

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Fysioterapeuttikoulutus

Pasi Harjula
Santeri Nenonen

LIKKUMALLA LUJAKSI – OPASVIHKO LONKKAMURTUMASTA KUN-
TOUTUVALLE KUUDEN VIIKON JÄLKEEN

Opinnäytetyö
Helmikuu 2019



**OPINNÄYTETYÖ Helmikuu
2019
Fysioterapeuttikoulutus**

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijät

Pasi Harjula, Santeri Nenonen

Nimeke

Liikkumalla lujaksi – opasvihko lonkkamurtumasta kuntoutuvalle kuuden viikon jälkeen

Toimeksiantaja

Siun sote

Tiivistelmä

Vuosittain lonkkamurtumia tapahtuu Suomessa noin 7000, joista suurin osa iäkkäillä. Tämän vaikutuksesta elämänlaatu heikkenee ja siitä seuraa ylimääräisiä kustannuksia. Lonkkamurtuma iäkkäällä johtaa usein toiminta- ja liikuntakyvyn heikkenemiseen, lisäten samalla avun tarvetta. Lisäksi se lisää riskiä joutua jatkuvaan laitoshoitoon ja kuolleisuutta. Lonkkamurtumista yli 90 % tulee kaatumisen seurauksena ja 2-3 % iäkkäiden kaatumisista johtaa lonkkamurtumaan. Lonkkamurtumista 60 % on reisiluun kaulan murtumia, 30 % trokanteerisia ja noin 10 % subtrokanteerisia.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tarkoituksena oli luoda lonkkamurtumapotilaalle, heidän läheisilleen ja hoitohenkilökunnalle kuuden viikon kontrollissa jaettava opas. Opas sisältää tietoa ja ohjeita kaiken tasoisille kuntoutujille kuuden viikon jälkeisestä kuntoutumisesta. Oppaan on tarkoitus olla kannustava ja tukea potilasta.

Toimeksiantajana toimi Siun sote. Opinnäytetyö on osa Siun soten lonkkamurtumapotiilaan hoitoprosessin tehostamista, jota on kehitetty vuodesta 2017 lähtien. Hoitoprosessissa tavoitteena on saada potilas kotiutumaan lonkkamurtuman jälkeen 19 vuorokaudessa ja tällä hetkellä Siun sotessa tämä on toteutunut. Aikaisemmin kotiutumiseen on mennyt keskimäärin 48 vuorokautta.


Opinnäytetyöhön kuului tietoperustan kirjoittaminen lonkkamurtumista ja oppaan luominen. Keräsimme palautetta oppaasta toimeksiantajalta, ohjaavalta opettajalta ja ikäryhmään kuuluvilta henkilöiltä. Muokkasimme opasta saamamme palautteen mukaan. Jatkokehitysideana voisi testata oppaan toimivuutta.

Kieli
suomi

Sivuja 46
Liitteet 1
Liitesivumäärä 15

Asiasanat

Lonkkamurtuma, fysioterapia, kuntoutus, opas

	<p>THESIS February 2019 Degree Programme in Physiotherapy</p> <p>Tikkarinne 9 80200 JOENSUU FINLAND + 358 13 260 600</p>
<p>Author (s) Pasi Harjula, Santeri Nenonen</p>	
<p>Title Strengthened by movement - Guide book for hip fracture patients after six weeks</p> <p>Commissioned by Siun sote</p>	
<p>Abstract</p> <p>Every year about 7000 hip fractures occur in Finland, most of them to elderly people. As a result, the quality of life is reduced, and it creates expenses. Hip fracture of the elderly often leads to impaired performance while increasing the need for help. In addition, it increases the risk of continuous institutional care and mortality. More than 90% of the hip fractures come as a result of a fall and 2-3% of the falls of the elderly lead to hip fracture. 60% of hip fractures are femoral neck fractures, 30% trochanteric, and about 10% subtrochanteric.</p> <p>The thesis was carried out as a practice-based thesis and it aimed at creating a guide booklet for hip fracture patients, their relatives and medical staff after six weeks of recovery. The guide contains information and instructions on rehabilitation after six weeks for patients of all levels. The guide is intended to be supportive and motivating.</p> <p>The commissioner was Siun Sote. The thesis is part of Siun Sote's improvement process of the hip fracture treatment, which has been developed since 2017. The goal of the treatment process is to make the patient return home after hip fracture in 19 days, and this is the case at the given time in Siun Sote. In the past, the average time taken to discharge from hospital was 48 days.</p> <p>The thesis included writing a knowledge base about hip fractures and creating the guide. Feedback was collected from the commissioner, the supervising teacher, and people in the age group. The guide was edited according to the feedback. As a further development idea, the guide could be tested on a target group.</p>	
<p>Language Finnish</p>	<p>Pages 46 Appendices 1 Pages of Appendices 15</p>
<p>Keywords Hip fracture, physiotherapy, rehabilitation, guide</p>	

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
2	Lonkan anatomia	6
3	Lonkkamurtumat	10
3.1	Lonkkamurtumatyypit.....	10
3.2	Leikkaushoidot.....	12
3.3	Normaali paranemisyfysiologia lonkkamurtumissa	13
4	Lonkkamurtumatilastot ja kuntoutuksen kehittämistyö	16
4.1	Lonkkamurtumatilastot Suomessa.....	16
4.2	Lonkkamurtumapotilaan kuntoutusprosessin kehittäminen Joensuussa	17
5	Kuntoutus ja murtumien ehkäisy	18
5.1	Lonkkamurtumapotilaan kuntoutus	18
5.2	ICF	21
5.3	Kaatumisten ehkäisy.....	23
5.4	Lonkkamurtumapotilaan ravitseminen	24
5.5	Lonkkamurtumapotilaan apuvälineet	25
5.6	Liikkuminen ja kuntoilu.....	27
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	30
7	Opinnäytetyöprosessi	31
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö ja menetelmät	31
7.2	Konstruktivistinen malli	32
7.3	Aloitus- ja suunnitteluvaihe	33
7.4	Esi- ja työstövaihe.....	35
7.5	Tarkistus- ja viimeistelyvaihe sekä valmis tuotos.....	36
8	Pohdinta.....	37
8.1	Opinnäytetyön tuotoksen ja prosessin tarkastelu.....	37
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	39
8.3	Oppimisprosessi ja ammatillinen kasvu	40
8.4	Jatkotutkimus- ja kehittämisideat	41
	Lähteet.....	43

Liitteet

Liite 1 Liikkumalla lujaksi- opas

1 Johdanto

Valitsimme Siun soten tarjoaman aiheen lonkkamurtumapotilaan kuuden viikon jälkeisen kuntoutusohjeen toteuttamisesta asiakkaan kotona. Koimme tämän aiheen olevan mielenkiintoisin tarjolla olevista ja eniten ammattitaitoa kehittävä. Lähtökohteisesti opinnäytetyön tekijöinä meillä on rajallisesti tietoa lonkkamurtumapotilaan kuntoutusprosessista. Lonkkamurtumat ovat kuitenkin yleisiä ja niitä tulee fysioterapeutin ammatissa usein vastaan. Opinnäytetyön avulla keräämme itsellemme tietoa, kehitämme ammatillista osaamistamme ja teemme samalla käytännöllisen työvälineen Siun sotelle. Aihe on rajattu kuuden viikon jälkeen tapahtuvaan kotikuntoutukseen lonkkamurtumapotilailla.

Aihe liittyy Siun soten lonkkamurtumapotilaan hoitoprosessin tehostamiseen, jota kehitetään käypä hoito -suositusten mukaisesti. Hoitoketjua on kehitetty Lean- periaatteiden mukaisesti kevään 2017 aikana. Ensimmäinen kokeilujakso aloitettiin huhtikuussa 2017 Joensuun seudun potilailla. Lupaavien tulosten ja arvioinnin jälkeen prosessi laajennettiin toukokuun 2017 lopussa koskemaan kaikkia maakunnan lonkkamurtumapotilaita. Lonkkamurtumapotilaan hoitoprosessin tehostaminen nopeuttaa ja selkeyttää potilaan hoidon etenemistä. Koko prosessin tavoiteltava aika kotoa – kotiin on 19 vuorokautta ja tällä hetkellä Siun sotessa on päästy tuon alle. Aikaisemmin maakunnan keskimääräinen hoitajakson pituus lonkkamurtumissa on ollut 48 vuorokautta, joka on ollut valtakunnallisessa vertailussa pitkä (keskiarvo 43 päivää). Kehityksen taustalla on Siun sotessa saavutettu saumaton erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon integraatio. Hoitoketju on tarkasti kuvattu ja vakioitu ja sen toimivuutta seurataan jokaisella potilaalla. Poikkeamiin reagoidaan heti, mikäli kuntoutuminen ei etene suunnitelman mukaan. Toimintamalli ei ole valmis, vaan sitä kehitetään jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti, arvioiden tätä moniammatillisessa kehittämisryhmässä ja muutoksia tehdään tarvittaessa välittömästi. (Silvennoinen 2018.)

2 Lonkan anatomia

Niveltyypiltään lonkkanivel on moniaksaalinen pallonivel, joka sallii useat liikesuunnat. Reisiluunpää (caput femoris) niveltyy lonkkaluussa sijaitsevaan lonkkamaljaan (acetabulum) ja on suurelta osin sisällä maljassa. Reisiluun pää on pallomainen. (Magee, 2014, 689; Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie, 2014, 224, 229–230; Schuenke, Schulte, & Schumacher, 2014, 426.)

Reisiluu on ihmisen pisin ja painavin luu. Se koostuu sen varresta ja distaalisesta ja proksimaalisesta päästä. Reisiluun proksimaalinen pää koostuu reisiluunpäästä, kaulasta ja isosta ja pienestä sarvennoisesta. (Kishner, 2017.) Reisiluunpää (caput femoris) on kulmassa superomediaalisesti ja hieman anteriorisesti niveltyessään lonkkaluussa sijaitsevaan lonkkamaljaan (acetabulum). Pää on suurelta osin sisällä maljassa. Reisiluun pää on muodoltaan pallomainen. (Magee, 2014, 689; Kishner, 2017; Sand ym. 2014, 224, 229–230; Schuenke ym. 2014, 426.)

Reisiluun kaula (collum femoris) on reisiluun pään ja luun varren välissä ja on pituudeltaan noin 4–5 cm. Reisiluun kaula alkaa heti reisiluun päästä ja jatkuu superiorisella puolella isoon sarvennoiseen asti ja inferiorisella puolella pieneen sarvennoiseen asti. (Sand ym. 2014, 229.) Superiorinen reuna on lyhyempi ja paksumpi kuin inferiorinen reuna. Anteriorinen pinta reisiluun kaulassa on karhea, verrattuna sileään reisiluun päähän. Posteriorinen pinta on kovera ulkomuodoltaan. Reisiluun pää ja kaula ovat 130° :n ($\pm 7^{\circ}$) kulmassa varteen nähden. (Kishner, 2017.)

Iso ja pieni sarvennoinen (trochanter major ja minor) sijaitsevat reisiluun varren ja kaulan yhtymäkohdassa. Iso sarvennoinen on huomattava luukyhmy, joka sijaitsee reisiluun proksimaalisessa päässä anterolateraalisesti ja on distaalisesti reisiluun kaulaan nähden. Se on helposti palpoitavissa ihon päältä. (Kishner. 2017; Sand, ym. 2014, 229.) Pieni sarvennoinen on luinen ulkoma, joka sijaitsee reisiluun mediaali-

sella puolella ja on distaalisesti reisiluun kaulaan. Sarvennoisten välinen kohonnut alue etupuolella on nimeltään linea intertrochanterica ja takana on crista intertrochanterica. (Kishner, 2017.)

Reisiluun pää niveltyy lonkkamaljaan (acetabulum). Lonkkamalja sijaitsee lonkka- luussa (os coxae). Lonkkaluu muodostuu kolmesta luusta, joita ovat suoliluu (os ilium), istuinluu (os ischiadicum) ja häpyluu (os pubis). Nämä kolme luuta ovat luu- tuneet lapsuuden aikana ja muodostavat yhdessä nivelkuopan, niin sanotun lonkka- maljakon. Nivelkuoppa on kupin muotoinen syvennys, lantion lateraalaisella pinnalla. (Kishner, 2017.)

Vahva nivelkapseli ja lihakset ympäröivät lonkkaniveltä. Rakenteeltaan nivelkapseli on tiivis. Se lähtee proksimaalisesti lonkkamaljan yläosasta ja kiinnittyy reisiluun kau- laan distaalisesti ja on anteriorisesti isoon sarvennoiseen nähden. Posteriorisesti kapseli ylittää kaulan 1-1,5 cm proksimaalisesti intertrokanteeriseen harjuun. An- teriorinen osa on vahvin ja paksuin osa kapselia. Nivelkapselin sisäpuolen peittää nivelkalvo. (Martin & Kivlan 2011, 364; Kishner, 2017.) Tämä kapseli muodostuu kolmesta ligamentista. Illofemoraalinen ligamentti on näistä vahvin. Se sijaitsee lonkkanivelessä anteriorisesti, ja sillä on suuri rooli lonkkanivelen stabiloinnissa. Se estää liiallisen ojennussuuntaisen liikkeen nivelessä ja rajoittaa reisiluun pään an- teriorista liukumista. Ischiofemoraaliligamentti pitää niveltä vakaana ojennuksen ai- kana. Posteriorisesti ja inferiorisesti sijaitseva pubofemoraliligamentti rajoittaa lon- kan ojennusta ja estää tämän liiallisen loitontumisen. Lisäksi nämä kolme ligamenttia rajoittavat lonkan sisäkiertoa. (Magee 2014, 689.) Nivelkapselin päällinen on synovi- aali membranaa. Se peittää reisiluun kaulan ja jatkuu reisiluun pään nivelpintaan asti. Se myös suojaa acetabulumin ei-nivelaluetta ja tarjoaa suojan ligamenteille rei- siluun pään alueella. (Kishner, 2017.)

Hyaliinirusto peittää suurelta osin lonkkamaljan ja reisiluun pään nivelpintoja. Tämän ruston tehtävänä on vähentää kitkaa nivelessä. Lonkan neljäs ligamentti on nimel- tään ligamentum teres, joka yhdistää lonkkamaljan ja reisiluun pään toisiinsa. (Mar- tin & Kivlan 2011, 77, 364; Magee 2014, 689.)

Rustorengas, labrum acetabulare, ympäröi lonkkamaljan reunaa, kiinnittyen lonkkamaljan luiseen reunukseen sekä ligamentum transversus acetabulareen. Se on kierukkamainen ja on rakenteeltaan vahvaa syyrustoa. Rustorengas muodostaa nivelen väliin tiivisteiden pitäen nivelnesteeseen ja paineen nivelen sisällä ja näin estää myös reisiluunpään irtoamista lonkkamaljan kuopasta. Tehtävänä on myös estää nivelen anteriorista liukumista ulkokierron aikana. (Magee 2014, 689.)

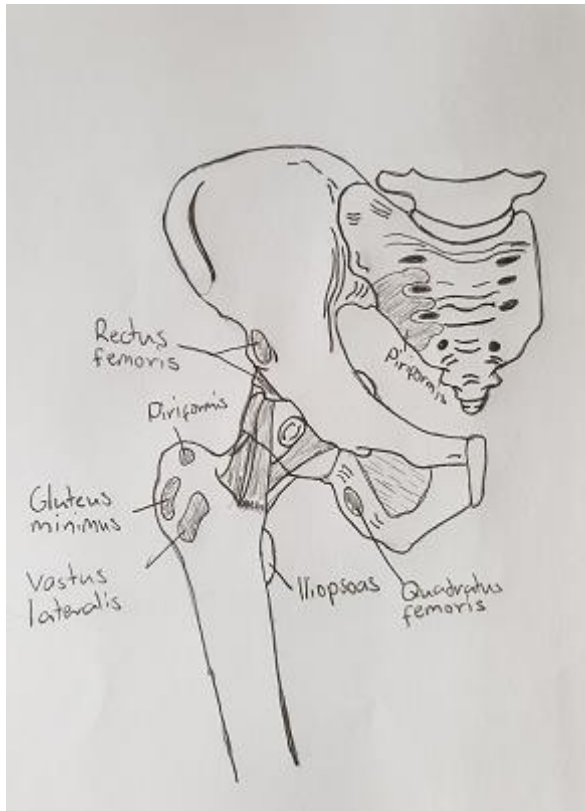
Lonkkanivel saa verenkiertonsa lonkkavaltimon (a.iliaca) ja reisivaltimon (a.femorialis) haaroista. Reisivaltimon mediaalinen ja lateraalinen haara kuljettavat verta nivelkapselin anterioriseen osaan. Lonkkavaltimo haarautuu superioriseksi ja inferioriseksi pakaravaltimoksi (a.glutae), jotka huolehtivat verenkierrosta nivelkapselin proksimaalisessa ja posteriorisessa osassa. (Martin & Kivlan 2011, 364.)

Lonkan alueella kliinisesti merkittäviä limapusseja on neljä. Kaksi näistä on ison sarvennoisen alueella. Keskimmäisen pakaralihaksen limapussi on lihaksen jänteen ja ison sarvennoisen etuyläosan välissä. Toinen näistä, ison pakaralihaksen limapussi, on hieman sarvennoisen takana ja on useimmiten suuri ja monilokeroinen. Sen tarkoitus on erottaa isonpakaralihaksen syvä osa isosta sarvennoisesta. Kolmannen limapussin, pektineaalibursan, tehtävä on erottaa lliopsoaslihas lonkkanivelkapselistä ja häpyluusta. Neljäs sijaitsee lonkan takana ja on isonpakaralihaksen istuin-kyhmyyn limapussi. Tätä ei kaikilla ihmisillä välttämättä ole ollenkaan. (Pohjalainen 2008.)

Lisäksi vakautta lonkkaniveleeseen tuovat vahvat lihakset sen ympärillä, jotka myös liikkuttavat lonkkaniveltä (Magee 2014, 689). Lihakset ja niiden tehtävät ovat esitelty taulukossa 1. Lisäksi kuva 1 visualisoimaan lonkan anatomiaa.

Lihäs	Tehtävät lonkassa	Hermo
Sartorius	Koukistus ja ulkokierto	Femoral
Iliopsoas	Koukistus	Femoral
Pectineus	Koukistus	Femoral
Rectus femoris	Koukistus	Femoral
Adductor magnus, etuosa	Koukistus ja lähennys	Obturator
Adductor magnus, taka-osa	Ojennus	Tibial
Gracilis	Koukistus, lähennys ja sisäkierto	Obturator
Tensor fascia latae	Koukistus ja loitonuus	Superior gluteal
Adductor brevis	Lähennys	Obturator
Adductor longus	Lähennys	Obturator
Pectineus	Lähennys ja koukistus	Femoral
Obturator externus	Ulkokierto	Obturator
Gluteus maximus	Ulkokierto ja ojennus	Inferior gluteal
Piriformis	Ulkokierto	Piriformis
Obturator internus	Ulkokierto	Obturator
Gemellus superior	Ulkokierto	Obturator
Quadratus femoris	Ulkokierto	Quadratus femoris
Gemellus inferior	Ulkokierto	Quadratus femoris
Gluteus Medius	Loitonuus	Superior gluteal
Gluteus minimus	Loitonuus	Superior gluteal
Semimembranosus	Ojennus	Tibial
Semitendinosus	Ojennus	Tibial
Biceps femoris, pitkä pää	Ojennus	Tibial
Biceps femoris, lyhyt pää	Ojennus	Common fibular

Taulukko 1 (Mukaiilen Kishner 2017).



Kuva 1. (Mukaiillen Magee. 2014, 691).

3 Lonkkamurtumat

3.1 Lonkkamurtumatyypit

Lonkkamurtumalla tarkoitetaan reisiluun yläosan murtumaa. Lonkkamurtuma todetaan kliinisen tutkimuksen ja röntgenkuvauksen mukaan. Liikuteltaessa murtunut lonkka on useimmiten hyvin kivulias. Jos murtuma on dislokoitunut, raaja on lisäksi uloskierrossa ja lyhentynyt. Röntgentutkimuksessa otetaan lonkan sivukuva ja lantion AP-kuva. Jos reisiluun kaulan murtuma on dislokoitumaton, röntgenlöydös voi aluksi olla vain hieman poikkeava tai normaali. Tällöin murtuma tulee usein näkyviin

vasta muutaman vuorokauden kuluttua tapaturmasta. Jos tapaus on kliinisesti epäilyjä herättävä, röntgentutkimukset tulisi tehdä uudelleen 1-2 vuorokauden kuluessa tai ottaa magneettikuvaus tai tietokonetomografia. (Käypä hoito -suositus, 2017a.)

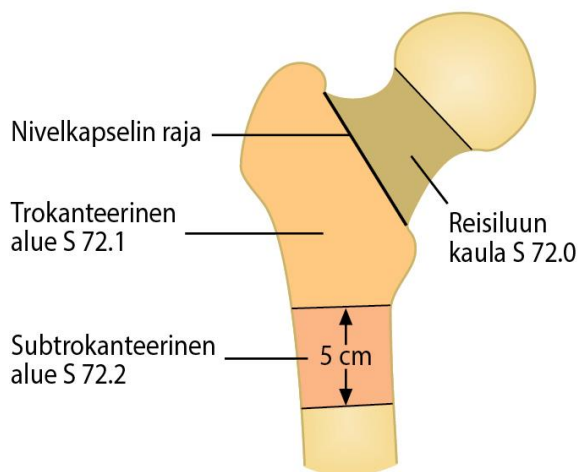
Reisiluun yläosan murtumat voidaan jaotella sijainnin ja murtumatyyppin mukaan. Käypä hoito -suosituksessa (2017a) ne jaetaan sijainnin mukaan reisiluun kaulan (S72.0), sarvennoisten (S72.1) ja sarvennoisten alapuolisen (S72.2) alueen murtumiin. Jaottelut ovat kuvassa 1 sivulla 12. AO Foundation (2018a) jaottelee tähän kategoriaan lisäksi reisiluun pään murtumat, joita syntyy suurta energiaa aikaansaa- vissa tapaturmissa, kuten moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa.

Trokanteerisia eli sarvennoisten alueen murtumia esiintyy pääasiassa iäkkäillä, jotka sairastavat osteoporoosia. Sarvennoisten alueen murtumat määritellään extrakapsulaarisiksi, ja tällöin reisiluun pään vaskulaarisuus on harvoin vaaraantunut. AO/OTA Murtuma ja sijoiltaanmenoluokitus jakaa sarvennoisten murtumat kolmeen osaan. A1-murtumat ovat kahden osan murtumia, joissa on hyvä luinen tuki mediaalipuolella. A2-tason murtumat ovat pirstaloitumia, joissa mediaalinen ja dorsaalinen kuori on hajonnut usealla tasolla, mutta lateraalinen kuori on ehjä. Luokituksessa A3-murtumassa myös lateraalinen kuori on rikkoutunut pienen sarvennoisen yläpuolelta. (AO Foundation 2018a.)

Reisiluun kaulan murtumat sijaitsevat nivelkapselin sisällä, eli ovat intrakapsulaarisia, ja näin vaikuttavat haitallisesti reisiluun pään verenkiertoon. Reisiluun pään siirtymän laajuus ja reisiluun kaulan pirstaloitumisen määrä vaikuttavat siihen, kuinka vakava verenkierron häiriön määrä on. Nämä murtumat jaetaan lisäksi ryhmiin. B1-murtumat ovat subkapitaalisia murtumia, ja näissä siirtymää reisiluun kaulan ja pään välillä ei ole ollenkaan tai sitä on vain hieman. B2-murtumat ovat transcervicalisia- murtumia, joissa murtumalinjan proksimaalinen pää alkaa lyhyehkön matkan päässä reisiluun päästä. Nämä ovat extra-artikulaarisia, mutta kuitenkin ne ovat intrakapsulaarisia murtumia. Verenkierto reisiluun päähän on vaarassa siirtymien ta-

ku. Luokkaan B3 kuuluvat murtumat ovat paikaltaan siirtyneitä subkapitaalisia murtumia. Murtumalinja seuraa nivelruston rajaa. Näissä murtumissa verenkierto reisi- luunpään on häiriintynyt eniten. (AO Foundation 2018b.)

AO/OTA-luokituksessa, jos murtuman keskikohta on pienemmän sarvennoisen alapuolella, jaetaan se sarvennoisten alapuolisiksi murtumiksi ja nämä tässä luokituksessa kuuluvat reisi luun varren murtumiksi (AO Foundation 2018a; 2018b). Lonkka- murtuman Käypä hoito -suosituksessa (2017a) ne lasketaan puolestaan lonkkamur- tumiin. Sarvennoisten alapuolisissa murtumissa murtumalinjat kulkevat sarvennois- alueen alapuolella ja korkeintaan 5 cm pienestä sarvennoisesta distaalisesti. Murtu- mien jaottelu Käypä hoito -suositusten mukaan näkyy kuvassa 1.



Kuva 2. Reisi luun yläosan murtumien jaottelu ja luokitus (ICD 10) (Arnala, 2011).

3.2 Leikkaushoidot

Hoito lonkkamurtumissa on pääasiassa operatiivinen, ja konservatiivinen vain, jos potilaan eliniän ennuste on hyvin lyhyt tai leikkausriski on suurempi kuin mahdolliset hyödyt. Kirurginen hoitomenetelmä valitaan murtumatyyppin ja potilaan mukaan. Menetelmäksi pyritään valitsemaan vaihtoehto, jonka jälkeen varaus täydellä painolla

olisi mahdollista ja mobilisaatio olisi mahdollinen mahdollisimman pian. Leikkaus tulisi suorittaa ensimmäisen vuorokauden kuluessa tapaturmasta. Tämä ilmeisesti vähentää kuolleisuutta ja komplikaatioita, verrattuna pidempään leikkausta odottaneisiin. (Käypä hoito -suositus, 2017a.)

Dislokoitumaton reisiluun kaula hoidetaan osatekonivelellä tai osteosynteesillä. Nämä sallivat varhaisen mobilisaation ja varauksen täydellä painolla. Osteosynteesi sopii parhaiten nuorille, aktiivisille potilaille, joilla luun laatu on hyvä, ja muille potilaille suositellaan osatekoniveltä. Dislokoituneessa reisiluun kaulan murtumassa vaihtoehtona on lisäksi kokotekonivel. Iäkkäille potilaille tämän tyyppisessä murtumassa tulee käyttää osa- tai kokotekoniveltä. (Käypä hoito -suositus, 2017a.)

Sarvennoisten alueen murtumissa tarkoituksena on saavuttaa mahdollisimman hyvä luinen tuki, erityisesti mediaalisen korteksin alueella, jotta mobilisaation voi aloittaa heti ja kuormitus voidaan sallia koko painolla. Murtuman ollessa stabiili leikkaushoitona liukuruuvi-levymenetelmä vähentää ilmeisesti uusintaleikkausten määrää verrattuna ydinnaulaukseen. Jos taas murtuma on instabiili, murtumat hoidetaan liukuruuvi-levymenetelmällä, johon on yhdistetty tukilevy tai ydinnaula. Käänteisissä sarvennoisen alueen murtumissa ja sarvennoisten alueen alapuolisissa murtumissa hoito ydinnaulalla saattaa vähentää uusintaleikkausten määrää verrattuna ekstramedullaariseen implanttiiin. (Käypä hoito -suositus, 2017a.)

3.3 Normaali paranemisfysiologia lonkkamurtumissa

Luunmurtuman paranemiseen vaikuttavat luu- ja murtumatyyppi, potilaan ikä, hoidon onnistuminen sekä murtuman paranemisen häiriötekijät (Aro & Kettunen, 2010, 211). Parantuakseen luunmurtuma tarvitsee riittävän hyvän verenkierron, stabiiliuden murtuma-alueella ja murtumapalasten kontaktin (Krischak, 2014, 34). Murtuma voi olla hohka- tai putkiluun alueella. Subtrokanteeriset lonkkamurtumat ovat putkiluun alueella, siitä ylempänä olevat lonkkamurtumat ovat hohkaluun alueella. Hohkaluussa on hyvä verenkierto sekä osteogeeniset ominaisuudet, jotka ovat hyvä

edellytys nopealle murtumisen paranemiselle. Putkiluu ei välttämättä parane odotusten mukaisesti. Subtrokanteerisissa paranemisen arviointi on haasteellista. Luutumisen hidastumisen taustalla syynä voivat olla verenkiertohäiriö, ympäröivien pehmytkudosten ja periosteumin vaurio, infektiot, murtuman riittämätön stabilointi ja murtumaosien erkanema. Muita vaikuttajia ovat tupakointi, diabetes, tulehduskipulääkkeet, kortikosteroidihoito, lihasaitio-oireyhtymä sekä osa epilepialääkkeistä. Murtuman paranemista nopeuttavat tehokas verenkierto ja osteogeeniset tekijät. Luunmurtuman paraneminen voidaan jakaa kolmeen osaan: inflammaatiovaiheeseen, korjausvaiheeseen ja uudelleenmuovautumisvaiheeseen. (Aro & Kettunen 2010, 218, 221–223.)

Inflammaatiovaihe alkaa koagulaatiovaiheella, jossa tapahtuu paikallisten verisuonten vasokonstriktio ja hyytymismekanismien aktivoituminen. Murtumasta johtuva verenvuoto ja tähän liittyvä pehmytkudosvaurio aiheuttavat murtumakohtaan verihyytymän eli hematooman. Murtumahematooman muodostuminen on tärkeää paranemisprosessissa, ja sen poistuminen viivästyttää murtuman paranemista. Tämän takia leikkaustekniikaksi valitaan sellainen, jossa ei tarvitse avata murtumakohtaa. Inflammaatiovaiheen aikana murtuma-alueelle tulee paranemisprosessissa tarvittavia soluja. Merkkejä inflammaatiosta ovat kipu, lämpö, arkuus, epävakaumus ja ajoittain kuume. Vaihe kestää yleensä 1-7 päivää. (Aro & Kettunen 2010, 218-220; Green 2006, 195; Marsell & Einhorn 2011, 2.)

Korjausvaiheessa muodostuu kalluskudosta. Muodostuminen tapahtuu kapillaarisuonten välityksellä luun endostin, periostin, luuytimen osteogeenisistä kantasoluista. (Aro & Kettunen 2010, 220.) Korjausvaiheen voi jakaa pehmän kalluksen ja kovan kalluksen vaiheisiin. Inflammaatiovaiheen jälkeen verenkierto lisääntyy ja pehmeää kallusta muodostuu murtuman ympärille. Samalla nekroottinen kudos luun päissä imeytyy verenkiertoon. Pehmeän kalluksen vaiheen lopussa luun päät eivät ole enää mobiileita keskenään. (Greene 2006, 196.) Pehmeä kallus on nyt rustoista kudosta, ja jotta luu voi uudistua, täytyy tämän vielä korvautua kovalla kalluksella. Pehmeän kalluksen vaihe kestää 3-6 viikkoa, ja tämän aikana kalvonsisäinen kovan

kalluksen muodostuminen aktivoituu. (Marsell & Einhorn, 2011 3, 5.) Pehmeän kalluksen muodostumisen lopussa stabiilius on riittävä estämään lyhenemisen, mutta murtuma-alueelle voi silti tulla kulmaantumista (Ito & Perren, 2018). Kun murtuman päät ovat yhtyneet pehmeän kalluksen avulla, alkaa kovan kalluksen vaihe. Tämä kestää niin kauan, kunnes palaset ovat yhdistyneet uudella luulla (3-4 kuukautta). Kovan kalluksen vaiheessa rustoinen kallus kalkeutuu ja se muuttuu punosluuksi. Kalluksesta tulee kiinteä ja tukeva. Normaali ydinontelo muodostuu luuhun, kun luuta hajoittavat osteoklastit tuhoavat ylimääräisen luudoksen. (Greene 2006, 196; Marsell & Einhorn 2011, 3-5; Ito & Perren, 2018.)

Uudelleenmuovautumisvaiheessa tai remodellaatiovaiheessa luun rakenne uudelleen muovautuu. Vaihe alkaa, kun punosluu on kiinteästi kiinnittynyt ja tämän jälkeen alkaa muuttua vahvemaksi lamellaariluuksi. Tämä alkaa aikaisintaan 3-5 viikon kohdalla ja voi kestää jopa vuosia, jotta luu on palautunut täysin entiseen muotoonsa. (Aro & Kettunen 2010, 221; Greene 2006, 196; Ito & Perren, 2018.)

Luunmurtumat alaraajassa lujittuvat normaalisti kuudessa viikossa ja luutuvat 12 viikossa. Hidastusta tähän tuovat kuitenkin eri murtumatyytit ja erilaiset paranemista hidastavat tekijät. Lääkärit arvioivat kliinisesti ja radiologisesti murtuman paranemista. Kliinisesti murtuma luokitellaan luutuneeksi, kun se ei enää hetku, arista ja se kestää kuormitusta. Röntgenologisesti murtuma on luutunut, kun luinen yhdistävä kallus on kolmella korteksilla neljästä. (Aro & Kettunen 2010, 222-223.) Subtrokanterisen alueen murtumat luutuvat hitaammin, koska nämä sijaitsevat putkiluun alueella. Aikaa luutumiseen menee normaalisti 3-4 kuukautta. (Käypä hoito -suositus, 2017a.) Potilaiden palautuminen on kuitenkin hyvin yksilöllistä ja siksi lonkan paranemisen ennustaminen on hyvin haastavaa (Sainio, 2018).

4 Lonkkamurtumatilastot ja kuntoutuksen kehittämistyö

4.1 Lonkkamurtumatilastot Suomessa

Vuonna 2015 koko Suomessa uusia leikattuja lonkkamurtumapotilaita oli 4 420. Potilaista 30 päivän aikana kuoli 6,9 % ja 180 päivän aikana 15,8 %. Hoitokokonaisuus kesti keskimäärin 34,8 hoitopäivää, josta leikkaushoitojakso kesti 4,5 päivää. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2017.) Ensimmäisen lonkkamurtuman saaneista reisi-luun kaulan murtumia oli noin 60 %, trokanteerisia murtumia noin 30 % ja noin 10 % oli subtrokanteerisia murtumia. Keski-ikä näillä potilailla oli 79 vuotta, ja 66 % heistä oli naisia. Leikattuja lonkkamurtumia vuonna 2015 oli yhteensä 6 038. Lonkkamurtumapotilas hoidetaan konservatiivisesti, jos potilaan eliniän ennuste on hyvin lyhyt tai leikkausriski ylittää mahdolliset hyödyt. (Käypä hoito -suositus, 2017a.) Vuosittaisen lonkkamurtumien kokonaismäärän arvioidaan olevan noin 7 000, ja lähes kaikki ovat ikääntyneitä (Sund, Juntunen, Lüthje, Huusko, Mäkelä, Linna, Liski & Häkkinen, 2008, 9).

Lonkkamurtuman takia elämänlaatu heikkenee, ja siitä seuraa ylimääräisiä kustannuksia (Sund ym. 2008, 9). Vuosina 1999 - 2001 lonkkamurtuman jälkeisen 365 päivän aikana hoitokustannukset olivat Suomessa 17 832 euroa ja vuosina 2011 - 2013 summa oli 30 258 euroa. Hoitopäiviä keskimäärin potilasta kohden ensimmäisen hoitokokonaisuuden aikana vuosina 2011-2013 oli 40,7, joka on 11 päivää vähemmän kuin vuosina 1999-2001, jolloin sama lukumäärä oli 51,9 päivää. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2017.) Vuonna 2001, kotona asuvan potilaan jouduttua murtuman takia laitoshoitoon, nousivat kustannukset tältä noin 34 990 euroon (Nurmi, Lüthje, Narinen & Tanninen, 2003).

lääkällä lonkkamurtuma on vakava kaatumisvamma, ja usein se johtaa liikunta- ja toimintakyvyn heikkenemiseen. Lonkkamurtumapotilaiden kuolleisuus on suuri. Vertailuväestöä suurempi kuolleisuus on etenkin ensimmäisen vuoden aikana murtuman jälkeen ja vielä usean vuodenkin jälkeen ero on kaksinkertainen. (Käypä hoito -suositus, 2017a.) Vuoden seurannassa vuosien 2011-2013 välillä 18,2 % lonkkamurtumapotilaista kuoli, kun taas kuolleisuus vuosina 1999-2001 oli 25,4 % (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2017).

4.2 Lonkkamurtumapotilaan kuntoutusprosessin kehittäminen Joensuussa

Nykyisin Siun soten lonkkamurtumapotilaat kotiutuvat yli puolet nopeammin kuin aikaisemmin. Lonkkaliukumäki on kuntoutuksen ja hoidon prosessi lonkkamurtumapotilaille. Käsitettä voi käyttää ammattislangina, mutta potilaalle ja potilaan omaisille puhutaan kuitenkin lonkkamurtumapotilaan jatkohoidon ja kuntoutuksen prosessista, jota on tehostettu tuloksellisesti. Hoidossa on hyödynnetty Lean -työskentelymallia huhtikuusta 2017 Joensuun alueen potilaille. Toukokuussa 2017 prosessi laajennettiin koko maakuntaan ja lonkkamurtumapotilaiden kuntoutus keskitettiin Siilaisen sairaalaan. (Silvennoinen, 2018.)

Lonkkaliukumäki on kaikille leikkausta vaativille lonkkamurtumapotilaille suunnattu hoitopolku. Sen tarkoitus on selkeyttää ja nopeuttaa kuntoutusprosessia; keskimäärin kotiutuminen tapahtuu alle 19 vuorokaudessa. Aikaisemmin hoitojakson pituus on ollut Pohjois-Karjalassa keskimäärin 48 vuorokautta, joka on huomattavasti pidempi ajanjakso verrattaessa valtakunnalliseen 43 vuorokauteen. Tulos on saavutettu saumattomalla erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon integraatiolla, jossa kaikilla hoitoon osallistuvilla osapuolilla on yhtenäinen tavoite. Prosessissa oleviin poikkeuksiin puututaan heti, jos prosessi ei etene suunnitelmien mukaan päivän tarkkuudella. Kokonaisuus ei ole vielä valmis, vaan sitä kehitetään jatkuvasti. Kokonaisuuden taustalla ovat Käypä hoito -suositukset. (Silvennoinen, 2018.)

Toimintamallinen keskeisiin periaatteisiin kuuluu useiden eri alojen yhteistoiminta, progressiivisuus ja kotiutus alle 19 vuorokaudessa. Erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja pelastuslaitoksen ammattilaiset tekevät yhteistyötä tavoitteellisesti niin, että potilaan on mahdollista 19. hoitopäivän kohdalla liikkua sujuvasti, itsenäisesti ja turvallisesti tarvittavien apuvälineiden kanssa. Lonkkaliukumäen kuntoutusprosessi ei sulje pois muiden sairauksien hoitoa, vaan potilaan tilannetta katsotaan kokonaisuutena ja haastavin vaiva määrittää jatkohoidon paikan. (Silvennoinen, 2018.)

Konkreettisia käytännönmuutoksia on useita. Tämän hetkisen protokollan mukaan potilas saapuu ensihoidon kuljettamana suoraan röntgeniin, mikä lyhentää hoitoaikaa päivystyksessä merkittävästi. Leikkaus suoritetaan hyvin usein jo kaatumispäivänä, ja leikkauksen jälkeisenä päivänä potilas siirtyy terveyskeskukseen kuntoutusosastolle klo 10 kuljetusruuhkien välttämiseksi. Kuntoutus alkaa samana iltana, ja kaikki maakunnan lonkkamurtumapotilaat kuntoutetaan Siilaisen kuntoutussairaalassa kotikunnasta riippumatta. Leikkauksissa pyritään käyttämään sellaisia menetelmiä, jotka mahdollistavat täysipainovarauksen. Potilaan mukana kulkee lomake, joka toimii vakioituna työohjeena potilaan kuntoutuksen aikana. Kuuden viikon kohdalla potilas käy oman kunnan fysioterapeutin kontrollikäynnillä. (Silvennoinen, 2018.)

5 Kuntoutus ja murtumien ehkäisy

5.1 Lonkkamurtumapotilaan kuntoutus

Lonkkamurtumapotilaan kuntoutuksen keskeisiä tavoitteita ovat potilaan palauttaminen toimintakykyiseksi, kivun lievitys ja mahdollisimman pikainen palaaminen kotiympäristöön. Myös uusien kaatumisten ja murtumien ehkäisy kuuluu tärkeimpiin tavoitteisiin. Heti ensimmäisestä postoperatiivisesta päivästä lähtien potilas suorittaa

hengitysharjoituksia puhaltamalla pulloon ja jatkaa sitä koko kuntoutuksen ajan. Mobilisaation aloittaminen on tärkeää, vaikka se saattaa alkuun olla hyvinkin kivuliasta. Progressio tapahtuu luonnollisessa järjestyksessä, istumisesta seisomiseen ja seisomisesta kävelyyn. Tarvittaessa apuna voidaan käyttää erilaisia apuvälineitä, kuten kyynärsauvoja, kävelytelineitä tai rollaattoria. (Nurmi ym. 2003, 123–130; Käypä hoito -suositus, 2017a).

Moniammatillinen ja aktivoiva kuntoutus lonkkamurtumapotilaille kuuluu terveydenhuollon palveluvalikoimaan, joka on rahoitettu julkisesti. Moniammatillinen yhteistyö on kahden tai useamman eri alan ammattilaisen yhteistyötä, jossa he käsittelevät yhteistä ongelmaa. Ammattilaiset jakavat tietämyksensä tasavertaisina ja kunnioittavat toistensa ammattitaitoa. Yhteistyö on suunnitelmallista ja sen keskiössä ovat potilaan tarpeet. Tärkeimpinä painopisteinä ovat oleellisten tietojen kokoaminen yhdeksi ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi ja potilaan hoito- tai kuntoutusprosessin käsittely kokonaisvaltaisesti. (Isoherranen 2005, 13–16.)

Tutkimusten mukaan kotona asuvan murtumapotilaan moniammatillinen kuntoutus nopeuttaa kotiutumista ja parantaa toimintakykyä. Etenkin välitön mobilisaation aloittaminen heti leikkausta seuraavana päivänä parantaa toimintakyvyn palautumista. (Oldmeadow, Edwards, Kimmel, Kipen, Robertson & Bailey, 2006, 607-11; Kamel, Iqbal, Mogallapu, Maas & Hoffman, 2003, 1042-5; Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2018.)

Eräessä tutkimuksessa todettiin, että tehostettu kotikuntoutus auttaa lonkkamurtumatapauksissa. Tutkimuksessa testattiin vuoden pituista kotikuntoutusta ja sitä verrattiin vallitsevaan käytäntöön noin 9 viikkoa aikaisemmin lonkkaleikkauksessa olleilla potilailla. Vuoden kuntoutuksen seurauksena tutkittavat kokivat pystyvänsä selviytymään portaista jopa paremmin kuin ennen lonkkamurtumaa ja leikkausta. Kotikuntoutus sisälsi voimaharjoittelua, liikkuvuus- ja tasapainoharjoitteita, neuvontaa liikunnan osalta ja kotiympäristön muokkaamista kaatumista ehkäisevällä tavalla. Myös kivun hallinta ja kaatumisen pelon käsittely olivat tärkeitä keinoja tutkimuksessa. Tutkimukseen osallistui 81 henkilöä, jotka olivat keskimäärin 80-vuotiaita, ja

heistä puolet saivat tehostettua kotikuntoutusta. Tutkimuksessa todettiin, että yksi kuntoutuksen tärkeimmistä tekijöistä on murtumajalan lihasvoiman palautuminen. Lihasvoiman kehittyessä tasapaino ja keuhonhallinta paranevat, jotka puolestaan mahdollistavat turvallisen liikkumisen haastavassa ympäristössä. (Salpakoski, Törmäkangas, Edgren, Kallinen, Sihvonen, Pesola, Vanhatalo, Arkela, Rantanen & Sipilä, 2014.)

Tutkimusten mukaan lonkkamurtumapotilaat ovat usein aliravittuja ja siitä johtuen heillä on alentunut vastustuskyky sekä katabolisesta tilasta johtuvaa väsymystä, heikkoutta ja jaksamattomuutta (Marks 2010, 1-17; Nuotio, Tuominen & Luukkaala, 2016, 393-8; Puskarich, Nelson, Nusbickel & Stroope, 1990, 799-803). Yksilöllisesti suunniteltu ruokavalio ja yleinen ravinnon saannin lisääminen korottivat australialaisen tutkimuksen mukaan entiseen asuntoonsa kotiutuneiden määrää (Bell, Bauer, Capra & Pulle, 2014, 1101-7). Kuntoutussuunnitelman laatiminen yhdessä moniammatillisen tiimin ja potilaan sekä omaisten kanssa parantavat potilaan toimintakykyä ja kotona selviämistä sekä lievittää läheisten stressiä (Prestmo, Hagen, Sletvold, Helbostad, Thingstad, Taraldsen, Lydersen, Halsteinli, Saltnes, Lamb, Johnsen & Saltvedt, 2015, 1623-33; Stenvall, Olofsson, Nyberg, Lundström & Gustafson, 2007, 232-8).

Lonkkamurtumasta palautumista on Yhdysvalloissa eräässä tutkimuksessa mitattu haastattelun ja havainnoinnin avulla. Osallistujia oli 674. Lonkkamurtuman jälkeen kuntoutujilla meni keskimäärin neljä kuukautta aikaa saavuttaa huipputasonsa yläraajan ADL toiminnoissa ja kognitiivisessa kyvyssä. Kävelyn ja tasapainon palautumiseen meni yhdeksän kuukautta. Fyysisten ADL-toimintojen palautuminen oli hitaampaa ja hyvän tason saavuttamiseen näissä meni jopa vuosi. (Beaupre, Binder, Cameron, Jones, Orwig, Sherrington & Magaziner, 2015.)

On olemassa vahvoja todisteita siitä, että hyvin suunnitellut harjoitusohjelmat voivat parantaa lihasvoimaa ja tasapainoa ja estää kaatumisia ikääntyneillä ihmisillä. Tutkimuksia on myös sen puolesta, että liikunta ja fyysinen harjoittelu voivat parantaa

toimintakykyä ja itsenäistä palautumista iäkkäillä lonkkamurtuman jälkeen. Optimaalinen harjoitusohjelma lonkkamurtuman jälkeen ei ole vielä vakiintunut tutkimusten puutteiden takia. On kuitenkin huomattu, että ohjelmat, joissa harjoittelua on suurempi annos, johtavat parempaan lopputulokseen. (Beaupre ym. 2015.)

5.2 ICF

Kokonaiskuvan ja selkeyden luomiseksi käytetään kansainvälistä toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokitusta eli ICF-luokitusta. ICF-luokitus kuvailee potilaan toimintakykyä moniulotteisena ja muuttuvana tilana, jossa terveydentila muodostuu yksilön ja ympäristötekijöiden jatkuvasta vuorovaikutuksesta. ICF-luokituksen avulla voi potilaan toimintakyvyn käsitteitä avata laajasti ja samalla kuvailla ne tavalla, jonka useat eri ammattiryhmät pystyvät ymmärtämään. Tämä mahdollistaa kehityksen tarkkailun, sähköisen rakenteisen kuvaamisen ja dokumentoimisen sekä tietojen vertailun. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)

ICF-luokituksen avulla voidaan järjestää tieto ihmisen toimintakyvystä ja sen rajoitteista eri luokkiin. Luokitus jaetaan kahteen eri osaan, joita ovat toimintakyky ja toimintarajoitteet sekä kontekstuaaliset tekijät. Toimintakyvyssä ja -rajoitteissa kuvataan kehon toimintoja, rakenteita, suorituksia ja osallistumisia. Kehon toimintoja ovat elinjärjestelmien fysiologiset ja psykologiset toimet. Rakenteissa kuvataan ruumiin anatomisia osia. Suorituksiin jaetaan yksilön tehtävät ja toimet ja osallistumiseen osallisuus elämän tilanteisiin. Kontekstuaaliset tekijät sisältävät ympäristö- ja yksilötekijät. Ympäristötekijöitä ovat fyysinen, sosiaalinen ja asenneympäristö, joissa ihmiset elävät. Yksilötekijöitä taas ovat yksilön elämän ja elämisen tausta, joita on esimerkiksi sukupuoli, ikä ja elämäntavat. (Paltamaa & Perttinä. 2015, 15-17.) Tämä kokonaisuus on kuvattu taulukossa 2.



Kuvio 1. ICF rakenne (mukaan Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)

Lonkkamurtumapotilaan kuntoutuksessa käytetään myös monia muita mittareita potilaan toimintakyvyn mittaamiseksi. Käypä hoito -suositusten mukaan kognitiota voidaan mitata yleisesti käytössä olevalla MMSE-testillä. Kipua ja kivun voimakkuutta voidaan arvioida VAS-kipujanana tai VRS-kipuasteikon avulla. VAS-jana on 10 cm pitkä, ja sen päissä ovat vaihtoehdot "ei kipua" ja "pahin mahdollinen kipua". Potilasta pyydetään merkkamaan omaa kipua kuvaava kohta janalta omien tuntemusten mukaisesti. VRS, eli Verbal Rating Scale, arvioi potilaan kiputilaa sanallisessa muodossa, jossa vaihtoehdot ovat välillä 0 = ei kipua ja 4 = sietämätön kipua. (Käypähoito -suositus, 2017b).

Yleisen fyysisen toimintakyvyn ja päivittäisten toimintojen arvioimiseen käytetään lukuisia testejä. Esimerkkeinä on muun muassa lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö, eli SPPB. Testissä arvioidaan ja testataan potilaan tasapainoa, kykyä nousta ylös tuolista ja kävelyä. Berg's Balance Scale eli Bergin tasapainotesti testaa puolestaan

potilaan tasapinoa ja apuvälineen tarvetta. Testissä on 14 osiota, ja siitä on mahdollista saada 0-56 pistettä. Pisteistä riippuen potilaalle voidaan suositella erilaisia apuvälineitä, kuten pyörätuoli (0-20 pistettä), rollaattoria (21-40 pistettä) tai kannustaa liikkumaan itsenäisesti ilman apuvälinettä (41-56 pistettä). (Käypä hoito -suositus, 2017b).

5.3 Kaatumisten ehkäisy

Lonkkamurtumista yli 90 % tulee kaatumisen seurauksena ja 2-3 % kaatumisista johtaa iäkkäillä lonkkamurtumaan (Havulinna, Piirtola, Karikanta, Pitkänen Punakallio, Sihvonen, Kettunen & Häkkinen. 2017; Pajala, 2016). Lonkkamurtuman jälkeen on 2-3-kertainen riski uuteen murtumaan missä tahansa kehon osassa. Suurentunut riski on jo akuuttisairaalahoidossa tai kuntoutusjakson aikana. Tässä vaiheessa olisi tärkeää huomioida lääkehoito kokonaisuutena sekä deliriumin ja univaikeuksien ehkäisy jo hoidon alkuvaiheessa. (Käypä hoito -suositus, 2017a.) Suomalaisessa tutkimuksessa seurattiin vuosina 2002-2003 yhteensä 936:ta lonkkamurtuman kärsinyttä yli 60-vuotiasta. Tästä määrästä 5 %:lla lonkkamurtuma uusiutui 1-vuoden sisällä ja 2-vuoden sisällä 8 %:lla. (Lönroos, Kautiainen, Karppi, Hartikainen, Kiviranta & Sulkava. 2007.) Toisessa suomalaisessa tutkimuksessa seurattiin 221:tä lonkkamurtuma potilasta 5 vuoden ajan, joista 12 % kärsi tuona aikana toisen lonkkamurtuman. Murtumatyyppi oli 76 %:lla sama kuin ensimmäinen murtuma. Kaksi murtumaa saanneista ensimmäisen murtuman aikana yli viittä lääkettä käytti 36 %. Toisen murtuman aikana 68 % käytti yli viittä lääkettä. (Kaukonen, Luthje, Nurmi-Luthje, Kataja & Naboulsi, 2011.) Uuden lonkkamurtuman riskiä kohottavat lisäksi naissukupuoli, muistisairaus, sydän- ja verisuonitaudit, keuhkosairaudet, osteoporoosi ja huono näkö (Käypä hoito -suositus, 2017a).

Lonkkamurtuman aiheuttaneen kaatumisen syyt pitää selvittää, ja niihin pitää puuttua. Tämän taustalla voi olla useita altistavia tekijöitä, joten arvioinnin tulee olla laaja-alainen. Systemaattisessa polikliinisessä arviossa 5 kuukautta murtuman jälkeen todettiin yleisimpiä kaatumisten ja murtumien riskitekijöitä olevan, heikentynyt kognitio,

joka todettiin 75 %:lla lonkkamurtumapotilaista. Toiseksi yleisin oli vajaaravitsemustila tai sen riski, joka oli 57 %:lla lonkkamurtumapotilaista. Lisäksi, yleisiä kaatumisen ja murtumien riskitekijöitä olivat virtsainkotenssi ja ortostaattinen hypotensio. Lonkkamurtuman ja seurantakäynnin välillä uusien kaatumisten yhteydessä olivat heikentynyt toimintakyky, apuvälineiden tarve, ortostaattinen hypotensio, suuri lääkemäärä ja hidas aika Timed Up'n Go testissä. (Käypä hoito -suositus, 2017a.)

Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyssä tärkeää on, sairauksien hyvä hoito, monipuolinen ravinto ja fyysinen sekä sosiaalinen aktiivisuus. D-vitamiini- ja kalsiumlisää on hyvä käyttää, jos siitä on vajetta. Tehokkaasti kaatumisia ja kaatumisvammoja ehkäisevät monipuolinen liikuntaharjoittelu, kaatumisten ehkäisyn ohjaus, lääkesaneeraus, kodin vaaratekijöiden arviointi ja tarvittavat kodin muutostyöt, apuvälineiden tarpeen arviointi ja niiden käytön ohjaus, jalkineisiin asennettavat liukuesteet, monipuolinen jalkojenhoito ja näkökyvyn tarkastus ja moniteholasien toimivuuden arviointi. (Havulinna ym. 2017.)

5.4 Lonkkamurtumapotilaan ravitsemus

Lonkkamurtumapotilaan ruokavalion perustana on monipuolinen ja terveellinen ravinto sekä ravitsemustilan korjaaminen. Painon vähentäminen tai energiansaannin lisääminen ovat keskeisiä periaatteita riippuen potilaan senhetkisestä tilanteesta. Liian vähäinen ravintoaineiden saanti voi vaikuttaa hormonitasapainoon, pitkittää paranemisprosessia tai lisätä osteoporoosin riskiä. Nämä tekijät vaikuttavat uuden murtuman syntymisriskiin. (Brever 1998, 86.)

Tärkeimpiä luustoon vaikuttavia ravintoaineita ovat kalsium ja D-vitamiini. Näiden ravintoaineiden lähteenä on pääsääntöisesti ruokavalio, ja siksi on hyvä varmistaa niiden riittävä saanti. Tätä ruokavaliota on syytä noudattaa koko eliniän ajan ja tarvittaessa varmistaa riittävä vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti lisävalmisteiden

avulla. Parhaat valmisteet sisältävät useita hivenaineita päivittäisen saantisuosituksen verran, etenkin kalsiumia, jota voi ottaa enemmän kuin suositusmäärän. (Brever 1998, 86.)

Suomalaisten ruokavaliassa maito ja maitovalmisteet ovat parhaimpia kalsiumin lähteitä. Maitotuotteista saatu kalsium imeytyy tehokkaasti maidon proteiinien ja laktoosin vaikutuksesta. Maitotuotteet sisältävät suhteellisen paljon kalsiumia, joten vähäinenkin määrä riittää päivittäisen saantisuosituksen täyttämiseen (Haglund ym. 2007, 71.) Eräässä tutkimuksessa on todettu, että murtumariskin ehkäisyssä riittävä kalsiumin määrä on 1 200mg (Tang, Eslick, Nowson, Smith & Bensoussan, 2007).

Myös D-vitamiini on tärkeä osa murtumien ehkäisyssä. D-vitamiini mahdollistaa kalsiumin imeytymisen elimistöön ohutsuolesta ja pääsyn luihin. Ihmisen elimistö tuottaa hyvin vähäisiä määriä D-vitamiinia, joten sen saanti on taattava ruokavaliosta. Keho voi tuottaa pieniä määriä D-vitamiinia iholla auringon vaikutuksesta, mutta Suomessa se on mahdollista vain kesäkuukausina. (Brever 1998, 75–83; Suominen, Finne-Soveri, Hakala, Hakala-Lahtinen, Männistö, Pitkälä, Sarlio, Lähteenkorva & Soini, 2010, 43–44.)

Muita tärkeitä ravintoaineita ovat proteiini, fosfori ja kuidut. Proteiinit muodostavat noin kolmanneksen luiden painosta, joten ne ovat välttämättömiä luuston terveyden ylläpitämiseksi. Fosfori muodostaa kalsiumin kanssa kalsiumfosfaatteja ja ne ovat luuston mineraaleista keskeisimpiä. Kuidut mahdollistavat muiden ravintoaineiden sulautumisen ja imeytymisen elimistöön, eli välillisesti ne auttavat myös luiden ravintoaineiden saantia (Brever 1998, 52–58, Williams 2002, 37.)

5.5 Lonkkamurtumapotilaan apuvälineet

Jokaisen lonkkamurtumapotilaan apuvälineiden tarve arvioidaan yksilöllisesti heidän toimintakykynsä mukaan. Apuvälineiden tarve on jatkuvasti muuttuva prosessi lonkkaleikatun kuntoutumisessa, ja apuvälineitä vaihdetaan kuntoutuksen etenemisen

mukaan. Apuvälineiden tarkoituksena on tukea itsenäistä liikkumista ja selviytymistä arjesta. Tarpeen arvioinnissa huomioidaan myös potilaan aikaisempi apuvälineiden tarve ja toimintakyky ennen leikkausta. Leikkauksen jälkeen lääkäri yleensä asettaa liike- ja varausrajoitukset. Näitä tulee huomioida apuvälineiden valinnassa. (Käypä hoito -suositus, 2011.)

Heti leikkauksen jälkeen kävelyteline voi olla sopiva apuväline liikkumisen aloittamista varten. Erityisesti potilaat, joiden liikekontrolli ja tasapaino on ennestään heikentynyt, hyötyvät kävelytelineen käytöstä. Rollaattori on hyvä apuväline potilaille, joilla on heikentynyt tasapaino, mutta kävely on kuitenkin kohtuullisen vakaata. Hyväkuntoinen ja omatoiminen henkilö selviää luultavasti kyynärsauvoilla kotiutessaan. Sauvojen käyttö vaatii kuitenkin hyvää tasapainoa ja liikehallintaa. On hyvin tärkeää antaa potilaalle kunnollinen perehdytys apuvälineiden käyttöön. Sängystä nousemista varten potilaalle voidaan asentaa sängyn reunaan kiinnitettävä ylösnousutuki, jonka käytön jokainen oppii nopeasti. Päivittäisistä toiminnoista selviämistä varten potilaalle voidaan antaa esimerkiksi tarttumapihdit, sukanvetolaite tai wc-tuoli. (Käypä hoito -suositus, 2011.)

Kotiutuessaan potilaalle tehdään apuvälineiden tarpeen arvio ja arvioidaan mahdollisten kodinmuutostöiden tarve. Kotikäynnillä arvioidaan mahdollisten tukikahvojen, wc-istuimen korokkeen, sängyn korokkeiden ja muiden päivittäisistä toiminnoista selviämistä helpottavien apuvälineiden tarvetta. Pesuhuoneeseen on mahdollista saada suihkutuoli. Samalla käynnillä selvitetään asunnon ulkopuoliset liikkumiset ja esteettömän liikkumisen mahdollisuudet. Esimerkiksi tukikaiteiden ja luiskien asentaminen on mahdollista, mutta siihen on annettava lupaa, jos asunto sijaitsee asunto-osakeyhtiössä. (Käypä hoito -suositus, 2011.)

5.6 Liikkuminen ja kuntoilu

Lonkkamurtuma johtaa usein liikunta- ja toimintakyvyn heikkenemiseen ja avuntarpeen kasvuun. Liikkeelle on tärkeä lähteä heti leikkauksen jälkeen, tämä helpottaa tulevaa kuntoutumista. Liikuntaharjoittelulla pyritään ehkäisemään iäkkäiden kaatumisia ja täten kaatumisvammoja, kuten lonkkamurtumaa. Monipuolinen liikuntaharjoittelu on tärkeä ehkäisijä. Harjoitteluun tulee kuulua tasapaino- ja liikkumiskykyä parantavia ja lihasvoimaa lisääviä harjoitteita. Kestävyyskunto ehkäisee sairauksien syntyä ja on tärkeä osa monen sairauden hoitoa, joten tämän vuoksi myös se vähentää kaatumisalttiutta. Harjoittelun voi tehdä yksin tai ryhmässä. Tehokkaimpia ovat kuitenkin yksilöllisesti suunnitellut liikuntaharjoittelut. Keskeistä harjoittelussa on säännöllisyys ja nousujohteisuus. (Havulinna ym. 2017; Pajula, 2016.) Tieteellistä näyttöä liikunnan hyödyille ikääntyneiden luuston kunnon edistämiseksi ja murtumien ehkäisyksi on olemassa. Näyttö on vahva kaatumisten ehkäisyssä ja kohtalain luukadon ehkäisyssä. (UKK-instituutti, 2016.)

Kohtalainen fyysinen harjoittelu, säännöllisesti suoritettuna, on yhteydessä pienempään lonkkamurtumariskiin yli 50-vuotiailla. Kohtuukuormitteinen fyysinen harjoittelu voi olla esimerkiksi reipasta kävelyä, polkupyöräilyä, työskentelyä puutarhassa tai vastaavaa fyysistä harjoittelua. Kuormitus täytyy olla vähintään 3 MET-asteikolla. Harjoittelua pitää olla vähintään 3-4 tuntia viikossa, jotta se alentaisi lonkkamurtumariskiä. Mitä enemmän harjoittelua on, sitä suurempi on lonkkamurtumalta ehkäisevä vaikutus. (Käypähoito -suositus, 2017a.)

UKK-instituutin laatimissa suosituksissa 18 - 64 -vuotiaille viikoittaisen kestävyysliikunnan minimimäärä on 2 tuntia ja 30 minuuttia viikossa, jos liikunta suoritetaan reippaalla teholla. Lihaskuntoa ja liikehallintaa on suositusten mukaan harjoitettava vähintään kaksi kertaa viikossa. Kerrallaan liikuntaa tulisi harrastaa vähintään 10 minuuttia, ja teholtaan sen tulisi vastata reipasta kävelyä. Liikuntaa voi siis keräyttää useammalla lyhyellä liikuntasuorituksella pitkin viikkoa. Yli 65-vuotiaille suositukset

ovat lähes samanlaiset, mutta hieman eroa on. Lihaskunnan ja notkeuden tärkeyttä on heille painotettu hieman enemmän. Liikuntamuodolla ei ole varsinaisesti väliä, kunhan se suoritetaan tarpeeksi kovalla teholla. (UKK-instituutti, 2018)

Luuston tulee olla vahva murtumien ehkäisyn kannalta. Ensisijaisen tärkeää luuston kannalta liikunnan osalta on kehon painoa kantava liikunta. Tällaisia harjoitteita ovat iäkkäille esimerkiksi päivittäiset kävelyt, kuntosaliharjoittelu ja tanssi. Kuntosaliharjoittelu on suositeltavaa, sillä tämä vahvistaa lihaskuntoa ja ylläpitää luun vahvuutta. Teholtaan voimaharjoittelun tulisi olla vähintään 50 % maksimaalisesta, ja kehon painoa kantavan harjoittelun tulisi olla reipasvauhtista. Tömistely- ja hyppelytyyppiset harjoitteet aktivoivat luun aineenvaihduntaa, mutta näissä tulee huomioida mahdolliset tuki- ja liikuntaelinvaivat. Luukadon ehkäisyyn liikunnalla on kohtalainen näyttö. Luustolle luodaan perusta jo lapsuudessa, mutta liikunnallisella elämäntyyllillä voidaan ylläpitää ja vahvistaa luustoa koko aikuisiän. (Havulinna ym. 2017; UKK-instituutti, 2016.)

Yhdysvalloissa tutkittiin 40 - 77 -vuotiaiden naisten aktiivisuutta ja sen yhteyttä lonkkamurtumaan. Osallistujia tutkimukseen oli 60 200. Tästä tutkimuksesta selvisi, että fyysinen aktiivisuus laskee riskiä lonkkamurtumaan, tutkimuksen ikäisillä naisilla. Yli 4 tunnin kävely viikossa vähensi lonkkamurtumariskiä 41 %, verrattuna alle tunnin viikossa käveleviin. Tutkimuksessa kävi myös, ilmi että istuminen ei merkitsevästi lisää riskiä lonkkamurtumaan. Tämä vertailu oli yli 55 tuntia viikossa istuvien ja alle 10 tuntia istuvien välillä. Seisominen sen sijaan on yhteydessä lonkkamurtumariskiin. Naisilla, jotka seisoivat viikossa yli 55 tuntia, oli 46 % pienempi riski lonkkamurtumaan, kuin alle 10 tuntia viikossa seisovilla. Yli 10 tuntia viikossa seisovilla riski oli 28 % matalampi. (Feskanich, Willett & Colditz, 2002.)

Joakimsenin, Magnusin ja Fønnebøn (1997) katsauksessa selvitettiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä lonkkamurtumiin. Katsaus sisälsi 14 tapausverrokkitutkimusta ja neljä seuranta tutkimusta, ja näistä kolme oli väestötutkimuksia. Yhteensä lonkka-

murtumia näissä oli 6 289. Kaikissa näissä tutkimuksissa huomattiin fyysisen aktiivisuuden suojaavan lonkkamurtumilta. Fyysinen aktiivisuus pystyi näiden mukaan vähentämään lonkkamurtumariskiä jopa 50 %. (Joakimsen ym. 1997.)

Toisessa katsauksessa todettiin myös fyysisen aktiivisuuden vähentävän lonkkamurtumia. Katsauksessa oli 13 prospektiivista kohorttitutkimusta, joissa päätetapahumana oli lonkkamurtuma. Tutkimukset käsittelivät yli 40-vuotiaita ja osallistujamäärät vaihtelivat 1 151:stä 93 676:een. Fyysinen aktiivisuus jaettiin kolmeen tasoon: vähäiseen, kohtalaiseen tai runsaaseen liikuntamäärän mukaan. Fyysinen aktiivisuus kohtalaisella tai runsaalla tasolla vähensi lonkkamurtumia miehillä 45 % ja naisilla 38 %. (Moayyeri. 2008.)

Ruotsissa tehty väestötutkimus osoittaa samaa kuin edellä. Osallistujia tässä oli 2 205 miestä. Nämä olivat iältään 49 - 51 -vuotiaita ja heitä seurattiin 35 vuoden ajan. Tänä aikana 482 sai ainakin yhden murtuman. Mittauksista kävi ilmi, että paikallaan olevalla elämäntyyllillä, oli suurempi riski lonkkamurtumaan kuin säännöllisesti liikuntaa harrastavilla (3h/vko). 20,5 % miehistä, joilla oli matala fyysinen aktiivisuus, kärsi lonkkamurtuman. Kohtalaisella fyysisellä aktiivisuudella 13,3 % ja korkealla 8,4 % kärsi lonkkamurtuman. (Michaëlsson, Olofsson, Jensevik, Larsson, Mallmin, Berglund, Vessby & Melhus, 2007.)

lääkäillä normaalisti lihasmassa vähenee etenevästi. Vuosittain yli 50- vuotiailla häviää hieman alle prosentti vuodessa lihasmassasta. Tämän on erityisen kriittinen lonkkamurtumapotilaille, joille murtuma vaikuttaa kävelyyn ja tasapainoon. Tämä kiihdyttää lihasmassan ja voiman vähenemistä. Iäkkäillä lonkkamurtuman kärsineillä naisilla huomattiin, 12 kuukautta murtuman jälkeen painon laskeneen keskimäärin 6 %, mutta rasvamassa lisääntyi samalla 4-11%. Lihasmassan ja voiman väheneminen lisäävät riskiä uusiin kaatumisiin ja hidastavat toimintakyvyn palautumista. Heikentymisen syinä, joita voi muokata, ovat olleet fyysinen passiivisuus, hormonipitoisuuksien väheneminen, heikko ravitsemus, D-vitamiinin puute ja sairausprosessit, kuten niveltulehdus. Lihasheikkouden huomioimen ja siihen puuttuminen, voi edistää palautumista lonkkamurtumasta. (Beaupre ym. 2015.)

6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella ja luoda tulostettava opas Siun sotien lonkkamurtumien hoidon kehittämiseksi. Opasta voi käyttää myös sähköisenä. Oppaan tarkoitus on tukea lonkkamurtumapotilaan kuntoutumista kuuden viikon intensiivisen kuntoutusjakson jälkeisessä arkielämään sopeutumisessa ja toimintakyvyn palautumisessa. Tavoitteena on luoda tutkittuun materiaaliin perustuva, helppolukuinen ja rohkaiseva ohjekirjanen potilaalle. Jaamme tavoitteemme kolmeen osioon, joista ensimmäisenä on tiedonhaku, toisena tiedon soveltaminen ja kolmantena oppaan luominen.

Valmista opasta toimeksiantaja voi käyttää kuuden viikon jälkeisen kuntoutuksen apuvälineenä. Opasta jaetaan potilaille, heidän läheisilleen ja hoitohenkilökunnalle ohjevihkona tai tietokoneella sähköisenä. Oppaaseen sisältyy tietoa ja ohjeita kaiken tasoille kuntoutujille kuuden viikon jälkeisestä kuntoutumisesta lonkkamurtumissa. Opas sisältää ohjeita yleisestä liikkumisesta, päivittäistoiminnoista, kuntoilusta, harrastuksista, apuvälineistä ja niistä luopumisesta sekä lonkkamurtuman paranemisvaiheista ja sen kestävydestä. Oppaaseen tulee myös tiedot oman kotipaikkakunnan liikunta- ja harrasteryhmätarjonnasta, joista on apua kuntoutumiseen. Oppaassa on kerrottu lyhyesti myös ravinnosta ja kaatumisten ehkäisystä, mutta näistä ei tarkemmin, koska ohjeet näihin ovat jo olemassa. Tiedot pohjautuvat tutkittuun tietoon. Oppaan on tarkoitus olla helposti kotioloissa sovellettava, eli kuntoutujat pystyvät suorittamaan oppaan sisältöä jokaisen yksilöllisessä elinympäristössä. Oppaaseen ei tule spesifejä harjoitteita, koska potilaat saavat ne kuuden viikon kontrollissa. Teemme yhteistyötä toimeksiantajan määrittämien yhteys henkilöiden kanssa.

7 Opinnäytetyöprosessi

7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö ja menetelmät

Toteutamme toiminnallisen opinnäytetyön, jonka toimeksiantajana toimii Siun sote, ja aiheena on opasvihon laatiminen lonkkamurtumapotilaiden akuutin kuntoutusvaiheen jälkeiseen kotikuntoutukseen. Toimeksiantajan edustajana toimivat Siun soten palveluesimies Tarja Silvennoinen ja fysioterapeutti Mari Väisänen. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa jokin tuotos, jota on mahdollista käyttää esimerkiksi ohjeistamiseen. Hyvä toiminnallinen opinnäytetyö syventää tekijöiden tietämystä aiheesta ja sen tuotosta on mahdollista käyttää hyödyksi sille suunnatulla tavalla. Työssä tulee näkyä läheisyys työelämään ja käytännöllinen työote. Työn toteuttamista varten on kuitenkin tehtävä tutkimuksellinen tiedonhakuprosessi, jonka pohjalta valmis tuotos on mahdollista muodostaa. (Vilka & Airaksinen 2003, 9 - 24.)

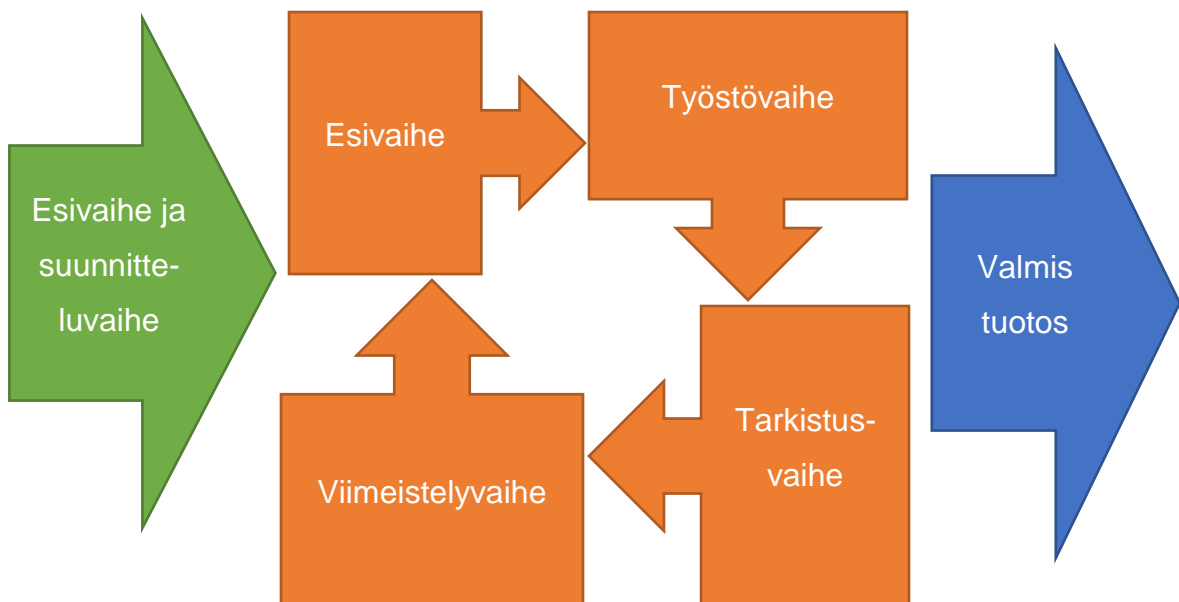
Opinnäytetyön lopputuloksen tarkoitus on valmistaa opasvihkonen, joka on Vilkan ja Airaksisen (2003, 51) mukaan yksi mahdollisista toiminnallisen opinnäytetyön lopullisista konkreettisista tuotoksista. Oppaan tekstiosuus täytyy suunnitella kohderyhmää palvelevaksi ja se on selkeästi luettava. Tekstin ja kirjoitustyylin täytyy vastata työn tavoitteita, kuvata sisältöä ja olla kohderyhmälle suunnattua. (Vilka & Airaksinen 2003, 51.) Sisällön hahmottamisen ja luettavuuden kannalta tärkeässä roolissa ovat otsikot ja väliotsikot. Otsikko kuvailee aihetta ja kiinnittää lukijan huomion. Väliotsikoilla voidaan kuvailla tekstin sisältöä tarkemmin ja tuoda esiin tekstin olennaisimmat aiheet. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 39–40.)

Kuvien käyttäminen opasvihkosessa selventää tekstin sisältöä ja antaa lukijalle visuaalisen ohjeen esimerkiksi liikkeen suorittamisesta. Kuvissa on syytä käyttää kuvatekstejä, sillä ne helpottavat kuvien tulkitsemista. Oppaan tulee olla kirjoitettu loogisessa järjestyksessä ja siinä tulisi käyttää yleiskieltä, joka on helposti ymmärrettä-

vissä. Kappalejako ja asiakokonaisuuksien selkeä jaottelu parantavat oppaan ymmärrettävyyttä. Virkkeiden tulisi olla lyhyitä, maksimissaan 15 sanaa ja virkkeen tulisi käsitellä lähtökohtaisesti yhtä asiaa. Tekstissä ei kuitenkaan pidä käyttää pelkästään päälauseita, sillä syy- ja seuraussuhteet voivat jäädä epäselviksi. (Torkkola ym. 2002, 40, 42-43, 48–50.)

7.2 Konstruktivistinen malli

Opinnäytetyössä on käytetty Kari Salosen kehittämää konstruktivistista mallia. Tämän malliin kuuluu seitsemän eri vaihetta, joita ovat aloitus-, suunnittelu-, esi-, työstö-, tarkistus- ja viimeistelyvaihe. Kehittämismallin viimeinen vaihe on valmis tuotos. Konstruktivistisessa mallissa yhdistyy lineaarinen ja spiraalinen kehittämismalli. Lineaarinen malli etenee vaiheittain loppuun päättyen arviointiin. Konstruktivistisessa mallissa reflektiota käytetään koko ajan prosessin eri vaiheissa. Se vastaa tältä osin hieman spiraalimallin rakennetta. (Salonen 2013, 15-19.)



Kuvio 2. Konstruktivistinen kehittämismalli (mukaillen Salonen 2013, 20).

Eri vaihtoehdoista konstruktivistinen kehitysmalli sopi mielestämme parhaiten opinnäytetyöprosessiimme. Opinnäytetyöprosessimme vaati jatkuvaa reflektiota toteutuksesta ja eri vaiheiden suunnittelua edellisten pohjalta spiraalimallin mukaan. Opinnäytetyömme kuitenkin eteni spiraalimallia lineaarisemmin.

7.3 Aloitus- ja suunnitteluvaihe

Kehityshanke saa alkunsa aloitus- ja suunnitteluvaiheesta. Tämä vaihe pitää sisällään tarpeen arvioinnin, kehittämistehtävän ja osallistujien roolijaon hahmotelman. Aloitusvaihe antaa opinnäytetyölle suunnan. Oleellista on tarkka suunnittelu, aiheen määrittäminen ja sen rajaaminen. Suunnitteluvaiheen tavoitteena on kirjoittaa opinnäytetyötä pohjustava suunnitelma, missä tulevat ilmi tavoitteet ja käytössä olevat menetelmät. (Salonen 2013, 17.) Suunnitelmassa määritetään, mitä opinnäytetyössä tullaan tekemään ja selvitetään, mitä aiheesta on tehty jo aiemmin. Suunnitelmaan määritetään myös opinnäytetyön etenemisen aikataulu ja rakenne. (Vilka & Airaksinen 2003, 26 - 27, 32.) Siun soten opinnäytetyöhjeen mukaan emme voi tehdä haastattelua tai kyselyä, joka kohdistuisi Siun soten potilaisiin, asiakkaisiin, omaisiin, perheisiin tai henkilökuntaan (Siun sote, 2018). Tästä johtuen työmme perustuu yleiseen tiedonhakuun tietokannoista ja kirjallisuudesta sekä palautteeseen ohjaavalta opettajaltamme ja Siun soten määrittämiltä yhteyshenkilöiltä.

Opinnäytetyön tekeminen alkoi kesällä 2017. Saimme aiheen ja sovimme toimeksiantajan kanssa, että tulemme seuraavaan lonkkamurtumakuntoutusta koskevaan palaveriin syksyllä, jolloin aihe selviäisi tarkemmin. Tiedossa oli tässä vaiheessa, että tekisimme kuntoutumiseen liittyvän opasvihon, mutta tarkempi tieto konkreettisesti tuotoksesta vielä puuttui. Syksyn palaverissa aihe selkiytyi ja Siun sote ilmaisi kehittämistarpeensa opasvihkoa varten lonkkakuntoutujalle kuuden viikon jälkeiseen kotikuntoutukseen. Kohderyhmäksi tälle oppaalle tulisivat potilaat, heidän läheisensä ja hoitohenkilökunta. Koimme aiheen olevan hyvä, koska se olisi tarpeellinen ja se tulisi aktiiviseen käyttöön lonkkamurtumien kuntouttamisessa. Lisäksi opitimme lonkkamurtumista ja niiden kuntoutuksesta olennaisia tietoja ja työkaluja

työelämää varten. Tästä olisi silloin hyötyä meille myöhemmin työelämässä. Saimme syksyllä 2017 ohjaavalta opettajalta hyväksynnän tehdä tästä aiheesta opinnäytetyön.

Suunnitteluvaihe aloitettiin huhtikuussa 2018. Tätä ennen tapasimme ohjaavan opettajamme, jonka kanssa kävimme ohjauskeskustelun tätä vaihetta varten. Aloitimme tiedonhakuprosessin tutustumalla samantyyppisiin jo tehtyihin opinnäytetöihin ja samalla tutustuimme toiminnallisen opinnäytetyön ohjeisiin. Jatkoimme tiedonhakua eri tietokannoista ja aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta. Pyrimme analysoimaan tietokannoista saatua tietoa ja kokoamaan yhtenäisiä löydöksiä tietoperustaan. Tarkoituksenamme oli käyttää mahdollisimman paljon alle 10 vuotta vanhaa tietoa. Tuoretta tietoa lonkkamurtumista löytyi kattavasti. Dokumentoimme hakuprosessin tulokset tekstitiedostoon. Päätimme tietoperustaan tulevat aiheet, teimme raportin alustavan rungon ja jaoimme sen mukaan tiedonhakua. Tiedonhaun jälkeen pohdimme työn tarkoitusta ja asetimme realistisesti saavutettavat tavoitteet. Tavoitteita asettaessa otimme huomioon toimeksiantajan toiveet, käytössä olevat resurssit ja aikarajat. Aikataulutimme opinnäytetyön vaiheet suunnitteluvaiheen aikana. Samalla pohdimme, mihin ympäristöön opinnäytetyö sijoittuu. Lopullinen tuotos tulee kuntoutujien kotikäyttöön, ja sen tulee vastata ympäristön mahdollisuuksia. Käytännössä tämä tarkoittaa, että oppaassa esitettyjä asioita pystyy suorittamaan kotioloissa. Suunnitteluvaiheessa pohdimme myös opinnäytetyön avainhenkilöitä, joita ovat ohjaava opettaja, Siun soten yhteyshenkilöt ja me, työn toteuttajat. Pohdimme avainhenkilöiden rooleja opinnäytetyöprosessin kannalta. Opinnäytetyön tekijöinä meillä itsellämme on vastuu tasapuolisesta työjaosta ja opinnäytetyön etenemisestä. Ohjaava opettaja toimi tarvittaessa auttavana tekijänä ja ohjasi työn etenemistä. Siun soten yhteyshenkilöt antoivat palautetta jokaisessa työn vaiheessa koskien lopullista opinnäytetyön tuotosta. Palauteet tässä vaiheessa koskivat tulevan oppaan sisältöä, joihin keräsimme tietoperustaa. Suunnitteluvaiheen lopuksi esitimme suunnitelman ohjaavalle opettajalle ja keskustelimme jatkosta ja saimme luvan siirtyä esi- ja työstövaiheeseen. Toukokuun loppupuolella kävimme Siun soten yhteyshenkilöiden kanssa läpi suunnitelman ja teimme lopulliset muutokset suunnitelmaan.

7.4 Esi- ja työstövaihe

Suunnitteluvaiheesta siirrytään esivaiheeseen, jossa käydään suunnitelma läpi ja järjestellään tulevaa prosessia (Salonen 2013, 17). Esivaihe sijoittui toukokuulle 2018, jolloin kävimme suunnitelman läpi ja jaoimme vastuun oppaan eri osa-alueiden luomisesta. Samalla pidimme yhteyttä yhteyshenkilöihimme ja sovimme tarkemmin oppaaseen tulevista aiheista. Tässä vaiheessa korjasimme suunnitelmaa saamamme palautteen mukaan. Esi- ja työstövaiheet tapahtuivat osittain opinnäytetyön tekijöiden osalta etätyöskentelynä sähköisten viestintävälineiden avulla, koska asuimme eri paikkakunnilla.

Työstövaihe on opinnäytetyöprosessin yksi tärkeimmistä vaiheista. Lisäksi, se on yksi vaativimmista ja eniten aikaa vievistä vaiheista. Tekijöille tämä vaihe on oppimisen kannalta tärkeä, sillä siinä aktivoituvat useat ammatilliset vaatimukset. Työstövaiheessa ohjaajan, toimeksiantajan ja muiden antama palaute ja ohjaus ovat tärkeitä. (Salonen 2013, 17.) Työstövaihe alkoi toukokuussa 2018 ja jatkui tammikuulle 2019. Tuolloin kirjoitimme oppaan ohjeet, täydensimme tietoperustaa ja tuotimme tarvittavat kuvat opasta varten. Työstövaihe eteni hitaasti kesän ja syksyn ajan töiden ja harjoittelujen takia. Lokakuussa 2018 aloimme luonnostelevaan vihkoon. Ennen aloittamista kysyimme, oliko nuotoilulle mitään vaatimuksia, mutta tässä vaiheessa tätä ei osattu sanoa. Pyysimme samalla palautetta tekemäämme tuotosta varten yhteyshenkilöiltämme ja ohjaavalta opettajaltamme. Yleensä palaute tuli korjausehdotusten muodossa. Siun soten yhteyshenkilöt kommentoivat tässä vaiheessa pelkästään oppaan sisältöä. Raporttia eivät he enää tässä kommentoineet. Yhteyshenkilömme pyysivät pääasiassa kiinnittämään huomiota lauserakenteisiin ja asioiden toistoon. Ensimmäinen luonnostelma vihkosta oli valmis marraskuussa 2018. Toimeksiantajalla vihko kävi kommentoitavana tämän jälkeen viisi kertaa ja ohjaavalla opettajalla muutaman kerran. Lisäksi kysyimme joulukuussa 2018 palautetta vihkosta kolmelta eläkeikäiseltä henkilöltä. Kaikkien mielestä opas oli selkeä luettava ja se oli innostava. Kehitysehdotuksena tuli kahdelta lisätä oppaaseen lepo, mutta tämän olimme jättäneet jo tietoisesti pois, koska tarkoituksena oppaalla on

kannustaa liikkeelle. Oppaan ohjeet pohjautuivat hankkimaamme tietoon ja yhteys-henkilöiden antamiin ohjeisiin. Työstövaiheen aikana suoritimme täydentävää tiedonhakua yhteyshenkilöiden oppaaseen liittyvän palautteen mukaan. Tiedonhakumme oli valmis marraskuussa 2018, jolloin samalla saimme tietoa sovellettua oppaan luomiseksi. Vastuualueet oppaan teosta jaoimme tasaisesti, henkilökohtaisen osaamisen ja tietotaidon pohjalta.

7.5 Tarkistus- ja viimeistelyvaihe sekä valmis tuotos

Tarkistusvaiheessa arvioidaan tehtyä tuotosta ja tämän perusteella siirrytään takaisin työstövaiheeseen tai suoraan viimeistelyvaiheeseen (Salonen 2013, 18). Tarkistusvaihetta suoritimme säännöllisesti koko prosessin aikana. Tässä vaiheessa arvioimme yhdessä syntynyttä tuotosta kokonaisuudessaan. Tarkistusta teimme oppaalle ja raportille. Lisäksi kävimme tekstit ja ulkoasun läpi ja tarkastimme kirjoituksen yhtenäisyyden ja oikeinkirjoituksen. Tarkistuksien tarkoituksena oli luoda tekstistä laadukasta ja helppolukuista. Palautimme raportin joulukuussa 2018 väliluentaan äidinkielen opettajalle ja muokkasimme raporttia saamamme palautteen mukaan. Lähdemerkintöjä muokkasimme suurimmaksi osaksi tämän palautteen mukaan. Tarkistusvaihe käytiin läpi tarkemmin ennen opinnäytetyöseminariumme tammikuussa 2019.

Viimeistelyvaiheeseen kannattaa varata reilusti aikaa, sillä tämä vaihe on usein vaativa ja työmäärä on suuri. Tässä tuotoksesta ja kehittämisraportista tulee yhdessä toiminnallinen opinnäytetyö. Vastuu on prosessin kirjoittajilla, mutta tukea siihen voi hakea prosessiin osallistuneilta tai prosessin ulkopuolisilta henkilöiltä. (Salonen 2013, 18.) Opinnäytetyömme esittelimme opinnäytetyöseminaarissa helmikuussa 2019. Kävimme siinä Power Point -esityksen avulla läpi opinnäytetyötä ja sen tekemistä. Lisäksi esitimme sen sisällön pääkohtia. Esityksen jälkeen saimme palautetta oppaasta vertaisarvioijilta ja ohjaavalta opettajaltamme. Palautteesta saimme kehitettäväksi enimmäkseen raportin kieli- ja ulkoasuun liittyviä asioita, joita meiltä oli jäänyt huomioimatta. Nämä korjasimme seuraavan viikon aikana.

Viimeistelyvaiheessa opasvihkonen annettiin myös luettavaksi ja tarkistettavaksi yhteyshenkilöillemme, joilta kyselimme palautetta siitä ja sen mukaan teimme tarvittavat muutokset ja korjaukset. Palautteena tässä vaiheessa oli kansilehden muokkaamista eläväisemmäksi ja muutamia kohtia, jossa oli samantyyppinen asia kahteen kertaan. Lisäksi yhteyshenkilö sanoi tarkistavansa vielä mitä Siun soten logoja oppaaseen tarvitsee. Opinnäytetyöseminaarin aikaan emme olleet vielä saaneet viimeistä palautetta vihkosta. Ohjaava opettajamme oli keskustellut yliopettajan kanssa ja he olivat tulleet päätökseen, että voimme esittää jo ennen viimeisten kommenttien tuleamista työn. Perusteena tähän oli, ettei meidän valmistumisemme olisi siitä kiinni, että odotteleme palautteita. Heidän mielestensä opas oli lisäksi tässä vaiheessa jo riittävän valmis. Työ palautettiin viikko esityksen jälkeen tarkastukseen. Viimeiset palautteet yhteyshenkilöiltä oppaasta ei ollut vielä tullut. Jatkamme kehitystyön kuitenkin loppuun, kunnes yhteyshenkilöiden mielestä se on myös valmis. Palautamme valmiin tuotoksen Siun sotelle käytettäväksi. Valmis opinnäytetyö esitetään myös Siun sotelle, kuten toimeksiantosopimuksessa on sovittu ja toimitamme valmiin opinnäytetyön yhteyshenkilöille. Ilmoitamme myös valmistuneesta opinnäytetyöstä Siun sotelle sähköpostitse osoitteeseen opinnäytetyö@siunsote.fi. (Siun sote. 2018.)

8 Pohdinta

8.1 Opinnäytetyön tuotoksen ja prosessin tarkastelu

Opinnäytetyöprosessi on ollut hyvin haastava ja työläs. Prosessi aloitettiin hyvin aikaisessa vaiheessa ja sen suorittaminen tapahtui monessa eri osassa. Jokaisen vaiheen aikatauluttaminen, tiedonhakuprosessi, yhteistyö eri ihmisten kanssa ja kokonaisuuden hahmottaminen on ollut hyvin uuvuttavaa. Alustavan aikataulun noudattaminen ei onnistunut työnteon ja erilaisten häiriötekijöiden takia, minkä takia oppaan ja työn valmistuminen viivästy. Työn arvioinnissa meidän piti luottaa omaan

tietotaitoon ja toimeksiantajan palautteeseen. Tärkeitä ohjeita ja palautetta saimme myös ohjaavalta opettajalta, joka osasi neuvoa ja opastaa oikeaan suuntaan tiukan paikan tullen. Ohjaavalta opettajaltamme saimme palautteen nopeasti, joka edisti työn etenemistä ja meidän ei tarvinnut pitkään odottaa vastauksia. Olemme hyvin tyytyväisiä siihen, miten meidän yhteistyömme opettajien ja toimeksiantajan yhteishenkilöiden kanssa sujui. Vuorovaikutus oli selkeää ja monipuolista ja saimme paljon arvokasta rakentavaa palautetta sekä ohjeistusta tuotoksemme lopullista muotoa kohti. Yhteyden muodostaminen muihin osapuoliin oli helppoa ja saimme tarvittavat vastaukset. Olisimme voineet pyrkiä huomioimaan työelämän kiireellisyyttä, pyrkimällä saamaan oppaan aikaisemmin kommentoitavaksi yhteishenkilöllemme. Työn loppuvaiheessa odotimme usein palautetta oppaasta.

Työn eri vaiheiden ajalliset vaatimukset olivat hyvin erilaisia. Suunnitteluvaihe oli hyvin ytimekäs ja ajallisesti se eteni nopeasti. Meille annettiin tietyt kriteerit, joiden pohjalta aloimme suunnitella tuotoksemme muotoa ja työn etenemisen aikatauluja. Jälkikäteen ajatellen olisimme voineet käyttää enemmän aikaa suunnitelman laatimiseen ja ennakoida kesän ja alkusyksyn 2018 kiireellisyyttä. Olisimme voineet alustavasti määrittellä työn valmistumisen pidemmälle ja antaa itsellemme enemmän aikaa työn toteuttamiseen, tarkistamiseen ja viimeistelyyn. Suunnitelmassa olisi voinut myös huomioida enemmän opettajien ja toimeksiantajan yhteishenkilöiden roolia ja hyödyntää heidän palautettansa jo varhaisemmassa vaiheessa. Tulevaisuudessa pystymme arvioimaan samantapaisten projektien etenemistä ja aikavaatimuksia paremmin, mikä edistää meidän ammatillista täsmällisyyttämme tutkimustyössä tai muunlaisissa yhteistyöprojekteissa.

Tiedonhaku ja tietoperustan kirjoittaminen on ollut työn vaiheista selvästi haastavin ja pitkäkestoisin. Tiedonhaku on ollut myös työvaiheista opettavaisin, sillä tiedon käsittelyä varten meidän täytyi ensin hankkia syvempi ymmärrys aihealueista. Vaikka aiheeseen liittyvää tuoretta tietoa löytyi paljon, oli sen jäsentäminen, analysoiminen, vertailu ja lopullinen tietoperustaan kirjoittaminen hyvin työlästä. Tietoa löytyi hyvin monesta eri lähteestä ja eri näkökulmista, mikä hankaloitti yhtenäisen tietoperustan tekemistä. Jotkut lähteet olivat yli 10 vuotta vanhoja, mutta sisälsivät arvokasta tietoa

meidän työmme kannalta, jonka takia olemme valinneet ne mukaan. Iso osa ajasta meni tietoperustaan sopivien aiheiden ja otsakkeiden valitsemiseen. Myös aihealuiden järjestyksen valitseminen oli haastavaa, sillä monet eri osiot olivat mielestämme tärkeydessä tasavertaisia lonkkamurtumapotilaan kuntoutuksen kannalta. Mielestämme oli tärkeää löytää ne olennaisimmat aiheeseen liittyvät tiedot. Jos olisimme alkaneet kirjaamaan ja analysoimaan jokaista pientä yksityiskohtaa tai tietopakettia, joita aiheesta löytyi, olisi tietoperustan laajuus voinut olla moninkertainen nykyiseen verrattuna. Mielestämme saimme kuitenkin jäsenneilyä kaikista tärkeimmät ja olennaisimmat tiedot lonkkamurtumapotilaan kuntoutuksen kannalta ja meidän oli helppo lähteä laatimaan niiden pohjalta toimivaa rohkaisevaa opasta kuntoutujille.

Itse oppaan tekeminen ei ajallisesti ollut kovin vaativa. Teimme opasta yhdessä ja pohdimme oppaan kannalta olennaisia asioita. Kun saimme oppaan rungon tehtyä, pyysimme välittömästi palautetta meidän toimeksiantajaltamme. Palaute tuli takaisin nopeasti ja saimme paljon hyviä korjaus- ja muokkausehdotuksia. Näiden pohjalta pääsimme kehittämään opasta haluttuun suuntaan ja muokkaamaan tuotoksesta rohkaisevammaksi ja kannustavammaksi. Oppaan ulkoasusta meillä oli pieni visio ja lopullisesta versiosta pääsimmekin nopeasti yhteisymmärrykseen. Oppaan lopullinen versio oli mielestämme tarkoitukseen sopiva ja käytännöllinen kokonaisuus. Tulevaisuuden kannalta saimme arvokasta kokemusta oppaan laatimisesta ja muotoilusta. Jatkossa meidän on helpompi laatia ohjeita asiakkaille tai kollegoille. Oppaan luominen vaati myös luovaa toimintaa ja visuaalista harkintaa. Toivomme, että toimeksiantajamme pystyy hyödyntämään tuotostamme sille tarkoitetulla tavalla ja tuomaan rohkaisua kuntoutujien arkeen.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisyys ja luotettavuus ilmenevät useiden eri lähteiden käyttämisenä ja niistä saadun tiedon prosessoimisena. Luotettavan tieteellisen työn perustana on huolellisuus ja tarkkuus. Lisäksi aihe on kiinnostanut meitä, sen työelämän läheisyyden takia.

Lähteiden valintaperusteena oli lähteiden julkaisupäivämäärä ja aiheeseen sopivuus. Tarkoituksena oli karsia vanhat lähteet ja käyttää mahdollisimman tuoretta tutkittua tietoa, mitä tutkimusmaailmassa on tarjolla. Eettisyyden edistämiseksi olemme pyrkineet käyttämään lähteitä objektiivisesti ja kriittisesti, verraten eri lähteiden tietoja keskenään. Pyrimme tekemään oppaastamme mahdollisimman helppolukuista ja selkokielistä sekä kannustavaa ja motivoivaa. Oppaan on tarkoitus edistää kaikenikäisten lonkkamurtumasta kuntoutuvien kuntoutusprosessia ja rohkaista aktiivista liikkumista.

Opinnäytetyön tuotoksen toteuttamiseen ei käytetty kohderyhmän haastattelua tai testaamista, koska se ei ole sallittua toimeksiantajan opinnäytetyösääntöjen mukaan. Luotettavuuden kannalta haastattelut tai testaaminen olisivat voineet olla hyödyllisiä. Oppaan testaaminen kohderyhmällä olisi voinut myös parantaa oppaan toimivuutta ja antaa mahdollisia ideoita oppaan kehittämistä varten. Opasta on kuitenkin testattu ikäryhmään kuuluvilla henkilöillä oppaan ymmärrettävyyden ja helppolukuisuuden arvioimista varten ulkopuolisten koehenkilöiden avulla. Työssä käytetyt kuvat ja kuviot ovat joko itse tehtyjä tai tekijänoikeusvapaita. Graafikon käyttäminen olisi luultavasti lisännyt oppaan selkeyttä. Mielestämme työ on kuitenkin selkeä ja helppolukuinen sellaisenaan.

8.3 Oppimisprosessi ja ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen ammattikorkeakoulussa oli meille molemmille uusi asia. Tätä oli kuitenkin ennen aloittamista tukennut koulutus ohjelmamme, jossa suurin osa tehtävistä tehtiin opinnäytetyöraportin pohjalle. Joten raportin malli oli suurelta osin tiedossa. Haasteellista aluksi oli kuitenkin hahmottaa työskentelyn eri vaiheita. Vaikka näistä teoriassa tieto olikin, nämä selkiytyivät vasta opinnäytetyöprosessin edetessä.

Prosessin edetessä olemme kehittänyt meidän ryhmätyöskentelytaitojamme. Yhdessä työskennellessämme olemme tarkastelleet tuotettua tekstiä, suunnitellut etenemisen ja päättäneet aihealueet, jotka kukin kirjoittaa. Työnjakoa olemme tehneet mielestämme hyvin koko prosessin ajan ja olemme siinä oppineet hyödyntämään omia vahvuuksiamme ja taitojamme. Tämän ansiosta olemme saaneet työn etene- mään tehokkaasti. Huomasimme parityöskentelyn tuovan varmuutta opinnäytetyön tekemiseen, sillä epävarmat asiat oli mahdollista vahvistaa helposti työparilta.

Opinnäytetyön aluksi lonkkamurtuma aihealueesta, meillä oli vain hieman tietoa. Tämä tieto oli peräisin koulutuksestamme ja sen aikana käymistämme harjoitte- luista. Opinnäytetyön ansiosta pääsimme täydentämään tietoaamme raporttiin kerä- tyn tietopohjan ansiosta. Tietopohjan hakemiseen teimme paljon töitä. Tämän ansi- osta hakutaitomme eri lähteistä ovat kehittyneet, etenkin lonkkamurtumien osalta. Tietoa lonkkamurtumista löytyi hyvin niin englannin kielellä, kuin myös suomenkie- lellä. Tietyn aihealueen etsiminen oli usein haastavinta ja jouduimme usein mielti- mään hakusanojamme ja opettelemaan eri hakualustojen käyttöä. Tiedonhaussa olemme myös konsultoineet Siun soten lonkkamurtuma potilaiden kanssa työsken- televiä. Nämä ovat kehittäneet meidän ammatillista osaamistamme, niin lonkkamur- tumien osalta, kuin myös tiedonhaun osalta. Nämä tulevat olemaan työelämässä hyödyllisiä taitoja.

8.4 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat

Opinnäytetyön tuotosta voidaan käyttää lonkkaleikkattujen itsenäisen kuntoutuksen apuna ja motivoivana, rohkaisuna liikkumiseen sekä normaaliin elämään osallistu- miseen. Opasta voidaan jakaa kuntoutujille mukaan kotiutumisen yhteydessä. Orga- nisaatio pystyy käyttämään opasta kuntoutuksen apuvälineenä ja tarvittaessa sovel- tamaan oppaan tarjoamia ohjeita. Lonkkamurtumien yleisyyden takia opas on tar- peellinen ja hyödyllinen. Lonkkamurtumien suurin riskiryhmä on iäkkäät vanhukset, jotka eivät välttämättä hallitse itsenäistä tiedonhakua ja siitä johtuen hyötyisivät kir- jallisen oppaan tarjoamasta informaatiosta. Tarvittaessa Siun sote voi muokata

opasta kuntoutujilta saamansa palautteen mukaan. Jatkoa ajatellen opiskelijat voisivat tutkia esimerkiksi oppaan vaikutusta tai sen toimivuutta ja jatkojalostaa opasta. Oppaan vaikuttavuutta ja toimivuutta voisi testata esimerkiksi satunnaistetulla vertailukokeella, jossa toisella ryhmällä on opas käytössä ja toisella ei. Oppaalle voisi tarvittaessa myös kehittää jatko-osan. Esimerkiksi 3-4kk kohdalla tapahtuvan kontrollin yhteydessä jaettavaa opasta tai sen tarpeellisuutta voisi tutkia. Monet lonkka-leikatut ovat liiallisen varovaisia nivelen suhteen, mikä voi johtaa ongelmiin tulevaisuudessa. Tähän olisi hyvä puuttua ja muistuttaa jatkuvasti korjatun lonkan käytön tärkeydestä.

Lähteet

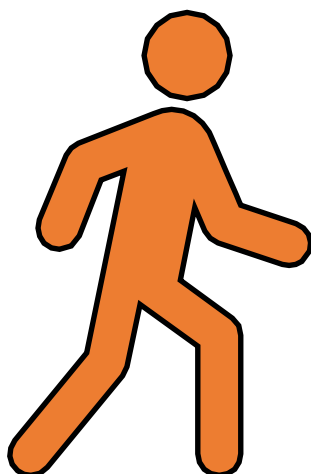
- AO Foundation. 2018a. Proximal Femur – AO Surgery Reference. <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?showPage=diagnosis&bone=Femur&segment=Proximal>. 18.4.2018.
- AO Foundation. 2018b. Femur shaft – AO Surgery Reference. <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?showPage=diagnosis&bone=Femur&segment=Shaft>. 18.4.2018.
- Arnala I. 2011. Reisiluun yläosan murtumien jaottelu ja luokitus. Käypä hoito –kuvat. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=imk00004&suositusid=hoi50040>. 18.10.2018.
- Aro, H. & Kettunen, J. 2010. Luunmurtumat. Teoksessa Kröger, H., Aro, H., Böstman, Ö., Lassus, J. & Salo, J. Traumatologia. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy. 211-223.
- Beaupre, L., Binder, E., Cameron, I., Jones, A., Orwig, D., Sherrington, C. & Magaziner J. 2015. Maximising functional recovery following hip fracture in frail seniors. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4610717/>. 6.11.2018.
- Bell, J.J., Bauer, J.D., Capra, S. & Pulle R.C. 2014. Multidisciplinary, multi-modal nutritional care in acute hip fracture inpatients - results of a pragmatic intervention, *Clinical Nutrition*, 1101-7.
- Brever, S. 1998. Luusto lujemmaksi – osteoporoosin ehkäisy ja hoito. Klaukkala: Recallmed Oy.
- Feskanich, D., Willett, W. & Colditz, G. 2002. Walking and leisure-time activity and risk of hip fracture in postmenopausal women. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/195504>. 6.11.2018.
- Greene, W.B., 2006. *Netter's Orthopaedics*. USA: Saunders Elsevier. 196.
- Havulinna, S., Piirtola, M., Karikanta, S., Pitkänen, T., Punakallio, A., Sihvonen, S., Kettunen, J. & Häkkinen, H. 2017. Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus. Helsinki: Suomen fysioterapeutit. http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003. 28.11.2018.
- Isoherranen, K. 2005. Moniammatillinen yhteistyö. Vantaa: WSOY.
- Ito, K. & Perren, S. 2018. Biology of fracture healing. AO. Foundation. https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgerymobile?contentUrl=/srg/popup/further_reading/PFxM2/12_33_biol_fx_heal.jsp. 4.11.2018.
- Joakimsen, RM., Magnus, JH. & Fønnebø, V. 1998. Physical activity and predisposition for hip fractures: a review. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9604045>. 23.10.2018.
- Kamel, H.K., Iqbal, MA., Mogallapu, R., Maas, D. & Hoffman, R.G. 2003. Time to ambulation after hip fracture surgery: relation to hospitalization outcomes, *J Gerontol A Biological sciences and medical sciences Gerontological Society of America*, 1042-5.

- Kaukonen, J.P., Luthje, P., Nurmi-Luthje, I., Kataja, M. & Naboulsi, H. 2011. Second hip fracture and patients' medication after the first hip fracture: a follow-up of 221 hip fracture patients in Finland. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20399516>. 22.10.2018.
- Käypä hoito -suositus. 2011. Lonkkamurtumapotilaan apuvälineet ja apuvälinetarpeen arviointi. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00426&suositusid=hoi50040> 23.10.2018.
- Käypä hoito -suositus. 2017a. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ortopediyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 14.4.2018.
- Käypä hoito -suositus. 2017b. Lonkkamurtumapotilaan toimintakykymittarit, 3.5.2018, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00423>
- Kishner, M. 2017. Hip joint anatomy. Medscape. <https://emedicine.medscape.com/article/1898964-overview#showall>. 30.6.2018.
- Krischak, G. 2014. Traumatology for the physical therapist. Georg thieme verlag. Saksa. 34.
- Lönroos, E., Kautiainen, H., Karppi, P., Hartikainen, S., Kiviranta, I. & Sulkava R., 2007. Incidence of second hip fractures. A population-based study. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17440675>. 22.10.2018.
- Magee, D. 2014. Orthopedic Physical Assessment. Canada. 689.
- Marks, R., 2010. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. 3, 1-17.
- Marsell & Einhorn. 2011. The Biology of Fracture Healing. Elsevier Ltd. Injury 42 (6).
- Martin, R.-L. & Kivlan, B. 2011. The Hip Complex. Teoksessa Levangie, P.-K. & Norkin, C.-C. (toim.). Joint structure and function. A Comprehensive analysis. USA: F.A. Davis Company. 364.
- Michaëlsson, K., Olofsson, H., Jensevik, K., Larsson, S., Mallmin, H., Berglund, L., Vessby, B. & Melhus H. 2007. Leisure physical activity and the risk of fracture in men. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17579509>. 23.10.2018.
- Moayeri A. 2008. The association between physical activity and osteoporotic fractures: a review of the evidence and implications for future research. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18809340>. 23.10.2018.
- Nuotio, M., Tuominen, P. & Luukkaala, T. 2016. Association of nutritional status as measured by the Mini-Nutritional Assessment Short Form with changes in mobility, institutionalization and death after hip fracture, Eur J Clin Nutr. 70, 393-8.
- Nurmi, I., Luthje, P., Narinen, A. & Tanninen, S., 2003. Reisiluun yläosan murtumapotilaiden selviytyminen ja kokonaiskustannukset. Duodecim, lääketieteellinen aikakauskirja. https://www.researchgate.net/publication/10882876_Treatment_outcome_and_overall_costs_of_femoral_neck_fractures. 20.4.2018.
- Oldmeadow, L.B., Edwards, E.R., Kimmel, L.A., Kipen, E., Robertson, V.J. & Bailey, M.J. 2006 No rest for the wounded: early ambulation after hip surgery accelerates recovery, ANZ J Surg 2006, 76, 607-11.

- Pajala, T. 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Paltamaa J. & Perttinen P. 2015. Toimintakyvyn arviointi, ICF teoriasta käytäntöön. Helsinki. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia. 15-17. <https://www.kela.fi/documents/10180/751941/Tutkimuksia137.pdf>. 5.1.2019.
- Pohjalainen, T. 2008. Lonkan bursiitit ja insertit. Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo97475.pdf>. 7.9.2018.
- Prestmo, A., Hagen, G., Sletvold, O., Helbostad, J.L., Thingstad, P., Taraldsen, K., Lydersen, S., Halsteinli, V., Saltnes, T., Lamb S.E., Johnsen L.G. & Saltvedt I. 2015 Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial., *Lancet*. 385, 1623-33.
- Puskarich, C.L., Nelson, C.L., Nusbickel, F.R. & Stroope H.F. 1990. The use of two nutritional indicators in identifying long bone fracture patients who do and do not develop infections. *J Orthop Res*. 8, 799-803.
- Sainio, E. 2018. Lonkkamurtuma palautuminen ja harrastukset. Pasi.a.harjula@edu.karelia.fi. 12.11.2018.
- Salonen, K. 2013. Kehittämistoiminnan konstruktivistinen malli. Teoksessa Hautala, T., Ojalehto, M. & Saarinen J. (toim.) Turun ammattikorkeakoulu, 15-20. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522162625.pdf>. 01.12.2018.
- Salpakoski, A., Törmäkangas, T., Edgren, J., Kallinen, M., Sihvonen, S.E., Pesola, M., Vanhatalo, J., Arkela, M., Rantanen, T., & Sipilä S. 2014. Effects of a Multicomponent Home-Based Physical Rehabilitation Program on Mobility Recovery After Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial., *J Am Med Dir Assoc*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24559642>. 20.10.2018.
- Sand, O., Sjaastad, Ø.V., Haug, E., Bjälle, J.G. 2014. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Sanoma Pro. 224-230.
- Schuenke, M. Schulte, E. & Schumacher, U. 2006. Thieme Atlas of anatomy – General anatomy and musculoskeletal system. Thieme Medical Publishers Inc. 426.
- Silvennoinen T. 2018. Lonkkamurtumaprotokolan työhjeita. Pasi.a.harjula@edu.karelia.fi. 1.6.2018.
- Siun sote, 2018. Opinnäytetyöt. <http://www.siunsote.fi/opinnaytetyot>. 27.4.2018.
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. 2018. Palveluvalikoima. <http://palveluvalikoima.fi/lonkkamurtumakuntoutus> 24.4.2018.
- Stenvall, M., Olofsson, B., Nyberg, L., Lundström, M. & Gustafson Y. 2007. Improved performance in activities of daily living and mobility after a multidisciplinary postoperative rehabilitation in older people with femoral neck fracture: a randomized controlled trial with 1-year follow-up, *J Rehabil Med*. 39, 232-8.
- Sund, R., Juntunen, M., Lüthje, P., Huusko, T., Mäkelä, M., Linna, M., Liski, A. & Häkkinen U. 2008. Hoitoketjun toimivuus, vaikuttavuus ja kustannukset lonkkamurtumapotilailla. PERFECT – Lonkkamurtuma. Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- Suominen, M., Finne-Soveri, H., Hakala, P., Hakala-Lahtinen, P., Männistö, S., Pitkälä, K., Sarlio Lähteenkorva, S. & Soini, H. 2010. Ravitsemussuositukset ikääntyneille. Helsinki: Edita Prima Oy.

- Tang, B., Eslick, G., Nowson, C., Smith, C. & Bensoussan, A. 2007. Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17720017>. 20.10.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2016. ICF. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>. 20.10.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2017. PERFECT- osahankkeet. Lonkkamurtuma. <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/lonkkamurtuma/perusraportit>. 18.4.2018.
- Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- UKK-instituutti, 2018. <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>. 20.10.2018.
- UKK-instituutti. 2016. Ikääntyvien luuliikuntasuositus. <http://www.ukkinstituutti.fi/ammatilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuositukset/luuliikuntasuositus-ikaantyyville>. 23.10.2018.
- UKK-instituutti. 2016. Luuliikuntasuositus ikääntyville. <http://www.ukkinstituutti.fi/ammatilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuositukset/luuliikuntasuositus-ikaantyyville>. 7.11.2018.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 9-24, 26-27, 32, 51.
- Williams, Xandria 2002, Torju osteoporoosi- oikean ravinnon ja oikeanlaisen liikunnan avulla. Kiina. 37.

Liikkumalla lu-
jaksi



Lonkkamurtumat ja kuntoutus

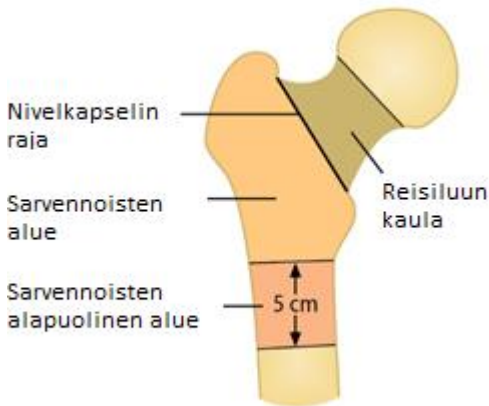
Tämä opas on laadittu Karelia- ammattikorkeakoulussa osana opinnäytetyötä. Siun soten toimeksiannosta. Opas on osa Siun soten lonkkamurtumapotilaiden hoidon kehittämistä. Oppaassa on ohjeita lonkkakuntoutujalle. Ohjeet perustuvat tutkittuun tietoon ja ne antavat vinkkejä ja tietoa kuntoutumisen edistämiseen.

Lonkan paranemiseen vaikuttavat luu- ja murtumatyyppi, ikä, hoidon onnistuminen sekä murtuman paranemiseen vaikuttavat häiriötekijät, kuten sairastuminen. Entiseen toimintakykyyn palautumiseen kuluva aikaa on vaikea arvioida, koska kuntoutuminen on hyvin yksilöllistä. Siksi tilanne tällä hetkellä voi olla hyvin erilainen eri ihmisillä. Tässä vaiheessa lonkka on tarpeeksi vahva kestämään kohtuullista rasitusta.

Lonkkamurtumat lujittuvat normaalisti 6 viikossa ja luutuvat 12 viikon aikana. Sarvennoisten alueen alapuolella olevat murtumat paranevat hieman hitaammin. Luutuminen kuitenkin jatkuu vielä tämän jälkeen ja täysi palautuminen luussa voi viedä jopa vuoden.

Välitön liikkeelle lähteminen leikkauksen jälkeä edistää toimintakyvyn palautumista

Ylläpidä vuorovaikutussuhteita ja liiku aktiivisesti. Aktiivinen elämä edistää palautumista ja vähentää riskiä uusiin murtumiin. Läheisten tuki on tärkeää, mutta pyri olemaan mahdollisimman omatoiminen.



Lonkkamurtumien
jaottelu

Päivittäinen aktiivisuus

Riittävä päivittäinen aktiivisuus on oleellista kuntoutumisprosessin kannalta. Suorita kaikki mahdolliset siirtymiset itsenäisesti, esimerkiksi wc-reissut ja ruokapöytään siirtyminen, aivan kuten sinulle on ohjattu jo osastojaksolla. Ulkoilu luontoympäristössä on myös hyvä keino parantaa yleisvointia ja jaksamista. Liikuntamuotona kävely on hyvä tapa aloittaa, koska siinä on helppo hallita liikkumisen rasittavuutta ja lisätä sitä tuntemusten mukaan. Kiinnitä huomiota kävelyn

tahtiin ja symmetrisyyteen. Kävely on tärkeää harjoitella normaaliksi, jotta liikkuminen olisi sujuvampaa.




Kävelyn lisäksi arkiliikunta on hyvä keino lisätä aktiivisuutta. Kotias-kareet, pihatyöt, tiskaaminen, siivoaminen ja kaupassa käyminen ovat esimerkkejä arjen aktiivisuudesta. Paranemisprosessin kannalta on tärkeää liikkua mahdollisimman paljon. Kotitöitä tehdessä aktiivisia tunteja kertyy huomaamatta ja lonkan alueen aineenvaihdunta vilkastuu.

Tiesitkö, että jo 15 minuutin liikkuminen luonnossa laskee verenpainetta ja lievittää stressiä?

Nousujohteinen ja luuston kestävyttä edistävä harjoittelu

Kävelyn ja arkiliikunnan lisäksi on suotavaa harrastaa muutakin liikuntaa. Vesijumppa, sauvakävely, hiihto, jne. ovat hyviä liikuntamuotoja. Etsi itsellesi mieluinen liikuntalaji tai liikuntamuoto edistääksesi paranemisprosessia. Aloita kevyemmistä lajeista ja etene tuntemusten mukaan vaativampiin. Rasitusta pitää lisätä asteittain edistääksesi kuntoutumista. Omiin harrastuksiin palaamiseen ei ole tarkkaa aikamäärettä. Kuuntele omia tuntemuksiasi siirtyessäsi vaativampiin harjoituksiin ja harrastuksiin.



Kysy tarvittaessa fysioterapeutilta ohjeistusta harrastuksien pariin palaamiseen

UKK-instituutti

Soveltava viikoittainen

LIIKUNTAPIIRAKKA



Paranna **kestävyyskuntoa** liikkumalla useana päivänä viikossa yhteensä ainakin 2 t 30 min reippaasti **tai** 1 t 15 min rasittavasti.

Lisäksi

kohenna **lihaskuntoa** ja kehitä **liikehallintaa** ainakin 2 kertaa viikossa.

TERVEYSLIIKUNNAN SUOSITUS AIKUISILLE, JOILLA SAIRAUTS TAI TOIMINTAKYVYN ALENEMINEN VAIKEUTTAA LIKKUMISTA JONKIN VERRAN.

UKK-instituutin liikuntasuositukset ovat hyviä viitearvoja liikunnan määrän suhteen ja helpottavat aktiivisuuden seuraamista.

Suosituksen mukaan reipasta liikuntaa kannattaa harrastaa vähintään 2 h 30 min viikossa ja lihaskuntoa edistävää liikuntaa kaksi kertaa viikossa. Liikuntaa voi kerryttää 10–30 min kestoisissa jaksoissa, esimerkiksi ripeällä kävelylenkillä, pyöräilemällä, tanssimalla tai vaikka kausittaisilla pihatöillä. Yhden harjoituksen kestoa ei kannata venyttää liikaa, sillä se voi uuvuttaa liiallisesti ja vähentää muiden päivien jaksamista.

Käy ulkona! Liiku luonnossa!

Päivittäinen 8 tunnin seisaallaan olo voi vähentää lonkamurtuman riskiä jopa 46 %:lla

Luu muovautuu tällä hetkellä uudelleen ja muuttuu vahvemmaksi. Lihakset ja muut kudokset ovat myös murtuman ja leikkauksen jäljiltä palautumassa. Iän myötä luusto haurastuu ja siksi on tärkeää tehdä luuta vahvistavaa ja aineenvaihduntaa aktivoivaa harjoittelua. Luuston

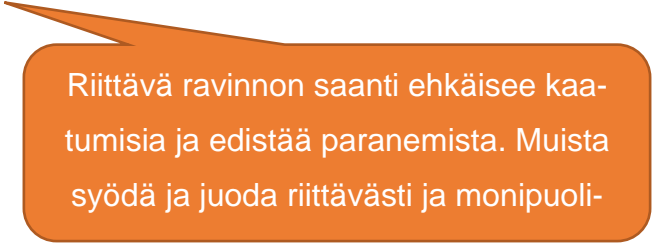
kestävyyden kannalta tärkeässä roolissa ovat kehoa kantavat harjoitteet. Näitä ovat esimerkiksi kävely, tanssi, kuntosaliharjoittelu sekä hyppy- ja tömistelyharjoitteet. Harjoittelun tulisi olla tarpeeksi kuormittavaa.

Apuvälineet ja niistä luopuminen

Apuvälineillä on tärkeä rooli kuntoutuksessa, mutta niistä on osattava luopua ajallaan. Jos apuvälineitä ei ollut käytössä ennen leikkausta, tavoitteena on, että leikkauksesta kuntoutumisen jälkeenkään niitä ei tarvita. Kuuden viikon kontrollissa fysioterapeutti on tehnyt kävelyn arvioinnin, antanut ohjeita sen harjoittamisesta, ohjannut apuvälineiden käyttöä ja niistä luopumista. Aluksi voi kokeilla seisomista ja muutamien askeleiden ottamista ilman apuvälineitä, mutta pidä tuki aina lähetyvillä. Matkaa voi pidentää pikkuhiljaa, jos kävely tuntuu turvaliselta. Kun kävely tuntuu varmalta, tasapaino säilyy ongelmitta ja kävely sujuu ontumatta, voi apuvälineistä luopua.

Uusien kaatumisten ehkäisy

Tärkeimmät asiat kaatumisien ehkäisyssä ovat muiden sairauksien hyvä hoito, monipuolinen ja riittävä ravinto ja fyysinen sekä sosiaalinen aktiivisuus. Aktiivisuus arjessa ja liikkuminen parantavat fyysistä kuntoa ja samalla alentavat kaatumisen riskiä, sillä nämä kehittävät tasapainoa ja asennonhallintaa ja täten antavat varmuutta liikkumiselle. Aktiivisuus on siis tärkeää myös kaatumisten ehkäisyssä, eli reippaasti ylös sohvalta ja liikkeelle!



Riittävä ravinnon saanti ehkäisee kaatumisia ja edistää paranemista. Muista syödä ja juoda riittävästi ja monipuoli-

Harkinta, ennakointi ja suunnittelu lisäävät liikkumisen turvallisuutta. Kävelylenkin liukkailla keleillä voi esimerkiksi vaihtaa kotijumpaksi tai portaissa kävelyksi. Liikkumalla rauhallisesti ja harkitusti voit vähentää kaatumisriskiä. Osastolta saadussa lonkkamurtumapotilaan op-
paassa on listattu turvallisuusvinkkejä, nämä kannatta pitää myös mielessä.

Lisää kaatumisen ehkäisystä saat tietoa, Pysytään pystyssä! - vihkosta. Joka löytyy linkistä:

http://www.hotus.fi/system/files/Pysytään_pystyssä_2015_TULOS-TUS.pdf



Kotipaikkakunnan liikunta- ja harrastetarjonta

<http://www.nurmes.fi/erityisliikuntaryhmat>



Pohjoinen alue

Juuka

<https://opistopalvelut.fi/juuka/courses.php?l=fi#pos-1-200>



Valtimo

<https://opistopalvelut.fi/ylakarjala/courses.php?l=fi#pos-2-200>



<https://www.pokali.fi/aikuisliikunta/ikaihmisten-liikunta/>



Liekša

<https://www.opistopalvelut.fi/lieksa/courses.php?l=fi#pos-1-200>



Nurmes

<https://opistopalvelut.fi/ylakarjala/courses.php?l=fi#pos-1-200>



<http://www.lieksa.fi/erityisryhmien-liikunta> → Lieksan terveysliikuntakalenteri



Läntinen alue

Polvijärvi

<https://www.opistopalvelut.fi/joensuu/courses.php?l=fi#pos-5-11>



<http://www.polvijarvi.fi/liikunta>



<https://www.pokali.fi/aikuisliikunta/ikaihmisten-liikunta/>



Liperi

https://issuu.com/liperinkunta/docs/liperi_syksy2018_nettiin



<https://www.opistopalvelut.fi/joensuu/courses.php?l=fi#pos-3-11>



Outokumpu

<http://www.outokummunkaupunki.fi/liikunta> → Senioriliikuntakalenteri



<https://www.opistopalvelut.fi/joensuu/courses.php?l=fi#pos-4-11>



Heinävesi

<https://www.opistopalvelut.fi/soisalo-opisto/courses.php?l=fi#pos-4-200>



Kontiolahti

<http://www.kontiolahti.fi/soveltava-liikunta> → Soveltavan- ja terveystoiminnan kalenteri



<https://www.opistopalvelut.fi/joensuu/courses.php?l=fi#pos-2-11>



Keskinen alue

Joensuu

<https://www.pokali.fi/aikuisliikunta/ikaihmissen-liikunta/>



<https://www.opistopalvelut.fi/joensuu/courses.php?l=fi#pos-1-11>



Eteläinen alue

Iloantsi

<https://opistopalvelut.fi/iloantsi/courses.php#pos-1-200-11171>



<https://www.pokali.fi/aikuisliikunta/ikaihmissen-liikunta/>



Kitee

<https://opistopalvelut.fi/keskikarjala/courses.php?l=fi#pos-1-200>



<http://www.kitee.fi/ohjattu-liikunta> →
Soveltavan liikunnan kalenteri



Kesälahti

<https://opistopalvelut.fi/keskikarjala/courses.php?l=fi#pos-3-200>



<http://www.kitee.fi/ohjattu-liikunta> →
Soveltavan liikunnan kalenteri



Räikkylä

<https://opistopalvelut.fi/keskikarjala/courses.php?l=fi#pos-2-200>



<http://www.raakkyla.fi/ohjattu-liikunta>
→ Soveltavan liikunnan kalenteri



Tohmajärvi

<http://www.tohmajarvi.fi/ohjattu-lii-kunta> → Soveltavan liikunnan kalenteri



<https://www.opistopalvelut.fi/tohmajarvi/courses.php?l=fi#pos-1-200>

