19
3.6	Lantiovyö.....	20
3.7	T-POD Responder -lantiovyön asettaminen potilaalle	21
4	Opinnäytetyön suunnittelu ja toteutus.....	22
4.1	Toimintaympäristön kuvaus.....	22
4.2	Aikataulu	23
4.3	Kehitysmenetelmät	23
4.4	Tiedonkeruu ja analysointi.....	24
4.5	Kyselyn toteutus ja tulos.....	25
4.6	Kirjallisen ohjeen ja videon laatiminen.....	25
4.6.1	Kirjallinen ohje	25
4.6.2	Opetusvideo	26
5	Opetusvideo lantiovyön käytöstä.....	27
6	Arviointisuunnitelma.....	27
7	Pohdinta	28
7.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	29
7.2	Kehittämisehdotukset	30
	Lähteet.....	31
	Kuviot	36
	Liitteet	37

1 Johdanto

Töölön teho-osasto on Suomen johtava traumapotilaita hoitava teho-osasto. Osastolla hoidetaan pääsääntöisesti yli 18-vuotiaita tehohoitoa vaativia ortopedisiä ja plastiikkakirurgisia potilaita. Vaikeasti lantion alueelta vammautuneen potilaan hoidon alkuvaiheessa voidaan käyttää lantiovyötä verenvuodon tyrehtyttämiseen ja lantion stabiliteetin ylläpitoon. Lantiovyöpotilaita hoidetaan teho-osastolla lukumäärällisesti muutamia vuodessa, jolloin hoitohenkilöstölle ei pääse kehittymään hoidollista rutiinia ja käyttökokemusta. Onnistuneen ohjausmateriaalin avulla voidaan tunnistaa ja ennaltaehkäistä lantiovyön käytöstä mahdollisesti aiheutuvia haittoja, kuten painehaavoja.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä perehdytään lantion anatomiaan, tyypillisimpiin vammamekanismeihin, lantiomurtumiin ja lantioon vammautuneen potilaan tehohoitotyöhön. Teho-osastolle tullessa potilaalle yleensä on asetettu lantiovyö tapaturma-aseman tai ensihoidon toimesta. Potilaan hoitoon osallistuvan hoitohenkilökunnan tulee ymmärtää lantiovyön asettamisen lähtökohdat ja merkitys potilaan hoidossa. Opinnäytetyön tuotoksena on tehty opetusvideo sairaanhoitajille lantiovyön asettamisesta, käsittelystä ja lantiovyöpotilaan hoitamisesta teho-osastolla.

Opinnäytetyö käsittelee lantiovyön käyttöä lantioon vammautuneella potilaalla sairaanhoitajan työn näkökulmasta. Opetusvideossa ja ohjeessa lantiovyön käytössä kuvataan lantiovyön käyttötarkoitus sekä tekijät, jotka sairaanhoitajan tulee huomioida lantioon vammautuneen potilaan hoidossa lantiovyötä asettaessa, sekä arvioidessa lantiovyön istuvuutta potilaalla.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyö sai alkunsa tilaajan, HUS Töölön teho-osaston, tarpeesta saada päivitetty ohjausmateriaali lantiovyön käytöstä. Suomessa lantioverenkaanmurtumia esiintyy noin 1 % kaikista sairaalahoitoa vaativista murtumista (Lindahl 2015). Lantiovyö asetetaan usein ensihoidon toimesta tai HUSin alueella tapaturma-asemalla, jolloin jo ennestään vähäisten murtumien esiintyvyyden takia henkilökunnalle ei pääse syntymään rutiinia lantiovyön käyttöön. Hoidon laadun takaamiseksi halutaan yhtenevät ohjeet lantiovyön käytöstä. Töölön sairaalan teho-osaston, neurokirurgisen teho- ja valvontaosaston ja Meilahden teho-osaston yhdistyessä uuden Siltasairaalan yhdistettyyn tehoalueeseen lisää sairaanhoitajien tarvetta päivitetylle ja selkeälle ohjeistukselle lantioon kohdistuneen vamman hoidossa käytettävästä lantiovyöstä. (HUS 2018.)

HUS Töölön teho-osastolla noudatetaan Terveystieteen teho- ja valvontatyön oppaan antamaa ohjeistusta lantioon vammautuneen potilaan hoidosta. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena työnä, jonka tuotoksena syntyi opetusvideo ja ohjeistus. Tavoitteena on helpottaa uusien työntekijöiden ja opiskelijoiden perehtymistä Töölön teho-osastolla lantiovyön käyttöön sekä tukea teho-osastolla työskentelevää sairaanhoitajaa ylläpitämään hoitotyön osaamista lantiovyön käytöstä. Syntyvä materiaali toimii myös tapaturma-aseman henkilökunnan kertausmateriaalina. Lantiovyön käytön ohjeet perustuvat European Trauma Course-periaatteista, Töölön sairaalan tapaturma-aseman ja teho-osaston hyväksi koetuista käytänteistä ja alan uusimmista tutkimuksista.

Opinnäytetyötä ohjaavat seuraavat tutkimuskysymykset: Millaisilla kriteereillä vammaapotilaalle laitetaan lantiovyö? Miten lantiovyö asetetaan ja mitä hoidollisia asioita potilaan käsittelyssä tulee huomioida hoitotyön näkökulmasta? Miten sairaanhoitaja voi arvioida lantiovyön istuvuutta potilaalla? Opinnäytetyö toteutetaan hoitotyön näkökulmasta.

Opinnäytetyöstä syntyvän materiaalin tavoitteena on lisätä hoitohenkilökunnan osaamista lantiovyön käyttöön liittyen ja kiinnittää huomiota lantiovyön aiheuttamien painehaavojen ennaltaehkäisyyn. Painehaavojen ennaltaehkäisy on keskeinen tavoite lantioon vammautuneen potilaan hoidossa (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017). Tämän ohjausmateriaalin avulla voidaan edistää hoidon laatua sekä potilasturvallisuutta hoitotyössä. Opinnäytetyön tekijöiden tavoitteena on oman ammatillisen identiteetin kasvu ja kehitys, ammattitaidon ja vuorovaikutustaitojen kehittyminen sekä projektihallintataitojen vahvistuminen.

3 Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys

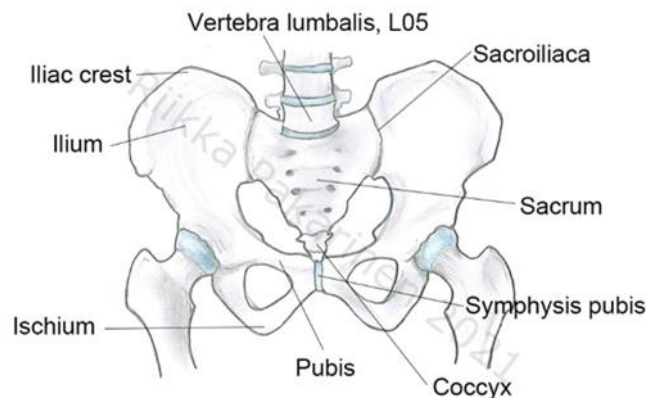
Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu lantiomurtumista ja lantiomurtuma potilaan hoidosta. Teoriassa käsitellään lantion anatomiaa, tyypillisimpiä lantion vammamekanismeja

ja murtumatyyppien luokittelua. Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä nostamme lisäksi esille European Trauma Course -periaatteita ja valmistajan antamat ohjeet Töölössä käytössä olevasta Pyng Medicalin T-POD™ lantiovyöstä. Opetusmateriaalin keskiössä ovat teemat, joita Töölön teho-osaston henkilökunta ovat kokeneet tarpeellisiksi.

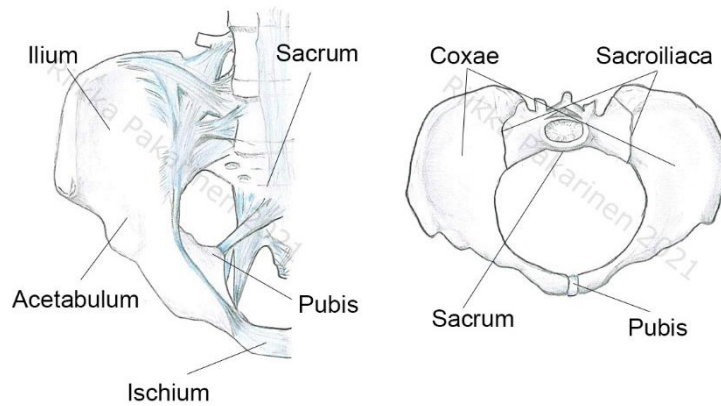
3.1 Lantion anatomia

Lantion (pelvis) rengasmaisen rakenne (cingulum pelvis) muodostuu kolmesta luusta; oikean ja vasemmanpuoleisesta lonkkaluusta (os coxae) sekä ristiluusta (os sacrum). Lonkkaluut ja ristiluu nivELYvät risti-suoliluunivelellä eli SI-nivelellä (art. sacroiliaca) toisiinsa ja selkärangan lannerangan nikaman (vertebra lumbalis, L05) kautta. Stabiliateettia ja joustavuutta lantionkaaseen saadaan vahvoista ligamentti rakenteista. Anteriorista stabiliateettia saadaan häpyluiden (os pubis) välisestä symfyysistä (symphysis pubica) ja sen ligamenteista; häpyliitoksen päällysside (lig. pubicum superius) ja häpyliitoksen alaside (lig. arcuatum pubis). Posteriorinen stabiliateetti tulee posteriorisista ja anteriorisista risti-suoliluusiteistä (lig. sacroiliacum anterius) ja (lig. sacroiliacum posterius) sekä ristiluuistuinkärkiside (lig. sacrospinale) että ristiluuistuinkyhmyside (lig. sacrotuberale). Vakautta ja tukea antaa lisäksi runsas määrä lihaksistoa. Alavatsan ja lantion sisäosissa on runsaasti sisäelimiä, kuten suolistoa, virtsaelimet ja sukupuolielimet. (Laitinen 2012; Qing-Ping 2014; Gilroy, MacPherson & Ross 2012¹; Visible Body 2020; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2016¹.)

KUVIO 1 Lantion luuston rakenne (Piiros Riikka Pakarinen 2021).



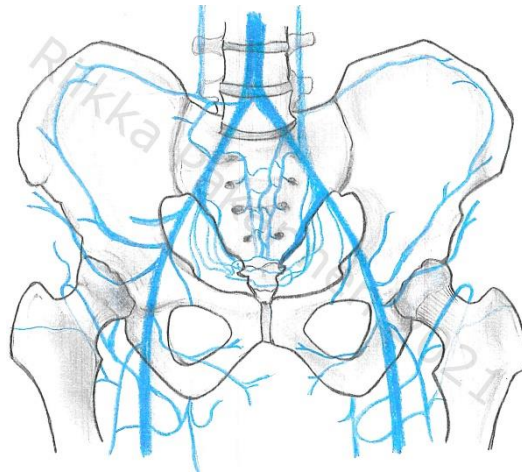
KUVIO 2 Lantion renkaan rakenne ja keskeisemmät ligamentit (Piiros Riikka Pakarinen 2021).



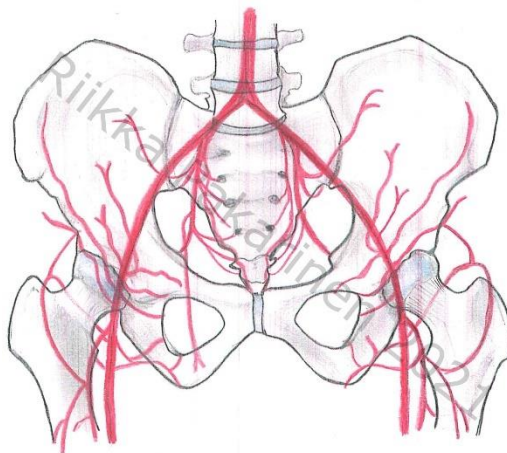
Lonkkaluu muodostuu kolmesta luusta, aikuisella luut kasvavat yhteen ja kasvulinjan risteyslinja on keskellä lonkkamaljaa (acetabulum). Suoliluu (os ilium) on litteä ja leveä levy, joka palpoitaessa on helpoiten tunnistettavissa. Suoliluun harju (crista iliaca) tuntuu ja näkyy kohoumana lantion ja kyljen kohdassa. Suoliluu kiinnittää lonkkaluun ristiluuhun. Häpyluu on anteriorisin osa lonkkaluusta. Häpyluut yhdistää häpyliitos. Istuinluu (os ilium) on inferiorisin osa lonkkaluusta ja tuntuu kovana kyhminä istuessa. Reisiluu (femur) kiinnittyy lonkkamaljaan kolmoisruston (cartilago triradiata) avulla. (Laitinen 2012; Qing-Ping 2014; Gilroy ym. 2012; Visible Body 2020; Nienstedt ym. 2016.)

Lannerangan hermotuksesta vastaa lanneristipunos (plexus lumbosacralis), joka haarautuu selkäytimestä (medulla spinalis) alkaen ensimmäisestä lantiorangan nikamasta (vertebra lumbalis, L01) aina risti- ja häntäluuhun (os coccygis) asti. Lantion läpi kulkee runsaasti suuria verisuonia, kuten laskeva vatsa-aortta (aorta abdominalis) ja alaonttolaskimo (v. cava inferior). Ne haarautuvat ristiluunkohdalla vasempaan ja oikeaan lonkkavaltimoon (a. iliaca) sekä vasempaan ja oikeaan lonkkalaskimoon (v. iliaca). (Laitinen 2012; Qing-Ping 2014; Gilroy ym. 2012; Visible Body 2020; Nienstedt ym. 2016.)

KUVIO 3 Lantioalueen suurimmat laskimot (Piiros Riikka Pakarinen 2021).



KUVIO 4 Lantioalueen suurimmat valtimot (Piiros Riikka Pakarinen 2021).



3.2 Lantioalueen tyypillisimmät vammamekanismit

Lantiomurtumat ovat harvinaisia vammoja Suomessa, noin 1 % kaikista sairaalahoitoa vaativista murtumista (Lindahl 2015). Lantiomurtumasta kärsivien potilaiden varhainen tunnistaminen on tärkeää verenvuodon hallinnan kannalta, sillä murtumista 2-20 % liittyy voimakas verenvuoto. Lantiovamma voi aiheuttaa vatsakalvonontelon takaseinämän repeämisen, jolloin verenvuoto jatkuu ilman suonensisäisen paineen ylittävää vastapaineen muodostumista. Tämä johtaa potilaan menehtymiseen suuren verenvuodon takia. Toisaalta murtumasta syntynyt lantioarenkaan stabiliteetin menetys häiritsee hyytymisen muodostumista, joka voi estää verenvuodon tyrehtymisen. Tile C-tyyppin murtumissa runsas verenvuoto on muita murtumatyyppejä yleisempää. (Brinck 2014.)

Yleisimmin lantiomurtumat syntyvät suurenergisissä liikenneonnettomuuksissa, törmäyksissä tai putoamisissa (Mahoney 2017; Lönn & Tasala 2017). Vamman kudოსvaurioon vaikuttaa vamman tuottanut energia ja suunta, kosketusalueet ja vammautuneiden kudoksen ominaisuudet. Kudოსvaurioiden vakavuus riippuu kudoksen ulkoisesta kestävydestä ja vamman luonteesta, onko vamma tylppä vai terävä. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2015, 514¹; Lindahl & Hirvensalo 2019, 500-501.)

Lantioalueen vammamekanismi on yleensä tyypiltään tylppä. Kosketusalueet ovat näissä vammamekanismeissa laajoja ja aiheuttavat laajoja kudოსvaurioita. Laajoista kudოსvaurioista voi seurata vitaalielintoimintojen heikentymistä. Aivot, keuhkot, maksa, perna ja erityisesti lantioalueella virtsarakko ja munasarjat sietävät heikosti niihin kohdistuvaa ulkoista energiaa. Potilaan ikä ja fyysinen kunto vaikuttavat kudoksen kestävyteen. (Kuisma ym. 2015, 514; Saarelma 2020.)

Putoaminen tapahtuu yleensä korkealta, kuten itsemurhayrityksissä, työtapaturmissa, laskuvarjohypyissä tai köysikiipeilyssä. Putoamisonnettomuudessa olennaista on selvittää potilaan putoamiskorkeus, sillä liike-energian määrä lisääntyy korkeuden kasvaessa. Putoamisalusta ja törmäysasento vaikuttavat potilaan vammojen laajuuteen. Lisävammoja voi syntyä törmäyksen yhteydessä tilanteessa, jossa potilas kohtaa putoamisalustan ensin jalat edellä ja jatkaa törmäystä kaatumalla lyöden päänsä. Vammaan vaikuttavat alustan epätasaisuus ja muoto, jotka tulee selvittää viimeistään teho-osastolla. (Kuisma ym. 2015, 514.)

Vammojen vakavuuteen vaikuttavat millä potilas on ollut liikkeellä (kävelijä, mopo, moottori-pyörä, auto, rekka), auton rakenteiden suojaruuvitukset ja turvavyön käyttö, joka suojaa autosta ulos sinkoutumiselta. Tutkimuksien mukaan turvavyö vähentää 80 prosenttia vakavista vammoista ja kuolemista. Törmäyksen energia ei kuitenkaan vähene turvavyön käytöllä vaan se kohdentaa energian rintakehän, vatsan ja lantion alueelle. Jos turvavyö on löysällä ja ainoastaan lantiolla, on potilaalla merkittävä riski saada lantion ja vatsaontelon elinten vammoja. Esimerkiksi nostamalla jalat kojelaudalle apukuljettajan paikalla istuva matkustaja voi saada turvalaitteista huolimatta vakavia vammoja. Tämä johtaa lantion ja selkärangan vääntymiseen suurenergisesti. (Kuisma ym. 2015, 514-517; Smith 2017.)

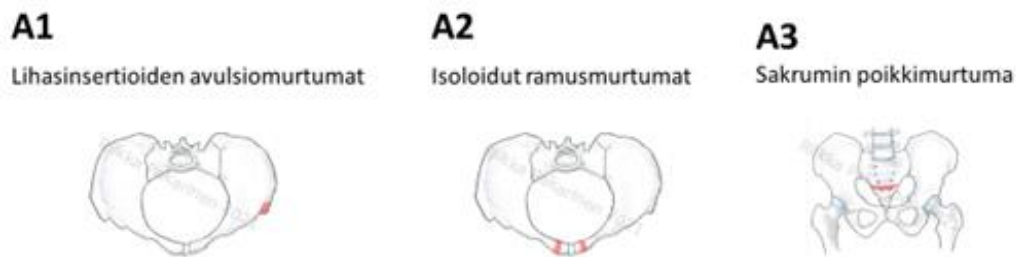
3.3 Lantioalueen murtumien luokittelu

Lantioalueen murtumien luokittelut perustuvat lantiorenkään stabiliteettiin. Tile-luokitus perustuu vamman suunnan ja lantion epävakauden asteen yhdistelmään, jossa lantiorenkään murtumat luokitellaan kolmeen tyyppiin: A-C, jossa vamman vakavuus kasvaa järjestyksessä. (Lindahl 2015.) AO/OTA-61-luokitus pohjautuu Tilen ja Pennalin 1980-luvulla kehitettyyn luokitukseen, jossa yhdistyvät Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO) pitkien luiden murtumaluokitus ja Orthopaedic Trauma Association's (OTA) luokitus yhdessä Tilen luokituksen kanssa. (Lindahl 2015). Tile- ja AO/OTA-61-luokitus ovat edeltäjä nykyaikaisemmalle

Young- ja Burgess-luokitukseen. Uudenaikaisempi Young- ja Burgess -luokitus on lähtenyt kehittymään vammamekanismien huomioimisessa eri murtumissa. Young- ja Burgess -luokitus on käytännöllinen murtumien aikaisen vuodon, muiden elinvaurioiden ja kuolleisuuden arvioinnissa. (Laitinen 2012.)

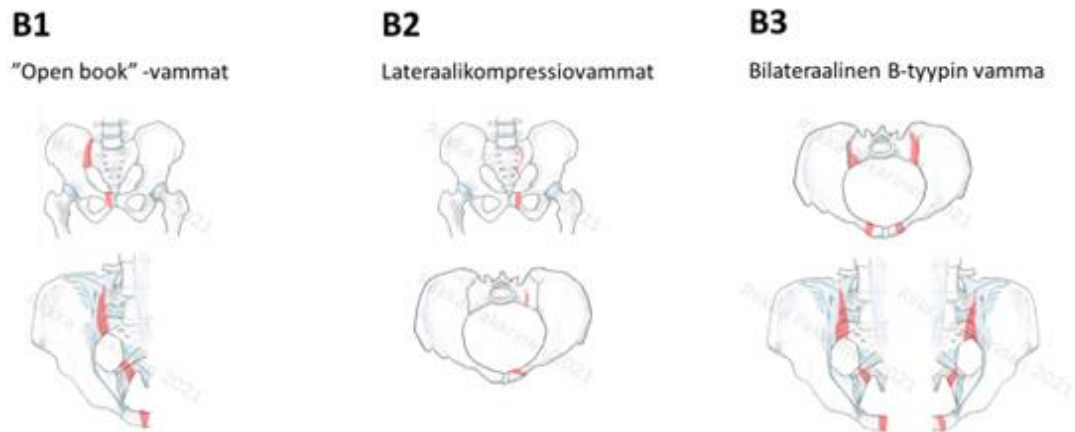
Töölön sairaalassa käytetään Tile-luokitusta lantioankaan murtumissa, jonka vuoksi tässä opinnäytetyössä syvennytään tähän luokitukseen. Tile-luokituksessa murtumat jaetaan kolmeen päätyyppiin; stabiilit murtumat, osittain stabiilit murtumat ja instabiilit murtumat. (Lindahl 2015.) Tile-luokituksen A-tyyppin murtumat ovat stabiileja, jotka jaetaan kolmeen kategoriaan. A1-tyyppin murtumilla tarkoitetaan lihasinsertioiden avulsiomurtumia. A2-typissä potilaalla on isooidut ramusmurtumat ja A3-tyyppin murtumissa löydöksenä on sakrumin distaalisen osan poikkimurtumat. (Lindahl & Hirvensalo 2018a.)

KUVIO 5 Tile A-tyyppin murtumat. Kuvio on mukailtu Terveysportista saadun (Lindahl & Hirvensalo 2018a) informaation mukaisesti. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)



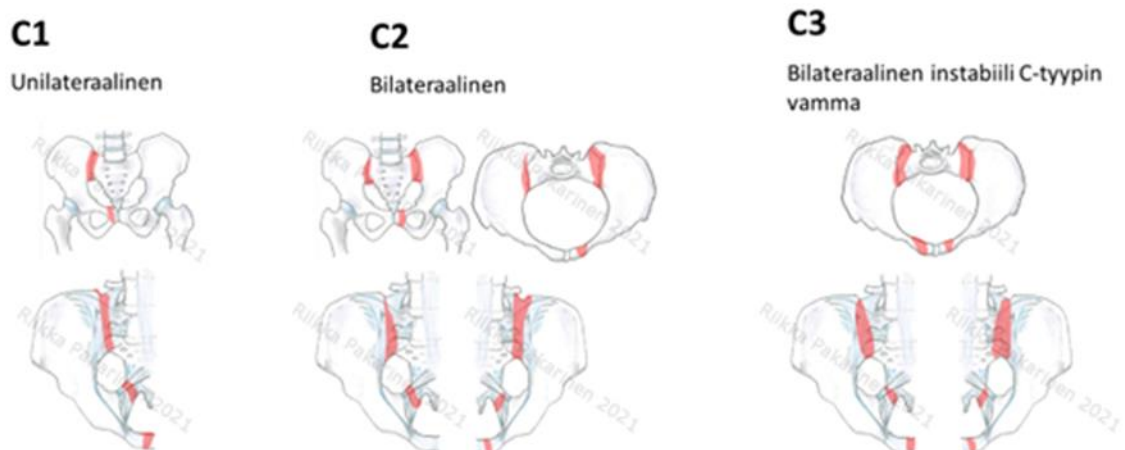
Tile-luokituksen B-tyyppin murtumat ovat rotaationaaliset instabiileja, mutta vertikaalisesti stabiileja eli lantio antaa sivuttaissuunnassa periksi muttei pystysuunnassa. Murtumatyypissä lantion takakaari voi olla pettänyt osittain, sillä takana olevat ligamenttien anterioriset osat voivat olla pettäneet. Vahvemmat posterioriset ligamentit ovat ehjät. (KYS 2015.) B1-tyyppin murtuma ns. open book-vamman vammaenergia on tyypillisesti kohdistunut lantioankaaseen edestä tai takaa. B1-tyyppin murtumassa toinen tai molemmat lantionpuoliskot kiertyvät ulkorotaatioon. SI-nivelen takaosan nivelsiteet ovat ehjät, mutta häpyliitos ja SI-nivelen etuosan nivelsiteet repeävät. B2-tyyppin lateraalikompressiovammoissa vammaenergia on tyypillisesti kohdistunut sivulta ja aiheuttanut lantionpuoliskon kiertymisen sisärotaatioon. B2-tyyppin vammoissa vastapuolen lantionpuolisko voi kiertyä ulkorotaatioon. Lisäksi B2-tyyppin vammoissa lantioankaan etuosassa on uni- tai bilateraaliset ramusmurtumat ja/tai häpyliitosvamma (häpyliitoksen luksaatio) ja TT-kuvauksessa voidaan havaita ristiluun etuosassa tai SI-nivelen läpi viistosti kulkeva kompressiomurtuma. B3-tyyppin luokkaan kuuluvat bilateraaliset lateraalikompressiovammat. (Lindahl & Hirvensalo 2018a.) Lateraalinen kompressiomurtuma, murtuma eri puolella lantiossa edessä (ramukset) ja takana (ileum-sakrum), murtumafragmentin interni rotaatio. Tällöin isku on tyypillisesti tullut lantioon sivuilta. (KYS 2015.)

KUVIO 6 Tile B-tyyppin murtumat. Kuvio on mukailtu Terveysportista saadun (Lindahl & Hirvensalo 2018a) informaation mukaisesti. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)



Tile C-tyyppin vammat ovat rotaationaalisesti ja vertikaalisesti instabiileja, joihin on kohdistunut suuri vammaenergia vertikaalisesti tai viistosti. Suuri vammaenergia aiheuttaa C-tyyppin vammoissa murtuneen lantioapuoliston täydellisen irtoamisen ligamenttirakenteistaan. Lantioankaan takaosassa on ristiluun, SI-nivelen tai suoliluuhiiven takaosan läpi kulkeva vamma. Lisäksi lantioankaan etuosassa on uni- tai bilateraaliset ramusmurtumat ja/tai häpyliitoksen repeämä. On tyypillistä, että anterioposteriorisessa röntgenkuvassa näkyy vammautuneen lantion dislokaatio ja vertikaalinen siirtymä. (Lindahl & Hirvensalo 2018a.)

KUVIO 7 Kuvio Tile C-tyyppin murtumat. Kuvio on mukailtu Terveysportista saadun (Lindahl & Hirvensalo 2018a) informaation mukaisesti. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)

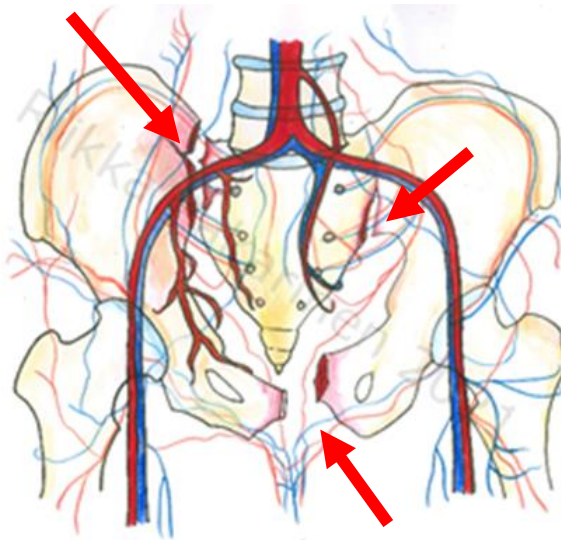


3.4 Lantiomurtumien erityispiirteet

Lantiomurtumapotilailla verenvuotoon liittyvän kuoleman estäminen on ensisijainen hoidon tavoite damage control-periaattein, joiden tavoitteena on pienentää lantiorenkaan tilavuutta, tukea murtumaa väliaikaisesti ja tyrehtyttää vuotoa suoran paineen avulla. Lantiovyö on yksi näistä keinoista, muita damage control-keinoja ovat murtuman ulkoinen kiinnitys ja angioembolisaatio, lantion pakkaus ja väliaikainen aortan tukkimistoimenpide REBOA, Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta. Samanaikaisesti olennaista on massiivisen verensiirtoprotokollan mukainen hoito ja nestehoito. (Brinck 2014.)

Lantiomurtumien reponointi ja stabilointi usein rauhoittaa raakaluupinnalta syntyneen verenvuodon ja auttaa laskimovuodon tyrehtymistä tamponoinnin kautta. Angiografia-embolisaation kautta pystytään arteriellii vuotoa kontrolloimaan. Lateraaliset kompressiomurtumat ovat hyväennusteisia, 7 %:n kuolleisuus johtuu usein liitännäisvammoista. Kaikista huonoennusteisin on antero-posteriorinen murtumatyyppi, johon liittyy merkittävä vuoto- ja kuolleisuusriski, sillä murtumiin liittyy usein sisäelinten liitännäisvammoja. (Laitinen 2012.)

KUVIO 8 Epästabiili lantiomurtuma ennen toimenpiteitä. Luuston vammat kuvattu nuolin.
(Piiros Riikka Pakarinen 2021.)



3.5 Lantioon vammautuneen potilaan tehohoito

Lantiomurtumapotilaan hoito teho-osastolla yleensä tarkoittaa monivammapotilasta tai elin-toiminnoiltaan niin epävakaata tilaa, ettei sitä voida hoitaa valvonnassa tai post-operatiivisesti osastolla (Reitala 2020). Tehohoidon tavoitteena on potilaan selviytyminen ja tarjota hyvät mahdollisuudet laadukkaaseen elämään hoidon jälkeen (Karlsson, Ala-Kokko, Pettilä, Tallgren & Valtonen 2017.) Hoitopäätös tehohoidosta on tapahduttava nopeasti, sillä epävakaan potilaan vointi voi romahtaa nopeasti (Ala-Kokko, Ristiniemi & Saarnio 2017¹).

Töölön teho-osastolla lantiomurtumapotilas voi odottaa lopullista leikkaushoitoa lantiovyön kanssa. Usein kuitenkin lantiovyö vaihdetaan sairaalassa ulkoiseen kiinnitykseen eli eksterni fiksatioon. Potilaan tila vakautetaan ja vammat tutkitaan ennen lantion lopullista korjausta. Lantiomurtumapotilas voi olla teho-osastolla ilman minkäänlaista tukea, varsinkin tilanteissa, jossa lantio on jo korjattu tai murtuma on stabiili. Vaikeiden lantiomurtumapotilaiden asento-rajotuksesta vastaa aina ortopedi.

3.5.1 Verenkierron tarkkailu ja hoito

Lantioon vammautuneen potilaan tehohoidossa korostuu ensisijaisesti verenkierron turvaaminen (Mahoney 2017). Verenkierron arviointiin kuuluu ulkoisten vuotojen arviointi ja hallinta, vatsan ja lantion palpaatio, sykestatus, raajojen lämpörajan ja kapillaaritäytön arviointi. Potilaan invasiivinen monitorointi, johon kuuluu arteriakanyyli tai muu minuuttivirtauksen monitorointi. Seurantaan kuuluu lisäksi potilaan kliininen tila, verenpaine, diureesi, laktaattipitoisuus ja happoemästase. Hoidon aikana huomioidaan myös hapen tarjonnan muut osatekijät eli hemoglobiini ja valtimoveren happisaturaatio. (Halonen ym. 2018; Parviainen 2017.)

Traumaattinen koagulopatia vammapotilaalla voi aiheuttaa fibrinolyysin, diluution tai asidoosin ja hypotermian samanaikaisesti. Hypotermia, asidoosi ja koagulopatio on hengenvaarallinen yhdistelmä, joka muodostaa ns. kuoleman kehän. Hoitona on saada ulkoiset vuodot hallintaan, ylläpitää verenkiertoa riittävällä nestetäytöllä ja huolehtia potilaan normotermian ylläpidosta. Koagulopatia voi aiheutua vuodon lisäksi traumasta itsestään. Suurempi kudostuho johtaa tyypillisesti vaikeampaan koagulopatiaan. Taustoista selvitetään mahdollisen anti-koagulaatiohoito ja verenvuototautianamneesi. (Hietaranta, Lönn, Tasala, Niemi & Kempainen 2017¹; Halonen ym. 2018.)

Hypovolemian merkkejä ovat viileät raajojen ääreisosat, supistuneet perifeeriset laskimot, takykardia, matala pulssipaine, heikentynyt diureesi ja sekavuus. Verikaasuanalysissä löydyksenä metabolinen asidoosi. Hypotension yleisin syy on hypovolemia. Hypertensio voi johtaa potilaan kivusta tai liian alhaisesta sedaatiosta. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2017.)

Elimistön kudospesuosiosta huolehditaan riittäväällä nesteytyksellä ja kaasujenvaihdosta hengityksen turvaamisella intubaation ja hengityslaittehoidon avulla (Hietaranta ym. 2017). Alkuhoidon nesteytyksen tavoitteena on permissiivinen hypotensio vuodon hillitsemiseksi (SAP-tavoite 90 mmHg) paitsi aivovammapotilailla ja raskaana olevilla (Ala-Kokko ym. 2017). Potilaalle annettavat nesteet tulee antaa lämmitettyinä jäähtymisen ehkäisemiseksi. Viileät nesteet lisäävät potilaassa riskiä saada asidoosi, hypotermia ja paheneva koagulopatia (Collin 2015). Nesteiden nopean annon mahdollistamiseksi tarvitaan riittävän isot suoniyhteydet pallean yläpuolelle, yleensä kaksi ison volyymin kanyylia kyynärtaipeisiin, kuitenkin vähintään vihreä 18G. Mikäli suoniyhteyttä ei voida toteuttaa, voidaan suoniyhteys toteuttaa intraossealisesti. (Halonen ym. 2018.) IO-yhteyksiä on yksi tai kaksi, jotka asetetaan proksimaaliseen humerukseen, erityishuomiona lantiomurtumapotilaalla tibiaan asetettu IO-yhteys ei välttämättä takaa nesteen päätymistä systeemiseen verenkiertoon (Länkimäki 2015).

3.5.2 Massiivi verenvuoto

Massiiviverenvuodolla tarkoitetaan yli kymmenen yksikön punasolusiirron tarvetta ensimmäisenä hoitovuorokautena tai potilaan kuolemaa ennen kuin kymmenen punasoluyksikköä on ehditty siirtää (Halonen ym. 2018). Lantioon laskeutuu yksi ihmisen suurimmista valtimoista ja laskimoista, laskeva vatsa-aortta (aorta abdominalis) ja laskeva alaonttolaskimo (v. cava inferior). Lantiomurtumissa on aina syytä epäillä retroperitoneaalista vuotoa, varsinkin potilaan hemodynamiikan ollessa epävakaa. Retroperitoneumiin voi kertyä verta jopa neljä litraa verta ja ulkoiset merkit verenvuodosta näkyvät verrattain hitaasti, kuten hematoomien kertyminen sukupuolielimiin. (Lindahl & Hirvensalo 2018b; Mahoney 2017; Brinck 2014.)

Massiivisen vuodon yhteydessä tai sitä epäiltäessä aloitetaan mahdollisimman nopeasti punasolujen, hyytymistekijöiden ja verihiutaleiden anto. Punasolujen, hyytymistekijöiden ja verihiutaleiden anto suhteessa 1:1-2:1. Nestehoidossa pyritään välttämään verituotteiden yli- ja alikäyttö. (Hakala 2013.) Tarkkaillaan siteisiin ja dreeneihin tulevaa vuodon määrää, joko mittamalla (ml) tai punnitsemalla. Vuodosta tarkkaillaan määrän ja laadun lisäksi muutoksia, laskimo- vai valtimoverta, verta vai kudospesuostetta eritteenä sekä hyytymien määrää. (Hietaranta ym. 2017.) Tukitoimenpiteiden tavoitteena on verenkierron ja hyytymisjärjestelmän häiriöiden sekä vuodon ehkäisy (Halonen ym. 2018). Verenkiertovajauksen hoidon tavoitteena on hypoperfuusion aiheuttaman asidoosin laktatemian korjaantuminen (Parviainen 2017).

3.5.3 Rabdomyolyysi

Verenkierron tarkkailussa ja hoidossa on huomioitava rabdomyolyysin riski. Vammapotilaalla usein poikkijuovainen lihas vaurioituu vamman seurauksena, joka voi aiheuttaa lihakseen iskemian. Lantion alueen traumatilanteessa etenkin pakaroissa voi esiintyä rabdomyolyysiä (Palonen & Pihlström 2017). Iskemian seurauksena muodostuu reperfuusio, jolloin vaurioituvista

lihassoluista vapautuu verenkiertoon mm. myoglobiinia, elektrolyyttejä ja sarkoplasmisia proteiineja. Lihasvaurion seurauksena syntyy aitio-oireyhtymä, kuivuminen ja akuutti munuaisvaurio sekä elektrolyyttihäiriö. Potilaalta tarkkaillaan vaurioituneen lihasalueen kipua, pingekeyttä ja turvotuksia. Potilaalla lihasaitiopaine on koholla, yli 30 mmHg. Potilaalla voi esiintyä tuntuu puutoksia tai pareesia. Seurataan potilaan virtsan väriä ja määrää. Virtsa voi olla tummaa, potilaalla voi esiintyä oliguriaa tai anuriaa. Laboratoriokokeista tulee tarkistaa P-CK ja P-Myoglobiini päivittäin. Rabdomyolyyysin hoitona on syyn hoito. (Laurila 2017.)

3.5.4 Kivun hoito

Lantioon vammautunut potilas on yleensä poikkeuksellisen kivulias, jolloin toimiva ja tehokas kivunhoito korostuu. Hoitamaton kipu aiheuttaa inhimillistä kärsimystä, hidastaa toipumista ja lisää riskiä saada psyykkisiä häiriöitä. (Kangasmäki & Pudas-Tähkä 2017.) Kivun akuutissa tilanteessa voidaan käyttää nopea vaikuttaisia opioideja (Kirves 2020). Teho-osastolla hoidossa korostuu ensisijaisena päätavoitteena hyvä kivun hoito yhteistyössä omahoitajan ja lääkärin kanssa. Kivun jatkuva seuranta ja arviointi vähentää kipulääkkeiden pitkittynyttä käytön tarvetta, toisaalta mahdollistaa kipulääkeinfuusion käytön. Läpilyöntikipujen lisääntyessä kipulääkettä voidaan bolustaa, jolloin saadaan paras vaste kivun hoidolle. Tällöin kipulääkettä ei tarvitse toistuvasti pitää korkealla annostuksella. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.)

3.5.5 Hengityksen tarkkailu ja hoito

Vammapotilas tutkitaan ABCDE-protokollan mukaisesti teho-osastolle saapuessa, näin saadaan nykytilanne suhteutettua annettuun saapumisraporttiin. Syitä hapettumisen heikentymiseen voi olla mm. alentunut tajunnan taso, hengitystä heikentävä selkäydinvamma, rintakehävamma tai kaulan alueen vaurio (turvotus). Kiputilanne voi aiheuttaa hyperventiloitua, joka johtaa alkaloottiseen tilaan elimistön runsaan hiilidioksidin poistumisen takia. (Varpula & Linko 2017.) Huono kivun hoito voi yksistäänkin olla syy potilaan hengityksen heikentymiseen (Lönn & Tasala 2017).

Hengitystä tarkkaillaan seuraavilla määreillä: SpO₂/SvO₂, EtCo₂, happoemästase, hengitysfrekvenssi, hengityksen laatu, hengitysäänet ja -liikkeet, eritteet ja yskökset, kykeneekö heireillä potilas puhumaan, kipu, rintakehän muutokset, potilaan olemus, ihon väri ja tajunnan taso. Hengityksen tarkkailussa ja hoidossa vammapotilaalla tehohoito painotus on kudosten hapentarjonnan seurannassa ja hoidossa. Toistuvilla verikaasuanalyysillä tarkistetaan riittävä kaasujenvaihto verenkierrossa. Erityisesti kiinnitetään huomioita metabolisen asidoosin ja laktatemian kehittymiseen, jota estetään riittävällä kudosten verenkierrolla ja kaasujen vaihdolla. (Lönn, Korva & Pajunen 2017.)

3.5.6 Nestetasapainon tarkkailu ja hoito

Vammapotilaan nestetasapainon ongelmia aiheuttaa usein hypovolemia tai nesteen epätarkoituksenmukainen jakautuminen solunsisäiseen ja -ulkoiseen tilaan. Elimistöön kertyy ylimääräistä nestettä hoidon alun runsaan nesteytyksen vuoksi. Esimerkiksi verenvuoto korvataan pääsääntöisesti verituotteilla ja albumiinilla. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2017.)

Nestetasapainon tarkkailussa tarkkaillaan potilaan ihon kimmoisuutta, turvotuksia, limakalvojen kuivuutta sekä mahdollisesti huomioidaan potilaan janon tunne, että painoa. Ihon kimmoisuus hypovolemiassa vähenee ja hypervolemiassa turvotukset lisääntyvät. Potilaan paino mitataan kerran vuorokaudessa. Diureesin seuranta kertoo nestetasapainosta ja ennen kaikkea munuaisten toiminnasta, diureesin tulee olla vähintään 0,5-1 ml/kg/h. Muita kiertävän nesteen määrän muutoksen mittareita on verenpaine, sydämen syketaajuus, keskuskalvoaine, keuhkovaltimopaine, kiila eli täyttöpaine ja perifeerinen lämpötila. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2017.)

Vammapotilaalla pitää huomioida elektrolyyttihäiriöt, jonka takia laboratorioarvoja tulee säännöllisesti seurata ja niihin reagoida jo ennakkoiden. Veren kalsiumpitoisuus laskee vuodon ja verituotteiden puskurina toimivien sitraattien takia. Kalsiumia elimistö tarvitsee mm. veren hyytymiseen ja lihassolujen supistumiseen. Hypokalsemia lisää kuoleman riskiä, jonka takia sitä tulee ennaltaehkäisevät pyrkiä ehkäisemään. Ionisoidun kalsiumin tavoite on yli 1,0mmol/l. Trauman aiheuttama kudostuho, asidoosi ja punasolusiirot voivat nostaa veren kaliumpitoisuutta, joka voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja asidoottisilla potilailla erityisen hengenvaarallinen. (Halonen ym. 2018.)

3.5.7 Vatsan alueen tarkkailu ja hoito

Lantiovammapotilailla voi olla lantiomurtuman lisäksi pernaan, haimaan, maksaan, mahalaukuun tai suolistoon liittyvä pehmyt osan vamma. Lantiomurtumassa virtsarakko repeää helposti. Oireet voivat kehittyä hitaasti ja alkuvaiheessa oireet voivat jäädä huomaamatta. (Hietaranta ym. 2017.) Verenvuoto vatsaonteloon voi aiheuttaa hypovolemisen sokin, hyytymishäiriön ja IAPn eli vatsaontelon sisäisen paineen nousun. Sisäisen paineen kasvu nostaa riskiä vuotavilla ja massiivi nesteensiirtoja saaneilla traumapotilailla saada suoliston ja sisäelinten iskemia. (Hietaranta ym. 2017.)

Lantiomurtuman seurauksena potilaalla voi esiintyä vatsan alueen kipua ja aristusta, palpoitaessa tuntuma voi muuttua pulleaksi ja kovaksi, hengitys vaikeutua, suoliäänet kadota tai muuttua metallisiksi, potilaalla voi esiintyä veriulostetta/ripulia ja virtsan tulo vähentyä tai muuttua veriseksi ja siinä esiintyy hyytymiä. Lantiomurtuman lisäksi edellä mainitut voivat

olla merkkejä verenvuodosta retroperitoneumiin, massiivisesta nesteresuskitaatiosta, vapaassa vatsaontelossa mahdollisesti olevasta ilmasta, virtsarakon tai virtsaputken limakalvovauriosta, repeämästä tai munuaisvammasta. (Hietaranta ym. 2017.)

3.5.8 Lantioalueen painehaavariskin ennaltaehkäisy ja asentohoidot

Asentohoidolla tarkoitetaan potilaan asennon korjaamista paineesta johtuvan kudostuhoon välttämiseksi. Lantiomurtumat ovat erityispiirteisiä asentohoidon toteutuksessa kriittisten vammaluokittelujen vuoksi. Lantioon vammautuneen potilaan asentohoitoa rajoittaa murtumat, leikkaukset tai hemodynaamisesti epävakaa vointi. Asentohoidossa voidaan hyödyntää fysioterapeutin palveluita. Murtumakohtiin kohdistuvaa painetta vältetään. Murtumien stabilointi on olennainen osa asentohoitoa. Lantiovammapotilaalla merkittävät syyt painehaavan syntymiseen ovat vuodepotilaan riskien lisäksi muun muassa lääkintä- ja hoitolaitteet, kanyylit ja katetrit sekä vammojen aiheuttamat kudostuho- ja liikerajoitukset. (Kirves 2014.)

Asentohoidon toteutuksessa liiallinen lantion alueen manipulointi lisää riskiä hemodynamiikan romahtamiseen. Potilaan tulee olla selällään vaakatasossa ja sängyn päätyjen alhaalla, sänky voi olla myös anti- tai trendelenburgissa. Erityisesti lantio- ja rankatrauma potilaille suunnitellusta sängystä, kuten Rotorest™, on merkittävää etua, koska potilasta ei tarvitse tällöin fyysisesti liikutella vaan sängyn kulmaa suhteessa keskipisteeseen voidaan muuttaa jopa 90 asteeseen. Mahdollisuuksien mukaan murtuneelle puolelle ei lasketa painoa. Epävakaisten murtumien käsittely on huomioitava erikseen, sillä murtumia voi esiintyä lantion molemmin puolin. Asentohoitoa toteutetaan murtumien sallimissa rajoissa. Potilasta voidaan vuoteessa asentohoidolla kallistaa maksimissaan 30 asteeseen. Töölön teho-osastolla on käytössä tehosänky Linet™. Sängyssä on integroitu ilmatäytteinen moottoroitu automaattisesti painetta vaihteleva patja. Ilmatäytteistä patjaa käytetään painehaavojen ehkäisyyn. Antiembolisessa ilmapatjassa lantiomurtumapotilaiden käsittely tulee toteuttaa suurella varovaisuudella, sillä patja antaa helposti periksi, jopa kovetettuna. Tällöin tuki ei aina ole riittävää murtumien stabiloimiseksi ja saattaa aiheuttaa retkahdusvammoja tai turhaa kipua potilaalle. (Yartsev 2016.)

Malesiassa Pahangin osavaltion yliopiston konetekniikan tutkimuksessa (Munandar, Huzni, Ismail, Shaari & Ariffin 2016¹.) tehtiin testi neljälle yleisimmin käytössä olleelle lantiovyölle; BRIM immobilizer™, SAM-Sling™, Pelvic Binder™ ja T-POD™. Suomessa on käytössä T-POD™, jota käytetään tavanomaisimmin sairaaloiden päivystyksissä ja ensihoidossa, mutta myös tehohoidossa. Opinnäytetyö käsittelee T-POD™ Responder lantiovyötä. Munandarin ja kumppaneiden (2016) tutkimuksessa testataan lantiovyön aiheuttamaa painetta kudoksissa ja sen suhdetta painehaavoihin, erityisesti tutkimuksessa nousee esille kuivan ja kostean kudoksen paineen sietokyky. Tutkimuksessa painetta mitattiin lantion neljältä eri suunnalta: suoliluusta oikealta ja vasemmalta puolelta, edestä ja takaa. Testeissä nousi esille selkeä ero kostean ja

kuivan kudoksen paineen sietokyvyllä: kuiva kudosa sietää kosteaa kudosta paremmin painetta. Väiden välillä tuloksissa ei ollut mainittavia eroja. Lantiovyötä ympäröivää ihoa seurataan säännöllisesti (Yartsev 2016). Lantiovyön asettamisessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota, ettei vyön alle jäävä iho ole kostea. Kosteus nostaa riskiä kudostuholle erityisesti paineelle kohdistuvissa kudoksissa. (Munandar ym. 2016.)

Lantio- tai selkärankamurtumapotilaiden asennon korjaamiseen on kehitetty logroll tai blokkikäänntö tekniikka. Kääntötekniikalla saadaan traumapotilas käännettyä turvallisesti ja stabiilisti. Tekniikassa potilaan niska, selkäranka ja lantio tuetaan liikkumattomaksi. Kääntö toteutetaan vammatyypit huomioiden. Kääntötekniikan turvallinen toteuttaminen vaatii vähintään neljä hoitajaa. (SPR 2015; Yartsev 2016.) Töölön teho-osastolla lantiomurtumapotilaan liikerajoituksissa toteutetaan ortopedin antamia hoitolinjauksia.

3.6 Lantiovyö

Lantiovyö on väliaikainen ja noninvasiivinen lantiomurtumien tukiväline, joka asetetaan lantion ympärille. Lantiovyöllä saadaan aikaan kompressi, jonka tavoite on saavuttaa n. 180 Newtonin puristusvoima lantiorengaan alueelle. (Laitinen 2012.) Lantiovyötä käytetään Tile B- ja C-tyypin lantionmurtumapotilailla vähentämään auenneen lantiorengaan tilavuutta, joka rauhoittaa laskimo- tai hohkaluuperäistä verenvuotoa tamponoinnin vaikutuksesta (Brinck 2014). Lantio kuvannetaan ennen lantiovyön asettamista, kuvantamisen tulos ohjaa potilaan hoitoa. Lääkäri antaa luvan lantiovyön asettamiselle ja avaamiselle. Lantiovyötä ei tule pitää 24 tuntia kauemmin ihoon kohdistuvan paineen vuoksi. Liian kauan jatkunut paine voi aiheuttaa potilaalle lantiovyön alle painehaavoja tai ihonekroosia, joka estää lantion ja alavatsan alueelle tehtäviä toimenpiteitä mm. laparotomia (Laitinen 2012). Lantiovyön avaamisen yhteydessä potilaan hemodynamiikkaa tulee tarkkailla, koska avaaminen voi johtaa verenvuodon uusiutumiseen. (Tasala & Lönn 2017.)

Lantiovyö T-POD™ on Tanin, Stigtin ja Vugt (2014) tutkimusten mukaan toiminut paremmin verenvuodon hallinnassa kuin ulkoinen kiinnitys lantion vakauttamisen hoidossa. Lisäksi Hala-win (2015) artikkelissa käsitellään Clinin (2015) tutkimustuloksia, joissa on todettu lantiovyön käytön vähentävän verensiirron tarvetta. Tutkimuksessa todetaan oikeaoppisella lantiovyön asettamisella olevan eniten hyötyä hemodynamiikan hoidossa. Bonnerin (2011) tutkimuksen mukaan lantiovyön asettaminen suuremman sarvennoisen tason yläpuolella on yleinen virhe ja johtaa lantion stabiliteetin vähenemiseen ja riittämättömään hemodynaamiseen kontrolliin.

Lantiovyötä ei käytetä tilanteissa, jossa potilaalla on A-luokan stabiili lantiomurtuma. Lisäksi T-POD™ Responder lantiovyötä ei voida käyttää alle 23 kiloilla. (Pyng Medical 2015.) Lantiovyön asettaminen väärin voi pahentaa murtumia mm. reisiluu voi työntyä pikkulantioon (Lönn & Tasala 2017). Erityisesti tilanteissa, joissa potilaalla on reisiluun yläosan tai lonkkamaljan murtuma instabiilin lantiomurtuman yhteydessä, tulee lantiovyön käyttöä harkita (Jokela &

Handolin 2020). Lantiovyön käyttö voi pahentaa lonkkamurtumien vammoja ja ylliratsastavan häpyliitoksen aiheuttamia vammoja. Liian voimakas lantiovyön puristus voi estää alaraajojen verenkiertoa. Käytännön tasolla on pohdittava hyötyjen ja riskien suhdetta, jos potilaan verenvuoto saadaan hallintaan henkeä pelastavana toimenpiteenä niin komplikaatioita voidaan akuutin tilanteen jälkeen hoitaa. Bonnerin ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa sotilassairaalla T-POD™ lantiovyön asettaminen korkeammalla tasolle kuin sarvennoinen lisäsi merkittävästi häpyliitoksen laajentumista.

3.7 T-POD™ Responder -lantiovyön asettaminen potilaalle

Töölön teho-osastolla ja tapaturmapäivystyksessä käytössä on lantiovyö Pyng Medicalin T-POD™ Responder. Tutkimuksen mukaan T-POD™:n käyttö on vähentänyt 60 % käyttäjistä häpyluun erkanemista, laskenut verensiirron ja sairaalahoidon pituutta verrattuna ulkoisen lantion kiinnittämiseen tai lantion pakkaukseen (Tan, Stigt & Vugt 2010¹). Lantiovyö on kevyt ja sitä voidaan leikata tai liittää toisiinsa, jolloin se sopii obeesipotilaillekin. T-POD™:n lantiovyössä ei ole metallisia osia, jolloin se voidaan jättää paikoilleen röntgentutkimuksiin. (Teleflex 2021.)

Ennen lantiovyön laittoa lantio kuvataan mahdollisuuksien mukaan, hätätilanteessa voidaan laittaa ilman kuvantamista. Hemodynaamisesti epävakaa instabiilimurtumapotilaalla nopea laittaminen on tärkeää, jolloin kaikki ylimääräinen vaihe ohitetaan ja keskitytään nopeaan lantiovyön asettamiseen verenvuodon hallintakeinona. Määräyksen lantiovyön laittamisesta tekee aina tilannetta johtava lääkäri. Ennen tuen laittoa tarkistetaan alaraajojen distaaliset pulssit, a. femoralis ja a. tibialis. Kaikki mahdolliset vaatteet poistetaan potilaalta. Potilaalle laitetaan lämpöanturillinen virtsakatetri ennen lantiovyön asettamista. Lantiomurtuma aiheuttaa usein potilaalle voimakasta kipua, joten riittävän vahvasta kipulääkityksestä on huolehdittava. (Lönn & Tasala 2017.)

T-POD™ Responder on kertakäyttöinen, pakkaus sisältää vyön ja kiristysmekanismin. Osat erotetaan toisistaan ennen asentamista. Vyön valkoinen puoli asetetaan potilaan ihoa vasten, oranssi on ulkopuoli. Kiristystä hoitava hoitajan asettuu potilaan sivuun, hoitajan vahvempi käsi on potilaan ylävartalon puolella. Kiristysmekanismi jätetään kiristystä hoitavan hoitajan vahvemman käden ulottuviin. Vyö osuus pujotetaan paikoilleen ensin. (Pyng Medical 2015.)

Yksi henkilö nostaa molempia jalkoja kevyesti vetäen nilkoista oikaisten samalla jalkoja ulkorotaatiosta suoraan. Lantiovyö asetetaan potilaan alle reisien alta keskikohtaa sahaten. Vyön yläreuna asetetaan tronkanter majorin yläreunan tasalla, jotta lantion pakkaaminen voidaan tarvittaessa tehdä ilman lantiovyön irrottamista (Jokela & Handolin 2020). Liian ylös asetettu vyö ei anna lantiolle ja hemodynamiikalle riittävää tukea. Lantiovyön päät leikataan tai taiteutaan nivusten kohdalle, jotta päiden väliin 15-20 cm vyön kiristymiselle. Iho kuivataan hyvin ja tarkistetaan ettei vyöhön jää painumia, jotka lisäävät painehaavan riskiä (Ariffin ym.

2016). Potilaan alaraajoja kierretään kevyesti sisäänpäin. Tarvittaessa raajoja voidaan vetää kaudaalisuuntaan ja lantiota kiertää suoliluun harjanteista ennen kiristämistä murtuman paikoilleen asettumisen parantamiseksi. (Söderlund & Leppäniemi 2018.)

Ennen vyön kiristämisestä asetetaan kiristysnarut löysänä vyön reunoille. Miehen sukuelimet tulee tarkistaa ennen kiristämistä, vaarana on sukuelinten jääminen puristuksiin reisien väliin. Nauhoja kiristetään tasaisesti ja rauhallisesti, lopulta ne kiinnitetään pidikkeisiin. (Lönn & Tasala 2017.) Kiristysmekanismi on suunniteltu paineen tasaiseen säätämiseen koko lantiovyön alueelta (Pyng medical 2015). Jalkoja kannatellaan kevyesti vetäen, kunnes lantiovyö on paikoillaan. Tuen laittamisen jälkeen tarkistetaan uudelleen distaaliset pulssit, a. femoralis ja a. tibialis. (Söderlund & Leppäniemi 2018.) Jos pulssit ei tunnut, lantiovyötä löysätään niin kauan, kunnes pulssit löytyvät (Lönn & Tasala 2017).

Neljän ”P”-n muistisääntö lantiovyön asettamisessa. PAIN Kipulääkitys ennen tuen laittoa, PULSES pulssistatus, POCKETS terävien ja kovien esineiden poistaminen ihon ja vyön välistä, PENIS Peniksen ja virtsakatetrin tarkistaminen puristumisen ehkäisemiseksi. (Europe trauma course 2020.)

KUVIO 9 Neljän ”P”-n muistisääntö. Kuvio mukailtu Europe trauma course manuaalin ohjeiden mukaisesti (2021).

PAIN	•Kipulääkitys ennen tuen laittoa.
PULSES	•Pulssistatus.
POCKETS	•Terävien ja kovien esineiden poistaminen ihon ja vyön välistä.
PENIS	•Peniksen ja virtsakatetrin tarkistaminen puristumisen ehkäisemiseksi.

4 Opinnäytetyön suunnittelu ja toteutus

4.1 Toimintaympäristön kuvaus

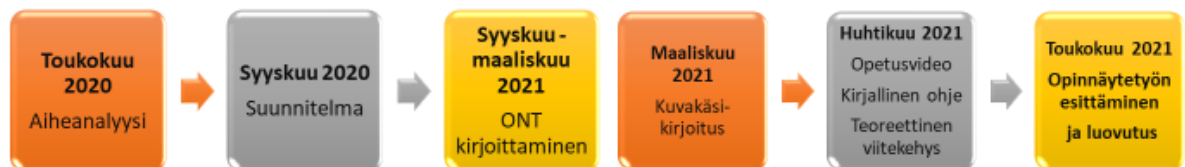
Töölön teho-osasto on perustettu vuonna 1966. Osastolla hoidetaan pääsääntöisesti yli 18-vuotiaita monivamma ja tehohoitoa vaativia ortopedisiä ja plastiikkakirurgisia potilaita. Teho-osastolla on kymmenen potilaspaikkaa. Töölön teho-osastolla työskentelee osastonhoitaja, kaksi apulaisosastonhoitajaa, 60 sairaanhoitajaa ja opetushoitaja. Lisäksi avustavasta henkilökunnasta löytyy osastosihtereitä, välinehuoltajia, laitoshuoltajia ja fysioterapeutti. Teho-osastolla työskentelee joukko erialojen lääkäreitä mm. ortopedit, anestesia lääkärit, neurokirurgit ja plastiikkakirurgit. (HUS 2021b.)

4.2 Aikataulu

Prosessi opinnäytetyöstä käynnistyi loppusyksystä 2019 aiheen valinnalla. Ohjaavan opettajan työelämän suhteiden kautta saimme sopivan aiheen traumatologiasta. Opinnäytetyön aiheanalyysi valmistui toukokuussa 2020 ja suunnitelma valmistui kesäkuun ja elokuun aikana. Aineistoa lähdettiin keräämään välittömästi aiheen tarkentumisen jälkeen ja aineistoa on kerätty aina loppukevääseen 2021 asti. Teoreettinen viitekehys valmistui huhtikuun 2021 aikana. Tutkimusluvan myöntämisen jälkeen Töölön sairaalan sairaanhoitajille lähetettiin sähköinen kyselylomake (liite 1). Tutkimusluvan myöntäminen, kyselyn ja yhteenvedon valmistuminen vaikuttavat teoreettisen viitekehysten valmistumiseen. Teoreettisen viitekehysten valmistuttua kootaan kirjallinen ohjeistus lantiovyön asettamisesta. Ohjeistus valmistui huhtikuussa 2021.

Opetusvideon toteuttaminen aloitettiin kuvakäsikirjoituksen suunnittelulla maaliskuussa 2021. Hyväksytty käsikirjoitus pilotoitiin. Saadun palautteen pohjalta tehtiin tarvittavat muutokset ja sovittiin uusi kuvauspäivä. Video valmistui viimeistelyjä vaille valmiiksi huhtikuun puoleen väliin mennessä. Palautteet videosta saatiin huhtikuussa ja viimeistely video esitettiin toukokuussa 2021 opinnäytetyön seminaarissa. Valmis opinnäytetyö luovutettiin toukokuussa 2021.

KUVIO 10 Opinnäytetyön aikataulusuunnitelma



4.3 Kehitysmenetelmät

Opinnäytetyön lähestymistapana käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Tarkoituksena oli tuottaa yhteneväinen ohje lantiovyön asettamisesta. Opinnäytetyössä hyödynnettiin kirjallisuutta, johon verrataan tuoreinta tutkimustietoa ja European Trauma Course-periaatteita. (Gray, Grove & Sutherland 2017, 37¹.) Lisäksi olimme yhteydessä Töölössä käytössä olevan T-POD™ Responder valmistajaan Pyng Medicaliin (Teleflex® 2021).

Opinnäytetyön lähdemateriaaliksi on hyväksytty ainoastaan suomen- tai englanninkielisiä ja 2010 jälkeen julkaistuja aineistoja ja tutkimuksia. Tiedonhaussa on käytetty pääosin ProQuest® Centralin tietokantaa Laurean lisenssillä. Hyväksymämme aineistot olivat hoitotieteellisiä julkaisuja ja tutkimusartikkelit olivat julkaistu hoitoalan arvostetuissa lehdissä. Tutkimusten ja hoitotyönkirjallisuudessa korostui materiaalin toistuvuus, joka lisäsi lähteiden luotettavuutta.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys toteutettiin narratiivisena katsauksena, jossa luotiin yhteneväinen kokonaisuus lantiovyön käytöstä ja lantiomurtuman preoperatiivisesta hoidosta. Teoreettinen viitekehys perustuu tuoreimpiin tutkimuksiin, valtakunnallisiin hoitotyönkeinoihin ja valmistajan ohjeisiin. Käytetyt aineistot olivat laajoja, mutta aineistoja karsittiin kohdennetun tiedon saamiseksi ja aiheen rajaamiseksi. Aineistoja tutkittiin laaja-alaisesti ja niiden luotettavuutta tarkasteltiin jatkuvasti. Narratiivinen katsaus ajantasaistaa tutkimuksellisen tiedon, koska tarkoituksena ei ollut tuottaa analyyttistä tulosta vaan hoitohenkilökunnalle ajantasaista ja tutkimuksellista tietoa lantiovyön käytöstä teho-osastolla. (Salminen 2011,7.)

4.4 Tiedonkeruu ja analysointi

Opinnäytetyössä käytettiin laadullisen tutkimuksen tiedonkeruu- ja analyysimenetelmiä, joille ominaista ovat strukturoimattomuus. Aineiston analysointi tapahtui samanaikaisesti tiedonkeruun kanssa. (Gray ym. 2017, 37-38.) Aineiston hakusanat tarkentuivat prosessin aikana. Lopullisiksi hakusanoiksi jäivät: lantiovyö - pelvic belt, lantiovamma - pelvic trauma, lantiomurtuma - pelvic fracture, lantiomurtuma luokittelu - pelvic fracture classification, tehohoito - intensive care unit / icu ja asentohoito - position treatment / pelvic stabilization.

Ennen ohjeistuksen ja opetusvideon toteuttamista selvitimme Teho-osaston hoitohenkilökunnalta, millaista osaamista heillä on lantiovyön käytöstä ja millaista tietoa he toivovat saavansa uudesta ohjeistuksesta. Sähköinen kyselylomake toteutettiin sähköpostilla jaettavan linkin kautta. Saatu materiaali analysoitiin ja koostettiin soveltuvin osin opetukselliseksi kokonaisuudeksi opetusvideoon ja ohjeistukseen. Kyselyssä painopiste oli subjektiivisissa kokemuksissa. Kysely osoitettiin Töölön teho-osaston hoitohenkilökunnalle. Kysely oli nimetön ja tunnistettavia tietoja ei vastauksista löytynyt, joten niiden muokkaaminen ei ollut tarpeellista.

Lantiovyön käytöstä erityisesti sairaalan ulkopuolella on saatavilla hyvin aineistoa. Lapin sairaanhoitopiirille on Raatikainen ja Forsman (2020) tehneet opinnäytetyönä Vammapotilaan tutkiminen RTA-menetelmällä ja lantiovyön käyttö, joka on tuottanut kaksi erillistä opetusvideota. Lisäksi Haasiomäki ja Peltomäki (2017) ovat tuottaneet opinnäytetyönä PPSHP:lle ja OAMK:lle opetusvideot vammapotilaan siirtämisestä, tutkimisesta ja tukemisesta.

Opinnäytetyössä käytettiin Tan, Stigt ja Vugtin (2010) tutkimusta Effect of a new pelvic stabilizer (T-POD™) on reduction of pelvic volume and haemodynamic stability in unstable pelvic fractures lantiovyön hyödyistä. Lisäksi käytimme ajankohtaisia ja lantiovyön käytön vertailevia tutkimuksia ja artikkeleita, kuten Halawin (2015) Pelvic ring injuries: Emergency assessment and management.

4.5 Kyselyn toteutus ja tulos

Taustatietoja lantiovyön käytöstä kerättiin Töölön teho-osaston henkilökunnalta sähköisellä kyselylomakkeella ja saatuja vastauksia oli yhdeksän kappaletta. Sovellus pohjana toimi Google Forms, jolla saatiin vaivattomasti ja anonymisti toteuttaa kysely. Kyselyyn osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja painopiste oli osallistujien subjektiivisessa kokemuksessa (liite 5). Kysely toteutettiin 22.2-7.3.2021. Saatekirjeessä osallistujille kerrottiin tarkat ohjeet kyselyn vastaamiseksi (liite 4).

Kyselyn vastausten perusteella lantiovyön kokemus teho-osastolla oli vähäistä. Käyttö rajoittuu usein päivystykseen ja teho-osastolle tullessa lantiovyön tarve on jo usein poistunut. Vastaajat kokivat tärkeäksi lantiovyön käsittelyssä suunnitelmallisen toiminnan, neljän ”P”-n muistisäännön ja oikean asettamispaikan hahmottamisen. Vastauksissa nostetaan esille potilaan ihon kunnon seuraaminen ja painehaavojen ennaltaehkäisemisen tärkeys osana hoitotyötä.

Kyselyssä haastavampina asioina lantiovyön asettamisessa koettiin lantiovyön istuvuus, oikea asettamiskohta ja kireyden säätäminen. Kyselyssä nousee esille suunnitelmallisen toiminnan tärkeys ja tilannejohto, joka helpottaa oikean kohdan löytymistä ja kireyden säätämistä. Haastavampina koettiin lantiovyön asettaminen liian alas, ettei se aiheuta liian korkealle asennettuna lisävaurioita.

Vastaajat halusivat nostaa opetusvideossa esille lantiovyön indikaatiot, toiminta ja tilannejohtaminen. Vyön oikeaa paikkaa halutaan korostaa ja potilaan riittävästä kipulääkityksestä huolehtia. Kyselyssä nousi esille myös neljän ”P”-n muistisäännön tärkeys. Lisäksi opetusvideon halutaan käsiteltävän potilaan hoitoa koskevia asioita kuten verenkierron seuranta. Kyselyyn vastaajat toivovat opetusvideosta ja ohjeesta selkeää ja lyhyttä, jota täydentävät hyvät kuvat.

4.6 Kirjallisen ohjeen ja videon laatiminen

Laadukkaan pedagogisen ohjeistuksen tuottaminen kirjallisena tai liikkuvana kuvana ei ole yksiselitteistä. Ohjeistuksen rakenteeseen ja selkokieliisyyteen tulee panostaa. (Kotus 2021.) Kohderyhmän osaamisen kartoittaminen on tarpeellista, jotta kehittymistä vaativaan osaamiseen voidaan vastata ohjeessa ja opetusvideossa.

4.6.1 Kirjallinen ohje

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä selvitimme, minkälainen on hyvä kirjallinen ohje, jotta se palvelee mahdollisimman monipuolisesti hoitohenkilökuntaa. Ohjeessa käytetään ytimekkäitä ja lyhyitä lauseita, jotta lukija hahmottaa mitä hänen pitää tehdä nyt ja mitä tapahtuu seuraavaksi. (Kotus 2021.)

Toiminnallisessa ohjeessa tulee purkaa ohjeen tekijän itsestäänselvyudet. Ohjetta laatiessa tulee pohtia lukijan ja tekijän näkökulmasta toimintaa. Tärkeää on tunnistaa toiminnalle olennaiset vaiheet. Onko toiminnassa sellaista, mikä vaatii ohjeen lukijan/käyttäjän omaa toimintaa. Sanoissa tulee sisältyä asiantuntemus. Vaikka ohjeen tekijälle on selvää koko asentamisen tapahtuma, tulee käyttäjälle purkaa asentamisen eri vaiheet osiksi, selittää termit sekä lyhenteet. Ohjetta laatiessa on huomioitava sanojen tarkoite, sillä se voi vaihdella hetkestä toiseen. Ohjeessa tulee käyttää täsmällisiä ajanmääreitä. (Kotus 2021.)

Ohjeen selkeä kokonaisrakenne väliotsikoineen palvelee ohjeen käyttäjää, kuvat auttavat hahmottamaan toimintaa. Erityisen tarkkana on eri vaiheiden ja asioiden järjestys, sillä tekstissä on käytävä selkeästi ilmi mitä tehdään ensin ja mitä sitten sekä mitä lopuksi, mitä on pakko tehdä ja mikä on ehdollista. Toiminnallisessa ohjeessa toimii aikajärjestys aihepiireittäin, jolloin vaiheittain tapahtuvaa toimintaa auttaa hahmottamaan numerointi. Pitkiä listoja auttaa hahmottamaan luettelointi. Ohjeen viite- ja lähdetiedot tulee aina ilmoittaa. (Kotus 2021.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena tuotettu kirjallinen ohje on kaksipuoleinen, jonka otsikkona on ”Lantiovyön asettaminen potilaalle” (liite 6). Ohje sisältää saatetekstin ja tekstiosuuden, jota havainnollistavat kuvat. Ohjeen lopusta löytyvät potilaan hoidossa huomioitava olennaisimmat asiat, milloin lantiovyö voidaan laittaa potilaalle, mitkä ovat kontraindikatiot lantiovyölle ja muistutetaan neljän ”P”-n muistisäännöstä (Pain, Penis, Pulse, Pockets). Kirjallinen ohje on tehty HUSin graafisten ohjeiden mukaan. Lisäksi ohjeesta löytyy lähdetiedot. Ohjeeseen lisätään Laurean ja HUSin logot.

4.6.2 Opetusvideo

Opetusvideo on käsitteenä laaja. Opetusvideo voi olla lyhyistä ohjevideoista aina pitkiin luentotalenteisiin. Opetusvideoihin voidaan laskea lisäksi ruutukaappausvideot ja esitysgraafiikalla etenevät esitykset. Opetusvideossa kuvaa voidaan tarvittaessa pysäyttää, katsoa hidastettuna tai uudelleen, jotta kyetään oppijalle tarjoamaan mahdollisuus havainnoida vaikeitakin asioita. Opetusvideon tuottamisessa nostetaan esille muutamia seikkoja, joihin tulee kiinnittää huomioita. Lyhyet videot ovat mielenkiintoisia, jonka vuoksi suositellaan videon olevan alle kuusi minuuttia. Videon laadukkuutta ja yksilöllisyyttä lisää, kun se on toteutettu aidossa ympäristössä. Visuaaliset kaaviot ja tarkentavat tekstit auttavat havainnollistamaan paremmin, PowerPoint kaavioita parempia vaihtoehtoja on tabletti piirtäminen. Puheen tulee olla selkeää ja innostunutta. (Pirnes 2018, 24-25.)

Opetusvideon tekeminen on monivaiheinen prosessi, johon kuuluu kolme vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa meillä on idea, toisessa vaiheessa kasataan käsikirjoitus pienistä palasista ja yksityiskohdista. Kolmasvaihe on kuvaus vaihe. Kuvaus on hyvä tehdä yksittäisinä kuvina ja

otoksina, jonka jälkeen näistä lähdetään editoimaan kohdeyleisölle toimiva kokonaisuus. (Pirnes 2018, 25.)

Itse kuvauksessa ja editoinnissa on huomioitava laitteet. Ennen kuvausta tulee varmistaa muiden tarvikkeiden ja materiaalien tarve. Hankittaviin laitteisiin voi kuulua lisämikrofoni, mikäli halutaan videolle ääntä kuvausvaiheessa. Tarvittaessa videoon lisätään ääni leikkaus- ja editointivaiheessa. Nämä tulee huomioida jo käsikirjoitusvaiheessa. Ulkoisista tekijöistä merkittävin on valaistus ja kuvauspaikan riittävät olosuhteet. Tarvittaessa voidaan käyttää lisävalaistusta. (Pirnes 2018, 26.)

5 Opetusvideo lantiovyön käytöstä

Lantiovyön käytöstä teho-osastolla opetusvideo rakentuu introsta ja kolmesta asiapitoisesta osasta. Opetusvideon käsikirjoituksessa (liite 5) löytyy kohtausluettelo ja käsikirjoitus tekstinä. Opetusvideo sisältää jälkiäänitetyn ääniohjauksen, musiikkia, liikkuvaa kuvaa ja still-kuvia. Havainnollistamaan tuotiin vielä tekstiosuuksia liikkuvan kuvan ja still-kuvan tueksi. Havainnollistamisen keinoina videossa hyödynnettiin lähikuvia ja animaatioita.

Käsikirjoitus havainnollistetaan harjoituksissa otettavilla kuvilla ja koevideoilla, jotta itse kuvauspäivänä työ sujuu mutkattomammin. Lantiovyön käyttöön olemme saaneet Töölön teho-osastolta opetuksen ja käyty läpi tärkeimpiä yksityiskohtia, joita tulee huomioida. Opetusvideossa huomioidaan kyselyssä nousseita asioita, joita pyritään korostamaan opetusvideon käsikirjoituksessa ja editointi vaiheessa.

6 Arviointisuunnitelma

“If you want the present to be different from the past, study the past.” – Baruch Spinoza, 1674.

Opinnäytetyö prosessina oli vaativa, jonka vuoksi luotettavuuteen oli kiinnitettävä huomiota. Oma oppimista piti kyetä refleктоimaan prosessin aikana, jotta ammatillista kehittymistä voitiin seurata. Kävimme keskenämme jatkuvaa refleктоivaa keskustelua. Haastoimme ohjavia opettajia keskusteluun näkökantojen laajentamiseksi ja tiedon varmentamiseksi. Hyödynsimme omia verkostoja muiden alan asiantuntijoiden näkemyksien hyödyntämiseksi. Työlle asetettiin korkeat laatu- ja vaatimustasot ja niistä pidettiin kiinni. Oma oppiminen ja ymmärrys kehittyi valtavasti prosessin aikana ja ammatillisen tiedon omaksumisen lisäksi kriittinen ajattelu ja yhteistyötaidot kehittyivät.

Haasteena opinnäytetyössä oli laadullisen tutkimusaineiston ja analysoinnin sekoittuminen toisiinsa. Syvyyttä aineistoon haettiin tuoreimmista tutkimuksista ja toimivista hoitokäytänteistä. Vertaamalla näiden onnistumisia ja epäonnistumisia mahdollistamme ammatillisen kehittymisen ja työn laadun nostamisen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107-113). Tämän vuoksi kriittinen ajattelu ja lähdekriittisyys aineiston keräämisessä ja tuottamisessa nousee laadullisen ajattelun myötä erityisen suureen rooliin (Vilkkä 2015, 196-198).

7 Pohdinta

Aiheen valinta oli helppoa, sillä molemmat tekijät halusivat työn traumatologian tai akuuttihoiton ympäristöstä. Opinnäytetyötä tehdessä tavoitteet ovat selkeytyneet ja tarkentuneet. Ajatus oman osaamisen ja ymmärryksen kehittämisestä kasvoi työtä edetessä. Harjoitteluissa helpompi keskustella teho- ja päivystys hoitotyöhön liittyvistä tilanteista ja käsitteistä. Opinnäytetyön tekeminen on tuonut uudenlaista syvyyttä omaan ymmärtämiseen teoriatasolla.

Opinnäytetyön toteuttamisen haasteita ovat subjektiivinen suhtautuminen omaan kirjoitukseen. On vaikeaa olla itselleen jatkuvasti kriittinen ja kyseenalaistaa omaa kirjoittamista. Tekstiä on luetettu useilla eri henkilöillä näkökulman säilyttämiseksi. Saadulla palautteella olemme käyneet läpi tekstin merkitystä, sisältöä ja rakennetta. Lähdemateriaalia näytti alussa löytävän vähäisesti ja lisäksi tuntui hajanaiselta. Työn edetessä ja hakusanojen tarkentuessa lähdeaineistoa löytyi enemmän. Merkittävä osa aineistosta löytyi ainoastaan englanninkielisenä. Vieraskielisyys toi painetta perehtyä aineistoon kriittisemmin. Ohjaavien opettajien reagointi yhteydenottoihin olisi joissain tapauksissa voinut olla nopeampaa. Toisaalta omatoimisuus ja itsenäisen päätöksen teon kehittyminen on vahvistunut opinnäytetyön edetessä.

Ohjaavien opettajien tuki on ollut hyvin suuressa roolissa ja varsinkin tilanteissa, joissa usko omaan tekemiseen on ollut koetuksella. Ohjaavat opettajat ovat alusta asti uskoneet tavoitteisiin, kannustaneet pitämään niistä kiinni sekä ohjanneet keskittymään olennaiseen ja karsimaan ylimääräistä pois. Keskustelu opettajien kanssa on ollut välitöntä ja helppoa. Töölön teho-osaston osastonhoitaja ja opetushoitaja ovat omalta osaltaan mahdollistaneet lantiovyön käytännön läheisen käsittelyn ja tuonut kentältä hiljaista tietoa esille, jota on voinut tuottaa tekstilliseen muotoon ja verrata sitä tutkittuun tietoon. Töölön ortopedian ylilääkäri on lue-
nut opinnäytetyön lääketieteellisen osuuden ja hyväksynyt sen. Videon ja äänen muokkaamiseen saimme apua videotuotannon ammattilaiselta. Videon avustajina toimineet henkilöt mahdollistivat kuvauksien onnistumisen. Kuvauksen toteutti videotuotannon harjoittelija.

Opinnäytetyö opetti ja kehitti osaamista valtavasti. Erityisesti sairaanhoitajan ammatti-identiteetti, itseluottamus ja klassinen ”minä osaan, minä pystyn”-ajatus on vahvistunut. Amma-

tillisesti tieteellisten tutkimusten analysointi ja lukeminen on vahvistunut ja antanut valmiuksia tuleviin tutkimustehtäviin tai -projekteihin. Parhaimmillaan oppimisprosessi on ollut kriittisen ajattelun tehostumista, ajankäytön hallintaa ja suunnitelmallisuutta, tiedon käsittelyä ja prosessointia.

7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tieteellinen tieto perustuu neljään tiedon lajiin: kokemukselliseen, intuitiiviseen ja kehittämisestä saatuun ja tieteelliseen tietoon (Eriksson, Isola, Kyngäs, Leino-Kilpi, Lindström, Paavilainen, Pietilä, Salanterä, Vehviläinen-Julkunen, & Åstedt-Kurki 2016, luku 1.4¹). Opinnäytetyön teoriapohja perustuu kaikkiin edellä mainittuihin tietolajeihin, jonka vuoksi eettisyyteen ja luotettavuuteen on kiinnitettävä erityistä tarkkuutta ja kriittisyyttä. Opinnäytetyössä erotelimme kokemuspohjaisen tiedon, yksilön omien kokemusten kautta kehittyneen tiedon ja tutkimuksiin perustuvan tiedon. Teoriapohja koostuu lantion anatomiasta ja fysiologiasta, lantioon vammautuneen tehopotilaan hoitotyöstä, lantiovyön toiminnasta ja kyselystä saadusta kokemuspohjasta.

Opinnäytetyön lähtökohtana on julkisuus, selkeys, yksinkertaisuus, rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus ja läpinäkyvyys. Kriittisellä otteella läpi käydyt materiaalit lisäävät opinnäytetyön luotettavuutta. Olemme molemmat hyvin kiinnostuneita ja uteliaita akuutti- ja tehohoitoiteistä, joten tiedostaminen omasta objektiivisuudesta ja sen suhteesta subjektiivisuuteen on tärkeää tiedostaa. Lähdemateriaalia näytti aluksi olevan vähän ja se vaikutti pirstaleiselta. Työn edetessä ja hakusanojen tarkentuessa ja hakukielen muuttamisesta englanniksi, lähdemateriaalia alkoi löytymään todella runsaasti. Lähdemateriaalia löytyi niin runsaasti, että oli luotettavampaa alkaa keskittymään tuoreimpiin tutkimuksiin ja lähteisiin. Ajallisesti lähdemateriaali ja -tutkimukset sijoittuvat 2010-2021 välille. Lähteiden luotettavuutta arvioidaan tekijöiden ja ohjaavien opettajien mutta myös muiden asiantuntijoiden toimesta. Kaikissa lähdemerkinnöissä tullaan kunnioittamaan hyvän ja eettisen lähdeviittaustavan mukaista tapaa. (Helsingin yliopisto 2020; Laurea 2020.)

Laadullisen tutkimuksen tuottamisessa on ymmärrettävä oma vajavaisuutensa tutkijana. Laadukkaan tutkimustuloksen tuottaminen on luotettavinta tilanteissa, jossa tutkija kykenee pääsemään omien uskomusten ja kokemusten yläpuolelle. Laadukkaiden tutkimuskysymysten määrittäminen on tärkeää, jotta tutkimukseen osallistuva pystyy vastamaan annettuihin kysymyksiin neutraalisti, ilman tutkijan asettamia henkilökohtaisia ajatuksia. (Tuomi & Sarajarvi. 2018, luku 2).

Eettisyys määritellään siten, että tieteellinen tieto on riippumatonta ulkopuolisista tekijöistä, kuten politiikka, uskonto ja taloudelliset intressit (Eriksson ym. 2016, luku 1.4). Lähteet merkitään hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (Eriksson ym. 2016, luku 1.5; TENK 2019, 14).

Prosessissa käytetään paljon haastatteluista saatua tietoa, haastatteluihin sisältyy aina henkilökohtaisia näkemyksiä. Tutkijoina meidän tulee ymmärtää yksityisyydensuoja ja intimitietin huomiointi, kuten yksityisyyden suojaa työelämässä käsittelevä laki 759/2004 pykälässä 25 määrittelee: ”työntekijää koskevien henkilötietojen käsittelystä”. Kysely toteutettiin nimettömänä ja mitään tunnistettavia tietoja ei kysytty. Kyselyn mukana lähetetyssä saatekirjeessä kerrottiin kyselyn tarkoituksesta ja vastaajien antaman tiedon käsittelystä. Vastauksissa ei ollut henkilökohtaisia tietoja, eikä niitä sen vuoksi tarvinnut sensuroida. Mahdolliset tunnistetiedot olisi saatekirjeessä mainittujen ehtojen mukaan poistettu tai muokattu tunnistamattomiksi. Tallennettu kyselylomake tuhoetaan opinnäytetyön ja sen luotettavuuden valmistumisen jälkeen. Mitään potilastietoja ei kerätä tai käsitellä.

7.2 Kehittämisehdotukset

Opetusvideota voidaan hyödyntää monipuolisesti kaikessa oppimisessa ja aiheissa on paljon valinnan varaa. Aihe on hyvä rajata tarkkaan, jotta opetusvideon sisältö pysyy napakkana ja tiiviinä. Opetusvideolla pystytään paremmin havainnoimaan äänen ja kuvan avulla kuin yksistään luennoimalla, sillä opetusvideoon voidaan palata uudelleen myöhemmässä vaiheessa. Lantiovyön käytöstä jatkossa voisi kehittää esimerkiksi case-pohjaisia opetustilanteita simulaatiossa. Lantiovyön käytön opetusvideon päivittäminen on aiheellista tiedon muuttuessa ja uusien hoitokäytänteiden tullessa voimaan. Kaikki oikeudet opinnäytetyöstä, käsikirjoituksesta, kuvista, piirroksista ja videosta pidätetään opinnäytetyön tekijöille, kuitenkin siten, että HUSilla on oikeus käyttää ja päivittää materiaalia opetukselliseen tarkoitukseen, kunhan alkuperäiset tekijät mainitaan hyvien ja eettisten lähdeviittaus ohjeiden mukaisesti.

Opetusvideota kuvattaessa on huomioitava monia asioita. Tärkeää on käyttää aikaa käsikirjoitukseen, jotta kuvaaminen helpottuu. Opetusvideoiden katsominen auttaa hahmottamaan tekijöitä työn luonteesta ja omista tavoitteista. Erityisesti koekuvaus helpottaa virallista kuvasta ja kuvakulmien löytymistä. Opetusvideota kuvattaessa tulee huomioida äänitys ja lukijan äänen paino, kuvakulmat ja välttää tyhjä käynnillä kulkevia kohtauksia. Huomioimme videon editointi vaiheessa, että kuvan ja tekstin pituussuhdetta kannattaa tarkasti pohtia. Vaikka olimme käyneet käsikirjoitusta useasti läpi, kuvan ja puhutun tekstin pituussuhde tuli vasta editointivaiheessa esille. Jatkossa kiinnittäisimme entistä tiukemman läpikäynnin kuvan ja äänen suhteesta. Monikamerakuvauksissa tulee kiinnittää huomiota tekniikan asetuksiin ja väritasapainoon ja varmistuttava, että kuvamateriaalin laatu on samanlaista. Tämä voi nousta esille vasta editointivaiheessa, jossa sitä voi olla jopa mahdotonta korjata. Opetusvideoon on tärkeää rekrytoida luotettavat ja aiheesta innostuneet avustajat. Motivoituneilla avustajilla on suuri merkitys työn laatuun ja ammattimaisuuteen.

Lähteet

Painetut

Gilroy, A., MacPherson, B. & Ross, L. 2012. Atlas of Anatomy. 2nd. edition. New York: Thieme. Viitattu 28.2.2021.

Gray, J., Grove, S. & Sutherland, S. 2017. The practice of nursing research. Edition 8. St. Louis: Elsevier. Viitattu 12.12.2020.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2015. Ensihoito. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 21.2.2021.

Lindahl, J. & Hirvensalo, E. 2019. Traumatologia, lantionmurtumat. Helsinki: Kandidaatti kustannus. Viitattu 21.2.2021.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2016. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18.-20. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 28.2.2012.

Tuomi, J & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi. Viitattu 21.2.2021.

Vilka, H. 2015. Tutki ja Kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus. Viitattu 21.2.2021.

Sähköiset

Ahtiala, M., Kangas, R-B. & Rojo, S. 2017. Painehaava, riskien arviointi ja tarkkailu. Viitattu 11.2.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00197

Ala-Kokko, T. & Liisanantti, J. 2020. Sedaation ja kivunhoidon toteuttaminen tehohoidossa. Anestesiologia. teho-, ensi- ja kivunhoito. Viitattu 10.4.2021. <https://www.oppoportti.fi/op/ajt00745/do>

Ala-Kokko, T, Ristiniemi, J. & Saarnio, J. 2017. Monivammapotilas. Tehohoito-opas. Viitattu 10.4.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tpa01650

Bonner, T., Eardley, W., Newell, N., Masouros, S., Matthews, J., Gibb, I. & Clasper, J. 2011. Accurate placement of a pelvic binder improves reduction of unstable fractures of the pelvic ring. Viitattu 16.1.2021. <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/full/10.1302/0301-620X.93B11.27023>

Brinck, T. 2014. Vuotavan lantionmurtuman hoito leikkaussalissa. Viitattu 13.1.2020. http://www.soy.fi/files/sot1-14_vuotavan_lantionmurtuman.pdf

- Eloranta, M., Lundgrén-Laine, H. & Ritmala-Castrén, M. 2017. Enteraalinen ravitseminen, toteutus ja arviointi. Teho- ja valvontahoitotyön opas. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00050
- Eriksson, K., Isola, A., Kyngäs, H., Leino-Kilpi, H., Lindström, U., Paavilainen, E., Pietilä, A-M., Salanterä, S., Vehviläinen-Julkunen, K. & Åstedt-Kurki, P. 2016. Hoitotiede. E-Kirja. Sanoma Pro Oy. Viitattu 21.2.2021.
- Hakala, P. 2013. Damage control traumavuodon hoidossa. *Finnanest* 2013;46(4):342-343. Viitattu 10.4.2021. http://www.finnanest.fi/files/hakala_damage_control.pdf
- Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva - muuttuva opetus ja oppiminen. Viitattu 21.11.2020. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf>
- Halonen, L., Maisniemi, K. & Handolin, L. 2018. Traumapotilaan massiivisen verenvuodon tunnistaminen ja hoito. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2018;134(1):19-25. Viitattu 15.11.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14097>
- HAMK. 2017. Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö ja Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 25.5.2020. https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2018/06/HAMK_opinn%C3%A4ytety%C3%B6opas.pdf
- Halawi, M. 2015. Pelvic ring injuries: Emergency assessment and management. Viitattu 15.1.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4600881/>
- Helsingin yliopisto. 2020. Tutkimusetiikka. Viitattu 26.5.2020. <https://www.helsinki.fi/fi/tutkimus/vastuullinen-tiede/tutkimusetiikka>
- Hietaranta, T., Lönn, M., Tasala, N., Niemi, P. & Kemppainen, P. 2017. Monivammapotilaan hoidon yleisperiaatteet. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Viitattu 14.3.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00081
- HUS. 2018. Siltasairaala. HUS rakennushankkeet. Viitattu <https://www.hus.fi/hus-tietoa/rakennushankkeet/siltasairaala/Sivut/default.aspx>
- HUS. 2021a. Tehohoito. Viitattu 11.2.2021. <https://www.hus.fi/hoidot-ja-tutkimukset/teho-hoito>
- HUS. 2021b. Töölön sairaalan teho-osasto. Viitattu 16.2.2021. <https://www.hus.fi/potilaalle/sairaalat-ja-toimipisteet/toolon-sairaala/teho-ja-tehovalvontaosasto>

- Jokela, M & Handolin, L. 2020. Traumatiltaan verenkierron turvaamiseksi tehtävät kirurgiset hätätoimenpiteet. Duodecim 2020;136(3):298-306. Viitattu 28.2.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15372>
- Kangasmäki, E. & Pudas-Tähkä, S-M. 2017 Kivun hoidon yleisperiaatteet. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Viitattu 10.4.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00183
- Karlsson, S., Ala-Kokko, T., Pettilä, V., Tallgren M. & Valtonen, M. 2017. Vaikuttavampaa tehohoitoa. Tehohoito-opas. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tpa00001
- Kotus. 2021. Vinkkejä ohjetekstin tekijöille. Kotimaisten kielten keskus. Viitattu 11.2.2021. https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieliohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille
- KYS. 2015. Lantion murtumien radiologinen luokittelu KYS:ssä. Viitattu 15.3.2021. <file:///C:/Users/riikk/AppData/Local/Temp/Lantion%20murtumien%20radiologinen%20luokittelu%20KYS%20120315.pdf>
- Laitinen, M. 2012. Vuoto jatkuu - interventioradiologiaa vai kirurgiaa. Viitattu 14.1.2021. http://www.soy.fi/files/sot_12012_vuotojatkuu.pdf
- Laki yksityisyyden suojasta työelämässä. 2004/759. Viitattu 10.4.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040759>
- Laurea. 2020. Lähdeviitteiden ja lähteiden merkintätavat Laureassa. Viitattu 12.12.2020. <https://laureaas.sharepoint.com/sites/Opiskelijaintranet/Jaetut%20asiakirjat/L%C3%A4hdeviitteet%20ja%20l%C3%A4hteiden%20merkitseminen%20Laureassa.pdf>
- Lindahl, J. 2015. Management of pelvic ring injuries. University of Helsinki. Viitattu 1.2.2021. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/156039/managementofpelvic.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lindahl, J. & Hirvensalo, E. 2018a. Lantioireenkaan murtumien diagnostiikka ja luokittelu. Päivystyskirurgian opas. Viitattu 10.12.2021 https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=kir00175
- Lindahl, J. & Hirvensalo, E. 2018b. Lantioireenkaan murtuman liitännäisvammat. Päivystyskirurgian opas. Viitattu 1.2.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=kir00178
- Lindahl, J. & Hirvensalo, E. 2018c. Vuotava lantionmurtumapotilas. Päivystyskirurgian opas, Viitattu 12.12.2020. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=kir00176

- Lundgrén-Laine, H. & Ritmala-Castrén, M. 2017. Hypovolemian arviointi ja hoito. Teho- ja valvontahoitotyönopas. Viitattu 12.12.2020. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00044
- Länkimäki, S. 2015. Intraosseaalisyhteys. HYKS Akuutti. Viitattu 1.2.2021. http://www.turva-tieto.net/wp-content/uploads/2015/05/IO_Akuuttihoitop-%C3%B1iv-%C3%B1t-2015_SamiL.pdf
- Lönn, M. & Tasala, N. 2017. Lantioon vammautuneen potilaan hoito. Teho- ja valvontatyön opas. Viitattu 12.11.2020. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00091
- Lönn, M., Korva, T. & Pajunen, T. 2020. Potilaan hengityksen arviointi. Teho- ja valvontahoitotyön opas. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00109
- Mahoney, H. 2017. Management of Major Pelvic Trauma. Academic Life in Emergency Medicine. Viitattu 21.2.2021. <https://www.aliem.com/management-major-pelvic-trauma/>
- Munandar, I., Huzni, S., Ismail, M., Shaari, M. & Ariffin, A. 2016. Pressure sores of human tissue damage during pelvic binder compression. Viitattu 10.4.2021. http://ijame.ump.edu.my/images/Volume_13_Issue_3_2016/13-munandar%20et%20al.pdf
- Palonen, A & Pihlström, K. 2017, Lihassaitio-oireyhtymän arviointi ja hoito. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Viitattu 10.4.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=tvh00096
- Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. Viitattu 11.1.2021. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57812/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201805022415.pdf>
- Pyng Medical. 2015. T-POD™ Responder Training Video. Viitattu 15.12.2020. <https://vimeo.com/101942472>
- Qing-Ping, Y. 2014. Regional anatomy of pelvic. Changsha Medical University. Viitattu 28.2.2021. <https://www.slideshare.net/prabeshrajik/9-pelvic>
- Raatikainen, J. & Forsman, A. 2020. Vammautuneen potilaan tutkiminen RTA-menetelmällä ja lantiovyyntöön käyttö. Opinnäytetyö. Savonian ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202004215508>
- Reitala, J. 2020. Mitä monivammautuminen on? Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito. Viitattu 14.4.2021. <https://www.oppoportti.fi/op/ajt00814/do>

Saarelma, O. 2020. Virtsaelinten vammat ja miehen sukupuolielinten vammat. Viitattu 21.2.2021. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00637

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. Viitattu 10.12.2020. https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Smith, S. 2017. Causes of pelvic fractures in car accidents. Viitattu 10.2.2021. <https://www.shevlinsmith.com/blog/2017/june/causes-of-pelvic-fractures-in-car-accidents/>

Söderlund, T. & Leppäniemi, A. 2018. Verenvuodon tyrehtyttäminen. Päivystyskirurgian opas. Viitattu 18.2.2021. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=kir00247

Tan, E., Stigt, S. & Vugt, A. 2010. Effect of a new pelvic stabilizer (T-POD™) on reduction of pelvic volume and haemodynamic stability in unstable pelvic fractures. *Injury*. 2010; 41:1239-1243. Viitattu 10.1.2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21374905/>

Teleflex®. 2021. Arrow® T-POD™ Pelvic Stabilization Device. Viitattu 10.1.2021. <https://www.teleflex.com/usa/en/product-areas/emergency-medicine/trauma/arrow-t-pod/index.html>

TENK. 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3, 2019. Viitattu 9.10.2020. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/lhmistieteiden_eettisen_ennakkoarviointin_ohje_2019.pdf

Visible Body®. 2020. Visible Body: Human Anatomy Atlas 2020. Viitattu 28.2.2021. Laurealle lisensoitu aineisto. <https://www.visiblebody.com/>

Yartsev, A. 2016. Positioning and immobilisation of the trauma patient. *Deranged physiology*. Viitattu 10.4.2021. <https://derangedphysiology.com/main/required-reading/trauma-burns-and-drowning/Chapter%20305/positioning-and-immobilisation-trauma-patient>

Julkaisemattomat

Jokela, M. & Handolin, L. 2017. Hätätoimenpiteet tapaturma-asemalla Töölön tapaturma-asemalla. Töölö torstai-ilta 1.6.2017. Viitattu 19.1.2021.

Europe trauma course. 2020. Europe trauma course manuaali. Personal copy of Juhapetteri Jääskeläinen ID: 547685. Viitattu 1.2.2021.

Kuviot

KUVIO 1 Lantion luuston rakenne (Piiros Riikka Pakarinen 2021).	8
KUVIO 2 Lantion renkaan rakenne ja keskeisemmät ligamentit (Piiros Riikka Pakarinen 2021).	9
KUVIO 3 Lantioalueen suurimmat laskimot (Piiros Riikka Pakarinen 2021).	10
KUVIO 4 Lantioalueen suurimmat valtimot (Piiros Riikka Pakarinen 2021).	10
KUVIO 5 Tile A-tyyppin murtumat. Kuvio on mukailtu Terveysportista saadun (Lindahl & Hirvensalo 2018a) informaation mukaisesti. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)	Virhe.
Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
KUVIO 6 Tile B-tyyppin murtumat. Kuvio on mukailtu Terveysportista saadun (Lindahl & Hirvensalo 2018a) informaation mukaisesti. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)	13
KUVIO 7 Kuvio Tile C-tyyppin murtumat. Kuvio on mukailtu Terveysportista saadun (Lindahl & Hirvensalo 2018a) informaation mukaisesti. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)	13
KUVIO 8 Epästabiili lantiomurtuma ennen toimenpiteitä. Luuston vammat kuvattu nuolin. (Piiros Riikka Pakarinen 2021.)	14
KUVIO 9 Neljän ”P”-n muistisääntö. Kuvio mukailtu Europe trauma course manuaalin ohjeiden mukaisesti (2021).	22
KUVIO 10 Opinnäytetyön aikataulusuunnitelma	23

Liitteet

Liite 1: Kyselyn saatekirje	38
Liite 2: Kysely HUSin henkilökunnalle lantiovyön käytöstä	39
Liite 3: Kirjallinen ohje	41
Liite 4: Opetusvideon kuvakäsikirjoitus	43

Liite 1: Kyselyn saatekirje



Tiedote kyselyyn osallistujalle

Hei!

Olemme Laurea–ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijat Riikka ja Jari.

Teemme opinnäytetyötä Töölön teho-osastolle. Opinnäytetyössä perehdytään lantiovyön käyttöön ja tuoreimpaan tutkimustietoon. Tavoitteena on toteuttaa laadukas opetusvideo ja ohje lantiovyön käytöstä.

Tämä kysely on kohdennettu Töölön teho-osaston hoitohenkilökunnalle ja haluamme kartoittaa sinun kokemuksiasi lantiovyön käytöstä. Vastauksesi auttaa meitä toteuttamaan laadukkaan opetusvideon ja päivitetyn ohjeen lantiovyön käytöstä vammaopotilailla.

Kysely toimitetaan linkkinä sähköpostiisi opetushoitajan kautta. Kysely on nimetön ja vapaaehtoinen.

Kyselyssä on viisi kysymystä ja vapaan sanan kenttä. Kysymykset ovat avoimia, eikä vääriä vastauksia ole. Meitä kiinnostaa sinun kokemuksesi lantiovyön käsittelystä ja asettamisesta. Kyselyn vastaamiseen menee 5–15 minuuttia.

Kysely toteutetaan 22.2.–7.3.2021.

Kyselyyn on myönnetty HUSin tutkimuslupa 17.2.2021.

Olethan meihin yhteydessä, jos sinulle ilmenee lisäkysymyksiä.

Kiitos yhteistyöstä ja raikasta alkavaa kevättä!

Riikka Pakarinen

Jari Matikainen

Laurea AMK Tikkurila

Laurea AMK Tikkurila

riikka.pakarinen@student.laurea.fi

jari.matikainen@student.laurea.fi

Liite 2: Kysely HUSin henkilökunnalle lantiovyön käytöstä

Lantiovyön käyttökokemuksia hoitohenkilökunnalla.

https://docs.google.com/forms/u/0/d/1LOk9UAXuaeFP9dEq_s119JK...

Lantiovyön käyttökokemuksia hoitohenkilökunnalla.

Olemme tekemässä lantiovyön käytöstä ohjetta ja kuvaamassa opetusvideota. Haluamme kuulla teidän ajatuksia aiheesta. Kokemuksenne auttaa meitä kehittämään ohjetta toimintaanne sopivaksi. Kysymykset ovat avoimia ja voit omin sanoin kertoa ajatuksia ja kokemuksia.

1. Minkälaisena koet lantiovyön käytön?

2. Millaista tietoa haluaisit saada lantiovyön asettamisesta?

3. Mitä haluaisit nostaa opetusvideon sisältöön?

Lantiovyön käyttökokemuksia hoitohenkilökunnalla.

https://docs.google.com/forms/u/0/d/1LOk9UAXuaeFP9dEq_s119JK...

4. Mitkä asiat koet tärkeäksi lantiovyön käsittelyssä?

5. Mitkä asiat koet lantiovyön asettamisessa haastavimpina?

6. Vapaa ajatus.

Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä.

Google Forms

Liite 3: Kirjallinen ohje



4.5.2021

T-POD™ Response lantiovyön asettaminen lantiomurtumapotilaalle

Lantiovyö on väliaikainen ja noninvasiivinen lantiomurtumien tukiväline. Lantiovyö asetetaan potilaalle välittömästi, jos epäillään hemodynaamisesti epävakaa instabiilia lantiomurtumaa. Lantiovyö asetetaan ortopedin määräyksestä. Asettaminen vaatii vähintään kolme henkilöä. Murtumatyyppin soveltuvuus tarkistetaan kuvantamisella ennen tai jälkeen lantiovyön asettamista.

Potilas riisutaan ja asetetaan lämpöanturillinen virtsakatetri ennen lantiovyön laitoa. Huolehditaan riittävästä kipulääkityksestä.

Tarkistetaan alaraajojen distaaliset pulssit, a.femoralis ja a.tibialis, alaraajojen verenkierron varmistamiseksi.

Avaa pakkaus. Kiristysmekanismi jätetään välittömään läheisyyteen. Nosta ja vedä molempia alaraajoja kevyesti nilkoista, oikease alaraajat ulkorotaatiosta suoraan. Tarvittaessa vedä alaraajat samaan linjaan.



Otetaan vyö ja asetetaan polvitaiteiden alta. Lantiovyön valkoinen pinta jää potilaan ihoa vasten. Mitataan vyölle noin keskikohta. Lantiovyö viedään reisien alta keskikohtaa sahaten lantion alle.



Lantiovyön yläreuna asetetaan trokanter majorin yläreunan tasalle. Mahdollisuuksien mukaan iho puhdistetaan esimerkiksi hiekasta ja verestä. Liian ylös asetettu vyö ei anna lantiolle ja hemodynaamikalle riittävää tukea.



Lantiovyö leikataan tai taitetaan mittaansa. Vyön keskikohta on pituussuunnassa selkärangan kohdalla. Lantiovyön päät mitataan siten, että päiden väliin jää 15–20 cm vyön kiristymiseksi.



Lähde: Europe trauma course 2020; Päivystyskirurgian opas 2017; Teleflex 2021

Kuvat: Riikka Pakarinen ja Jari Matikainen 2021

Asetetaan kiristysosa löysänä. Varmistetaan, ettei tuen alle tai reisien väliin jää puristuksiin mitään.

Kierretään potilaan alaraajoja kevyesti sisäänpäin. Tarvittaessa alaraajoja voidaan vetää ja lantiota kiertää suoliluun harjanteista ennen lantiovyön kiristämistä murtuman paikoilleen asettumisen parantamiseksi.

Kiristetään lantiovyö tasaisesti ja rauhallisesti, lopuksi nauhat kiinnitetään pidikkeisiin.



Alaraajoja kannatellaan kevyesti vetäen, kunnes lantiovyö on asetettu paikoilleen ja kiristysmekanismi lukittu. Tarkistetaan uudelleen alaraajojen pulssit, a.femoralis ja a.tibialis.

Jos pulssit ei tunnu, lantiovyötä löysätään, kunnes pulssit tuntuvat. Löysentämisessä on huomioitava verenvuodon mahdollisuus.



Asettamisen neljän ”P”-n – muistisääntö

PAIN

Ennakoitu riittävä kipulääkitys

PULSES

Pulssistatus

POCKETS

Kovien ja terävien esineiden poistaminen taskuista

PENIS

Peniksen ja virtsakatetrin tarkistaminen puristumisen ehkäisemiseksi

Komplikaatiot mm.

Reisiluun työntymisen pikkulantioon tai häpyliitoksen laajentuminen

Verenvuodon vaikeutuminen

Lantion ja selkärangan stabiliteetin menettäminen

Huomioitavia asioita hoidossa

Hemodynamiikan seuranta

Kipulääkitys

Mahdollinen asentohoito

Painehaavariski

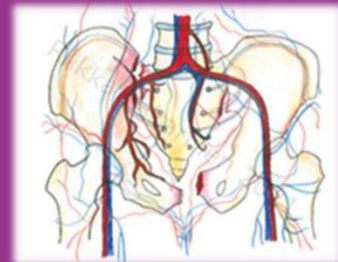
Alaraajojen verenkierto

INDIKAATIOT

Hemodynaamisesti epävakait instabiilit lantiomurtumat

Tile B ja C luokan lantiomurtumat

Raskaus ei ole este lantiovyölle






KONTRAINDIKAATIOT



Stabiilit lantiomurtumat




Lapset, alle 23kg painavat potilaat

Liite 4: Opetusvideon kuvakäsikirjoitus

Kohtaus	Mitä nähdään		Mitä kuullaan?	
	Mitä kuvassa nähdään?	Mitä kuvassa tapahtuu?	Puhe/vuorosanat?	Muut äänet?
Alkukohtaus [Still-kuva]	<p>LANTIOVYÖN KÄYTTÖ</p>  <p>Riikka Pakarinen ja Jari Matikainen Yhteistyössä LAUREA HUS</p>	Videon aloituskuva		Musiikki
Sisältö [Still-kuva, jossa kuvakkeet liikkuu] Ääniohjaus, jälkiäänitetty	<p>SISÄLTÖ</p>  <p>00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00</p>	Sisällysluettelon läpi käynti, mitkä aihe alueet löytyvät mistäkin kohdasta.	Tällä opetusvideolla käsitellään lantiovyön asentaminen, vyön kiristysmekanismien käsittely ja hoidossa yleisimmin huomioitavia asioita.	
Info [Still-kuva] Ääniohjaus, jälkiäänitetty		Lantiovyön kuva, avattu pakkaus, paketin sisältö sanoitettu ilmestävällä tekstillä [tausta valkoinen lopullisessa versiossa, materiaalit erikseen	T-POD™ responder lantiovyö on yksittäin pakattu ja kertakäyttöinen. Pakkaus sisältää vyön ja kiristysmekanismien.	


		ja tekstinä osien nimet]		
<p>Infoa</p> <p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>		<p>Lantiovyöstä kuva.</p>	<p>Lantiovyö on väliaikainen lantion tukiväline. Ohjeistuksen lantiovyön asettamisesta, löysentämisestä ja kiristämisestä antaa aina ortopedi. Lantiovyötä käytetään epävakaisten lantiomurtumien stabiloimiseksi sekä luu- ja laskimoperäisten verenvuotojen kontrolloimiseksi.</p>	
<p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus jälkiäänitetty</p>		<p>Kuva lantioista, jossa murtuma ja verisuonisto</p>	<p>Kuvassa korostuu runsas verenvuotoriski epävakaan lantiomurtuman yhteydessä.</p>	
<p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus jälkiäänitetty</p>			<p>Pidempiaikaisessa käytössä lantiovyötä voidaan ortopedin luvalla löysätä ihoon kohdistuvan paineen tasaamiseksi. Löysentämisen yhteydessä tarkistetaan ja tarvittaessa puhdistetaan iho.</p>	
<p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus jälkiäänitetty</p>		<p>Animoitu rasti päälle.</p>	<p>Lantiovyötä ei tule käyttää alle 23 kiloilla potilailla tai vakaissa lantiomurtumissa. Lantiovyön käyttöä tulee erityisesti harkita potilailla, joilla on reisiluun yläosan tai lonk-</p>	

			<p>kamaljan murtuma epävaakaan lantiomurtuman yhteydessä. Tämä harkitaan yksilöllisesti hyötyjen ja riskien arvioinnissa. Raskaus ei ole este lantiovyön asettamiselle.</p>	
<p>Lantiovyön asettaminen</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>		<p>Huomioitava asia ennen asettamista</p>	<p>Hemodynaamisesti epävaakaata lantiomurtumaa epäiltäessä nopea lantiovyön asettaminen on tärkeää, jolloin kaikki ylimääräiset vaiheet ohitetaan ja keskitytään ensisijaisesti verenvuodon hallintaan.</p>	
<p>Sijoittuminen</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>			<p>Lantiovyön asettamisessa noudatetaan neljän peen muistisääntöä. Pein: kipulääkitys ennen tuen laittoa, Pulses: pulssistatus, Pokets: terävien ja kovien esineiden poistaminen ihon ja vyön välistä. Penis: Peniksen ja virtsakettrin tarkistaminen puristumisen ehkäisemiseksi.</p> <p>Ortopedi antaa luvan vyön asettamiselle.</p> <p>Lantio mahdollisuuksien mukaan kuvataan ja lämpöanturillinen kestokateetri asetetaan ennen lantiovyön laittoa.</p>	


			Oikeaoppiseen lantiovyön asettamiseen tarvitaan vähintään kolme henkilöä, kaksi potilaan sivuilla ja yksi potilaan alaraajoissa.	
<p>Pulssit</p> <p>[Liikkuva kuva, alaraajoihin kohdistuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty,</p> <p>Teksti: Alaraajojen pulssit: valtimoiden nimet</p>		Pulssien tarkastaminen.	Ennen lantiovyön laittoa potilaan alaraajojen distaaliset pulssit: reisivaltimo ja etummainen sääri- valtimo palpoidaan riittävän verenkierron varmistamiseksi.	
<p>Tuote</p> <p>[Liikkuva kuva, tuote hyvin esille]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>		T-POD™ responder pakauksen avaaminen ja osien esittely	<p>Lantiovyön osat erotetaan toisistaan ennen asettamista. Vyön valkoinen puoli tulee potilaan ihoa vasten.</p> <p>Kiristysmekanismi tulee jättää lantiovyön kiristystä hoitavan henkilön lähelle.</p>	
<p>Alaraajat</p> <p>[Liikkuva lähikuva, alaraajoihin kohdistuvan</p>		Alaraajojen liikuttelu.	Alaraajat nostetaan ja samalla vedetään nilkoista kevyesti ylöspäin ja käännetään ulkorotaatiosta suoraan. Tarvittaessa vedä alaraajat samaan linjaan.	



<p>liikkeen kuvaus]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Nosta alaraajat ja vedä ulkorotaatiosta suoraan.</p>			<p>(Potilaalla korostetusti jalat ulkorotaatiassa)</p>	
<p>Lantiovyö</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Aseta polvitaiteiden alta.</p>		<p>Asettamisen aloitus kohta.</p>	<p>Otetaan vyöosa ja asetetaan lantiovyö potilaan polvitaiteiden alta.</p>	
<p>Vyön keskikohtan mittaaminen</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Mittaa keskikohta.</p>		<p>Viedään keskikohta sahaten lantion kohdalle.</p>	<p>Mitataan noin keskikohta.</p>	



<p>Sahaus</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Vie sahaten lantion alle.</p>		<p>Sahaustekniikka.</p>	<p>Lantiovyö viedään keski-kohtaa sahaten lantion alle.</p>	
<p>Palpaatio</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Vyön yläreuna trokanter majorin tasolle.</p>		<p>Lantiovyön yläreunan oikean kohdan etsiminen.</p>	<p>Lantiovyön yläreuna asetetaan trokanter majorin tasolle. Liian ylös asetettu vyö ei anna lantiolle ja hemodynaamikalle riittävää tukea.</p> <p>Mahdollisuuksien mukaan iho kuivataan hyvin ja tarkistetaan, ettei vyöhön jää painumia, jotka lisäävät painehaavan riskiä.</p>	
<p>[Still-kuva, edestäpäin jalat alhaalla.]</p>		<p>Lantiovyön oikean kohdan havainnollistaminen.</p>		
<p>Oikean sijainti</p> <p>[Liikkuva kuva]</p>		<p>Lantiovyön mittaan asettaminen.</p>	<p>Lantiovyön päät leikataan tai taitetaan.</p>	


<p>[Still-kuva/Liikkuva lähi-kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Leikkaa tai taita lantiovyön päät mittaansa, väli 15-20 cm.</p>		<p>Lantiovyön oikean kohdan havainnollistaminen.</p> <p>(luuston anatomia ei ole kohdallaan, muokataan.)</p>	<p>Lantiovyön taitteen tai leikkauskohtien väliin jätetään viidentoista viiva kahdenkymmenen sentin väli, vyön kiristämiseksi.</p>	
<p>[Still-kuva, edestäpäin jalat alhaalla.]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Tekstit ja viivat (Kuvassa valmiina)</p>		<p>Vyön mittaminen</p>	<p>Mittauskohta haetaan potilaan keskilinjasta.</p>	



<p>Kiristysmekanismi</p> <p>[Liikkuva lähikuva, edestäpäin jalat alhaalla.]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Kiinnitä kiristysmekanismi.</p>		<p>Kiristysmekanismin asettelu.</p>	<p>Kiristysmekanismi kiinnitetään vyön oranssiin pintaan kiristysmekanismeissa olevalla tarralla.</p>	
<p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>(Kuva kulma mielellään sama, kuin aiemmassa)</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: aseta kiristysnarut löysänä vyön reunalle.</p>		<p>Kiristysmekanismin paikallaan ennen kiristystä</p>	<p>Kiristysmekanismi jätetään löysäksi.</p>	



<p>Alaraajojen korjaus</p> <p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti valmiina</p> <p>(muuta kuvakulma)</p>		<p>Potilaan alaraajoja kiertetään kevyesti sisärotaatioon.</p> <p>(Kohti suoraan pt:n pää puolelta kuvakulma!)</p>	<p>Potilaan alaraajoja kiertetään kevyesti sisäänpäin. Tarvittaessa alaraajoja voidaan vetää ja lantiota kiertää suoliluun harjanteista ennen kiristämistä murtuman paikoilleen asettumisen parantamiseksi.</p> <p>Miehen sukuelinten ja katetrin sijoittuminen tarkistetaan ennen kiristämistä, vaarana puristuksiin jääminen reisien ja vyön väliin.</p>	
<p>Kiristäminen</p> <p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Kiristä rauhallisesti ja tasaisesti</p>		<p>Kiristys</p>	<p>Lantiovyötä asettavien henkilöiden vapaana olevat kädet tukevat kiristysmekanismin tarrapintaa samalla kun nauhoja kiristetään tasaisesti ja rauhallisesti. Alaraajoja kannatellaan kevyesti vetäen, kunnes lantiovyö on paikoillaan.</p>	
<p>Pulssit</p> <p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>		<p>Pulssien tarkastaminen</p>	<p>Lantiovyön kiristämisen jälkeen tarkistetaan distaaliset pulssit reisivaltimosta ja etummaisesta sääriavaltimosta uudelleen.</p> <p>Mikäli pulsseja ei tunnu, lantiovyötä löysätään niin</p>	

<p>Teksti: Pulssien tarkistaminen.</p>			<p>kauan, että pulssit löytyvät. Löysentämisessä on huomioitava verenvuodon mahdollisuus.</p>	
<p>Kiristysmekanismin käsittely</p> <p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Kiinnitä naru pidikkeisiin.</p>		<p>Lukitseminen</p>	<p>Nauha kiinnitetään pidikkeisiin, samalla lantiota tukien.</p>	
<p>Lukitseminen</p> <p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>		<p>Lantiovyön lukitseminen</p>	<p>Kiristysnauha lukitaan vyön sivulle tarraosaan.</p>	
<p>Painehaavariski</p> <p>[Liikkuva kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>		<p>Painehaavariskin huomiointi</p>	<p>Lopuksi tarkistetaan kateetrin ja mahdollisten hoito- ja lääkintälaitteiden sijainti, etteivät ne lisää potilaan painehaavariskiä.</p>	

<p>Valmis lopputulos</p> <p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Tekstinä: Muistisääntönä P:n sääntö</p>		<p>Koko kuva valmiista potilaasta.</p>	<p>Kertauksena vielä neljänneen muistisääntö: Pein: kipulääkitys ennen tuenlaittoa, Pulses: pulssistatus, Pockets: terävien ja kovien esineiden poistaminen ihon ja vyön välistä. Penis: Peniksen ja virtsakanalain tarkistaminen puristumisen ehkäisemiseksi.</p>	
<p>nkertaus</p> <p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti</p>		<p>Kertaus</p>	<p>Tärkeimpien asioiden kertaus.</p> <p>Lantion kuvaus mahdollisuuksien mukaan ennen tuenlaittoa.</p> <p>Heti aloitettu tehokas kivun hoito.</p> <p>Ortopedin ohjeistus ja lupa lantiovyön asettamiseen.</p> <p>Alaraajojen oikaisu ja distaalisten pulssien tarkistaminen.</p> <p>Lantiovyö polvien alta sahaamalla lantion alle.</p> <p>Lantiovyön yläreuna trokanter majorin tasolle.</p>	

			<p>Lyhennä vyön päiden mit- taväli 15-20 cm.</p> <p>Tarkista iho ja kuivaa mahdollisuuksien mukaan.</p> <p>Kiinnitä kiristysmek- anismi.</p> <p>Tarkista ettei vyön alle jää mitään.</p> <p>Kiristä tasaisesti, samalla alaraajojen veto ja kierto sisärotaatioon sekä pi- tuuseron korjaus.</p> <p>Distaalisten pulssien tar- kistus uudelleen ja kiris- tysmekanismin lukitseminen.</p>	
<p>Lantiovyön kiristysmek- anismin käsittely</p> <p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiään- tetty</p>			<p>Epävakaan lantio- renkaan tukevoittaminen vyöllä vähentää jo hyytyneiden vuotavien suonien uusin- tavuotoa estämällä hyyty- mien irtoamista. Tämän vuoksi lantiovyötä löyseen- netään ainoastaan ortope- din luvalla.</p> <p>Tilanteissa, jossa lantio- vyötä käytetään ainoas- taan murtuman vakautta- misen ylläpitämiseen voi vyön käyttö olla pidempi- aikaista.</p>	

			<p>Pidempiaikaisessa käytössä lantioalueen iho tulee tarkistaa ortopedin ohjeiden mukaan, samalla ihoa puhdistetaan ja kuivataan.</p>	
<p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>			<p>Lantiovyön turvalliseen löysentämiseen tarvitaan vähintään kolme henkilöä. Hemodynaamiikkaa ja lantion vakautta tulee tarkkailla sekä potilaan kipulääkityksestä huolehtia. Kiristysmekanismi avataan rauhallisesti ja löysennetään hallitusti haluttuun kireyteen. Yksi henkilö tukee potilaan alaraajoja hieman sisärotaatioon.</p>	
<p>[Liikkuva lähikuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p> <p>Teksti: Lantio stabiiliteetin ylläpito, rauhallinen käsittely, hemodynaamikan tarkkailu.</p>				

<p>[Liikkuva lähiokuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>			<p>Kiristysmekanismi kiinnitetään. Löysentäminen kirjataan ylös. Tarvittaessa lantio kuvannetaan. Mikäli hemodynaamikka muuttuu epävakaaksi, tulee lantiovyötä kiristää uudelleen</p>	
<p>Muuta hoidossa huomioitavia asioita</p> <p>[Still-kuva]</p> <p>Ääniohjaus, jälkiäänitetty</p>	<p>HOIDOSSA HUOMIOITAVIA ASIOITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemodynaamikan tarkkailu <ul style="list-style-type: none"> • Verenpaine • Kivettyä kipulääkitystä • Asentohoidon lantion-asennolla • Painokavarauksen huomiointi <ul style="list-style-type: none"> • Lantionkavara • Puhallusvoiman vähentäminen • Potilaan kanta • Riskin kukaan ja puhallus • Asentohoidon ventilaation tarkkailu • Käsitteellinen säännöllisyys • Hyödyt ja riskit huomioitavat! 	<p>Hoidossa huomioitavien asioiden läpi käynti.</p>	<p>Lantiomurtumapotilaan hoidossa hemodynaamikan varmistaminen korostuu. Lantiovyön tarkoitus on tuoda vakautta murtumiin ja tarjota ensisijainen apu verenvuotoon. Murtumien vakauttaminen ja ennalta aloitettu kipulääkitys mahdollistaa potilaan riittävän rentoutumisen ja yhteistyön onnistumisen. Potilaan asennon muuttaminen tapahtuu hallitusti vähintään kolmen hoitajan avulla logroll tai blokki tekniikalla vammat huomioiden.</p> <p>Mahdollisuuksien mukaan murtuneelle puolelle ei laiteta painoa. Epävakaisten murtumien käsittely on huomioitava erikseen, sillä murtumia voi esiintyä lantion molemmin puolin. Asentohoitoa toteutetaan murtumien sallimissa rajoissa. Asennon kallistus maksimissaan 30 astetta.</p>	

			<p>Ilmatäytteisellä patjalla, esimerkiksi tehosänky Linet[®], on huomioitava, ettei patja anna riittävästi tukea epävakaiden murtumien hoidossa ja käsittelyssä, jolloin potilaan varovainen käsittely korostuu.</p> <p>Ihoon kohdistuvaan pitkäaikaiseen paineeseen liittyy aina painehaavariski. Liian kauan jatkunut paine voi aiheuttaa lantiovyön alle painehaavoja tai ihonekroosia, jotka estävät lantion ja alavatsan alueelle tehtäviä toimenpiteitä. Säännöllisen asento-hoidon tarkoitus on tasata painetta kudoksissa. Lantiovyön käytössä potilaalla tulee kiinnittää hoidon aikana huomiota riskialttiisiin paikkoihin, kuten suoliluun harjut ja riskiselkä. Kosteaa ihoa, esimerkiksi verestä, heikentää kudoksen elastisuutta.</p> <p>Potilaalta tarkistetaan säännöllisesti distaaliset pulssit reisivaltimosta ja etummaisesta säärivaltimosta alaraajojen verenkierron varmistamiseksi.</p>	
--	--	--	--	--

Lopputekstit [Still-kuva]	TUOTANTO Käsitelmä ja ohjaukset: Riikka Pelturi ja Jari Markkainen Eduutti Mikko Virtanen Musiikki: Kuvapaja Aukusti: Heikki, Heikki Louhe ja Ville-Ruth Ohjauksen ohjeet: Yhteistyössä KESKUS, Sano-osasto KUTOS	Tuotanto (Muokattava!)		Musiikki
----------------------------------	---	-------------------------------	--	----------