



# Halkaistun lasikuitusaapaskipsin kipsausohje hoitohenkilökunnalle

Nina Vuorinen

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Halkaistun lasikuitusaapaskipsin kipsausohje hoitohenkilökunnalle

Nina Vuorinen  
Sairaanhoidajakoulutus  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2020

Nina Vuorinen

**Halkaistun lasikuitukipsisaappaan kipsausohje hoitohenkilökunnalle**

Vuosi

2020

Sivumäärä

43

---

Opinnäytetyö käsitteli kipsaushoitoa, joka tehdään murtumapoliklinikalla ja akuuttivastaanotolla. Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia halkaistun lasikuitusaapaskipsin kipsausohje Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanoton hoitohenkilökunnan käytettäväksi.

Tavoitteena oli, että kipsausta suorittavat ammattilaiset osaavat tehdä halkaistun kipsisaappaan lasikuitumateriaalista itsenäisesti. Kipsausohjeen avulla pyrittiin sujuvoittamaan kipsausta tekevän hoitohenkilökunnan työtä, sekä mahdollistamaan optimaalinen kipsaustulos ja yhtenevät toimintatavat kipsauksessa.

Teoreettinen viitekehys painottui luun rakenteeseen, nivelien liikesuuntiin sekä nilkan murtuman diagnosoinnin keinoihin. Opinnäytetyö tehtiin hyödyntäen kotimaista ja kansainvälistä tietokirjallisuutta, sekä muuta näyttöön perustuvaa lähdemateriaalia. Opinnäytetyö toteutettiin toiminallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena oli halkaistun lasikuitusaapaskipsin kipsausohje sekä tarkistuslistat kipsausta ennen ja kipsauksen jälkeen.

Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla työskentelevä kipsimestari arvioi opinnäytetyön tuotokset käyttöönotettaviksi.

Nina Vuorinen

**The Guide of Plastic Fiber Cast Boot for Health Care Staff**

Year 2020

Pages

43

---

This Bachelor's thesis is about casting done at fracture policlinic and at acute reception. The purpose of the thesis was to create casting guide of splintered plastic fiber boot cast for Nurmijärvi's health care center acute reception staff. The goal was that the staff could perform splintered plastic fiber cast independently and with ease. The guide enables optimal results and identical procedures for casting.

The theoretical frame of reference emphasizes bone structure, joints' direction of movement and the ways of diagnosing fracture of an ankle. The thesis uses reliable national and international references. The thesis was done as functional thesis and the produced products were the guide for splintered plastic fiber boot as well as the checklists before and after casting.

The casting master working at Nurmijärvi's acute reception approved the produced products to use.

Keywords: casting, splintered casting boot, plastic fiber

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite .....	6
3	Luuston rakenne ja tehtävät.....	6
3.1	Rusto .....	7
3.2	Nivelet ja niiden liikesuunnat .....	8
3.3	Säären ja jalkaterän rakenne.....	10
4	Luunmurtuma .....	12
4.1	Oireet ja diagnosointi .....	14
4.2	Hoito ja seuranta.....	18
5	Murtuman hoito kipsaamalla .....	20
5.1	Reponointi.....	21
5.2	Kipsausmateriaali ja -välineet.....	21
6	Halkaistu lyhyt saapaskipsi lasikuidusta .....	22
6.1	Potilaan ohjaus ennen kipsausta .....	24
6.2	Kipsaus.....	25
6.3	Potilaan ohjaus kipsauksen jälkeen .....	27
7	Opinnäytetyön toteuttaminen .....	28
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	28
7.2	Tiedonhaku.....	28
7.3	Tuotoksen kuvaus ja aikataulu .....	29
7.4	Hyvän ohjeen tunnusmerkit .....	31
8	Pohdinta .....	31
8.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	31
8.2	Prosessin pohdinta .....	32
	Lähteet.....	34
	Kuviot .....	37
	Taulukot .....	38

## 1 Johdanto

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina on Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotto. Opinnäytetyön aihe on työelämälähtöinen, sillä Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanoton hoitohenkilökunnalla oli tarve saada tutkittuun tietoon ja näyttöön perustuva uudistettu halkaistun lasikuitukipsin kipsausohje. Pyyntö toiminnalliselle opinnäytetyölle tuli tarpeesta luoda kipsausohje. Kipsausohjeen tarkoituksena on, että kipsauksen suorittava ammattihenkilö kykenee ohjeen mukaan tekemään potilaalle oikeaoppisen kipsin. Jotta voidaan luoda ammattihenkilölle johdonmukainen ohje, tarvitaan yhteistyötä kipsausta suorittavilta henkilöiltä. Akuuttivastaanotolla oli erityisesti tarvetta nilkkamurtumiin käytettävälle halkaistun saapaskipsin ohjeelle, jonka nyt tässä opinnäytetyössä tuotan. Kipsausohjeen pohjana on hyödynnetty Nurmijärven akuuttivastaanoton ja murtumapoliklinikan antamaa materiaalia sekä ammattinäkemyksiä.

Teoreettinen viitekehys koostuu luun rakenteesta, nivelistä ja niiden liikesuunnista, jalkaterän anatomiasta sekä luunmurtumista. Luunmurtumissa teoreettinen viitekehys rajataan nilkkamurtumiin, joiden hoidossa käytetään halkaistua lasikuitusaapaskipsiä. Tässä opinnäytetyössä murtuman hoito rajataan siis konservatiiviseen hoitoon ja edelleen kipsaamiseen, koska opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kipsausohje hoitohenkilökunnalle. Opinnäytetyössä käsitellään kipsimateriaaleista lasikuitua, koska se on Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla käytetty kipsausmateriaali alaraajan kipsauksessa.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia halkaistun lasikuitusaapaskipsin kipsausohje hoitohenkilökunnalle Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotolle. Kipsausohjeet kohdistetaan halkaistun kipsisaappaan tekoon lasikuidusta. Opinnäytetyön tavoitteena on sujuvoittaa kipsausta tekevän hoitohenkilökunnan työtä, sekä varmistaa työn laatu ja yhteneväisyys sitä käyttävillä hoitotahoilla. Tämän opinnäytetyön tuotoksen avulla mahdollistetaan, että kipsausta suorittavat ammattilaiset osaavat tehdä halkaistun kipsisaappaan lasikuitumateriaalista itsenäisesti Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotolla.

## 3 Luuston rakenne ja tehtävät

Ihmisillä on luinen tukiranka, jota kutsutaan luustoksi (luuranko). Luuston osuus aikuisen ihmisen kehon painosta on noin 20 prosenttia ja se on osa elimistön tukikudosta. Luuston

tehtävänä on suojata elimiä ja mahdollistaa liikkuminen toimien lihasten kiinnityskohtana. (Parker 2014).

Pitkien luiden sisällä on ydinontelo, jossa on verisuonia, verisoluja tuottavaa punaista luuydintä sekä rasvakudosta sisältävää keltaista luuydintä. Näitä pitkiä luita ovat esimerkiksi reisi- ja olkaluu. Pienemmissä luissa, kuten ranteen luissa, ydinontelossa on enemmän keltaista kuin punaista luuydintä, jonka vuoksi esimerkiksi luun murtuminen ei aiheuta niin suurta verenhukkariskiä, kuin pitkien luiden murtuminen. (Parker 2014)

Ydinonteloa ympäröi ontelomainen ja huokoinen hohkaluukerros, joka muodostuu luupalkkeista. Luupalkit ovat muodostuneet suurimman rasituksen suuntaisesti. Hohkaluuta ja samalla ydinonteloa suojaa tiivis luukerros, joka on tarkoituksensa mukaisesti kovaa ja vahvaa. Luun pintaa kerrosta luukalvo, josta lähtevät pienet kanavat yhdistävät ydinontelon luukalvoon. (Parker 2014)

Luukudos koostuu erikoistuneista soluista ja proteiinisisäikeistä, jotka muodostavat yhdessä veden ja mineraalisuolojen kanssa luun soluväliaineen. Vaikka veden osuus luun koostumuksesta on 22 prosenttia, se on siitä huolimatta vahvaa, joustavaa ja kevyttä. Luu on aktiivista kudosta, eli se kykenee uusiutumaan. Luun kova pinta muodostuu osteoblasteista, jotka kovatavat muodostuvan luun kalsiumsuolojen avulla, osteosyyteistä, jotka pitävät luun rakenteen terveenä ja toimivana sekä osteoklasteista, jotka taas hajottavat tarpeetonta tai huonokuntoista luukudosta. (Parker 2014)

Ihmisen luurangossa on 206 luuta. Luut jaotellaan suuremmiksi ryhmiä luun muodon, koon ja sijainnin mukaisesti. Luut kiinnittyvät toisiinsa sidekudosten, jänteiden ja nivelien avulla. Niveliä on erilaisia, ja niiden rakenne vaikuttaa siihen, minkälaiseen liikerataan luu on tarkoitettu. Esimerkiksi polvinivel on sarananivel, jossa vastakkaisten luiden pinnat sopivat muodoltaan toisiinsa. Tämä mahdollistaa edestakaisen liikkeen yhdessä tasossa. Kallossa on luita, joita ei ole tarkoitettu liikkumaan lainkaan, joten ne ovat luutuneet toisiinsa kiinni. (Sand & Sjaavstand 2012)

### 3.1 Rusto

Luiden vastakkaisia, toisiinsa osuvia pintoja suojaa rusto, joka on osana tuki- ja liikuntaelimityötä. Sen tehtävänä on suojata luiden päihin kohdistuvaa suurta painetta, sekä suojata luita kulumiselta ja vaurioitumiselta. Nivelrustossa ei ole hermotusta tai verisuonia, jonka vuoksi sen suurikaan kuormitus ei aiheuta nivelpinnassa kipua tai verenvuotoa (Sand & Sjaavstand 2012). Rustoa esiintyy niveltyvien luiden päissä, kylkiluissa, henkitorvessa tukirakenteena sekä selkärangan nikamissa välilevyjen sisällä. Se on joustavaa ja sitkeää tukikudosta, joka koostuu geelimäisestä soluväliaineesta, jonka rakennekomponentteja ovat aggregaani, kollageeni sekä muut kemikaalit, kuten proteiini ja hiilihydraatti. Rustokudoksessa olevan

soluväliaineen tuottavat rustosolut eli kondrosyytit. Ne sisältävät pääasiassa vettä, rasvaa ja glykogeenia. Rusto jaetaan useaan eri tyyppiin sen käyttötarkoituksen mukaisesti. Näitä rustotyyppinä ovat esimerkiksi kimmo-, lasi-, ja syyrusto. (Solunetti 2006, Rusto.)

Kimmorustoa eli elastista rustoa on kehittynyt paikkoihin, jossa kudokselta vaaditaan joustavuutta ja kimmoisuutta (Solunetti, elastinen rusto.2006). Tällaisia paikkoja ovat esimerkiksi ulkokorvassa oleva korvalehti, korvatorvi ja kurkunkansi. Kimmorustossa rustosolut eivät poikkea muiden rustotyyppien rakenteesta, mutta elastisuus saavutetaan soluväliaineessa olevien elastisten säikeiden määrällä. Näitä säikeitä on lasirustossa vähemmän, joka on tästä syystä taipumuksiltaan päinvastainen kuin kimmorusto. Kimmorustoa löytyy kurkunpäästä ja korvanlehestä, kun taas lasirusto peittää muun muassa nivelissä luiden päät. (Parker 2014)

Lasi- eli hyaliiniruston soluväliaineessa on tiheitä kollageenisäikeitä, jotka tekevät tästä rustotyyppistä sitkeän ja lujan. Se on yleensä kudokseen uponneena, ja sitä reunustaa rustokalvo. Lasirusto peittää luiden päitä nivelissä estäen luiden kulumista sekä kiinnittää kylkiluut rintalastaan. Tätä rustoa on myös nenän, kurkunpään, henkitorven ja keuhkoputken seinämissä. (Solunetti 2006, Lasirusto.)

Syyrustoa tavataan paikoissa, jossa tarvitaan vetokestävyttä. Rustotyyppi on lasiruston ja elastisen ruston välimuoto, ja se sisältää niin tiheitä kollageenisäiekimppuja kuin geelimäistä soluväliainetta. Syyrustoa on kehittynyt leukaan, häpyliitokseen ja nikamien välilevyihin. Itä on myös paikoissa, joissa nivelsiteet (ligamentit) ja jänteet kiinnittyvät luuhun, kuten esimerkiksi polvinivelessä. (Parker 2014)

### 3.2 Nivelet ja niiden liikesuunnat

Nivelten ansiosta luut kiinnittyvät toisiinsa, ja pystyvät liikkumaan niissä paikoissa, kun ne on siihen tarkoitettu. Nivelet luokitellaan rakenteen ja liikeradan perusteella, samoin luuparin liike on rajoitettu niveltyyppiin sidottuun kiertosuuntaan. (Terveyskylä, Nivelotalo.)

Ihmisellä on noin 300 niveltä, joista suurin osa, noin 76 prosenttia, on laajoja liikkeitä sallivia synoviaaliniveleitä (Parker 2014). Synoviaalinivelet jaetaan liikeradan ja nivelpintojen muodon perusteella vielä muihin niveltyyppeihin. Synoviaaliniveleitä sanotaan varsinaisiksi niveliksi ja muita niveltyyppejä liitoksiksi. Varsinaisissa nivelissä voimakkaat ligamentit pitävät luita paikallaan. Ligamentit ovat vahvaa tiivistä sidekudosta. Nivelen liikkuvuutta rajoittaa nivelen muoto, ligamentit sekä osittain lihakset. (Sand & Sjaavstad 2012, 221-223.)

Terveellisillä elämäntavoilla ja säännöllisellä liikunnalla nivelet säilyvät terveinä ja toimintakykyisinä vuosikymmeniä (Terveyskylä, nivelotalo). Jokaisen nivelen kohdalla rajoitettu liikesuunta on edullisin tapa käyttää niveltä. Nivelen yli liikkuvuus ja suuri jatkuva rasitus kuluttaa nivelpintoja ja niveltä aiheuttaen ennenaikaista nivelen kulumista. Synoviaaliniveleitä ympäröi



nivelpussi, joka suojaa niveltä. Nivelkalvo sijaitsee nivelpussin sisäkerroksessa. Se tuottaa öljymäistä nivelnestettä, joka voitelee niveltä niin, että vastakkaiset pinnat voivat liukua toisiinsa nähdessä kitkatta ja vaivattomasti. (Parker 2014)

Varsinaisia niveliä on kolme tavallisinta niveltyyppiä jaettuna ryhmiin niiden liikkuvuuden ja muodon perusteella. Nämä ryhmät ovat pallonivel, sarananivel ja taso- eli liukunivel. Nivelpintojen muoto määrittelee sen, kuinka nivelen on tarkoitettu liikkuvan, ja millainen liikerata on mahdollinen (Parker 2014).

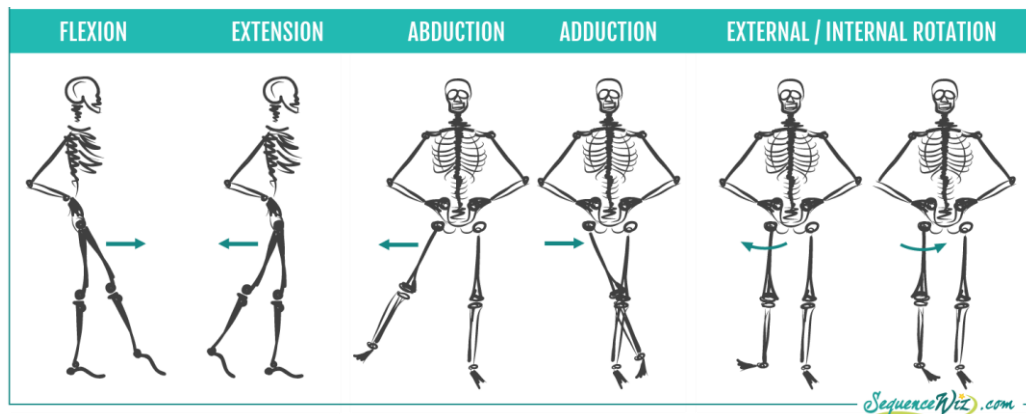
Pallonivelessä nivelpinta on pallomainen, niin kutsuttu nivelnasta, joka niveltyy nivelkuoppaan. Liikerata on laajin kaikista nivelistä, ja sallii liikkuvuuden kaikissa avaruustasoissa. Suurimmat pallonivelet ovat lonkka- ja olkanivel. Lonkan pallonivel (kuvio 1) sallii koukistuksen (flexio) ja ojennuksen (extensio), loitonnuksen (abduktio) ja lähennyksen (adduktio) sekä sisään- ja uloskierron (supinaatio ja pronaatio). Pienempiä palloniveliä on esimerkiksi ranteessa, mutta nivelpinnat ovat enemmän kananmunan muotoisia. Liikkeet ovat siksi rajoituneempia, vaikka kyseessä onkin pallonivel. (Sand & Sjaavstad 2012, 222-223.)

Sorminivelet ovat sarananiveliä, joka sallii liikkeet frontaalitasolla. Yhden luun kupera pinta sopii vastakkaisen luun koveraan pintaan, jolloin liike on saranamainen, eli edestakainen. Kyynärpäässä on myös sarananivel, mutta se on muuntunut sallimaan liikettä hieman kiertäen. Nivelen tukena ovat vahvat nivelsiteet, joka rajoittaa nivelen liiallista liikkumista suojaen nivelen kulumista. (Sand & Sjaavstad 2012, 222-223.)

Tasonivelessä vastakkaisten luiden pinnat ovat lähes tasaiset ja liukuvat tai kiertyvät toistensa tukemana. Nivelsiteet rajoittavat liikettä, jolloin liike on kohdistettu toiminnan kannalta tarpeelliseen liikerataan. Tasoniveliä on yleisesti nilkka- ja ranneluiden välisissä nivelissä. (Parker 2014)

Kahden ylimmän kaulanikaman välissä oleva nivel on kiertonivel, joka sallii pään kääntämisen ja siirtämisen puolelta toiselle, sekä rajoitetun liikkeen posteriorisesti ja anteriorisesti. (Sand & Sjaavstad 2012, 224.)

Liikesuunnat voidaan jakaa kolmeen perustasoon; keski- eli mediaanitasoon, frontaalitasoon ja poikittais- eli horisontaalitasoon. Jokaisella tasolla on strukturoidut liikesuuntansa. Keskitaso jakaa kehon kahteen puoliskoon mediaalisesti, jolloin liikerata on sivusuuntainen eli lateraalinen. Frontaalitaso jakaa kehon dorsaaliseen eli posterioriseen osaan (takaosa) ja ventraaliseen eli anterioriseen osaan (etuosaan). Liikerata toimii samaan suuntaan eteen ja taakse. Poikittais- eli horisontaalinen taso taas puolittaa kehon vaakasuoraan ylä- ja alaosaan. Liikerata rajoittuu kraniaaliseen eli superioriseen (ylös) ja kaudaaliseen eli inferioriseen (alas). (Sand & Sjaavstad 2012, 223.)



kuvio 1: Liikesuunnat. (Hieronta Flyktman. Lonkkanivel, otettu 28.1.2020.)

### 3.3 Säären ja jalkaterän rakenne

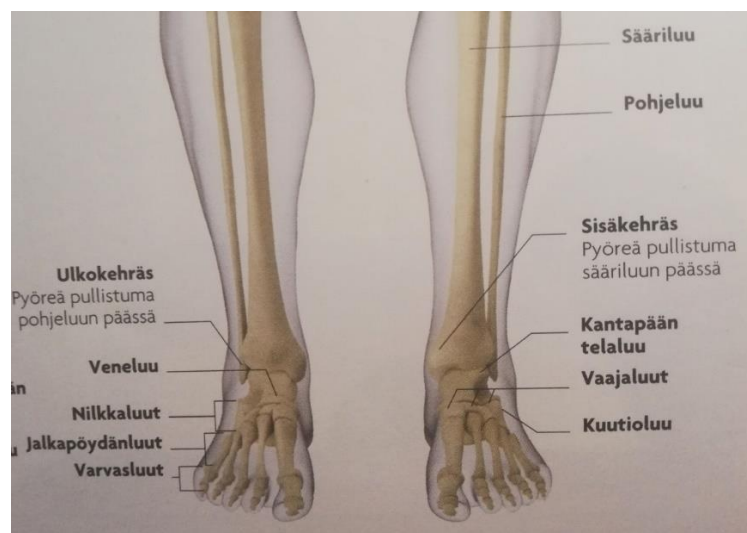
Säären (kuvio 2) muodostaa kaksi luuta, sääriluu (tibia) ja pohjeluu (fibula). Sääriluu on paksu ja kestävä luu, joka kantaa ihmisen kehon painon lähes kokonaan. Sääriluu niveltyy yläosastaan reisiluuuhun ja alaosastaan telaluuhun (talus). Pohjeluu on säären luista ohuempi, joka niveltyy yläosastaan sääriluuuhun sen yläulkoreunalla ja alaosastaan telaluuhun. Telaluu sijaitsee sääriluun alaosan sisäkehräksen (malleolus medialis) ja pohjeluun alaosan ulkokehräksen (malleolus lateralis) muodostamassa haarakohdassa, jossa on vahvat ligamentit pitämässä luita paikoillaan (Sand & Sjaavstad 2012, 231). Kehräkset (malleolit) tunnistaa nilkan sivuilla ja ne näkyvät luu-ulokkeina ihon läpi. (Väyrynen 2016. Jalkaterveys)



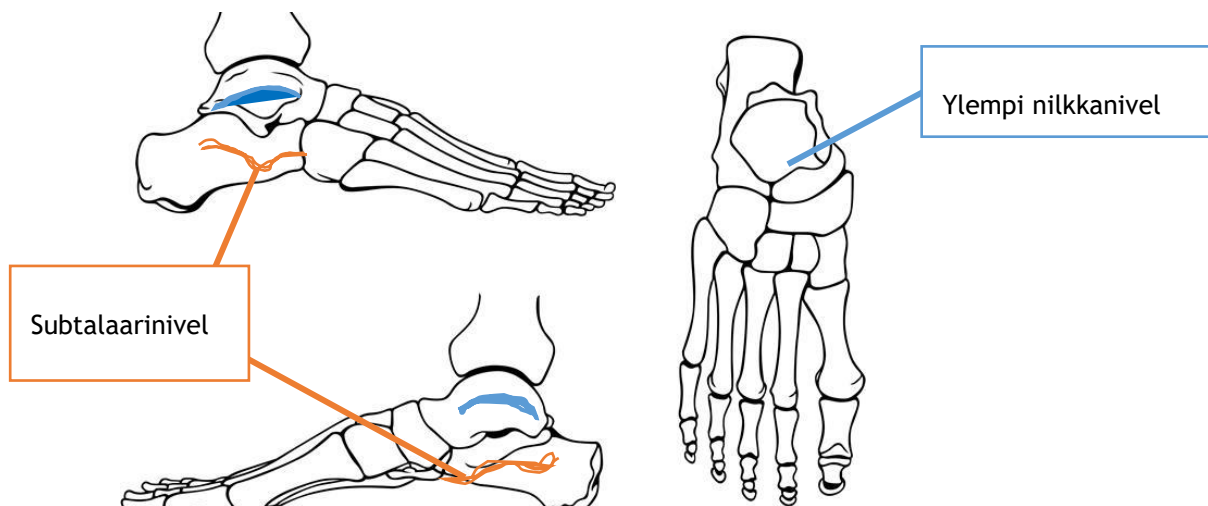
kuvio 2: Säären luinen rakenne. (Väyrynen 2016. Otettu ja rajattu 16.4.2020.)

Nilkka (tarsus), jalkapöytä (metatarsus) ja varpaat (phalanges) muodostavat yhdessä jalkaterän (kuvio 3). Nilkan ja jalkaterän luita on seitsemän. Jalkaterän luut on rakentuneet vahvoiksi, koska niiden täytyy kantella koko kehon painoa. Suurin näistä luista on kantaluu (calcaneus). Jalkaterää tukee viisi jalkapöydänluuta, jotka sijaitsevat nilkan ja varvasluiden välissä. Jalkaterän tehtävänä on joustaa esimerkiksi kävellessä, ja näin vähentää kuormitusta suurissa kehon painoa kantavissa nivelissä, kuten nilkoissa, polvissa ja lonkkanivelissä. Jalkaterän joustavuuden mahdollistaa pitkittäis- ja poikittaiskaaret, jotka muodostavat holvimaisen kaaren jalkapohjaan. (Sand & Sjaavstad 2012, 231.)

Suurimmat nivelet ovat nilkkanivel ja subtalaarinivel (kuvio 4). Nilkkanivel sijaitsee sääri- ja pohjeluun alaosan ja telaluun (talus) välissä. Se on tyypiltään sarananivel, joka sallii koukistus- ja ojennusliikkeet (flexio ja extensio). Subtalaarinivel sijaitsee telaluun alaosassa. Niveltyypiltään se on tasonivel, jolloin kahden vastakkaisen luun pinnat ovat lähes tasaiset ja liukuvat toistensa suhteen mahdollistaen tässä rakenteessa jalkaterän kääntämisen sisään- ja ulospäin. Ligamentit nivelen ympärillä hillitsevät nivelen liikettä sivusuunnassa estäen nilkan nyrjähdysten. (Parker 2014)



kuvio 3: Jalkaterän luut. (Parker 2014, 41. Otettu 28.1.2020.)



kuvio 4: Ylempi nilkkanivel ja subtalaarinivel. (Terveyskylä, Nivelatalo. Otettu ja muokattu 12.2.2020)

#### 4 Luunmurtuma

Jokainen luu on rakentunut niin vahvaksi, että se kestää mahdollisimman raskaan rasituksen sitä kohtaavassa suunnassa. Epätavallisesta suunnasta kohtaava suuri voima voi aiheuttaa luunmurtuman (fractura). (Manninen 1994, 363.)

Luunmurtuman syntyyn vaikuttavat vammamekanismi, voiman suunta ja energia sekä luun ominaisuudet. Murtumissa trauma ei rajoitu luun murtumaan, vaan aiheuttaa ympärillä oleville pehmytkudoksille myös vammoja, joiden laajuus riippuu erityisesti vammaenergian suuruudesta. Kun luu murtuu ulkoisen aiheuttajan seurauksena, murtuma syntyy suoran iskun vaikutuskohtaan. Esimerkiksi poikkimurtumat syntyvät tällaisen iskun seurauksena, kun taas pirstaleinen murtuma syntyy nivelen tai luun epäluonnollisen taivutuksen tai kiertävän voiman seurauksena. Pirstaleisessa murtumassa murtumakappaleiden siirtyminen paikoiltaan on mahdollista, myös pehmytkudosvammot ovat laajoja. (Hammar 2011, 363-364)

Usein miten murtuma syntyy ulkoisen väkivallan vaikutuksesta, esimerkiksi vääntö tai isku. Aikuisilla tämä tarkoittaa yleensä luun katkeamista. Luukudos muodostuu soluista ja perusmassasta, eli luumassasta. Luukudoksessa on kolmea luusoluja, joita ovat osteoblastit, osteosyytit ja osteoklastit. Osteoblastit osallistuvat luumassan muodostumiseen, kypsyessään ne muuttuvat osteosyyteiksi eli luusoluiksi, jotka pitävät yllä luukudosta. Osteoklastit taas hajottavat luukudosta, jolloin se pääsee uusiutumaan. Kasvuikässä osteoblastit ovat aktiivisempia kuin osteoklastit, jolloin luumassaa on enemmän kuin kovaa luukudosta. Luutumiskehitys jatkuu kasvuiän loppuun asti, jotta luulla on mahdollisuus pidentyä. Lapsilla luut ovat pehmeämpiä, kuin aikuisilla. Lapsilla murtumista puhuttaessa voidaan sanoa, että luu taipuu. Kasvuikässä

olevien lasten luunmurtumia kutsutaan pajunoksamurtumiksi, ja ne vaativat harvemmin kirurgisia toimenpiteitä luutuakseen oikeaan asentoon. Luutumisen on lapsilla nopeampaa kuin aikuisella. (Sand & Sjaavstad 2012, 231)

Aina murtuman syntyyn ei vaadita suoraa, ulkoista tekijää, vaan murtuma voi aiheutua myös epäsuoralla mekanismilla. Tällöin puhutaan luuhun kiinnittyneen lihaksen äkillisestä supistumisesta johtuvasta repeämismurtumasta (abrimurtuma). Patologisessa murtumassa puhutaan vamman syntymekanismeista, jotka eivät aiheudu väkivallasta, vaan murtuma syntyy tavallisen arkisen toiminnan yhteydessä. Tällöin luun ominaisuudet ovat heikentyneet esimerkiksi syövän metastaasin tai osteoporoosin vuoksi. Kaksi toisistaan eroavaa murtumatyyppiä ovat umpi- ja avomurtuma. Umpimurtumat eivät ulotu ihon läpi. Avomurtumissa murtuma lävistää ihon. (Hammar 2011, 364.)

Yleisimpiä murtumien syitä ovat kaatumiset, putoamiset ja liukastumiset. Alaraajojen murtumista vahvojen sääri- ja reisiluiden murtumiseen vaaditaan epätavallisen voimakas vääntö tai vastaisku (Punainen risti, Ensiapuohjeet. Luunmurtuma). Nilkkamurtumat ovat yleisesti murtumia, jotka aiheutuvat kaatumisen tai urheilun aiheuttaman matalaenergisestä vamman seurauksena. Joskus murtumat kuitenkin aiheutuvat korkeaenergisestä vääntövoiman seurauksena, esimerkiksi liikenneonnettomuudessa. (Yufit & Seligson 2010, 287)

Yleisiä nilkkamurtumia on ulko- ja sisäkehräsluiden (lateraali ja mediaali malleolit) murtumat sekä korkea pohjeluunmurtuma (fibulamurtuma), joka sijoittuu nilkkanivelen yläpuolelle. Diagnostiikassa on tärkeää erottaa stabiilit ja instabiilit nilkkamurtumat toisistaan optimaalisen hoidon toteuttamiseksi. Stabiilit nilkkamurtumat hoidetaan konservatiivisesti kipsihoidolla ja instabiilit operatiivisesti. (Ristiniemi 2018. Nilkkamurtumat) Tässä opinnäytetyössä käsitellään stabiileita nilkkamurtumia, jotka ovat hoidettavissa lyhyellä halkaistulla kipsisaappaalla.

Stabiilissa nilkkamurtumassa murtuma on malleolissa, eikä telaluu pääse siirtymään sääriluun pinnan alta pois. Ulkokehräksen (lateraalimalleoli) murtuma, johon ei liity mediaalipuolen murtumaa tai ligamenttivammaa, hoidetaan tapauskohtaisesti 2-4 viikon kipsihoidolla. Sisäkehräksen (mediaalimalleoli) murtumat hoidetaan pääsääntöisesti operatiivisesti, koska vammaenergian ja malleolin sijainnin vuoksi telaluu pääsee siirtymään paikaltaan, jolloin murtumasta tulee instabiili. Jos mediaalimalleolin murtumaan ei liity lateraalipuolen vammaa tai luun sijoiltaanmenoa (dislokaatiota), murtuma voidaan erikoissairaanhoidon päätöksellä hoitaa konservatiivisesti kipsaamalla. (Ristiniemi 2018. Nilkkamurtumat. Hammar 2011, 394-395)



kuvio 5: Lateraalimalleolin murtuma. (Knee walker central. 2018. Otettu 29.4.2020.)

#### 4.1 Oireet ja diagnosointi

Vamman syntymekanismi vaikuttaa luunmurtumatyyppiin. Erilaisia murtumia hoidetaan luutumisen kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Murtuman oirekuvaan kuuluu turvotus murtuman seudun pehmytkudoksissa, paikallinen kipu ja liikerajoitus. Kun luu murtuu, siitä vuotaa verta, joka muodostaa hematooman umpimurtumassa ihon ja kudoksien alle. Avomurtumassa murtumakohdan iho rikkoutuu, jonka vuoksi verenvuoto on näkyvää. Rikkoutuneen ihon kohdalta voi olla näkyvissä myös luu ja kudokset. Etenkin suurien luiden, kuten reisi- ja sääriluun murtumissa verenvuoto voi olla niin runsasta, että se aiheuttaa verenhukan. (Manninen 1994, 364.)

Murtuman diagnostiikka voi olla moninaisuutensa vuoksi haastavaa, mutta perusteelliset esitiedot ja huolellinen kliininen tutkimus helpottaa diagnoosin tekemistä. Nilkanmurtumista kehräsluiden murtumiin voi liittyä liitännäisvaurioina pehmytkudoksen, verisuonien tai hermojen vaurioita, jonka vuoksi alkuvaiheen kliininen tutkimus on erityisen tärkeä. Tutkimushavaintoina on tarkoitus selvittää ulkoinen virheasento, ihon kunto, mahdolliset avomurtumat, raajan verenkierto sekä käden alueen jännetoiminta ja tuntoaisti. Ulkoisten havaintojen lisäksi kiinnitetään huomio luuhun, pehmytkudosvaurioihin sekä tarkistetaan hermotus. Murtumassa dislokaatio, saattaa aiheuttaa havaittavissa olevan virheasennon. (Käypähoito -suositus 2016, Värttinäluun alaosan murtuma.)

Pehmytkudosvauriot ovat yleisiä, niitä on raportoitu noin 31 prosentilla potilaista. Pehmytkudosvauriot voivat olla vaikuttamassa hoitolinjaukseen, koska niiden parantuminen on hitaampaa kuin luun asettuminen paikoilleen. Ne voivat aiheuttaa pysyvää kipua tai

toimintakyvyn alentumista. Ihoa tutkittaessa huomioidaan ihon väri, mahdolliset verenpurkaumat sekä tavallisesta poikkeava poimuuntuminen. Vertailuarvona voidaan käyttää terveen raajan ihon kuntoa. Ikääntyneillä potilailla ihovaurioita todetaan useammin, kuin nuorilla, lapsilla tai aikuisilla. Tietyt sairaudet, kuten tulehduksellinen nivelsairaus, nostavat riskiä saada murtumaan liittyvä ihovaurio, joka voi syntyä murtumasta, murtuman manipulaatiosta tai kipsihoidosta. (Käypähoito - suositus 2016. Värttinäluun alaosan murtuma.)

Kliinisessä tutkimuksessa murtuneen luun kohdalla pystytään havaitsemaan luulle epätavomaista liikkuvuutta. Tämä johtuu dislokaatiosta, kun vamman aiheuttavat voimat ja lihasvoimat siirtävät murtuneen luun osia paikaltaan. Tästä johtuvaa ratinaa ja krepitaatiota on kuultavissa murtumapintojen hangatessa toisiaan vasten. Erityistä huomiota kiinnitetään vammautuneen alueen kipuun, turvotukseen, virheasentoon (deformiteettiin) sekä mahdolliseen toimintakyvyn puutokseen. Kun kyseessä on raajavamma, vertailukohtana pystytään pitämään terveen raajan liikkuvuutta ja stabiliteettia. (Hammar 2011, 365-366).

Umpimurtumat luokitellaan Tschernen luokituksella pehmytkudosvaurioiden mukaan. Tässä luokituksessa käytetään Gradus C0-C3 asteikkoa (taulukko 1). Gradus C0 murtuman pehmytkudosvaurio on vähäinen. Murtuma on yksinkertainen, esimerkiksi kierremurtuma, joka aiheutuu epäsuoran tai suoran iskun voimasta suoraan luunmurtuma kohtaan. Gradus C0 murtuma voi tulla esimerkiksi kaatuessa tasamaalla kuten tiellä. Gradus C1 murtumassa pehmytkudosvamma rajoittuu ihon pintaan. Iholla on näkyvissä ruhje tai hiertymä. Murtuma on astetta vaikeampi ja se aiheutuu epäsuorasta tai pienienergisestä voimasta, esimerkiksi portaissa kaatumisesta. Gradus C2 tai C3 murtumaksi luokitellaan umpimurtuma, jossa pehmytkudosten vamma-aste on vaikea. Pehmytkudosvamma on syvä ja kontaminoitunut. Kyseessä voi olla myös lihaksen ruhjoutuminen. Murtumakohta on usein vaikea ja pirstaleinen sekä liitännäisvaurioina on verisuoni- tai hermovaurioita. (Hammar 2011, 364.) Gradus C2- C3 murtuma voi aiheutua esimerkiksi liikenneonnettomuudessa, jossa murtuma-alueelle kohdistuu suurienerginen voima (Mattila 2018. Säärimurtumat).

Taulukko 1: Tschernen luokitus pehmytvammoille umpimurtumassa. (Hammar 2011, 392.)

Luokitus	Pehmytvamma
C0	Minimaalinen pehmytkudosvamma, epäsuora vammaenergia, yksinkertainen murtuma
C1	Ihon pinnallinen vamma, epäsuora ja matala vammaenergia
C2	Syvä ruhje, vaikea pirstaleinen murtuma.
C3	Laaja pehmytkudosvamma, ihon ruhjoutuminen, vaikea lihasvamma. Vammaan voi liittyä liitännäisvaurioita, esim. verisuoni- tai hermovaurio

Avomurtumassa käytetään Gustillon luokittelua kuvaamaan avomurtuman vamma-astetta (taulukko 2). Gustillon luokittelussa käytetään luokittelua I-III, joista luokka III jaetaan luokituksiin III A- III C. Luokkien I-II vammat ovat vähäisiä, ja syntyvät pienienergisestä voimasta. Luokan I vammassa ihovaurio on vähäinen (alle 1cm) ja murtuma yksinkertainen. Ihovaurion aiheuttaa esimerkiksi murtuneen luun reuna. Luokan II avomurtumassa ihovaurio on kooltaan yli 1cm, ulkoisen tekijän aiheuttama. Myös vähäisiä tai kohtalaisia lihasvaurioita voi olla havaittavissa, mutta vammaan ei liity laajoja luukalvon (periostin) vaurioita (Hammar 2011, 392). Murtuma on yksinkertainen tai hiukan pirstaleinen. Luokassa III iho- ja lihasvauriot ovat laajoja, hermo- ja verisuonivauriot ovat mahdollisia. Tällaisen avomurtuman aiheuttaa yleensä (54 %) voimakas suora vammamekanismi (Mattila 2018. Säärimurtumat). Luokka III jaetaan vamman vakavuuden mukaan luokkiin III A - III B, jossa luokassa III A pehmytosat ovat vaurioituneet laajalta alueelta, mutta luu ei ole näkyvillä koko alueelta. Murtuma on pirstaleinen tai kaksoismurtuma. Luokassa III B luu on laajalta osin paljaana, periosti on kuoriutunut ja pehmytosa vauriot ovat vaikeat. Avomurtumassa on nähtävillä kontaminoitunut vamma. Luokan III C murtuma on vaikein avomurtumatyyppi, johon liittyy vaikeiden pehmytvaurioiden



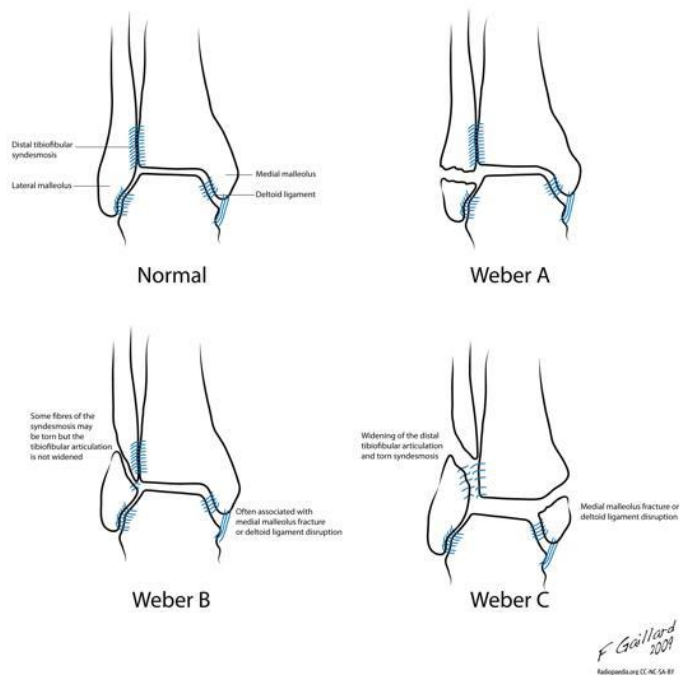
ja murtuman lisäksi operatiivista korjausta vaativa verisuonivaurio. (Mattila 2018. Säärimurtumat.)

Taulukko 2: Gustillon avomurtumaluokitus. (Mattila 2018. Lääkärin käsikirja, Säärimurtumat.)

Luokitus	Vamman kuvaus
Luokka I	Pistohaava iholla alle 1cm, murtuma yksinkertainen
Luokka II	Ihohaava yli 1cm, vammaan ei liity laajoja luukalvon vaurioita
Luokka III	Merkittävä pehmytkudosvamma, suuri vammaenergia
III A	Murtuma-alue kohtuullisesti pehmytkudoksen peitossa, ihon sulku mahdollista puhdistuksen jälkeen.
III B	Murtuma-alue laajasti paljas, nähtävissä luukalvon irtoamista laajasti.
III C	Murtumaan liittyy liitännäisvaurioina verisuoni- tai hermovaurio

Murtuman laajuus ja vaikea-asteisuus diagnosoidaan erikoissairaanhoidossa radiologisilla tutkimuksilla. Yleensä riittää natiiviröntgenkuvaus, mutta tilanteen ollessa epäselvä tai vamma-alue laaja, voidaan saada lisätietoa tietokonetomografiakuvauksella. Kuvissa nähdään luun eriosien luonnoton asento, sekä määritellään hoidon tarve. (Hammar 2011, 365)

Nilkkamurtumien diagnosoinnissa käytetään apuna joko Danis-Weberin luokitusta (kuvio 6), joka kuvaa murtuman sijaintia tai Lauge-Hansenin luokitusta, joka perustuu vammasuuntaan (Hammar 2011, 395). Weberin luokitus perustuu nilkkamurtumaan liittyvän fibulamurtuman korkeuden määrittämiseen. Tyypin A murtumassa vamma jää pohjesääriluunivelen (syndesmoosi) alapuolelle, syndesmoosin tasolla olevat viistomurtumat muodostavat tyypin B ja syndesmoositason yläpuolelle lähellä proksimaalitasoa olevat murtumat luokitellaan tyyppiin C. (Dr. Howard 2020. Danis-Weber classification.)



kuvio 6: Weber ABC- luokitus. (Dr.Jones, ym. Radiopedia. Otettu 2.4.2020)

#### 4.2 Hoito ja seuranta

Luunmurtuman hoidon tavoitteena on palauttaa potilaan tila mahdollisimman lähelle murtumaa edeltäneeseen tilaan. Hoitokeinoina on murtumakappaleiden palauttaminen paikalleen (reponointi), tukeminen (stabilointi) tai kiinnittäminen. Murtumatyypistä riippuu, mitä edellä mainittuja hoitotoimenpiteitä tarvitaan. Luunmurtuman hoito voi olla joko konservatiivista tai operatiivista hoitoa. Hoitolinjan valintaan vaikuttavat potilaan ikä ja anestesiakelpoisuus, murtuman sijainti, pehmytkudosvauriot sekä liitännäisvauriot. Hoitolinjauksen tekee erikoisalan lääkäri. Konservatiivisessa hoidossa murtumakappaleet asetetaan paikoilleen liikkumattomiksi (immobilisoidaan) kipsaamalla, lastoittamalla tai muilla immobilisaatiokeinoilla. Hoito jatkuu niin kauan, kunnes murtuma on lujittunut taas tukevaksi. Tärkeää on hoitaa vamma-alueen pehmytkudosvammat samanaikaisesti kuntoon. (Hammar 2011, 394-395.)

Joskus murtuma on niin pirstaleinen, että murtumapintoja ei saada kohdilleen konservatiivisella hoidolla. Tällöin murtumaa hoidetaan operatiivisesti, jolloin luun kappaleet eli fragmentit saadaan paikoilleen kirurgisesti. Leikkauksessa luuhun kiinnitetään jokin kiinnitysmenetelmä eli osteosynteesi. Osteosynteesi pystytään tekemään naulojen, ruuvien tai levyjen avulla. Osteosynteesimateriaali voi olla sulavaa tai sulamatonta. Sulavissa materiaaleissa on

usein mukana jokin tulehdusta estävä antibiootti. Sulamattomat ruuvit, naulat ja levyt voidaan poistaa luutumisen jälkeen, etenkin jos ne aiheuttavat kipuja tai ovat esteettisesti esillä. Operatiivisessa hoidossa voidaan asettaa myös ulkoinen kiinnityslaite, etenkin jos murtuma on vaikea-asteinen avomurtuma tai umpumurtumassa pehmytkudokset ovat vaurioituneet pahasti. Kun luunmurtuma on saatu liikkumattomaksi jollain immobilisaatiomenetelmällä, alkaa potilaan kokonaisvaltainen kuntoutus ja seuranta. Kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluu terveiden nivelien liikkuvuudesta huolehtiminen, tromboosi- ja antibioottiprofylaksia, psyykinen hyvinvointi, etenkin vaikeissa traumaissa sekä sosiaalietuuksista huolehtiminen. (Hammar 2011, 394-395.)

Nilkkamurtumissa Weber luokituksen tyyppin A -stabiilissa murtumassa nilkkaan kipsataan lyhythalkaistu kipsisaapas ja raajalle ei saa varata. Kipsisaapas ummistetaan ensimmäisessä kontrollissa viikon kuluttua, jonka jälkeen raajalle voidaan sallia osapainovaraus. Kolmen viikon jälkeen sallitaan täyspainovaraus kipsin vaihdon yhteydessä. Kipsihoito kestää yleensä noin 5 viikkoa. Tyyppin B- nilkkamurtuma voidaan hoitaa konservatiivisesti edellä mainitulla kipsaustyyppillä, jos dislokaatiota ei ole missään suunnassa. Kokonaiskipsausaika vaihtelee murtumakohtaisesti noin 6 viikkoa. Weber tyyppin C- murtumat sijoittuvat syndesmoositason proksimaalipuolelle, jolloin lähes aina myös fibulaluu murtuu. Tällöin hoitona on operatiivinen hoito, jossa murtumakohdat paljastetaan ja asetetaan paikoilleen kirurgisesti ruuveilla ja levyillä. Jatkohoitona leikkauksen jälkeen voidaan käyttää halkaistua kipsisaapasta tai muuta varhaisen mobilisaation sallivaa konservatiivista sidostyyppiä. Varauslupa raajalle annetaan aikaisintaan 3-8 viikon kuluttua kipsihoidon aloituksesta ja kipsi poistetaan 6-10 viikon kohdalla, mikäli murtuma on luutunut riittävästi. (Hammar 2011, 396.)

Luutuminen tapahtuu kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa syöjäsolut (fagosyytti), esimerkiksi makro- ja mikrofaagit työskentelevät vahingoittuneen pehmytkudoksen parantamiseksi. Ne ovat veressä ja kudoksissa olevia liikuntakykyisiä soluja, jotka tuhoavat bakteereita, ylimääräisiä kiinteitä osia ja elimistön omien solujen tuhoutuneita osia (Terveyskirjasto, lääketieteen sanakirja). Kun pehmytkudokset ovat vähitellen parantuneet, muodostuu murtumakohtaan pehmeä kallus eli sidekuduskertymä, joka liittyy murtumapinnat toisiinsa. Vahingoittuneista verisuonista muodostuu uusia verisuonia, jolloin kudokseen saa luonnollisen vaa-leanpunaisen värinsä takaisin. (Solunetti, Murtuman luutuminen.)

Toisessa vaiheessa osteoblastit aloittavat pehmeän kalluksen korvaamisen luukudokseksi. Toisen vaiheen loppuessa luu on luutunut uudestaan, jolloin pehmeä kallus on kokonaan korvautunut luukudokseksi. Kolmannessa ja viimeisessä vaiheessa osteoklastit purkavat pois ylimääräistä luukudosta, jotta luuhun pääsee muodostumaan luuydinontelo. Samaan aikaan murtumakohdan ympärillä oleva ylimääräinen paksu luukuduskertymä ohenee ja luun alkuperäinen muoto rakentuu entiselleen. (Sand & Sjaavstad 2012, 232.)

Luutumisoikeuden vaikuttaa monet eri tekijät, kuten luun alkuperäinen kunto, ikä sekä vamman vaikeusaste. Jos luukalvo pysyy ehjänä, luutuminen on nopeampaa, koska korjattavaa on vähemmän. Aikuisilla luunmurtuman täydellinen parantuminen kestää useita kuukausia, mutta luun täydellinen asento korjaantuu yleensä ajan kanssa luukudoksen luonnollisen uusiutumisen myötä. (Sand & Sjaavstad 2012, 233.)

Paranemisen seuranta toteutetaan hoitolinjan erityispiirteiden ja osaamisalan mukaan. Potilaalle määrätään kliiniset tutkimukset, sekä röntgenkontrollit muutaman viikon päähän immobilisaatiosta. Kliinisessä tutkimuksessa tutkitaan murtuma-alueen aristus ja kuormituksen kestävyys. Röntgenkontrollissa kiinnitetään huomiota murtuma-alueen uudislun eli kalluksen sumentamaan yhdistymiskohtaan. Röntgenologisesti luu on luutunut tarpeeksi, kun kallus peittää kolme neljäsosan luun ympärystä. (Sand & Sjaavstad 2012, 233.)

Aina luu ei luudu toivotun aikamäärään mukaisesti, vaan luutuminen on pitkittynyt. Voidaan puhua paranemisen hidastumisesta, kun kolmannen kuukauden kohdalla tehtävässä kliinisessä tutkimuksessa murtumakohta heiluu tai liikkuu luonnottomassa suunnassa, sekä aiheuttaa potilaalle kipua. Tällöin röntgenkuvassa ei ole nähtävissä luutumista. Kriteerit luutumattomalle murtumalle täyttyvät silloin, kun edellä mainittuja tuloksia on nähtävissä 6-12 kuukauden kohdalla traumasta. (Hammar 2011, 368)

Luutumisen hidastumiseen tai luutumattomuuteen on monia eri syitä. Näitä voivat olla ympäröivien pehmytkudoksien ja etenkin luukalvon vaurio, luun vaurioitunut verenkierto, tai vamma-alueen infektio. Riskiä luutumattomuudelle tai hitaalle luutumiselle lisäävät diabetes, tupakointi, ja jotkin lääkkeet kuten kortisonihoito, tulehduskipulääkkeet ja epilepsialääkkeet (Hammar 2011, 368). Syynä voi olla myös murtumakohdan huono immobilisaatio tai murtumaosien jäänti liian kauas toisistaan (diastaasi). Tällöin luutuminen ei pääse tapahtumaan määrääjässä, ja luutuminen hidastuu. Jos murtumaosat ovat niin kaukana toisistaan, että kallus ei pääse muodostumaan, luutumista ei tapahdu. Luutumattomuuden hoitokeinona on usein leikkaushoito. (HUS. Alaraajan luutumisoikeiden leikkaushoito.)

## 5 Murtuman hoito kipsaamalla

Kipsaus on toimenpide, jossa luunmurtuma tuetaan tukirakenteen avulla toivottuun asentoon. Tukirakenne koostuu kipsimassasta, joita on markkinoilla erilaisia. Kipsauksen tekee kipsikoulutuksen saanut ammattihenkilö. (Klinik 2018, murtuman kipsaus.)

Kipsihoito on konservatiivinen hoitomuoto, jossa tarkoituksena on aktivoida luutumista luomalla sille edulliset olosuhteet ja ehkäistä luutumishäiriöitä. Kipsi lievittää murtuma-alueen kipua, sallii raajan käytön ja varaamisen sekä edistää murtuman paranemista (Lukkari 2013). Murtuneen luun kappaleet asetetaan liikkuvuuden kannalta hyvään asentoon (reponointi),

jotta luiden liike on jatkossa toimintakykyinen. Kipsihoidossa murtumaosat immobilisoidaan, jolloin toivottu luiden asento saadaan säilytettyä, kunnes luutumisen on käynnistynyt ja edennyt tarpeeksi pitkälle. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

### 5.1 Reponointi

Joskus murtuma täytyy reponoida, jolloin tavoitteena on asettaa murtumakappaleiden asento luutumisen kannalta optimaaliseksi. Reponointi tehdään kliinisen tutkimuksen ja natiiviröntgenkuvien perusteella (Aro & Kettunen 2010). Toimenpiteen hoitaa erikoislääkäri, yleensä ortopedi. Avustajien tehtävänä on huolehtia raajan tukemisesta murtumapaikan ja -tyypin mukaan, sekä avustaa lääkäriä murtuman paikalleen vedossa. Potilaan kivunlievityksestä ja mahdollisesta puudutuksesta tulee huolehtia ennen toimenpidettä. Kipulääkityksen vaste saavutetaan noin 15-30 minuuttia lääkityksen aloittamisesta, joka otetaan huomioon ennen toimenpiteen aloittamista silmällä (Mäenpää 2012). Kipsausvälineet otetaan esille ja kipsin alle laitettava suojasukka laitetaan paikoilleen jo ennen reponointia, jotta saatu asento ei vahingossa-kaan muutu. Korjattu asento tarkistetaan läpivalaisulaitteella tai röntgenkuvauksessa. Kun lääkäri toteaa asennon olevan optimaalinen, murtuma kipsataan tähän asentoon. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

### 5.2 Kipsausmateriaali ja -välineet

Kipsihoitoa suunniteltaessa otetaan huomioon potilaskohtaisesti ikä, perussairaudet ja liikkuvuuden tilanne ennen luunmurtumaa. Onnistunut kipsihoito koostuu oikeaoppisesta kipsauksesta, mahdollisen reponoinnin onnistumisesta, murtumatyyppin mukaan valittavista materiaaleista sekä potilaan hyvästä ohjauksesta. Kipsaus on hoitomuoto, eikä saa aiheuttaa hoidettavaa vammaa enempää ongelmia. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

Itse kipsi tehdään siihen suunnitellulla materiaalilla, jonka ominaisuuksiin kuuluu tavalla tai toisella materiaalin pehmentäminen muotoiltavaksi sekä kovettuminen haluttuun asentoon. Kalkkikipsi oli käytössä yli vuosisadan, kunnes markkinoille saatiin kilpailevaksi tuotteeksi 1970-luvulla ensimmäiset lasikuitukipsit. Tästä alkoi materiaalien kehittäminen kohti käyttömukavuudeltaan parempia ja ympäristöystävällisempiä synteettisiä materiaaleja. Pehmytkipsit kehitettiin 1980-luvulla ja muovikipsit 1990-luvun loppupuolella. Kipsimateriaalien tuotekehitys jatkuu edelleen. Nykyään kipsaajalla on valittavanaan monenlaisen käyttötarkoitukseen kehitettyjä materiaaleja ja työvälineitä. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

Lasikuitukipsi on materiaaliltaan lasikuitukangasta, johon on sekoitettu polyuretaanihartsia. Kipsin toiminta perustuu kemialliseen reaktioon veden kanssa, jolloin lasikuitu kovettuu ja kerrokset kiinnittyvät toisiinsa. Saadaan aikaiseksi tukeva kipsi ja joustamaton kipsisidos. Materiaalivalmistajasta ja veden lämpötilasta riippuen kuivumisaika vaihtelee 20-60 minuutin

välillä. Joustava kuivumisaika on tarpeellinen, jos käsittelyaikaa tarvitsee säädellä esimerkiksi kipsaajan työskentelynopeuden mukaan. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

Kipsaamisessa tarvittavat materiaalit valitaan toimipaikan ohjeiden ja käytänteiden sekä tehtävän kipsin mukaan. Kipsausmateriaaleja ovat ihonsuojatuotteet, joita käytetään, mikäli kipsattavassa raajassa on leikkaushaava, ihorikko tai muu haavanhoitoa vaativa alue. Haavanhoitotuotteiden tehtävänä on kerätä erityis haavasidokseen, ettei haavaerite pääse alussukkaan ja hauduta haavaa. Haavasidosta valitaan niin, ettei kipsatun raajan turvotus aiheuta lisäongelmia iholle kipsin alla. Alussukan käyttö on välttämätöntä kipsauksessa. Sitä tarvitaan kipsin alle erottamaan pehmusteet ja kipsimateriaalit ihosta, suojaamaan ihoa sekä lisäämään käyttömukavuutta. Kipsimateriaali on kovaa ja joustamatonta, suojataan raajaa kipsin alla olevilla pehmusteilla. Tärkeimpiä paikkoja pehmusteille ovat iho ja luu-ulokkeet, esimerkiksi kantapää ja kehräsluiden päät (malleolit). Jotta raajaan saadaan esille sen anatominen muoto, ennen kipsimateriaalia voidaan laittaa raajan ympäri vaahtomuovisidosta. Sen tarkoituksena on myös estää kipsin tarttuminen pehmusteisiin ja helpottaa kipsin poistoa. Kun kipsilasta on saatu paikoilleen, sen liikkuminen estetään erilaisilla sidosmateriaaleilla. Sidoksia on markkinoilla erivärisiä, eri leveyksillä ja kiinnitystavoilla olevia materiaaleja. Kipsaajalla on kipsimateriaalien lisäksi myös tärkeitä työvälineitä, joista tärkein on hyvässä kunnossa olevat kipsisakset. Niiden lisäksi käytössä tulee olla pieniä ja isoja kipsisaksia, veitsiä, kipsinlevittäjiä ja -rikkojia. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

## 6 Halkaistu lyhyt saapaskipsi lasikuidusta

Lyhyt halkaistu kipsisaapas on ensisijaisena konservatiivisena hoitona Weber A - tyyppin dislokoitumattomassa nilkkamurtumassa. Kipsin halkaisu antaa jalan turvotukselle tilaa samalla tukien nilkan luutumiseen optimaalisen asennon (kuvio 7). Halkaisun toimivuuden kannalta on tarpeellista halkaista kipsisaapas koko matkalta (Väisänen, A. Kipsaus ja painehaava, 2016). Kipsisaapas ummistetaan viikon kuluttua ensimmäisen kontrollin yhteydessä. Nilkkavamman hoito aloitetaan välittömästi jo ennen kipsausta. Kliinisesti todettava sijoiltaan oleva nilkka reponoidaan ennen röntgenkuvausta, ja tuetaan pehmustetulla sidoksella. Nilkan ympärille asetetaan kylmäpakkaukset ja raajaa pidetään kohoasennossa turvotuksen lieventämiseksi. (Hammar 2011, 345)

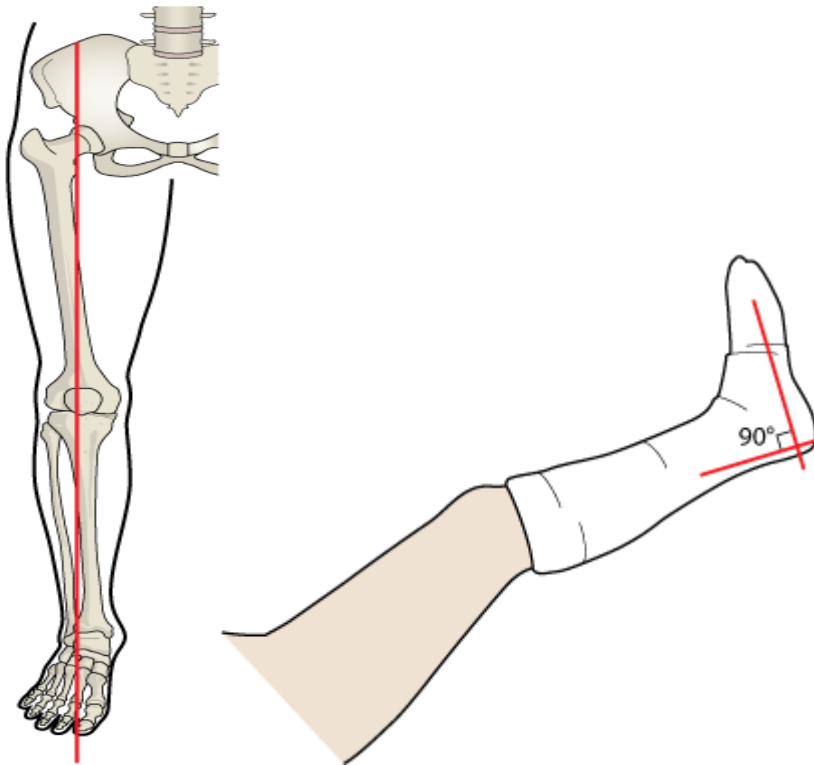
Kipsin yläreunan (proksimaali) ja polvitaipteen väliin tulee jäädä 5 cm tilaa ja alareunan (distaali) ja varpaiden väliin 1,5cm tilaa. Pikkuvarvas jätetään näkyville ja liikkuvaksi. Kipsisaapaan jäädessä liian matalaksi jalkaterästä, se painaa jalkapohjaa epäluonnolliseen asentoon raajalle varattaessa. Tällöin kipsin poiston jälkeen on nähtävissä turvotusta ja painaamaa jalkapohjassa. Kipsin tulee tukea jalkaterää, reunat eivät saa hangata ja raajalle astuttaessa

kipsi tukee päkiää. Strategisten mittojen mukaan tehty lyhyt saapaskipsi mahdollistaa raajan onnistuneen luutumisen. (Leivo. Tyks)

Nilkkaan asetetaan 90 asteen kulma, jolloin jalkapohja osuu kunnolla lattiaan (kuvio 8). Tällöin varaaminen raajalle levittyy tasaisesti ja edesauttaa toimivaa luutumisprosessia. Kipsauksen jälkeen jalkaterä ei saa olla kiertynyt sisäkiertoon (inversio), vaan patellasta tulee olla suora linja II- varpaaseen. Jalkaterän virheasento aiheuttaa kiristystä lateraalisissa ligamenteissa sekä turvotusta jalkaterässä. (Leivo. Tyks)



kuvio 7: Lyhyt halkaistu saapaskipsi. (Väisänen 2016. Kipsaus ja painehaava. Otettu 3.4.2020)



kuvio 8: Jalan asento lyhyessä saapaskipsissä. (Duodecim, oppiportti. Kipsaus. Otettu 3.4.2020)

### 6.1 Potilaan ohjaus ennen kipsausta

Suomen laissa potilaan asemasta ja oikeuksista luvussa 2 momentissa 5 säädetään, että potilaalla on tiedonsaantioikeus, jonka perusteella terveydenhuollon ammattihenkilön on annettava potilaalle selvitys hänelle tehtävistä toimenpiteistä niin, että potilas sen ymmärtää (Finlex, laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Luku 2, 5§). Samassa laissa luvussa 2 momentissa 6 lukee, että potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan, ja tavalla, jota pidetään hänen henkilökohtaisen etunsa mukaisena (Finlex, laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Luku 2, 6§).

Kipsi valmistetaan yhteistyössä potilaan kanssa. Potilaan ohjaamiseen tulee varata riittävästi aikaa, jotta voidaan varmistaa, että potilas on ymmärtänyt mitä murtuneelle raajalle ollaan tekemässä. Hyvä ohjaus parantaa hoitomyönteisyyttä sekä vahvistaa positiivista kokemusta. Ennen kipsauksen aloittamista potilaalle kerrotaan, mitä hänelle ollaan tekemässä sekä millainen ja miten kipsi tehdään. Hänelle kerrotaan myös kipsauksessa käytettävät materiaalit. Tarvittaessa huolehditaan riittävästä kipulääkityksestä ja puudutuksesta. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)



Potilaan vaatetus tarkistetaan ennen kipsauksen aloittamista, ja vaihdetaan tarvittaessa väljempiin, esimerkiksi potilashousuihin. Potilas asetetaan asentoon, jossa kipsaus suoritetaan. Huolehditaan, että potilas on koko ajan tietoinen mitä hänelle tullaan tekemään. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

## 6.2 Kipsaus

Lyhyen kipsisaappaan valmistukseen tarvittavat materiaalit ja välineet varataan ennen kipsauksen aloittamista. Lyhyen halkaistun kipsisaappaan tekoon tarvitaan suihkepullo, jossa on kädenlämpöistä vettä, tehdaspuhtaat käsineet, jalkatuki, puhdistuspyyhkeitä ja mahdolliset ihon- ja haavanhoitotuotteet, terävät kipsisakset tai kipsisaha, mittanauha, alussukkaa, pehmustenauhaa, pehmustetta ja pehmytkipsiä sekä varsinainen synteettinen kova kipsimateriaali. Kipsin tukemiseen tarvitaan tarranauharullaa ja pehmeää reunateippiä. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009 Nurmijärven terveystieteiden keskuksen akuuttivastaanotto kipsausohje)

Ennen kipsaamisen aloittamista potilaan jalka tuetaan jalkatuen avulla polvitaiteen kohdalta. Kipsaamistilanteesta tehdään potilaalle mahdollisimman rento tapahtuma, joten varmistetaan ettei potilas joudu kannattelemaan jalkaa itse, vaan se lepää rennosti jalkatuen päällä. (Mäenpää 2012) Kipsaaminen alkaa potilaan kipsattavan raajan ihon kunnon tarkistamisella ja puhdistamisella, tarvittaessa haavanhoidolla sekä rasvauksella. Kun raajan iho on hoidettu kipsattavaan kuntoon, siihen laitetaan kaksi alussukkaa, joiden tehtävänä on suojata ihoa kipsimateriaalilta. Alussukkien pituus leikataan n. 10cm varpaiden ja polven yli, jotta valmiin kipsin reunat voidaan suojata kääntämällä reunat kipsin päälle. Molemmat alussukat laitetaan potilaan jalkaan ja niiden väliin leikataan pehmustenauhasta potilaan säären mittainen kaistale. Se suojaa potilaan ihoa kipsin halkaisuvaiheessa. Suojataan vielä kantapää ja kehräsluiden päät (malleolit) erillisillä pehmustepaloilla. Luu-ulokkeiden huolellinen pehmustaminen ehkäisee painaumuksia ja kipsin aiheuttamia painehaavoja (Leivo, K. Ylä- ja alaraaja murtumien kipsaus). Varmistetaan lopuksi, ettei pehmustepaloja ei ole asetettu päällekkäin, eikä alussukissa ole rypyjä. (Nurmijärven terveystieteiden keskuksen akuuttivastaanotto, kipsausohje)

Itse kipsi koostuu pehmytkipsistä ja kovikkeesta. Pehmytkipsi on lasikuitukipsi, joka ei kovetu täysin jäykäksi, vaan pysyy pehmeänä ja myötäävänä kovetuttuaankin. Tämä mahdollistaa potilaan kipsatun raajan liikkuvuuden sille asetetuissa rajoissa sekä lisää käyttömukavuutta pehmeiden ja taipuisien reunojen ansiosta. (3M Suomi, Pehmeä 3M™ Soft Cast™)

Koska pehmytkipsi ei kovetu täysin jäykäksi, nilkamurtuma vaatii varsinaisen kovikkeen, jotta tuki on optimaalinen luutumisen kannalta. Kovike muotoillaan u- muotoon mittaamalla kaistale säären yläosasta kantapään kautta toiselle puolelle säären yläosaan. Kovikkeeseen tehdään neljä kerrosta. U-koviketta mitatessa huomioidaan, että se ei laitettaessa ulotu sääriluun päälle. Mitattaessa huomioidaan kovikkeen kutistuminen kastellessa. (Nurmijärven terveystieteiden keskuksen akuuttivastaanotto, kipsausohje)

Varsinainen kipsi aloitetaan avustajan pitäessä potilaan varpaiden yläosasta kiinni ja asettamalla nilkka 90 asteen kulmaan. Kipsaaja varmistaa, että alussukassa ei ole ryppyjä ja jalkaterän asento suorassa. Kipsin aloitus ja lopetuskohta merkataan rastilla ottaen huomioon lyhyen kipsisaappaan strategiset mitat. Pehmytkipsin kieritys aloitetaan varpaista edeten sääriluun päätä kohti seuraten raajan anatomisia muotoja. Ensimmäinen kierros on lukkokierros, jonka jälkeen asetetaan U-kovike säären yläosasta kantapään kautta toiselle puolelle säären yläosaan. Kovikkeen asettamisen jälkeen käännetään päällimmäinen alussukka ensimmäisen pehmytkipsikierroksen päälle. Aloitetaan toisen pehmytkipsi kierroksen kierittäminen käännetyn alussukan päältä samalla tavoin kuin ensimmäinen kierros, eli lukkokierrokseksi. Avustaja huolehtii koko kipsauksen ajan, että nilkan asento pysyy 90 asteessa ja jalkaterä suorassa. Kun kipsimateriaalit on kieritetty, aloitetaan lasikuituisen kipsin kostuttaminen, jotta lasikuitukierrokset kovettuvat toisiinsa kiinni. Kostuttaminen tehdään suihkepullolla, jossa on kädenlämpöistä vettä. Kipsi laminoidaan hieromalla kipsiä koko alueelta, mahdolliset ilmataskut hierotaan erityisesti kantapään ja akillesjänteen kohdalta pois. Kipsi on tarpeeksi kovettunut, kun se ei tartu enää hanskoihin ja jalan voi laskea tukityynyjen päälle. (Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotto, kipsausohje)

Kipsin halkaisu tehdään kipsisahalla tai -saksilla. Kipsisaksissa toinen pää on pyöristetty, joka varmistaa, ettei potilaan iho vahingoitu. Kipsi halkaistaan kahden alussukan sisään laitetun pehmustekaistaleen päältä, kun kipsi on kuivunut niin, ettei se ole kädellä koittaessa märkä. Halkaisu aloitetaan kipsin proksimaalipäästä, keskeltä kipsiä eli sääriluun yläosan kohdalta. Kipsi halkaistaan alaspäin suoraa linjaa noudattaen varpaiden tyveen saakka, jolloin saavutetaan kipsin distaalipää. Kun halkaisu on suoritettu, optimaalinen tulos on ehjä alussukka ja suorassa linjassa oleva halkaisu. Halkaistu kipsisaapas tuetaan tarranauhoilla, jotta varmistetaan raajan tuenta. Tarranauharullasta leikataan neljä tarra- sekä vastakappaleita. Pehmeät vastakappaleet asetetaan kipsin alapuolelle sijoittaen. Kolme tarroista laitetaan pohkeen puolelle yläosaan, keskikohtaan ja nilkkaan. Viimeinen keskelle jalkapohjaa. Tarrakappaleet kiinnitetään vastakappaleisiin samalla kiristäen kipsiä tukevaksi. (Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotto, kipsausohje)

Kipsin ollessa paikoillaan tarvittaessa viimeistellään kipsisaappaan reunat pehmeällä reuna-nauhalla ja käännetään alussukan reunat molemmista päistä kipsisaappaan päälle. Varpaiden ja polvitaiteen esteetön liikkuvuus tarkistetaan. Varmistetaan, että potilaan kipsatun raajan varpaat ovat näkyvillä ja liikuteltavissa. Potilaalta kysytään kipsin mahdollisesta painamisesta, hankauksesta tai muusta epämukavuudesta. Potilaan edun mukaisesti korjataan kipsiä niin, että se tuntuu potilaasta hyvältä tilanne huomioiden. (Nurmijärven terveyskeskuksen akuuttivastaanotto, kipsausohje)

### 6.3 Potilaan ohjaus kipsauksen jälkeen

Ennen potilaan kotiutusta hänen kanssaan käydään läpi kotihoito-ohjeet suullisesti ja kirjallisesti niin, että todetaan potilaan ymmärtäneen ohjeet. Jos potilas tulee saattajan kanssa, hänet pyydetään ohjeistuksen antoon mukaan. Kipsauksen jälkeen potilas tarvitsee kulkemiseen kyynärsauvoja, jolloin kipsin kanssa liikkuminen on opeteltava ennen kotiutumista. Jos henkilöstössä on saatavilla fysioterapeutti, hän huolehtii siitä, että potilaan voi fyysisten kriteerien perusteella kotiuttaa. On tilanteita, jolloin fysioterapeuttia ei ole saatavilla, tällöin vastuu on hoitohenkilökunnalla. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

Kipsauksen jälkeen ensimmäinen kontrolliaika on 3-5 vuorokauden päästä, jolloin myös kipsi ummistetaan. Raajalle ei saa varata ensimmäisen viikon aikana, mutta sen jälkeen sallitaan osavaraus, mikäli edistymistä luutumisessa on tapahtunut ja turvotus on laskenut. Kipsin vaihto tapahtuu kolmen viikon jälkeen kipsauksesta, jonka jälkeen voidaan sallia täyspainovaraus kahden viikon ajaksi. Kokonaisaika kipsihoidolle on potilaskohtaisesti noin 5 viikkoa. (Hammar 2011, 395)

Kirjalliset kotihoito-ohjeet vaihtelevat toimipiste ja sairaanhoitopiiri kohtaisesti. Kotihoito-ohjeista on löydyttävä tarvittavat tiedot potilaan optimaalisen kuntoutumisen ja hoidon jatkuvuuden kannalta (taulukko 3). Kipsatun raajan tarkkailussa kiinnitetään huomiota varpaiden liikkuvuuteen, väriin sekä ihomuutoksiin. Keskustellaan potilaan kanssa kipsihoitoon kuuluvasta tavanomaisesta turvotuksesta, kivusta ja tuntoaisteista. Korostetaan asentohoidon sekä lihas- ja nivelharjoitusten merkitystä turvotuksen ja kivun hoidossa. Lihasharjoituksilla hoidetaan kipua, mutta edistetään myös murtuman paranemista, ylläpidetään verenkiertoa ja ehkäistään lihasten surkastumista. Nivelharjoitukset edistävät varpaiden nivelien luonnollista liikkuvuutta ja ehkäisevät nivelien jäykistymistä. Potilas ohjataan fysioterapeutin vastaanotolle joko kipsihoidon aikana tai sen jälkeen. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

Kipsin hoito on kotona potilaan vastuulla, joten hänellä tulee olla tarvittavat tiedot oikeaoppiseen kipsinhoitoon. Kipsin kovettumisaika sekä kipsimateriaalin veden ja rasiuksen kestävyys kerrotaan potilaalle selkeästi. Kotihoito-ohjeissa kerrotaan lääkärin määrittämät varausluvut, jotta potilas ei omalla toiminnallaan vaaranna luutumisprosessia ja muuta murtuman asentoa. Ongelmatilanteissa potilaalla pitää olla tiedossa mihin on yhteydessä, sekä käydä läpi kirjallisesti ja suullisesti tilanteet, joissa hänen tulee kääntyä lääkärin puoleen. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi kipsin lisääntynyt kiristys ja paineen tunne, raajan jatkuva turvotus ja särky. Myös varpaiden värimuutokset, kipsin murtuminen sekä erikoinen muuttunut haju kipsatussa raajassa tai kipsissä ovat syitä olla yhteydessä hoitavaan lääkäriin. (Kuisma, Heikkilä & Kassara 2009)

Taulukko 3: Kotihoito-ohjeiden sisältö. (Kuisma, Heikkilä &amp; Kassara 2009.)

Tarkkailu	Kipsatun raajan tarkkailu	Asentohoito	Lihis- ja nivelharjoitusten merkitys	Kipsin hoito	Kipsatun raajan käyttäminen
Jatkohoito	Ongelmatilanteet, esim. kipsin murtuminen, varpaiden värimuutokset	Milloin yhteys lääkäriin	Hoitopaikan yhteystiedot	Kontrolliajat ja -paikat	Kipulääkitys

## 7 Opinnäytetyön toteuttaminen

Opinnäytetyön rakenne on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa käydään läpi ihmisen luiden anatomiaa ja avataan luunmurtuman syntyä ja diagnostiikkaa. Toisessa vaiheessa kerrotaan tuotoksesta, joka on tässä opinnäytetyössä toiminnallisella osuudella tehty yhteistyökumppanin ammattiohjeiden avulla.

### 7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on antaa ohjeita ja opastusta sekä uusia ehdotuksia ja näkökulmia toiminnan järjestämiselle ammatillisella kentällä. Toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää käytännön toteutuksen ja kirjallisen raportin. Työn kirjallisessa osuudessa selvitetään teoriatieto aiheesta, tiedot aiheen tai tuotoksen valinnasta, tuotoksen toteutuksen vaiheet sekä aikataulu. Käytännön toteutus valikoituu yhteistyökumppanin tarpeiden ja kohdeyhmän mukaisesti. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9) Tarkoituksena on tehdä konkreettinen tuotos, esimerkiksi ohje, perehdytysopas tai tapahtuma (Vilkkä & Airaksinen 2003, 82). Toiminnallinen opinnäytetyö tehdään lähes poikkeuksetta yhdessä yhteistyökumppanin kanssa, ammattilaisille käytettäväksi tarkoitettuna, joten sen tulee olla käytännönläheinen sekä osoittaa tietojen ja taitojen hallintaa tarkoitettulta alalta (Vilkkä & Airaksinen 2003,10).

### 7.2 Tiedonhaku

Tässä opinnäytetyössä on käytetty sekä sähköisiä lähteitä että kirjallaisia lähteitä. Käytetyt lähteet löytyvät eri tietokannoista, joita ovat muun muassa Terveysportti, Terveyskylä, Duodecim Oppiportti sekä Life in the fastlane (LITFL). Opinnäytetyössä käytetyt aineistot, tutkimukset ja

artikkelit ovat kotimaisia sekä kansainvälisiä murtumasivustoja. Rekisteröityjen kipsaustuotteiden tiedonlähteenä käytettiin tuotemerkkien omia internet-sivustoja. Tiedonlähteenä ohjeen tekemiseen käytettiin Nurmijärven kiirevastaanoton kipsimestaria sekä heidän tämänhetkistä ohjettaan halkaistusta lasikuitusaappaasta. Lähteet, jotka ovat yli 10 vuotta vanhoja poissuljettiin siltä osin, kun tieto muuttuu. Yli 10 vuotta vanhoja lähteitä käytettiin kuitenkin muuttumattomien tietojen osalta, esimerkiksi anatomian teoriaosuudessa. Tässä opinnäytetyössä ei käytetty lähteenä tai vertailukohtana potilastietoja, eikä kirjattu potilaiden henkilötietoja.

### 7.3 Tuotoksen kuvaus ja aikataulu

Tässä työssä toiminnallinen osuus on kipsausohjetta halkaistusta lasikuitusaapaskipsistä, joka tulee käyttöön kipsausta suorittaville ammattihenkilöille Nurmijärven akuuttivastaanotolle. Kipsausohje toteutettiin niin, että se koostuu erillisistä A4- kokoisista tarkistuslistoista ennen ja jälkeen kipsauksen, sekä kipsauksen teko-ohjeesta, joka koostuu kahdesta A4- kokoisesta sivusta. Ennen kipsausta- tarkistuslistaan on koottu välineet ja tarvikkeet, joita otetaan esille ennen potilaan kutsumista toimenpidehuoneeseen. Tarkistuslistan tarkoituksena on luoda mahdollisimman sujuva kipsauskokemus ammattihenkilölle sekä potilaalle. Kipsauksen teko-ohje koostuu kahdesta A4- kokoisesta sivusta, joista ensimmäisellä sivulla on ohjeet ihon suojaukseen ja kipsin valmistukseen. Toisella sivulla on ohjeet kipsaamisen suorittamiseen erikseen avustajana toimivalle sekä kipsaajana toimivalle ammattihenkilölle, sekä kipsin halkaisun ohjeistus. Kipsauksen jälkeen- tarkistuslistasta varmistetaan, että kipsi näyttää ja tuntuu hyvältä sekä muistilista potilaan jatko- ja hoito-ohjeille. Vallitsevan poikkeustilanteen vuoksi opinnäytetyössä ei käytetty valokuvia eikä muuta paikan päällä tapahtuvaa dokumentointia, vaan kipsausohjeesta tehtiin kirjallinen tuotos, johon voidaan tulevaisuudessa lisätä valokuvia ohjeen selkeyttämiseksi. Ohjeet tehtiin sähköiseen muotoon, joka on terveystieteiden tulos-tettavissa.

Opinnäytetyö prosessina alkoi syyskuussa 2019 Oppilaitoksen järjestämässä Startissa. Tästä edettiin ONT-toriin, josta löytyi mieluinen aihe. Aiheanalyysi palautettiin 18.9.2019 mennessä, se hyväksyttiin syyskuun aikana. Teoriaosuuden kirjoittaminen alkoi loppuvuonna 2019 ja yhteistyökumppaniin sain kontaktin alkuvuonna 2020. Teoriaa kirjoitettiin töiden sallimissa rajoissa maaliskuuhun 2020 asti, kunnes opinnäytetyön suunnitelma hyväksyttiin 11.3.2020. Opinnäytetyön suunnitelma ja tutkimuslupahakemus lähetettiin Keski-uudenmaan Sote-kuntayhtymän hyväksyttäväksi 30.3.2020. Teoriaa jatkettiin tutkimusluvan hyväksymistä odotellessa, ja tehtiin yhteistyötä ohjetta koskien sähköpostitse Nurmijärven akuuttivastaanoton kipsimestari Liisa Vanhasen kanssa. Alustavassa suunnitelmassa kipsausohjeeseen tuli kuvat, mutta poikkeustilanteen vuoksi päädyttiin harkinnan jälkeen jättämään infektioiden torjunnan näkökulmasta kuvat pois ja muokkaamaan ohje kirjalliseksi. Ensimmäiset versiot ohjeista lähetettiin arvioitavaksi ja tarkistettavaksi Kipsimestari Vanhaselle 16.4.2020.

Tutkimuslupahakemus hyväksyttiin 28.4.2020. Toukokuussa tehtiin teoriaosuus ja kipsausohje valmiiksi, sekä viimeisteltiin lähdeviitemerkinnät. Opinnäytetyö on valmis palautettavaksi toukokuussa 2020.

Taulukko 4: Aikataulukus

	Opinnäytetyö (ONT) Startti koululla 6.9.2019 Aiheen valinta ja aiheanalyysinpalautus ad. 18.4 + hyväksytty.
Syysk	Teoria osuuden aloitus Lähteiden kartoitus
Lokak	Kontakti yhteistyökumppaniin
Tammikuu - maaliskuu 2020	Teorian kirjoitus työn sallimissa rajoissa
Maaliskuu 2020	Hyväksytty opinnäytetyön suunnitelma 11.3.2020 Teoriaviitekehyksen rajaus Opinnäytetyö ohjaukset Osallistuminen ONT- seminaareihin ja tiedonhankintapajaan.
Huhtikuu 2020	Tutkimuslupahakemus 30.3.2020
Toukokuu 2020	Yhteistyötä yhteistyökumppanin kanssa sähköpostilla Ensimmäiset koevedokset ohjeista arvioitavaksi Nurmijärven akuuttivastaanotolle 16.4.2020 Tutkimuslupa hyväksytty 28.4.2020
	Teorian ja lähdeviitteiden viimeistely ja tarkistus kipsausohje valmiiksi Opinnäytetyö valmis palautettavaksi

## 7.4 Hyvän ohjeen tunnusmerkit

Hyvässä ohjeessa korostuu käskymuoto, olennaiset tiedot ohjattavan toiminnan kannalta sekä helposti hahmotettava kokonaisuus. Selkein tapa antaa ohjeita on käskymuodossa puhutellen, koska lukijan on hahmotettava mitä hänen pitää tehdä. Käskymuoto (imperatiivi) ei vaikuta määräilevältä ohjeessa, jossa ohjeen mukainen toiminta edesauttaa tavoitteen saavuttamista. Ohjeen kirjoittajan on tunnistettava ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot, jolloin ohje laaditaan lukijan näkökulmasta. Hyvässä ohjeessa on tärkeää, että erilaiset toiminnalle ominaiset vaiheet ovat lukijan ymmärrettävissä, eikä jätä arvailun varaan mitä pitää tehdä ja kenen. Ohjeeseen avataan erikoissanasto, termit ja lyhenteet, joita käytetään. Ohjeita palvelee selkeä rakenne, jossa väliotsikot selventävät toiminnan aikajärjestystä. Hyvän ohjeen tunnusmerkkinä voidaan pitää loogista tai kronologista järjestystä, jolloin tekstistä selviää, mitä tehdään ensin ja mitä sen jälkeen. Tekstistä tulee myös selvittää, mitkä asiat on pakko tehdä ja mitkä ovat vapaaehtoisia tai ehdollisia. (Kotimaisten kielten keskus.)

Useisiin ohjeisiin sisältyy toimintaa vaihe vaiheelta, jolloin kokonaisrakennetta selventää numeroituneet kohdat tai luettelot. Luettelot auttavat hahmottamaan vaihetta, johon liittyy paljon toimintaa tai pitkiä listoja, jossa pitää luetella esimerkiksi tavaroita. Ohjeen tekstimuoto kirjoitetaan niin, että se on selkeää. (Kotimaisten kielten keskus) Ohjeen pituus on merkitsevä tekijä toiminnan sujuvuuden kannalta. Lyhyt teksti ei ahdistakaan lukijaa eikä sekoita häntä. Ohjeen lukijan on helpompaa edetä ohjeen mukaan, kun se on rakennettu lyhyeksi ja jätetty pois toiminnan kannalta tarpeettomat tiedot. (Hyvärinen 2005.)

## 8 Pohdinta

### 8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tässä opinnäytetyössä eettisyyttä ja luovuutta on huomioitu eri vaiheissa. Opinnäytetyössä ei käytetä lähteenä tai vertailukohtana potilastietoja, eikä kirjata kenenkään henkilötietoja luvatta. Opinnäytetyön eettisyyttä lisää lähdeviitteiden oikeaoppinen käyttäminen, sekä tarvittavien tekijänoikeuslupien pyytäminen. Mahdollisten asiantuntijalähteiden kanssa on sovittu erikseen nimenkäyttöoikeudesta. Tutkimuslupa on haettu Keski-uudenmaan sote-kuntayhtymän (Keusote) ohjeiden mukaisesti ja sille on saatu hyväksyntä ennen opinnäytetyön julkaisemista. Opinnäytetyön luovuttamisen jälkeen kipsausohjeen päivittäminen siirtyy vastaanottavalle yhteistyökumppanille, Nurmijärven terveyskeskukselle.

Opinnäytetyön luotettavuus on huomioitu lähteiden valinnassa. Lähteinä on käytetty mahdollisimman uusia tutkimuksia, tietotekstejä sekä artikkeleita. Englanninkielisissä lähteissä

väärinymmärrykset voivat rajoittaa luotettavuutta, joten asiavirheiden välttäminen varmistettiin käyttämällä useita lähteitä sekä tutkimalla yhteneväisyyksiä suomenkielisiltä sivustoilta, joiden tunnettavuus on yleisesti hyväksytty. Luotettavuuden varmistamiseksi tämän opinnäytetyön kipsausohje on toteutettu Nurmijärven terveystieteiden keskuksen akuuttivastaanotolla olevan kipsausohjeen sekä kipsimestarin ohjeistuksen ja ammattinäkemyksen avulla peilaten tietoperustaan, joka on teoriaosuudessa käsitelty.

## 8.2 Prosessin pohdinta

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi halkaistun lasikuitusaapaskipsin teko-ohje ja kaksi tarkistuslistaa Nurmijärven akuuttivastaanoton hoitohenkilökunnalle. Toinen tarkistuslista on tarkoitettu käytettäväksi ennen kipsauksen aloittamista ja toinen sen jälkeen. Tarkistuslistan tarkoituksena on edesauttaa kipsauksen sujuvuutta. Raporttiosuuden tarkoituksena on perustella tutkitulla tiedolla luuston anatomiaa ja luun murtumista, sekä toimia pohjana kipsausohjeelle. Yhteistyökumppanin kanssa kommunikointi tapahtui sähköpostin välityksellä, koska vallitsevan pandemiatilanteen vuoksi toimipisteeseen ei voitu mennä. Kipsausohjeeseen oli alun perin suunniteltu kuvaohjeet työvaiheista, mutta edellä mainitusta syystä totesimme yhteisymmärryksessä, että kirjalliset ohjeet ovat tässä tilanteessa paras vaihtoehto. Yhteydenpito sujui ongelmitta, ja vastaukset viesteihin saapui arviolta kahdessa työpäivässä puolin ja toisin.

Kipsausohjeen tuottamisesta teki haastavan se, että kipsausta en päässyt katsomaan toimipisteeseen, vaan teorian tiedon sekä edellisen kipsausohjeen mukaan tuotettiin päivitetty versio kipsausohjeesta. Ohjeeseen tuli paljon työvaiheita, ja niiden asettaminen helposti ja nopeasti luettavaan muotoon oli vaativaa. Halusin, että kipsausohje mahtuu kokonaisuudessaan kahdelle A4-kokoiselle sivulle, jotta sen voi tulostaa kaksipuoleisena. Kaksipuoleisen ohjeen etu on myös säilytettävyyden, jolloin osa ohjeesta ei häviä, vaan ohje pysyy yhtenä paperina. Tarkistuslistojen tuotos ei lähtenyt yhteistyökumppanin tarpeesta, vaan opinnäytetyön tekijänä halusin listata kipsauksessa tarvittavat välineet ja tarvikkeet listalle, joka on tarkoitettu käytettäväksi ennen kuin potilas pyydetään toimenpidehuoneeseen. Näin itse kipsaustilannetta helpottaa välineiden ja materiaalien varaaminen lähelle kipsauspaikkaa. Potilaan kannalta on miellettävämpää, kun kipsaaja ja avustaja pystyvät keskittymään itse kipsaukseen ilman esimerkiksi kipsausmateriaalien hakemista varastosta.

Mielestäni kipsausohjeesta tuli selkeä ja riittävän yksinkertainen, jotta hoitohenkilökunta voi toteuttaa halkaistun lasikuitukipsisaappaan potilaalle turvallisesti ja laadukkaasti. Onnistuin mielestäni vastaamaan opinnäytetyön tavoitteeseen ja tarkoitukseen hyvin. Raporttiosuus etenee loogisesti ja tieto on tiivistetyssä muodossa teoriaviitekehyksen sisällä.

Opinnäytetyö sujui aikataulullisesti suunnitellussa ajassa. Osa teoriaosuuksista vei vaikealuokuisuuden vuoksi enemmän aikaa kuin toiset, mutta pääsääntöisesti yhteen pääotsikkoon



kulunut aika oli noin kolmesta neljään työpäivää tiedon etsintä mukaan lukien. Opinnäytetyö on aloitettu syksyllä 2019, jolloin kirjoitin osan teoriaosuudesta. Jatkoin opinnäytetyön työstämistä seuraavan kerran tammi-helmikuun vaihteessa, kun työharjoittelu ja perhe-elämä sen salli. Maaliskuussa olin muutaman viikon työharjoittelussa, mutta huhtikuussa sain keskittyä täysin opinnäytetyön tekemiseen. Poikkeusoloista johtuvan koulujen sulkemisen ja hallituksen suosituksen pienien lapsien kotona hoitamiseen aiheutti aikatauluongelmia hetkellisesti, mutta oikean päivärytmin ja asenteen muutoksen myötä opinnäytetyötä pääsin taas jatkaamaan suunnitellussa aikataulussa.

## Lähteet

### Painetut

Aro, H. & Kettunen, J. 2010. Luunmurtumat. Teoksessa Kröger, H. Aro, H.& Böstman, Traumatologia. Kandidaattikustannus, Helsinki

Hammar, A-M. 2011. Kirurgian perusteet, 345, 363 - 368, 392- 396. Helsinki. WSOY. 1.painos.

Leppäniemi, A., Kuokkanen, H., Salminen P. 2018. Kirurgia. Helsinki. Duodecim, 3.painos.

Lukkari, L. Kinnunen, T. & Korte, R. 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. Sanoma Pro Oy. Helsinki

Manninen, K. 1994. Kirurginen hoito. Luunmurtumat, 363. Jyväskylä. ISBN.

Mäenpää, H., Haapasalo, H., Havulinna, J. & Hellevuo, C. 2012. Kirurgiset pientoimenpiteet, Kipsisaappaan teko. Tampere. Tampereen Lääketieteen Kandidaattiseura ry. 8.uudistettu painos

Parker, S., Tri Preston, P. 2014. Ihmiskeho ensyklopedia. Helsinki. ISBN.

Pitkäranta, R., Mikkonen, L. 2009. Lääketieteen sanakirja latina-suomi-latina. Juva. WSOY, 1.painos.

Sand, O., Sjaavstad, Ö.V., Haug, E. 2007. Ihminen fysiologia ja anatomia, 221-224, 231-233. Helsinki. ISBN. 8.-9.

Yufit, P.& Seligson, D. 2010. Malleolar ankle fractures. A guide to evaluation and treatment. Orthopedics and trauma, 287.

### Sähköiset lähteet

Solunetti. Histologia, Rusto. 2006. Viitattu 27.1.2020

<http://www.solunetti.fi/fi/histologia/rusto/>

Solunetti. Histologia, Elastinen rusto. 2006. Viitattu 27.1.2020

[http://www.solunetti.fi/fi/histologia/elastinen\\_rusto/](http://www.solunetti.fi/fi/histologia/elastinen_rusto/)

Solunetti. Histologia, Lasirusto. 2006. Viitattu 28.1.2020

<http://www.solunetti.fi/fi/histologia/lasirusto/>

Terveyskylä. Nivelvalo. Nivelvaivat, Tietoa nivelistä. 2018. Viitattu 28.1.2020

<https://www.terveyskyla.fi/nivelvalo/nivelvaivat/tietoa-nivelista%C3%A4>

Suomen Punainen Risti. Ensiapuohjeet, Luunmurtumat. 2020. Viitattu 28.1.2020

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/murtumat>

Solunetti. Histologia, Murtuman luutuminen. 2006. Viitattu 30.1.2020

[http://www.solunetti.fi/fi/histologia/murtuman\\_luutuminen/](http://www.solunetti.fi/fi/histologia/murtuman_luutuminen/)

Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri. Sairaanhoito, Alaraajan luutumisoongelmien leikkaushoito. Viitattu 30.1.2020

<https://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/lantio-ja-alaraajakirurgia/alaraaja-murtumat/alaraajan-luutumisoongelmien-leikkaushoito/Sivut/default.aspx>

Duodecim Terveyskirjasto 2020. Lääketieteen sanasto, Syöjäsolu. Viitattu 5.2.2020

[https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/tk.koti?p\\_teos=&p\\_artikkeli=ltt03383](https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/tk.koti?p_teos=&p_artikkeli=ltt03383)

Käypä hoito -suositus. Värttinäluun alaosan murtuma (rannemurtuma). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Fysiatriryhdistys ry:n, Suomen Käsikirurgiyhdistys ry:n ja Suomen Ortopediyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016. Viitattu 6.2.2020

<https://www.kaypahoito.fi/hoi50109#s8>

Kuisma, J. Heikkilä, J. & Kassara, H. Duodecim Oppiportti. Kipsihoidon perusteet. 2009. Viitattu 3.-29.4.2020.

[https://www.oppiportti.fi/op/kps00101/do?p\\_haku=kipsaushoito#q=kipsaushoito](https://www.oppiportti.fi/op/kps00101/do?p_haku=kipsaushoito#q=kipsaushoito)

Leivo, K. Turun yliopistollinen keskussairaala, Ylä- ja alaraajojen murtumien kipsaus. Viitattu 3.4.2020

<https://docplayer.fi/28099576-Yla-ja-alaraaja-murtumien-kipsaus-lvm-kirsi-leivo-tyks.html>

Klinik Healthcare Solutions Oy. Terveysinfo, Murtuman kipsaus. 2018. Viitattu 3.4.2020

<https://klinik.fi/terveysinfo/murtuman-kipsaus>

3M Science. Applied to Life™. Tuotteet, Terveystenhoito. Kipsaus ja lastoitus. Viitattu 3.4.2020

[https://www.3msuomi.fi/3M/fi\\_FI/company-ndc/all-3m-products/~/Tuotteet/Terveystenhoito/Terveystenhoito/Kipsaus-ja-lastoitus/Kipsi-side/?N=5002385+8707795+8707798+8711017+8711094+8711105&rt=r3](https://www.3msuomi.fi/3M/fi_FI/company-ndc/all-3m-products/~/Tuotteet/Terveystenhoito/Terveystenhoito/Kipsaus-ja-lastoitus/Kipsi-side/?N=5002385+8707795+8707798+8711017+8711094+8711105&rt=r3)

BSN Medical. Tuotteet, Ortopedia. Kipsaustuotteet. Viitattu 3.4.2020

<https://www.bsnmedical.fi/tuotteet/ortopedi/kategoriao/c/synteettiset-lasikuitu-kipsit.html>

Mattila, V. Duodecim Terveysportti. Lääkärin käsikirja. Säärimurtumat. 2018. Viitattu 16.4.2020

<https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00425/search/Avomurtuma>

Väyrynen, P. Duodecim Oppiportti. Jalkaterveys, Alaraajan luurakenne ja lihastoiminta. 2016. Viitattu 16.4.2020

[https://www.oppiportti.fi/op/jtr00122/do?p\\_haku=alaraajan#q=alaraajan](https://www.oppiportti.fi/op/jtr00122/do?p_haku=alaraajan#q=alaraajan)

Ristiniemi, J. Duodecim Terveysportti. Lääkärin käsikirja, Nilkkamurtumat. 2018. Viitattu 29.4.2020.

<https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00426/search/alaraaja%20murtuma>

Dr. Howard, J. Life in the Fastlane. Eponymictionary. Danis-Weber classification. 2020. Viitattu 29.4.2020.

<https://litfl.com/danis-weber-classification/>

Kotimaisten kielten keskus, Ohjeet. Vinkkejä ohjetekstin tekijöille. Viitattu 4.5.2020

[https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakielihojeita/ohjeita\\_ohjeiden\\_tekijoille](https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakielihojeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille)

Hyvärinen, R. Duodecim lehti. Nro 16, 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Viitattu 4.5.2020

<https://www.duodecimlehti.fi/duo95167>

Julkaisemattomat

Nurmijärven murtumapoliklinikka kipsausohje

Kuvat

kuvio 1: Liikesuunnat. <https://www.hierontaflyktman.fi/7-lonkkanivel/> otettu 28.1.2020, Tekijänoikeuslupa saatu 8.4.2020

kuvio 2: Jalkaterän luut. Parker, S., Tri Preston, P. 2014. Ihmiskeho ensyklopedia, s. 41. Helsinki. ISBN.

kuvio 3: Ylempi nilkkanivel ja subtalaarinivel. <https://www.terveyskyla.fi/niveltalo/mihin-sattuu/jalkater%C3%A4/kipe%C3%A4-kantap%C3%A4%C3%A4-ja-jalkapohja/jal-kap%C3%B6yt%C3%A4kipu> Otettu ja muokattu 12.2.2020

kuvio 4: Weberin ABC- luokitus. <https://radiopaedia.org/articles/weber-classification-of-ankle-fractures> otettu 2.4.2020

Kuvio 5: Lateraalimalleolin murtuma. <https://kneewalkercentral.com/blog/recovery-guide-ankle-fracture/>

kuvio 6: Halkaistu kipsisaapas. <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/10/kipsaus-ja-painehaava.pdf> Kipsimestari Aki Väisänen, Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalouden kuntayhtymä. Otettu 3.4.2020. Tekijänoikeuslupa saatu 3.4.2020.

kuvio 7: Jalan asento lyhyessä saapaskipsissä. [https://www.oppi-portti.fi/op/kpk00081/do?p\\_haku=kipsaus#q=kipsaus](https://www.oppi-portti.fi/op/kpk00081/do?p_haku=kipsaus#q=kipsaus) otettu 3.4.2020

## Kuviot

kuvio 1: Liikesuunnat. Hieronta Flyktman. Lonkkanivel, otettu 28.1.2020. ....	10
kuvio 2: Alaraajan ja lantion luinen rakenne. Väyrynen, P. Jalkaterveys-kuvat. 2016. Otettu ja rajattu 16.4.2020. ....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
kuvio 3: Jalkaterän luut. Parker, S. ym. 2014, s.41. Otettu 28.1.2020. ....	11
kuvio 4: Ylempi nilkkanivel ja subtalaarinivel. Terveyskylä, Nivelitalo. Otettu ja muokattu 12.2.2020 .....	12
kuvio 5: Lateraalimalleolin murtuma. Knee walker central. 2018. Otettu 29.4.2020. ....	14
kuvio 6: Weber ABC- luokitus. Dr.Jones, ym. Radiopedia. Otettu 2.4.2020 .....	18
kuvio 7: Lyhyt halkaistu saapaskipsi. Väisänen, A. Kipsaus ja painehaava, 2016. Otettu 3.4.2020.....	23
kuvio 8: Jalan asento lyhyessä saapaskipsissä. Duodecim, oppiprtti. Kipsaus. Otettu 3.4.2020 .....	24

## Taulukot

Taulukko 1: Tschernen luokitus pehmytvammoille umpimurtumassa. Hammar, A-M. 2011, 392. .....	16
Taulukko 2: Gustillon avomurtumaluokitus. Mattila, V. Lääkärin käsikirja, Säärimurtumat. 2018. ....	17
Taulukko 3: Kotihoito-ohjeiden sisältö. Kuisma, J. 2009. ....	28
Taulukko 4: Aikataulukutus .....	30

## Liitteet

Liite 1: Tarkistuslista ennen kipsausta.....	40
Liite 2: Halkaistun saapaskipsin teko-ohje osa 1 .....	41
Liite 3: Halkaistun saapaskipsin teko-ohje osa 2 .....	42
Liite 4: Tarkistuslista kipsauksen jälkeen .....	43

## Liite 1: Tarkistuslista ennen kipsausta

## TARKISTUSLISTA ENNEN KIPSAUSTA

Ennen potilaan kutsumista, tarkista tästä tarkistuslistasta, että sinulla on lähelläsi tarvittavat välineet ja materiaalit, sekä potilasta koskevat potilastiedot.

### MATERIAALIT

- Alussukkarulla
- ~~Active~~- rulla (suojaamaan ihoa kipsin halkaisuvaiheessa)
- ~~Cellona~~ - huopa (kipsin alle pehmusteeksi)
- Pehmytkipsi
  - **AIKUISELLE:** Soft Cast 7.5cm leveä. Varaa 2-3 rullaa, avaa vain 2 rullaa valmiiksi. Jos jalka on iso (esim. mies), varaa valmiiksi Soft Cast 10cm leveät rullat.
  - **LAPSELLE:** Jalan koon mukaan. Ota esille eri levyisiä rullia, älä avaa niitä valmiiksi, ennen kuin olet mitannut lapsen jalan.
- Varsinainen kipsi (tästä tehdään U-kovike)
  - Ota esille eri leveyksiä, materiaalina esim. Delta-Lite Plus 7,5 cm leveä tai Cellocast. Oikea leveys mitataan potilaan jalan paksuuden mukaan.
- Tarranauhaa (Halkaisun jälkeen tukemaan kipsiä)
- Kipsin reunanauhaa, esim. Edging- tape (kipsin reunojen suojaus)

### LÄHETTYVILLE

- Haavanhoitotuotteet (esim. ~~Medlex~~)
- Materiaalit ihon puhdistukseen ja rasvaukseen

### VÄLINEET

- Tavalliset sakset
- Kipsisakset tai kipsisaha
- Kertakäyttö hanskat
- Kynä esim. tussi (merkitään kipsin aloitus- ja lopetuskohta)
- Suihkepullo, jossa on kädenlämpöistä vettä
- Lattialle suojaus
- Kipsausohje

### POTILASTA KOSKEVAT TIEDOT JA TARVIKKEET

- Pöydällä tukikouru ja -tyyny
- Oikean potilaan potilastiedot
- Kirjalliset kipsiohjeet potilaalle
- Sauvakävelyohjaus



**VALMISTA! VOIT NYT KUTSUA POTILAAN** 😊



## Liite 2: Halkaistun saapaskipsin teko-ohje osa 1

## HALKAISTUN SAAPASKIPSIN TEKO-OHJE

- ☑ Tarkista potilaan housujen kireys. Housujen tulee olla niin väljät, että potilas saa ne kotona pois jalasta kipsin ollessa paikallaan. Tarvittaessa voidaan lainata potilashousuja.
- ☑ Tarkista kipsattavan raajan ihon kunto (haavat, hankaumat) sekä puhdista raaja. Tee tarvittaessa haavanhoitotoimenpiteet, suojaa hankaumat ja rasvaa kuiva iho ennen kipsauksen aloittamista.

### SUOJAA IHO KIPSIN ALTA

#### 1. Leikkaa kaksi alussukkaa.

- Leveys: aikuisella 7,5cm, lapsella nilkan ja pohkeen paksuuden mukaan.
- Pituus: n. 10 cm varpaiden yli ja n. 10cm polven yli.

Laita molemmat alussukat potilaan kipsattavaan raajaan päällekkäin.

2. Leikkaa ~~Actimove~~-rullasta säären mittainen kaistale. Aseta ~~Actimove~~-pala sääriluun päälle kahden alussukan väliin. (Tämä turvaa potilaan jalkaa kipsin halkaisuvaiheessa.)

3. Pehmusta raaja ~~Celona~~-huovalla. Kantapää ja malleolit pehmustetaan erillisillä ~~Celona~~-paloilla. Laita pehmusteet alussukkien päälle.

**TARKISTA, ETTÄ PEHMUSTE PALAT EIVÄT OLE PÄÄLLEKKÄIN TAI LIMITTÄIN.**

### KIPSIN VALMISTUS

1. Mittaa U- koviike valmiiksi. Valitse Delta- ~~Lite~~ Plus tai Cellocast materiaalin leveys (esim. 7,5 tai 10cm) potilaan jalan paksuuden mukaan.

- U-kovikkeen päät eivät saa osua toisiinsa pohkeen tai säären puolella, vaan ne tulee jäädä toisistaan erilleen.
- Yksi kerros oikean levyistä U-koviketta on pituudeltaan: potilaan säären yläosa – kantapohja – säären yläosa
- Yhteensä 4 kerrosta.

2. Merkitse rastilla kipsin aloituskohta varpaiden tyveen niin, että kaikki viisi varvasta jäävät näkyviin. Merkitse kipsin lopetuskohta n. 5 cm sääriluun pään alapuolelle.

#### TARKISTA, ETTÄ

- U-KOVIKE EI OLE LIIAN LEVEÄ, ELI EI ULOTU POHKEEN TAI SÄÄRILUUN KOHDALTA PÄÄLLEKKÄIN.
- KIPSIN ALOITUSKOHTA ON MERKITYY NIIN, ETTÄ PIKKUVARVAS JÄÄ NÄKYVIIN.
- KIPSIN LOPETUSKOHTA ON MERKITYY NIIN, ETTÄ POLVITAIVE PÄÄSEE LIKKUMAAN VAPAASTI.

## Liite 3: Halkaistun saapaskipsin teko-ohje osa 2

**KIPSAAMINEN****AVUSTAJA**

1. Ota kiinni alussukan päästä varpaiden yläpuolelta ja pyydä potilasta rentouttamaan jalka.
2. Aseta nilkka 90 asteen kulmaan ja huolehdi asennon pysymisestä koko kipsaamisen ajan. Asennon voi tarkistaa tarvittaessa levyllä.
3. Kipsaaja kertoo, kun raajan voi laskea tukityynyjen päälle.

## Tarkista, että

- varpaat eivät ole huonosti, kun pitelet jalkaa.
- jalkaterä on suorassa, eikä kääntynyt sisäkiertoon
- alussukassa ei ole ryppyjä, erityisesti nilkan seudulla.

**KIPSAAJA**

1. Aloita kipsaaminen Soft Castilla merkityistä kohdista aloittaen varpaiden tyvestä edeten sääriin päätä kohti.
  - 1. kierros tulee jalkaterälle ja on lukkokierros.
  - seuraavat kierrokset ylöspäin mentäessä kierretään puoliksi edellisen päältä.
2. Käännä päällimmäinen alussukka 1. kierroksen reunan päälle, kun Soft Castia on koko kipsin alueella.
3. Aseta U-kovike paikoilleen säären yläosa – kantapää – säären yläosa.
  - U-kovikkeen päät eivät saa osua toisiinsa pohkeen tai säären kohdalla.
4. Kierritä Soft Castia raajan ympärille, jotta U-kovike pysyy paikoillaan.
  - kieritä samoin, kuin aiemmin: 1. kierros lukkokierros jne.
5. Kostuta kipsi suihkepallon avulla kauttaaltaan. Hiero raajaa koko kipsin alueelta, jotta kerrokset laminoituvat toisiinsa kiinni.

## Tarkista, että

- kipsi istuu kantapään ja akillesjänteen kohdalta hyvin.
- ilmataskut on hierottu pois.

**KIPSIN HALKAISU**

1. Kipsin halkaisu aloitetaan kipsisahalla tai -saksilla, kun se ei tunnu käteen märältä.
2. Lähde halkaisemaan kipsiä säären yläosasta keskeltä kipsiä ~~Actimove-~~ **Actimove-**kaistaleen päältä. **Halkaisu tapahtuu koko matkan Actimoven päältä.**
3. Halkaise kipsi koko matkalta säären yläosasta varpaiden tyveen saakka. Tarkista suora leikkauslinja.
4. Kun halkaisu on valmis, poista ~~Actimove-~~ **Actimove-**kaistale.
5. Aseta tarranauhat.
  - leikkaa tarranauharullasta 4 kappaletta pehmeää vastakappaletta, sekä tarraa.
  - Kiinnitä 3 kpl vastakappaleita säären alapinnalle (yläosa, keskikohta, nilkka). Viimeinen vastakappale tulee jalkapöydän alle keskikohtaan.
  - Kiinnitä tarrat vastakappaleisiin samalla kiristäen kipsi tukevaksi.
6. Viimeistele saapaskipsin reunat tarvittaessa siistiksi Edging- tapella. Käännä alussukkien reunat kipsin reunojen suojaksi.

## Liite 4: Tarkistuslista kipsauksen jälkeen

### TARKISTUSLISTA KIPSAUKSEN JÄLKEEN

Kipsauksen jälkeen varmista tästä tarkistuslistasta, että olet muistanut ottaa huomioon luutumisen kannalta tärkeät asiat kipsauksessa. Lopusta löytyy muistilista potilaalle ohjattavista asioista.

#### MILTÄ KIPSI NÄYTTÄÄ?

- Nilkan asento on 90 astetta.
- Jalkaterä on suorassa, eikä se ole kääntynyt sisäänpäin.
- Kaikki varpaat kipsatusta raajasta on näkyvillä.
- Kipsin lopetuskohta ei ulotu polvitaiveeseen asti, vaan on noin 5cm polvitaiveen alapuolella.
- Kipsi on halkaistu koko matkalta ja se on tuettu tarrapaloilla.

**HUOM!**  
VOIT TARVITTAESSA LEIKATA KIPSIÄ, JOS SE ON LIIAN PITKÄ.

#### MILTÄ KIPSI TUNTUU?

- Kysy potilaalta miltä kipsi tuntuu
  - Kipsi ei saa painaa, kiristää tai hangata.
- Kipsi on potilaan mielestä tukeva eikä heilu jalassa.
- Tarkista potilaalta, että kipsi ei paina polvitaiveeseen säären takaosasta ja hän pystyy koukistamaan kipsatun raajan.
- Potilas pystyy liikuttamaan kaikkia varpaitaan.

#### POTILAAN JATKO-OHJEET

- Anna potilaalle kirjalliset kipsiohjeet ja sauvakävelyohjeistus
- Käy potilaan kanssa suullisesti läpi kipsinhoito- sekä jatko-ohjeet
  - Ota läheinen/saattaja mukaan kuuntelemaan ohjeita.
- Varmista, että potilaan liikkuminen kipsin kanssa onnistuu kainalosauvojen kanssa.