



# **LONKAN TEKONIVELLUKSAATIO**

Kotiohje potilaalle

Susanna Hyvönen

Heini Mattila

Opinnäytetyö  
Elokuu 2012  
Fysioterapian  
koulutusohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma

HYVÖNEN, SUSANNA & MATTILA, HEINI:  
Lonkan tekonivelluusaatio  
Kotiohje potilaalle

Opinnäytetyö 46 sivua, joista liitteitä 5 sivua  
Elokuu 2012

---

Lonkan tekonivelen luksaatioita esiintyy noin 2–4 prosentilla potilaista lonkan tekonivelleikkauksen jälkeen. Yleisimmin lonkan tekonivel luksoituu posteriorisesti, koska suurin osa lonkan tekonivelleikkauksista suoritetaan posterolateraalilla avaustekniikalla. Syyt lonkan tekonivelluusaatioon ovat kuitenkin moninaisia ja riskiä tekonivelen luksoitumiseen lisäävät muun muassa aiemmat luksaatiot, lonkan tekonivelen uusintaleikkaus, heikentyneet lonkan alueen lihakset, nivelsairaudet sekä potilaan kognitiiviset ongelmat. Myös potilaan korkean iän, naissukupuolen ja ylipainon on todettu lisäävän lonkan tekonivelluusaation riskiä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää lonkan tekonivelluusaatiopotilaiden fysioterapiaa kotiohjauksen osalta Kanta-Hämeen keskussairaalassa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kirjallinen kotiohje sulkeisella repositiolla hoidettaville lonkan tekonivelluusaatiopotilaille. Tietoa opinnäytetyötä varten hankittiin internetin tietokannoista, tutkimusartikkeleista, terveysalan ja lääketieteen kirjallisuudesta sekä haastatteleamalla lonkan tekonivelluusaatiopotilaita hoitavia fysioterapeutteja. Kirjallisen kotiohjeen avulla haluttiin tukea näiden potilaiden kuntoutumista kotona sekä auttaa ehkäisemään lonkan tekonivelluusaatioiden uusiutumista.

Lonkan tekonivelluusaation jälkeinen konservatiivinen kuntoutus noudattelee samoja peruseriaatteita kuin kuntoutus lonkan tekonivelleikkauksen jälkeen. Poikkeuksia kuntoutuskäytännöissä esiintyy lähinnä liikerajoituksissa ja niiden kestossa. Kotiohje lonkan tekonivelluusaatiopotilaille sisältää ohjeet potilaan yksilöllisistä liikerajoituksista, tarvittavista apuvälineistä, perusliikkumisesta sekä autossa matkustamisesta luksoituneen lonkan liikerajoitukset huomioiden. Lisäksi ohje sisältää liikeharjoitukset lonkan stabiliteetin parantamiseksi sekä neuvoja turvalliseen liikunnan harrastamiseen.

Sulkeisella repositiolla hoidettavien lonkan tekonivelluusaatiopotilaiden kuntoutuskäytännöt vaihtelevat Suomessa sairaaloittain. Jatkossa näitä käytäntöjä tulee kartoittaa ja tutkia lisää yhtenäisempien kuntoutuskäytäntöjen saamiseksi kaikille tekonivelluusaatiopotilaita hoitaville sairaaloille.

---

Asiasanat: lonkan tekonivelluusaatio, kotiohje, lonkan posteriorinen tekonivelluusaatio, fysioterapia, lonkan tekonivelleikkaus

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Physiotherapy

HYVÖNEN, SUSANNA & MATTILA, HEINI:  
Dislocation of the Artificial Hip Joint  
Home Manual for Patients

Bachelor's thesis 45 pages, appendices 5 pages  
August 2012

---

The risk of dislocation after primary hip arthroplasty is approximately 2–4%. Most commonly artificial hip joint dislocates posteriorly due to the posterolateral surgical approach. Many factors, such as earlier dislocations, revision arthroplasty, weak hip muscles, articular diseases, patient's cognitive problems, female sex, high age and overweight increase the risk for dislocation after hip arthroplasty.

The objective of this study was to improve conservative physiotherapy and home instruction of the patients with dislocated artificial hip joint in the Kanta-Häme Central hospital. The purpose of this study was to make a written home manual for patients with dislocation of the artificial hip joint.

Rehabilitation after dislocation of the artificial hip joint has same features as rehabilitation after hip arthroplasty. After dislocation it is important to pay attention to the movement restrictions and to improve stability of the hip joint.

Rehabilitation practices vary between hospitals in Finland. In future it is useful to study these practices more and develop uniform rehabilitation practices.

---

Key words: dislocation of the artificial hip joint, home manual, posterior dislocation of the artificial hip joint, physiotherapy, hip arthroplasty

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Potilasohjeen tarpeellisuus.....	6
1.2	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus .....	6
1.3	Opinnäytetyön toteutus .....	7
1.4	Hyvän potilasohjeen laadinta.....	8
2	LONKAN TEKONIVELLEIKKAUS .....	11
2.1	Yleistä lonkan tekonivelleikkauksesta.....	11
2.2	Avaustekniikat .....	13
2.2.1	Posterolateraalinen avaus .....	13
2.2.2	Lateraalinen avaus.....	14
2.2.3	Transfemoraalinen avaus .....	15
2.3	Lonkan tekonivelen proteesimallit ja- materiaalit .....	15
2.4	Lonkan tekonivelen kiinnitystekniikat.....	17
3	KUDOSTEN PARANEMISPROSESSI TEKONIVELLEIKKAUKSEN JÄLKEEN .....	18
3.1	Haavan paraneminen.....	18
3.2	Lihasten paraneminen .....	19
4	LONKAN TEKONIVELLUKSAATIO.....	20
4.1	Esiintyvyys.....	20
4.2	Lonkan tekonivelluksaation riskitekijät.....	20
4.2.1	Potilaskohtaiset riskitekijät .....	20
4.2.2	Kirurgian toteutukseen ja tekonivelkomponentteihin liittyvät riskitekijät .....	22
4.3	Tyypillisimmät luksoitumisuunnat ja –tilanteet .....	23
5	LONKAN POSTERIORISEN TEKONIVELLUKSAATION KONSERVATIIVINEN JA KIRURGINEN HOITO .....	25
5.1	Lonkan tekonivelluksaation diagnosointi .....	25
5.2	Konservatiivinen hoito.....	25
5.3	Kirurginen hoito.....	26
6	LONKAN POSTERIORISEN TEKONIVELLUKSAATION FYSIOTERAPIA SULKEISEN REPOSITION JÄLKEEN .....	28
6.1	Liikerajoitukset .....	28
6.2	Perusliikkuminen ja apuvälineet .....	29
6.3	Lihasten vahvistaminen .....	30
6.4	Liikunnan harrastaminen .....	31
7	KOTIOHJE LONKAN TEKONIVELLUKSAATIOPOTILAALLE.....	33
8	POHDINTA.....	35

LÄHTEET .....	38
LIITTEET .....	42
Liite 1. Kotiohje .....	42

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Potilasohjeen tarpeellisuus

Saimme opinnäytetyöaiheemme Kanta-Hämeen keskussairaalan fysioterapeutilta. Hän ehdotti potilasohjeen laatimista potilaille, joilla lonkan tekonivelluksaatio, eli sijoiltaanmeno, hoidetaan ilman leikkausta. Näillä potilailla luksaatio hoidetaan sulkeisella repositiolla eli nivelen vetämisellä paikoilleen. Sulkeisella repositiolla hoidetut lonkan tekonivelluksaatiopotilaat pyritään kotiuttamaan sairaalasta mahdollisimman nopeasti. Koska nämä potilaat ovat sairaalassa vain vähän aikaa, heidän kuntoutusohjauksensa jää vähäiseksi. Tämän takia konservatiivisesti hoidettavat lonkan tekonivelluksaatiopotilaat hyötyvät kotiohjeesta, joka tukee heitä kuntoutumisessa antaen tietoa mm. apuvälineistä, liikerajoituksista ja omatoimisesta harjoittelusta. Kanta-Hämeen keskussairaalassa on olemassa kattavat potilasohjeet lonkan tekonivelleikkauksen jälkeisestä kuntoutuksesta, mutta lonkan tekonivelluksaatiopotilaille suunnattua ohjetta ei ole. Tällainen potilasohje täydentää konservatiivisesti hoidettavien tekonivelluksaatiopotilaiden fysioterapeuttista ohjausta.

Rajaamme potilasohjeen koskemaan potilaita, joilla on ollut lonkan tekonivelen posteriorinen luksaatio. Tähän rajaukseen päädyimme, koska posteriorisia luksaatioita on huomattavasti enemmän kuin muihin suuntiin tapahtuvia luksaatioita. (Kokki 2000.)

Olemme kiinnostuneita erityisesti tuki- ja liikuntaelinsairauksien fysioterapiasta, joten tämä opinnäytetyöaihe herätti mielenkiintomme. Halusimme myös, että opinnäytetyömme aihe kohdistuu aikuisväestöön. Toiminnallinen opinnäytetyö ja potilasohjeen teko tuntuivat mielekkäiltä vaihtoehdoilta. Meitä motivoi myös se, että aiheen taustalla on aito tarve kehittää potilasohje fysioterapeuttien työn tueksi.

## 1.2 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyömme tavoitteena on kehittää lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden fysioterapiaa kotiohjauksen osalta Kanta-Hämeen keskussairaalassa. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tehdä kirjallinen kotiohje sulkeisella repositiolla hoidettaville lonkan

tekonivelluksaatiopotilaille Kanta-Hämeen keskussairaalaan. Kotiohjeen tavoitteena on auttaa ehkäisemään lonkan tekonivelluksaatioiden uusiutumista sen kokeneilla henkilöillä. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ohje, ohjeistus, tapahtuma tai näyttely riippuen aiheesta. Tuotoksen lisäksi toiminnallisessa opinnäytetyössä tulee olla raportti opinnäytetyöprosessista ja opinnäytetyön aiheen teoriataustasta. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10.)

### **1.3 Opinnäytetyön toteutus**

Aloitamme opinnäytetyön tekemisen tutustumalla lonkan tekonivelleikkauksia ja –luksaatioita käsitteleviin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Hankimme tietoa kirjoista, internetin tietokannoista (esimerkiksi Pedro, Pubmed, Ebsco), tieteellisistä tutkimusartikkeleista sekä haastattelemme lonkan tekonivelluksaatioita hoitavia fysioterapeutteja Kanta-Hämeen keskussairaalaan ja Tekonivelsairaala Coxasta. Lisäksi yhteistyökumppanin toiveesta lähetämme avoimen kyselyn fysioterapeuteille joihinkin tekonivelpotilaita hoitaviin sairaaloihin, koskien lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden hoitokäytäntöjä. Näiden keräämiemme tietojen pohjalta kirjoitamme opinnäytetyön raportin teoriaosuuden. Teoriaosuus sisältää tietoa lonkan tekonivelleikkauksesta, eri leikkaustekniikoista, proteesimalleista, –materiaaleista ja proteesien kiinnitystekniikoista, sekä kudosten paranemisesta lonkan tekonivelleikkauksen jälkeen. Teoriaosuus käsittelee lisäksi, mitä tekonivelluksaatio tarkoittaa, kuinka paljon luksaatioita esiintyy ja mitkä syyt siihen johtavat. Teoriaosuudessa kerrotaan myös, missä tilanteissa lonkan tekonivelluksaatioita tapahtuu, mihin suuntiin proteesi voi luksoitua sekä luksaatioiden hoitovaihtoehtoista.

Keräämämme teoria-aineiston, haastattelujen ja kyselyiden pohjalta teemme kotiohjeen lonkan tekonivelluksaatiopotilaalle. Kotiohje sisältää tietoa lonkan tekonivelluksaatiopotilaan liikerajoituksista, apuvälineistä, turvallisesta perusliikkumisesta ja liikeharjoituksista. Ohje sisältää myös havainnollistavia kuvia.

## 1.4 Hyvän potilasohjeen laadinta

Nykyään potilaiden kirjallinen ohjaus on muodostunut entistä tärkeämmäksi osaksi hyvää hoitoa ja kuntoutusta. Kirjalliset potilasohjeet antavat potilaille lisää tietoa sairauksista ja niiden hoidosta, sekä parantavat potilaan itsehoitovalmiuksia. Suulliseen potilasohjaukseen on entistä vähemmän aikaa, jolloin suullista ohjausta voidaan täydentää kirjallisella ohjeistuksella. Kirjalliset ohjeet ovat tarpeen kuitenkin myös silloin, kun aikaa on riittävästi henkilökohtaiseen potilasohjaukseen. Tällöin kirjalliset ohjeet tukevat suullista ohjausta, potilaan omatoimisuutta ja itsenäisyyttä. Potilasohjeissa on tärkeää sen lisäksi, mitä tietoa ne sisältävät, myös se, miten tieto tuodaan esiin. Se, miten asiat sanotaan, määrittää käsitystä potilaan asemasta terveydenhuollon järjestelmässä sekä käsitystä terveydestä ja sairaudesta. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7-11.)

Hyvä potilasohje on sellainen, joka palvelee sekä hoitohenkilökunnan, että potilaan tarpeita. Lähtökohdana potilasohjeelle toimivat käytännön hoitotyön tarpeet. Näitä tarpeita ovat sairaalan tarve ohjata potilasta toimimaan tarkoituksenmukaisesti sekä potilaan tarve saada olennaista tietoa toipumisensa tueksi. (Torkkola ym. 2002, 34-35.)

Hyvä potilasohje kertoo heti alussa, kenelle ohje on tarkoitettu ja mitä ohje sisältää. On tärkeää, että ohje puhuttelee potilasta. Potilasohjeessa tulee olla yhtenäinen puhuttelutapa, mieluiten sinuttelu tai teitittely, koska passiivimuoto ei puhuttele suoraan potilasta. Passiivimuoto voi tehdä ohjeesta liian käskymäisen, samoin kuin suora käskymuoto tai tekstin laatikoiminen. Käskymuotoinen ohjeistus ei edistä hyvän ja luottamuksellisen hoitosuhteen syntymistä. Määräysten sijaan on parempi selittää ja perustella potilaalle ohjeiden merkitys. Kun asiat on perusteltu potilaalle, hän itse tietää, miksi ohjeita kannattaa noudattaa. (Torkkola ym. 2002, 36-38.)

Potilasohjeeseen on hyvä kirjata tärkeät asiat ensimmäiseksi, koska silloin myös ne potilaat, jotka ovat lukeneet vain ohjeen alun, saavat tietoonsa olennaisimmat asiat. Tekstintekijä osoittaa arvostavansa lukijaa, kun hän kertoo potilaalle tärkeimmän informaation heti aluksi. Lukijan huomioonottava teksti herättää potilaan kiinnostuksen ohjetta kohtaan. (Torkkola ym. 2002, 39.)



Otsikot ja väliotsikot ovat tärkeitä potilasohjeen luettavuuden kannalta. Lukijan mielenkiinnon herättämiseksi hyvä ohje alkaa otsikolla, joka kertoo potilasohjeen aiheen. Väliotsikoiden tarkoitus on jakaa teksti sopiviin lukupaloihin sekä kertoa alakohdan olennaisin asia. Väliotsikot myös auttavat potilasta lukemaan tekstin loppuun asti ohjaamalla häntä eteenpäin. (Torkkola ym. 2002, 39-40.)

Kuvien merkitys potilasohjeessa on herättää kiinnostusta sekä auttaa potilasta ymmärtämään ohjetta. Hyvin valitut, tekstiä täydentävät kuvat lisäävät myös ohjeen luettavuutta. Monissa potilasohjeissa kuvat ovat lähes välttämättömiä asian ymmärtämiseksi. Kuvissa tulisi olla kuvatestit, jotka ohjaavat kuvien luenta ja kertovat kuvasta jotain, mitä siitä ei voi suoraan nähdä. Kuvien käytössä täytyy ottaa huomioon kuvien tekijänoikeudet. (Torkkola ym. 2002, 40-41.)

Ohjetta kirjoitettaessa varsinainen teksti tulee otsikoiden ja kuvien jälkeen. Tekstin tulee olla havainnollista yleiskieltä. Tekstiä kirjoitettaessa on hyvä pohtia, mitä potilas voisi kysyä kyseessä olevassa tilanteessa. Tekstin rakenne riippuu ohjeen aiheesta. Asiat voidaan esittää aikajärjestyksessä tai noudattamalla kysymysrunkoa: mitä, miten, missä, milloin, millä seurauksella ja kuka. Selkeä kappalejako ja looginen esitysjärjestys lisäävät potilasohjeen ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002. 42-43.)

Viimeisenä potilasohjeessa tulevat tarvittavat yhteystiedot sekä viitteet lisätietoihin. Näistä tiedoista tärkeimmät ovat yhteystiedot. Ohjeen tulee kertoa, mihin potilas voi ottaa yhteyttä, mikäli hän ei ymmärrä ohjetta tai hänellä on jotain kysyttävää. Yhteystiedot kannattaa erottaa omaksi osakseen väliotsikolla. Ohjeessa voi olla mukana viitteet lisätiedoista, jotta potilas voi hakea tietoa myös itsenäisesti. Tekijä- ja päivitystiedot kertovat, kuka ohjeen on tehnyt ja milloin ohjetta on viimeksi päivitetty. Tekijätiedot on hyvä olla myös potilasohjetta koskevaa palautetta varten. (Torkkola ym. 2002. 44-46.)

Hyvä ulkoasu tuo ohjeen sisältöä esille ja tekee ohjeesta ymmärrettävämmän. Hyvän ohjeen lähtökohta on tekstin ja kuvien asettelu paperille, eli taitto. Ilmava taitto parantaa ohjeen luettavuutta. Täyteen sullotusta ohjeesta on vaikea saada selvää. (Torkkola ym. 2002, 53.)

Nykyään on mahdollista potilaohjeiden sähköinen tallentaminen ja käyttö tietoverkkojen kautta. Sähköisiä potilasohjeita voidaan päivittää helpommin kuin paperimuotoisia ohjeita, jolloin uusimmat versiot ovat heti kaikkien saatavilla. Paperimuotoisia ohjeita tarvitaan kuitenkin edelleen, koska jokaisesta ohjeesta on löydyttävä paperinen mallikappale, jota voidaan käyttää tietoteknisten ongelmien aikana. (Torkkola ym. 2002, 60.)

## 2 LONKAN TEKONIVELLEIKKAUS

### 2.1 Yleistä lonkan tekonivelleikkauksesta

Lonkan nivelrikko on yleisin syy lonkan tekonivelleikkaukseen. Nivelrikko kehittyy iän myötä, useimmiten ilman varsinaista syytä. (TYKS potilasohje.) Nivelrikolle on tyypillistä nivelruston rappeutuminen, nivelvälin kaventuminen, nivelen kipeytyminen ja potilaan toimintakyvyn heikkeneminen (Heliövaara, Slätis & Paavolainen 2008). Muita syitä lonkan tekonivelleikkaukseen ovat nivelreuma tai lonkan vamma (Talvitie 2006, 338).

Lonkan tekonivelleikkaus tehdään, kun lonkan kipua ja potilaan toimintakyvyn rajoittumista ei voida hoitaa enää muiden keinojen avulla (Talvitie 2006, 338). Ortopedi tekee arvion siitä, sopiiko tekonivelleikkaus potilaalle, käyden läpi potilaan sairaushistorian ja mittaamalla lonkkanivelen liikkuvuuden ja lihasvoiman. Lisäksi lonkkanivelestä otetaan röntgenkuvat. Jos kuvissa huomataan vakavia vaurioita, voi ortopedi ehdottaa tekonivelleikkausta. (Arthro-forum 2011.) Tavoitteena lonkan tekonivelleikkauksessa on kipujen vähentäminen, lonkkanivelen liikkuvuuden palauttaminen sekä potilaan työ- ja toimintakyvyn, että liikuntakyvyn ja elämänlaadun parantaminen. (Pajamäki 2003, 16; Arthro-forum 2011.) Lihasten toiminta sekä sydämen, keuhkojen ja munuaisten kunto vaikuttavat siihen voidaanko potilaalle tehdä leikkausta (Suomen Reumaliitto).

Ennen leikkaukseen tuloa potilaan on hoidettava kuntoon kaikki tulehdukset, kuten esimerkiksi virtsatietulehdus, hengitystietulehdus tai tulehtunut ihottuma. Potilaan on myös tärkeää käydä hammaslääkärin tarkastuksessa, koska hampaiden tulehduspesäkkeet voivat olla piileviä ja ne huomataan vain röntgenkuvissa. Mikä tahansa tulehdustauti voi lisätä tekonivelen tulehdusriskiä leikkauksen jälkeen. (Koli 2007.) Ylipainoisille potilaille suositellaan painonpudotusta ennen leikkausta (Vainikainen 2010, 41). Huomattava ylipaino vaikeuttaa leikkauksen suorittamista ja pidentää toipumisaikaa sekä lisää tekonivelen irtoamisriskiä. Ennen leikkausta potilaan on suositeltavaa tehdä voimisteluliikkeitä lonkkanivelen liikkuvuuden ja lihasvoiman ylläpitämiseksi. (TYKS potilasohje.) Lonkkaa liikkuttavien lihasten hyvä kunto

edesauttaa leikkauksen onnistumista ja siitä toipumista. (Koli 2007 & TYKS potilasohje.)

Lonkan tekonivelleikkaukseen liittyy riskejä, joita ovat muun muassa virtsaamisvaikeudet ja mahdollinen virtsa-katetrin asennustarve, keuhkotulehdus, ummetus, sekavuus ja pahoinvointi. Leikkaukseen liittyviä vakavia, mutta harvinaisia riskitekijöitä ovat syvä laskimotukos ja keuhkoveritulppa, sydäninfarkti, aivohalvaus, nivelen tulehtuminen leikkauksen jälkeen, hermo- ja verisuonivauriot sekä luiden murtumat. (Arthro-forum 2011.)

Lonkan tekonivelleikkauksessa lonkkanivel korvataan tekonivelellä eli endoproteesilla. Leikkaus tehdään useimmiten selkäpuudutuksessa ja kylkiasennossa. (Pajamäki 2003, 16.) Leikkaus kestää normaalisti tunnista kahteen tuntiin. Leikkauksen jälkeen käytetään parin päivän ajan selän kautta laitettavaa kestopuudutusta poistamaan kipua leikkausalueelta. Aiemmin potilas on ollut sairaalassa viidestä seitsemään päivään, mutta nykyään pyritään siihen, että potilas kotiutuu kolmantena postoperatiivisena päivänä. (TYKS potilasohje & Ahopalo 2012.)

Leikkauspäivän potilas on yleensä vuodelevossa, mutta ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä aloitetaan kävelyharjoitukset fysioterapeutin ohjauksessa (Koli 2007). Potilaalle opetetaan oikea kävelytekniikka apuvälineen kanssa, kulkeminen portaissa sekä vuoteeseen, tuolille, ajoneuvoihin ja wc-istuimelle asettuminen ja niiltä nouseminen (Arthro-forum 2011; Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012). Kävelyn apuvälineenä potilaat käyttävät aluksi useimmiten kyynärsauvoja, mutta kuntoutumisen edetessä, potilas voi siirtyä käyttämään kävelykeppiä tai luopua apuvälineestä kokonaan (Arthro-forum 2011). Kävelyn apuvälineiden lisäksi potilas saa WC-korokkeen, istuimen korotustyynyn, sängynjalkojen korotukset sekä päivittäisiä toimintoja helpottavat tarttumapihdit ja sukanvetolaitteen. Potilaalle suositellaan apuvälineiden hakemista ennen leikkauksen tuloa, jotta ne ovat potilaalla valmiina ja hän voi tutustua niiden käyttöön etukäteen. Potilasta ohjataan apuvälineiden käytössä kuitenkin vielä leikkauksen jälkeenkin. (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012.) Potilas saa kotiutuessaan fysioterapeutilta voimisteluohjelman, jota on tärkeä tehdä päivittäin lonkan kuntoutumisen edistämiseksi (Arthro-forum 2011).

## 2.2 Avaustekniikat

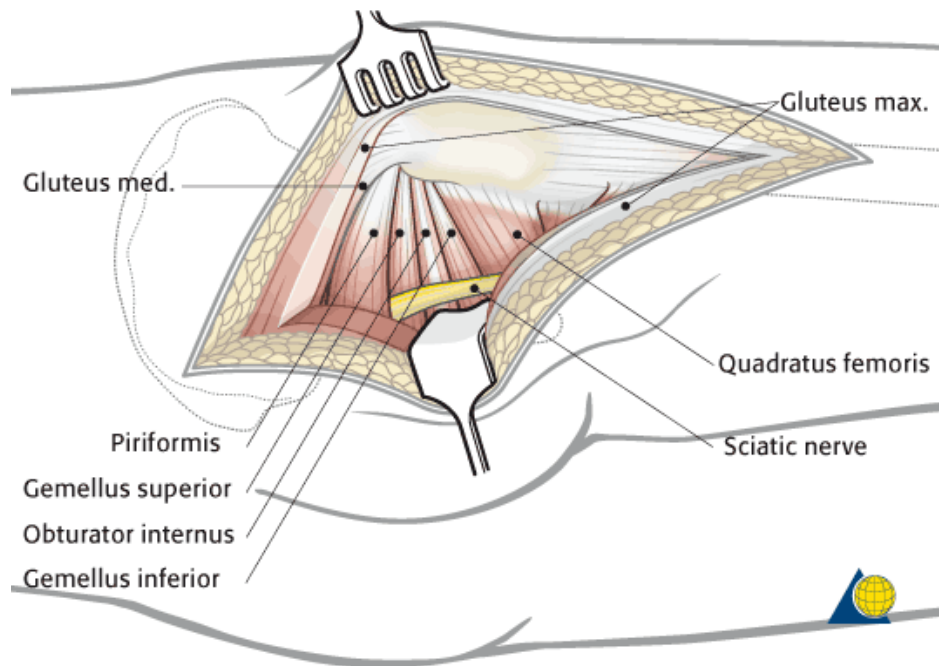
Lonkan alueen lihastoimintaan ja proprioseptiikkaan vaikuttaa hyvin paljon se, mitä avaustekniikkaa lonkan tekoniivelleikkauksessa käytetään ja kuinka lihaksia ja muita kudoksia käsitellään leikkauksen aikana. Käytetyin avaustekniikkaa on posterolateraalinen avaus. (Merikoski, Patteri & Peltovako 2002, 123.) Muita avaustekniikoita ovat lateraalinen avaus, jota kutsutaan myös suoraksi lateraaliseksi avaukseksi tai Hardingen avaukseksi, sekä transfemoraalinen avaus. Aiemmin on käytetty myös anteorista ja anterolateraalista avausta, mutta niistä on luovuttu, koska ne antavat huonon näkyvyyden leikkausalueelle. (Halonen 2002, 107.)

### 2.2.1 Posterolateraalinen avaus

Posterolateraalisisessa eli taka-avauksessa (Kuva 1) lonkkaniveleen mennään noin 2-sormen leveyttä femurin (reisiluu) trochanter majorin (iso sarvennoinen) alapuolelta m. gluteus maximuksen (iso pakaralihas) säikeiden välistä viistosti taakse. Leikkauksessa edetään lihaskalvon alta femurin taakse, irroitetaan pienet ulkorotaattorilihakset femurista ja avataan nivelkapseli takaa. Tämän jälkeen kierretään femurin pää pois acetabulumista (lonkkamalja), luksoidaan lonkka taakse ja samalla femur kierretään sisärotaatioon noin 90 astetta. (Pajamäki 2003, 17 & Halonen 2002, 107-108.) Posterolateraalisisessa avauksessa leikataan m. piriformis (päärynänmuotoinen lihas), mm. gemelli (kaksoslihakset), mm. obturator (peittyneenaukon lihakset) ja m. quadratus femoris (nelikulmainen reisilihas) poikittaisella viillolla (Merikoski ym. 2002, 123).

Posterolateraalisisessa avauksessa etuna on anatomisten vaurioiden vähäisyys. Lonkan abduktorilihakset, erityisesti m. gluteus medius (keskimmäinen pakaralihas) säästyvät ja sen vuoksi voidaan heti sallia lonkkaniveleen täysi varaus. Myös abduktoreiden hermovaurioriski on pieni. (Merikoski ym. 2002, 123 & Halonen 2002, 108.) Tämä avaustekniikka antaa riittävän näkyvyyden leikkausalueelle ja avaus voidaan toistaa revisioiden yhteydessä säilyttäen kuitenkin lonkan normaali funktio (Halonen 2002, 108).

Posterolateraalissa avauksessa on myös huonoja puolia. Merkittävien niistä on luksaatoriski taakse. Postoperatiivisesti varottavia liikesuuntia ovat fleksio, sisärotaatio ja adduktio, erityisesti näiden kaikkien yhdistelmä. Istuminen sallitaan vain korotetulla istuimella eikä lonkan fleksio saa olla yli 90 astetta. Toisinaan alkuvaiheessa sallitaan vain 60 asteen fleksio. (Halonen 2002, 108.)



KUVA 1. Posterolateraalinen avaus. (Posterolateral approach for arthroplasty, Deep dissection 2010)

### 2.2.2 Lateraalinen avaus

Lateraalissa avauksessa nivelen sisään mennään lihaskalvon alta trochanteralueen ja collum femorisin (reisiluun kaula) etupuolelta. M. gluteus medius halkaistaan osittain ja sen etummaisesta kaksikolmasosa irroitetaan trochanter majorista, kiertämällä femur ulkorotaatioon ja luksoimalla lonkka eteen. (Pajamäki 2003, 17 & Halonen 2002, 107.) Lateraalisen avauksen hyvinä puolina pidetään sen antamaa hyvää näkyvyyttä leikkausalueelle ja leikkauksen helpoutta. Lateraalisen avauksen suosio onkin ollut kasvussa. (Halonen 2002, 107.)

Lateraalissa avauksessa on kuitenkin merkittäviä huonoja puolia. Postoperatiivisesti on varottava abduktorilihasten kiinnityksen repeämistä ja sen vuoksi ei voida antaa

täyspainovarausta. Tämän vuoksi anteorinen osa m. gluteus mediuksesta voi jäädä kiinnittymättä. Lateraaliseen avaukseen liittyy myös abduktorilihaksia hermottavan n. gluteus superiorin (ylempi pakarahermo) vaurioitumisriski, joka on jopa 20 %. Hermon vaurioituminen ja lihasten kiinnittymättä jääminen johtavat pysyvään ontumistaipumukseen. (Halonen 2002, 107.) Lihastrepeämäriskin vuoksi leikkauksen jälkeen on vältettävä liiallista aktiivista abduktiota sekä ekstensiota ja ulkorotaatiota (Merikoski ym. 2002, 123 & Ahopalo 2012). Luksaation riskiä lisää asento, jossa lonkka on samaan aikaan ekstensiossa ja ulkorotaatiossa, jolloin luksaatio tapahtuu eteen (Coutts 2005, 241; Burke & Goodman 2008, 276).

### **2.2.3 Transfemoraalinen avaus**

Transfemoraalista avausta käytetään pääasiassa luksaatiolonkan ja varuslonkan tekonivelleikkauksessa. Se muistuttaa posterolateraalista avausta. Transfemoraalisessa avauksessa irroitetaan osa trochanter majoria niin, että ainakin m. gluteus medius ja monesti myös m. gluteus minimus (pieni pakaralihas) ja m. vastus lateralisen (reisilihaksen uloin osa) kiinnityskohdat ovat kiinni irroitetussa luukappaleessa. Tällä tavalla saadaan todella hyvä näkyvyys acetabulumiin sekä femurin sisälle. Tämän avaustekniikan avulla voidaan myös välttää alaraajan liiallinen pidentyminen, koska transfemoraalinen avaus mahdollistaa trochanterin liu`uttamisen alaspäin ja näin abduktorilihaksia voidaan kiristää stabiliteetin parantamiseksi ja femur lyhenee toiminnallisesti. Postoperatiivisesti tulee välttää aktiivista abduktiota ja noudattaa osapainovarausta, kunnes trochanter on luutunut pakoilleen. Muuten toimitaan samalla tavalla kuin posterolateraalisisessa avauksessa. (Halonen 2002, 108.)

## **2.3 Lonkan tekonivelen proteesimallit ja- materiaalit**

Lonkan tekonivelen valintaan vaikuttavat potilaan ikä, nivelrakenne sekä fyysinen aktiivisuus (Moilanen 2007, 149). Ortopedi valitsee potilaalle sopivimman proteesimallin useista eri vaihtoehtoista. Endoproteesien valikoima on laajentunut vuosien kehitystyön aikana ja tarjolla on useita eri malleja ja materiaaleja. Jokaisella proteesilla on omat hyvät ja huonot puolensa. (Vainikainen 2010, 47-49.)

Iäkkäillä lonkkapotilailla on perinteisesti käytetty kaksiosaista proteesia, jossa acetabulumiin on asetettu muovinen laakeri ja femurin päähän metallinen nuppi. Tämä ratkaisu kestää iäkkäillä potilailla niin kauan kuin tarvitseekin, mutta lonkkapotilaiden nuorentuminen on pakottanut parantamaan proteesien kulutuskestävyyttä. (Vainikainen, 2010, 47-48.) Ongelmana metalli-muovi-liukuparilla varustetussa proteesimallissa on ollut muovisen acetabulumpinnan kulumisen pitkäaikaisessa käytössä. Siksi on kehitetty kovempia ja vähemmän kuluvia liukupintoja metallista ja keraamista. (Moilanen 2007, 150.)

Aiemmin nuoremmille, fyysisesti aktiivisille lonkkapotilaille käytettiin usein metalli-metalli-liukupintaista pinnoiteproteesia. Pinnoiteproteesissa liukupintojen koko vastaa perinteistä tekoniveltä paremmin potilaan luonnollista nivelkokoa, jolloin nivel on stabiilimpi sallien suuremmat liikelaajudet ja kovemman kuormituksen. Pinnoiteartroplastiassa tekonivelen sijoiltaanmenoja on esiintynyt harvemmin kuin perinteisessä tekonivelmallissa. (Moilanen 2007, 149-150 & Vainikainen 2010, 49.) Metall-metalli materiaalien lonkan tekonivelten käytössä on kuitenkin ilmennyt ongelmia, joiden vuoksi niiden käyttökelpoisuutta arvioidaan nyt uudelleen (Tekonivelsairaala Coxa 2012).

Lonkan endoproteeseissa käytettävät metallit ovat yleisimmin ruostumatonta terästä, titaania tai kromi-koboltti-molybdeeniseosta. Metalliset materiaalit sopivat tekoniveliin, koska ne kestävät rasitusta ja korroosiota, eivätkä murru helposti. Metalleilla on myös hyvä biosopeutuvuus eli yhteensopivuus kudosten kanssa. Metallisista tekonivelistä voi kuitenkin liueta elimistöön ioneita, joiden vaikutuksia ihmisten terveyteen ei vielä tarkasti tunneta. Keraamisia materiaaleja suositaan niiden hyvän kestävyys takia, eivätkä ne myöskään reagoi fysiologisessa ympäristössä. Keraamisten materiaalien käyttöä rajoittaa niiden hauraus. (Katti, Katti & Verma 2008, 84-85.) Metall- ja keraamimateriaalien kehityksen lisäksi on proteeseissa käytettävän muovin laatua pystytty parantamaan kehittämällä muovin kestävyttä, rakennetta ja mekaanisia ominaisuuksia (Vainikainen 2010, 51).



## 2.4 Lonkan tekonivelen kiinnitystekniikat

Perinteisimmin lonkan tekonivelkirurgiassa on muovi-metalli liukuparisen tekonivelen kiinnitykseen käytetty luusementtiä. Viime vuosien aikana sementittömän kiinnitystekniikan käyttö on kuitenkin lisääntynyt ja Suomessa käytössä ovat molemmat vaihtoehdot. (Moilanen 2007, 149.) Luusementti on muoviliimaa, jonka avulla proteesi kiinnitetään luustoon (Vainikainen 2010, 50). Koska lonkan luontainen anatomia vaihtelee paljon yksilöiden kesken, voidaan luusementin avulla saada proteesi istumaan paremmin. Luusementti toimii myös täyteaineena luuytimessä. Sementtikiinnitteisiä lonkan tekoniveleitä käytetään edelleen iäkkäämmillä potilailla ja heille ne ovatkin toimiva ja edullinen vaihtoehto. (Moilanen 2010, 149.) Sementtikiinnityksen huonoja puolia on, että sementti on yksi vierasaine lisää elimistöön ja sementillä kiinnitetyn tekonivelen uusiminen on vaikeampaa kuin sementittömän. Ongelmallista uusintaleikkauksissa on syvälle luuhun tunkeutuneen vanhan sementin poistaminen, jolloin potilaan omaa luuta saattaa tuhoutua enemmän kuin jos sementtiä ei olisi käytetty. (Vainikainen 2010, 50.)

Nuorempien potilaiden kasvavan määrän takia kehitettiin tekonivelen kiinnitysmenetelmä, jonka avulla tekonivel kasvaa luuhun kiinni ja on siten helpompi käsitellä mahdollisessa uusintaleikkauksessa. Sementittömästi kiinnitettävien tekonivelten pinta käsitellään siten, että se vastaa mahdollisimman paljon luonnollisen luun huokoisuutta, jolloin luu pystyy kasvamaan sisään proteesin pintaan. Myös pehmytkudokset vahvistavat proteesin ja luun liitosta kiinnittymällä proteesiin. Proteesi on lisäksi hieman luista tilaa suurempi, jolloin luu puristaa sen kiinni ns. press fit –periaatteella. (Vainikainen 2010, 50.) Sementittömässä kiinnityksessä voidaan käyttää apuna myös ruuveja (Pajamäki 2003, 17). Tuoreen väitöstutkimuksen (Keijo Mäkelä 2010) mukaan sementittömät tekonivelet irtoavat sementtikiinnitteisiä harvemmin ja ne pysyvät hyvin kiinni myös vanhemmilla potilailla (Vainikainen 2010, 50-51).

### **3 KUDOSTEN PARANEMISPROSESSI TEKONIVELLEIKKAUKSEN JÄLKEEN**

#### **3.1 Haavan paraneminen**

Kudosvaurion, eli myös leikkaushaavan, paraneminen voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen. Nämä vaiheet ovat tulehdusvaihe, uudismuodostusvaihe sekä kypsymisvaihe ja ne ovat osittain päällekkäisiä sekä toisistaan riippuvaisia. Vaiheet ovat siitä huolimatta selkeästi tunnistettavissa haavan paranemisprosessin aikana. Leikkaushaavassa paraneminen käynnistyy välittömästi haavan syntymisen jälkeen. (Hietanen ym. 2002, 28; Kannus 2003, 6.)

Elimistö reagoi kudosvaurioon ensimmäisenä tulehdus- eli inflammaatiovaiheella, joka kestää 0-7 päivää. Tulehdusvaihe suojelee elimistöä lisävaurioilta sekä puhdistaa haavaa kuolleista soluista ja soluväliaineista. (Hietanen ym. 2002, 28; Kannus 2003, 6.) Tämän vaiheen tarkoituksena on valmistella vaurioalue paranemisprosessia varten. Välittömästi kudosvaurion jälkeen alkaa hyytymisreaktio. (Roberts ym. 2010, 48.) Vaurioalueelle vuotanut veri hyytyy, kun se joutuu kosketuksiin kollageenin kanssa. Verenvuodon tyrehtymiseen vaikuttavat tämän lisäksi vahingoittuneiden verisuonten supistuminen, samanaikainen verisuonten plasman pakeneminen ympäröiviin kudoksiin sekä verihiihutaletulpan syntyminen. Veren fibrinogeenistä muodostuu veren hyytyessä fibriiniverkko, jonka avulla valkosolut pääsevät siirtymään haavaan. Hyytymistapahtuman lopuksi muodostuu rupi, joka sulkee haavan väliaikaisesti. (Hietanen ym. 2002, 28, 30.)

Uudismuodostus- eli fibroplasia- tai profileraatiovaihe kestää 7-21 päivää (Hietanen ym. 2002, 31; Kannus 2003, 6). Uudismuodostusvaiheessa haavaan muodostuu granulaatiokudosta, haavan reunat lähenevät toisiaan kohti ja epiteelin yhteenkasvaminen alkaa. Granulaatiokudoksen tehtävänä on suojata haavaa ulkoisilta mikrobeilta. Uudismuodostusvaiheessa haavan pohjaan kasvaa uusia kapillaareja, jotka liittyvät jo olemassa oleviin hiussuoniin. Verisuonituksen paraneminen edistää solujen hapen ja ravintoaineiden saantia edistäen epitelisaatiota ja kollageenin muodostumista. (Hietanen ym. 2002, 31-32.)

Kypsymis- eli maturaatiovaihe kestää 21 päivästä 12 kuukauteen ja joskus jopa vuosia (Hietanen 2002, 32; Kannus 2003, 6). Kypsymisvaihe käynnistyy, kun haava on täytynyt sidekudoksella ja epitelisaatioprosessi on päättynyt. Tässä vaiheessa kollageenirakenne kiinteytyy ja vahvistuu tyyppin III kollageenin korvautuessa tyyppin I kollageenilla. Kypsymisvaiheessa ihon ja faskian arpikudos saavuttaa lopullisen vetolujuutensa, joka on 60-70 % ihon alkuperäisestä vetolujuudesta. (Hietanen 2002, 32; Roberts ym. 2010, 49.)

### **3.2 Lihasten paraneminen**

Luustolihasen hyvä paranemiskyky perustuu satelliittisolujen toimintaan. Satelliittisolut ovat lihassyiden reservisoluja, joiden toiminta alkaa lihassyiden vaurioituessa. Lihaksen paranemisprosessissa satelliittisolut pystyvät aktivoitumaan, jakaantumaan ja erilaistumaan varhaislihassoluiksi, myoblasteiksi. Myoblastien muodostamat myotubulukset pyrkivät kasvamaan katkenneiden lihassyiden välissä olevaan arpikudokseen. Lihassyiden kiinnittyminen solunulkoiseen materiaaliin paranemisprosessin alkuvaiheessa on välttämätöntä jänne-lihas-jänne-yksikön palautumiselle ja lihaksen kyvyllä supistua yhtenäisesti. Tämä kiinnittyminen alkaa paranevien lihassyiden reunaosista. Paranemisprosessin myöhemmässä vaiheessa sidekudosarpi pienenee, lihassyt asettuvat lomittain ja kiinnittyvät tiukasti sidekudosarpeen. Lopulta lihassyiden päihin muodostuu uudet lihasjänneliitokset. (Kääriäinen 2003, 9.)

## **4 LONKAN TEKONIVELLUKSAATIO**

### **4.1 Esiintyvyys**

Eri lähteiden mukaan lonkan tekonivelluksaatioita esiintyy 0,5–7 prosentilla potilaista ensimmäisen tekonivelleikkauksen jälkeen. Useimmat tutkimukset kuitenkin ilmoittavat luksaatioiden esiintyvyydeksi 2–4 prosenttia. Lonkan tekonivelen uusintaleikkauksessa luksaation riski on suurempi kuin ensisijaisessa leikkauksessa. Uusintaleikkauksen jälkeen luksaatioita esiintyy 6–10 prosentilla potilaista. (Burke & Goodman 2008, 276; Jolles & Bogoch 2009, 3.)

Neljän viikon sisällä tekonivelleikkauksesta tapahtuu noin 45 prosenttia lonkan tekonivelluksaatioista (Dudda ym. 2010, 180). Ensimmäisen leikkauksen postoperatiivisen kuukauden aikana riski lonkan luksaatioon onkin suurin (Restrepo ym. 2010). Ensimmäisen postoperatiivisen vuoden aikana tapahtuu kaikkiaan 75 % lonkan tekonivelten luksaatioista (Burke & Goodman 2008, 276). Myöhäisten luksaatioiden esiintyvyydeksi on esitetty 0,19 prosenttia. Myöhäisestä luksaatiosta puhutaan, kun lonkan tekonivelleikkauksesta on kulunut 5 vuotta tai enemmän. (Von Knoch ym. 2002.)

### **4.2 Lonkan tekonivelluksaation riskitekijät**

Monet tekijät voivat vaikuttaa lonkan tekonivelen luksoitumiseen. Usein luksaatiota ei aiheutakaan mikään yksittäinen asia, vaan se on usean tekijän summa. Luksaation riskitekijät voidaan jakaa potilaskohtaisiin sekä kirurgian toteutukseen tai tekonivelkomponentteihin liittyviin syihin. (Manninen 2010, 98.)

#### **4.2.1 Potilaskohtaiset riskitekijät**

Lonkan tekonivelluksaation potilaskohtaisia riskitekijöitä ovat muun muassa potilaan korkea ikä, naissukupuoli ja obeseetti (Manninen 2010, 99). Yli 70 vuoden ikä kasvattaa lonkan tekonivelen luksaatoriskiä (Burke & Goodman 2008, 276). Lonkan

tekonivelleikkaukselle ei ole yläikärajaa, mutta vanhemmat potilaat toipuvat leikkauksesta nuorempia heikommin. Iäkkäillä potilailla on myös enemmän yleissairauksia, jotka saattavat rajoittaa kuntoutumista leikkauksesta. (Vainikainen 2010, 38.) Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että nuorempina leikatuilla potilailla on suurempi riski tekonivelen myöhäiseen luksaatioon. Tähän vaikuttaa se, että heidän elinajaodotteensa on pidempi kuin vanhempien potilaiden ja näin ollen tekonivel on heillä käytössä pidempään. (Von Knoch ym. 2002.) Naisten suurempi riski tekonivelluksaatioihin perustuu siihen, että naisilla acetabulum on luonnostaan enemmän eteenpäin kallistunut kuin miehillä. Acetabulumin ollessa voimakkaammin anteversiossa lonkkanivel luksoituu helpommin. (Dudda ym. 2010, 180.) Naisilla myös pehmytkudokset voivat olla luontaisesti löysemmät kuin miehillä, mikä voi heikentää lonkan stabiliteettia (Ojanen, 2011). Potilaan huomattava ylipaino saattaa hankaloittaa tekonivelleikkauksen teknistä suorittamista. Ylipaino kuormittaa tekoniveltä ja voi hidastaa postoperatiivista liikkeelle lähtöä ja kuntoutumista leikkauksesta. (Vainikainen 2010, 41.)

Muita potilaskohtaisia lonkan tekonivelluksaation riskitekijöitä ovat tulehdukselliset nivelsairaudet, kuten nivelreuma, aiemmat lonkkanivelen murtumat ja leikkaukset, luutumattomat murtumat, lonkkanivelen kehityshäiriöt, hermo-lihassairaudet, kognitiiviset ja neurologiset toimintahäiriöt sekä mielenterveyden häiriöt. Riskiä lisäävät myös potilaan alkoholi- tai huumeriippuvuus sekä yhteistyökyvyttömyys ja välinpitämättömyys postoperatiivisista ohjeista. (Lombardi Jr. ym. 2010; Manninen 2010, 99; Burke & Goodman 2008, 276; Dennis 1998.) Myös myöhäinen luksaatio lisää luksaatoriskiä entisestään, koska sen on todettu uusiutuvan helposti (Von Knoch ym. 2002).

Lonkan tekonivelen uusintaleikkauksen jälkeen riski luksaatioon on suurempi kuin ensisijaisen leikkauksen jälkeen (Burke & Goodman 2008, 276). Tähän ei ole löydetty mitään yksiselitteistä syytä. Epäillään, että pehmytkudosten ja lihasten heikentynyt toiminta uusintaleikkauksen jälkeen on perimmäinen syy lisääntyneeseen luksaatoriskiin. Tutkimuksissa on todettu, että uusintaleikkauksen jälkeen luksaation riskiä lisäävät myös trochanterin luutumattomuus sekä femurin pään pieni koko. (Alberton, High & Morrey 2002, 1791-1792.)

#### 4.2.2 Kirurgian toteutukseen ja tekonivelkomponentteihin liittyvät riskitekijät

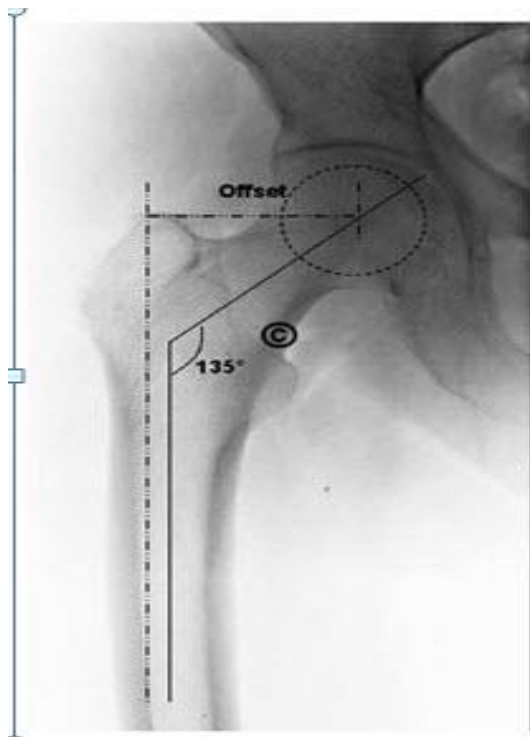
Tutkimuksen (Jolles & Bogoch 2009) mukaan riski lonkan tekonivelen luksoitumiseen on suurin piirtein yhtä suuri posteriorisen ja lateraalisen avaustekniikan välillä. Kuitenkin lyhytaikaisessa seurannassa posteriorisen avaustekniikan jälkeen lonkan luksaatioita on todettu olevan enemmän kuin anterolateraalisen tai lateraalisen avauksen jälkeen. Pitkäaikaisessa seurannassa ei ole huomattu eroa luksaatioiden määrissä eri avaustekniikoiden välillä. (Manninen 2010, 99; Burke & Goodman 2008, 276-277.) Aiemmin, kun posteriorinen avaustekniikka otettiin käyttöön, leikkauksissa ei rutiininomaisesti korjattu lonkkanivelen takakapselia eikä ulkorotaattorilihaksia ja se johti suurempiin luksaatiolukuihin posteriorisen lähestymistavan kohdalla. (Mordecai, Sampalli & Al-Hadithy 2011.)

Lonkan tekonivelen luksaatioita esiintyy vähemmän, kun tekonivelessä käytetään suurempia femurin pään kokoja (Lombardi Jr. ym. 2011). Suuremmat femurin päät lisäävät lonkkanivelen liikelaajuutta ja stabiliteettia. Sijoiltaanmenoriski kasvaa, kun femurin pään halkaisija on pienempi kuin 26 mm. (Dudda ym. 2010, 182.) Tutkimuksissa on todettu myös, että acetabulumin suuri halkaisija lisää tekonivelen luksaatoriskiä. Käytettäessä proteesissa femurin päätä, joka on halkaisijaltaan 28 mm, on potilaalla kaksinkertainen riski luksaatioon, jos acetabulumin halkaisija on 56 mm tai suurempi. (Peter ym. 2011, 1.)

Tekonivelkomponenttien asento vaikuttaa lonkan tekonivelen luksaatoriskiin. Tekonivelkomponenttien on todettu olevan optimaalisimmassa asennossa, kun kuppiosa on 45 astetta abduktiossa ja 20 astetta anteversiossa sekä femurosa 15 astetta anteversiossa. (Burke & Goodman 2008, 278.) Komponenttien liian vähäinen anteversiosumma lisää riskiä posterioriseen luksaatioon, kun taas liiallinen anteversiosumma lisää anteriorisen luksaation riskiä. Liian vertikaalisesti asetettu kuppiosa voi aiheuttaa tekonivelen luksoitumisen ylöspäin lonkan adduktion aikana. Liian horisontaalinen kuppi puolestaan voi luksoida lonkkanivelen alas ja taakse nivelen ollessa fleksiossa ja sisäkierrrossa. (Manninen 2010, 99.)

Femurkomponentin ja acetabulumin reunan välinen pinnetila (impingement) voi johtaa lonkan tekonivelen luksaatioon. Pinnetila voi johtua väärin asetetusta acetabulumista, huonosta offsetista eli kaltevuuskulmasta femurin pään keskipisteen ja trochanter

majorin välillä (Kuva 2) tai osteofyyteistä. (Burke & Goodman 2008, 277.) Jos trochanter major asettuu joko liian ylös tai mediaalisesti, se heikentää abduktorilihasten toimintaa ja heikentynyt lihastoiminta altistaa lonkkanivelen luksaatioon. Abduktorilihasten toimintaan vaikuttavat myös valitut komponentit, offset sekä alaraajan pituus. (Burke & Goodman 2008, 276-277.)



KUVA 2. Offset. (San Martin & Kochen 2010, muokattu)

### 4.3 Tyypillisimmät luksoitumisuunnat ja –tilanteet

Lonkan tekonivel voi luksoitua taaksepäin, eteenpäin tai ylöspäin (Kokki 2000). Subluksaatioissa femurin pää tulee vain osittain ulos acetabulumista ja nivelpinnat ovat vielä kosketuksissa toisiinsa (Rokkanen ym. 1995, 282; Manninen 2010). Yleisimmin lonkan tekonivel luksoituu taaksepäin. Tämä posteriorinen luksaatio tapahtuu lonkan ollessa fleksiossa, adduktiossa tai sisärotaatioissa, tai näiden kolmen yhdistelmässä. (Coutts 2005,241; Dudda ym. 2010, 182.) Tyypillisiä toimintoja, joissa tämä liikeyhdistelmä esiintyy ovat istuminen matalalla, eteenpäin nojaaminen ja kurkottaminen alaspäin tai jalkojen ristiminen istuma-asennossa, kyykistyminen sekä istumasta seisomaannousu. Riski lonkan tekonivelen posterioriseen luksaatioon on suurempi matalasta istuma-asennosta seisomaannousteissa kuin kyykistyessä. (Coutts 2005, 248; Dudda ym. 2010, 182.)

Lonkan tekoniivelen luksaatio eteenpäin eli anteriorinen luksaatio tapahtuu yleensä toiminnoissa, joissa lonkkanivel on ekstensiassa, abduktiossa ja/tai ulkorotaatiossa (Coutts 2005, 241; Burke & Goodman 2008, 276). Superiorinen luksaatio eli lonkkanivelen luksaatio ylöspäin on harvinaista. Siihen liittyy yleensä acetabulumin liian vertikaalinen asento, jolloin lonkka pääsee luksoitumaan adduktiossa. (Kokki 2000.) Anteriorinen ja superiorinen luksaatio ovat huomattavasti harvinaisempia kuin posteriorinen luksaatio. (Ojanen, 2011; Ahopalo 2012).



## **5 LONKAN POSTERIORISEN TEKONIVELLUKSAATION KONSERVATIIVINEN JA KIRURGINEN HOITO**

### **5.1 Lonkan tekonivelluksaation diagnosointi**

Lonkan tekonivelluksaatio aiheuttaa potilaalle kovaa kipua, lonkkaniveleen turvotusta ja liikerajoituksen, eikä potilas pysty varaamaan painoa sijoiltaan menneelle lonkalle. Useimmiten tällainen potilas saapuu ensiapuun ambulanssilla. (Rokkanen ym. 1995, 283; Ojanen 2011.) Ensimmäiseksi vastaanottava lääkäri selvittää potilasta haastatteleamalla miten ja minkälaisessa tilanteessa lonkan tekoniveleen luksaatio on tapahtunut (Manninen 2010, 98). Potilaan tutkimuksessa huomioidaan myös mahdolliset tulehdukset, murtumat tai muut vammat lonkkanivelessä (Burke & Goodman 2008, 278). Lonkan tekoniveleen luksaatio vaurioittaa pehmytkudoksia. Lonkan nivelkapseli ja nivelsiteet venyvät ja repeävät kun femurkomponentin pää työntyy ulos nivelkuopasta. Lonkan tekonivelluksaatio aiheuttaa yleensä myös lihaskudosvaurioita. (Rokkanen ym 1995, 283.)

Lonkan tekonivelluksaatiota diagnosoidessa tutkitaan potilaan alaraajan kiertovirheasento, joka auttaa määrittämään lonkan luksaatiosuunnan. Posteriorinen luksaatio aiheuttaa lonkan virheasennon fleksioon ja sisärotaatioon, anteriorinen luksaatio vastaavasti ekstensioon ja ulkorotaatioon. Molemmissa tapauksissa luksoituneen lonkan puoleinen alaraaja on myös toista alaraajaa lyhyempi johtuen lonkan virheasennosta. Lonkan röntgenkuvauksella varmistetaan diagnoosi ja siitä näkyy, ovatko tekonivelkomponentit ehjät ja kunnolla kiinni. (Coutts 2005, 241; Manninen 2010, 98.)

### **5.2 Konservatiivinen hoito**

Lonkan tekonivelluksaation hoitolinja on yleensä konservatiivinen, mikäli tekonivelkomponenttien todetaan olevan ehjät ja hyvin paikoillaan (Manninen 2010, 98). Konservatiiviseen hoitoon päädytään myös silloin, jos luksaatio on potilaan ensimmäinen tai toinen lyhyen ajan sisällä alkuperäisestä leikkauksesta (Patel, Potts & Froimson 2007, 88; Ojanen 2011).

Lonkan tekonivelluksaation konservatiivisessa hoidossa luksoitunut lonkka asetetaan takaisin paikoilleen ilman leikkausta, eli tehdään sulkeinen repositio. Sulkeisessa repositiossa on tärkeää, että potilas on rauhallinen ja lihakset rentoina. Sulkeinen repositio toteutetaan potilaan ollessa joko puudutettuna, kevyessä narkoosissa tai nukutettuna. Röntgenläpivalaisua käytetään apuna vedettäessä lonkka paikoilleen. (Patel ym. 2007, 87; Manninen 2010, 98; Ojanen 2011.) Reposition jälkeen potilaalle voidaan laittaa väliaikaisesti takalasta, joka suojaa lonkkaa vääriltä liikkeiltä, mikäli potilas on sekava esimerkiksi repositiossa käytettyjen lääkkeiden vaikutuksesta. Potilas pyritään kotiuttamaan mahdollisimman nopeasti, usein jo seuraavana päivänä repositiosta. (Ahopalo 2012.)

Suurimmalla osalla luksaatiopotilaista, joille sulkeinen repositio tehdään, tekonivel saadaan takaisin paikoilleen. Jos luksaatio on ollut potilaalla jo pidempään, voi arpikudos estää lonkan paikoilleen saamisen sulkeisessa repositiossa. Myös komponenttien rikkoutuminen tai irtoaminen voi estää sulkeisen reposition. Jos repositio ei onnistu, sitä voidaan yrittää vielä myöhemmin uudelleen tai siirrytään operatiiviseen hoitoon. (Manninen 2010, 98.)

### **5.3 Kirurginen hoito**

Lonkan tekonivelen luksaatio hoidetaan kirurgisesti, mikäli konservatiivinen hoito ei onnistu, lonkka on luksoitunut toistuvasti, komponentit ovat virheasennossa, irronneet tai kuluneet, tai lonkka on kroonisesti instabiili johtuen lihasten ja pehmytkudosten riittämättömästä jännityksestä (Patel ym. 2007, 88; Manninen 2010, 98). Potilailla, joilla lonkan tekonivel luksoituu yli vuoden kuluttua ensisijaisesta leikkauksesta, on suurempi todennäköisyys lonkan krooniseen instabiliteettiin. Instabiliteettiin vaikuttaa myös tekonivelkomponenttien kuluminen. (Burke & Goodman 2008, 278).

Lonkan tekonivelen uusintaleikkauksessa lonkan luksaatoriskiä voidaan vähentää muuttamalla tekonivelkomponenttien asentoa ja mallia sekä parantamalla pehmytkudosten jännitystä. Leikkauksessa vaihdetaan kaikki löystyneet, kuluneet tai rikkiinäiset komponentit uusiin. Acetabulumiin voidaan asentaa lonkan stabiliteetin parantamiseksi kuppi, jossa kupin sisäosassa on tavallista korkeammat reunat, jolloin femurin pää pysyy paremmin kupin sisällä. (Burke & Goodman 2008, 279; Ojanen

2011.) Femurin pään kokoa kasvattamalla saadaan lisättyä lonkan liikelaajutta ennen kuin syntyy luksaatioon altistavaa kampeamista impingementin yhteydessä. Suurikokoinen nuppi pysyy myös paremmin paikoillaan acetabulumissa. (Patel ym. 2007, 88.) Pehmytkudososien jännitystä voidaan parantaa femurin pään ja kaulan pituutta kasvattamalla sekä lisäämällä nupin keskipisteen ja trochanter majorin kärjen välistä offsetia. Offsetin lisääminen ehkäisee myös impigement-ilmiötä. (Burke & Goodman 2008, 279; Ojanen 2011.)

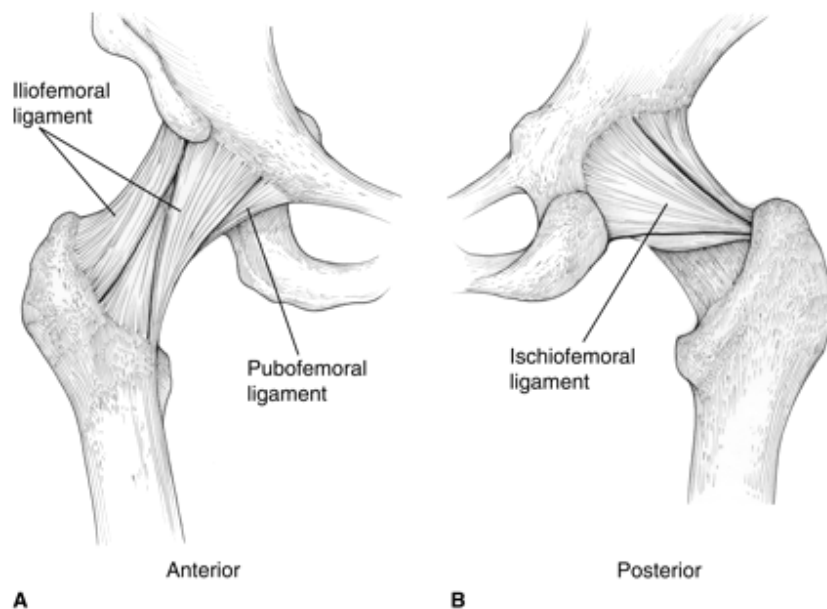
Jos luksaatio hoidetaan uusintaleikkauksella, fysioterapia noudattelee ensisijaisen leikkauksen jälkeistä kuntoutuskäytäntöä. Tällöin fysioterapia sisältää tavallisesti verenkiertoa parantavien pumppaavien liikkeiden, perusliikkumisen, apuvälineiden käytön ja omatoimisen harjoittelun ohjausta. (Ahopalo 2012; Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012.)

## 6 LONKAN POSTERIORISEN TEKONIVELLUKSAATION FYSIOTERAPIA SULKEISEN REPOSITION JÄLKEEN

### 6.1 Liikerajoitukset

Sulkeisella repositiolla hoidettujen lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden fysioterapiassa on paljon samoja piirteitä kuin uusintaleikkauksella hoidettujen potilaiden kuntoutuksessa. Konservatiivisesti hoidettujen potilaiden fysioterapiassa keskitytään kuitenkin enemmän liikerajoituksiin ja riskiliikkeiden välttämiseen. (Ahopalo 2012.)

Lonkkaniveltä ympäröi vahva ja paksu nivelkapseli. Nivelkapselia ympäröivät kolme suurta nivelsidettä, eli ligamenttia, jotka vahvistavat nivelkapselia ja stabiloivat lonkkaniveltä (Kuva 3). Nämä nivelsiteet ovat lig. iliofemorale (suoliluu-reisiluu-side), lig. pubofemorale (häpyluu-reisiluu-side) ja lig. ischiofemorale (istuinluu-reisiluu-side). (Drake, Vogl & Mitchell 2005, 491.) Lonkan tekonivelen luksaation ja onnistuneen sulkeisen reposition jälkeen lonkan nivelkapselin paraneminen kestää vähintään kuusi viikkoa (Burke & Goodman 2008, 278.)



KUVA 3. Lonkan nivelsiteet. (Boykin ym. 2011)

Sulkeisesti paikalleen reponoidun posteriorisesti luksoituneen lonkan fleksion liikerajoitus on yleisimmin 60-90 astetta, 6-8 viikon ajan (Ojanen 2011; Janhunen 2012; Kelavuori 2012). Fleksion lisäksi rajoitetaan lonkan samanaikaista fleksiota ja sisärotaatiota, joka on luksaation uusiutumisen kannalta riskialtis liikeyhdistelmä (Dudda ym. 2010, 182). Joissain tapauksissa liikerajoitukset voivat olla elinikäisiä. (Ahopalo 2012). Joskus, jos potilas on esimerkiksi huonomuistinen, voidaan hänelle antaa käyttöön lonkkaortoosi. Se varmistaa, ettei potilaan lonkka pääse liikkumaan yli sallittujen liikerajojen. Mikäli potilaan käyttöön tulee lonkkaortoosi, potilasta ohjataan erikseen sen käytössä (Patteri, 2005; Ojanen 2011.)

## **6.2 Perusliikkuminen ja apuvälineet**

Lonkan tekonivelluksaation jälkeen potilas voi nukkua selin- tai kylkimakuulla. Terveellä kyljellä ollessaan potilaan tulisi käyttää tyynyä jalkojen välissä liiallisen lonkan abduktion ja sisäkierron välttämiseksi, jolloin lonkan luksaatoriski vähenee. (Ahopalo 2012; Coutts 2005, 241.) Potilas voi nousta sängystä ylös sekä sijoiltaanmenneen lonkan, että terveeseen lonkan puolelta. Tärkeää on pitää sijoiltaanmennyt lonkka suorassa asennossa ja huomioida lonkan liikerajoitukset uuden sijoiltaanmenon välttämiseksi. (Ahopalo 2012.)

Usein potilaalla on lonkan tekonivelluksaation jälkeen käytössä joitain apuvälineitä, jotka mahdollistavat potilaan turvallisen perusliikkumisen (Ahopalo 2012). Apuvälineet auttavat potilasta välttämään päivittäisissä toiminnoissa niitä asentoja ja liikkeitä, jotka eivät ole suositeltavia lonkan tekonivelen luksoitumisriskin takia (Kymenlaakson keskussairaala). Näitä liialliselle lonkan fleksiolle ja sisärotaatiolle altistavia liikkeitä ovat muun muassa istuminen matalalle, alaspäin kurkottelu sekä kyykistyminen (Dudda ym. 2010, 182). Lonkkatyyny ja erilaiset korokkeet auttavat välttämään liian matalaa istumista ja säilyttämään lonkan fleksion sallitulla liikealueella. Alaspäin kurkottelun ja kyykistymisen tarvetta vähentävät, sekä pukeutumista helpottavat, tarttumapihdit, sukanvetolaite sekä pitkä kenkälusikka. (Ojanen 2011; Janhunen 2012.) Turvallisuuden takia potilaan on suositeltavaa pukeutua istuen lonkan kuntoutumisvaiheessa (Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveystoimi).

Kun potilas ei enää käytä apuvälineitä, hänen tulee pukea alaraajat jatkossa aina lonkka ulkokierrossa välttääkseen lonkan liiallisen fleksion ja sisäkierron. (Tekonivelsairaala Coxa 2011; Ahopalo 2012).

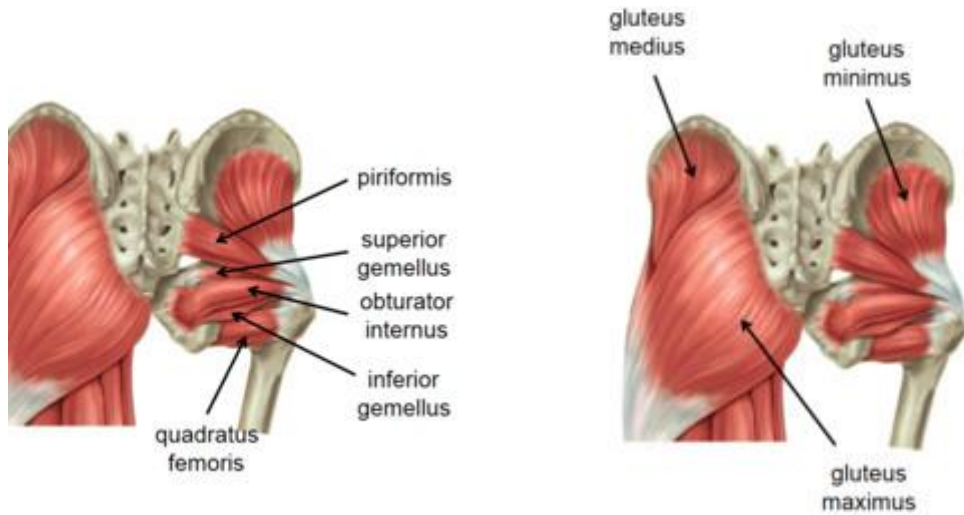
Lonkan tekonivelluksaation jälkeen potilaalla on myös autossa matkustamiseen ja ajamiseen liittyviä rajoituksia. Niin kauan kun lonkan liikerajoitukset ovat voimassa ei suositella ajamista eikä pitkäaikaista autossa istumista lonkan luksaation uusiutumisriskin vähentämiseksi. Lisäksi autossa matkustettaessa tulee käyttää lonkkatyynyä, jotta vältetään lonkan liialliselta fleksiolta. (Ojanen 2011; Janhunen 2012.)

### **6.3 Lihasten vahvistaminen**

Lonkan mahdollisen instabiliteetin takia potilaan ohjaaminen lonkkaa tukevien lihasten harjoittamiseen on erityisen tärkeää luksaation uusiutumisen ehkäisemiseksi (Ahopalo 2012). Lonkkanivelen takana sijaitsevat pakaralihakset ovat jaettavissa kahteen eri ryhmään, syviin ja pinnallisiin lihaksiin (Drake ym. 2005, 505).

Syvän kerroksen lihaksia ovat m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior ja inferior sekä m. quadratus femoris (Kuva 4). Syvät lihakset ovat kooltaan pieniä ja niiden pääasiallinen tehtävä on lonkkanivelen ulkorotaatio. Niistä osa osallistuu lisäksi lonkkanivelen abduktioon, adduktion tai ekstensioon. (Drake ym. 2005, 505; Gilroy, MacPherson & Ross 2009, 374.)

Pinnalliset lihakset ovat suuria ja niiden pääasiallisena tehtävänä on lonkkanivelen abduktio ja ekstensio. Pinnalisten lihasten ryhmään kuuluvat m. gluteus maximus, medius ja minimus (Kuva 5). Gluteus maximus osallistuu myös lonkkanivelen adduktion, gluteus medius sisä- ja ulkorotaatioon sekä fleksioon, ja gluteus minimus sisärotaatioon. (Drake ym. 2005, 505; Gilroy, MacPherson & Ross 2009, 374.)



KUVAT 4 JA 5. Lonkan syvät ja pinnalliset lihakset. (Lower Appendicular Musculature 2010)

Luksoituneen lonkkanivelen stabiliteetin ja toiminnan kannalta on tärkeää aktivoida ja harjoittaa heikentyneitä lonkkanivelen abduktori-, ekstensori- ja ulkorotaattorilihaksia (Coutts 2005, 245). Lihasten harjoittaminen noudattelee lihaskestävyysharjoittelun periaatteita. Käytännön työssä potilasohjeissa tehdään usein kuitenkin kompromisseja liikeharjoitusten toistomäärien osalta, koska ohjeiden tulee palvella erilaisia ja erikäisiä potilaita. (Ahopalo 2012.)

Lonkkanivelen liikerajoitusten noudattamisen avulla ja lonkan abduktorilihasten vahvistamisella voidaan kuntouttaa suurin osa lonkan tekonivelluusaatiopotilaista hyvin, mutta tulokset ovat parhaita niillä potilailla, joilla lonkan luksaatio on tapahtunut vuoden sisällä alkuperäisestä tekonivelleikkauksesta. (Burke & Goodman 2008, 278.)

#### 6.4 Liikunnan harrastaminen

Lonkan toipumisaikana potilas voi harrastaa kävelyä. Toipumisajan jälkeen potilaalle sopivia liikuntamuotoja ovat sellaiset lajit, joissa lonkkaan ei kohdistu suuria iskuja, voimakasta tärähtelyä tai lonkkanivelen ääri liikkeitä. Suositeltavia liikuntalajeja ovat esimerkiksi sauvakävely, pyöräily, kuntopyöräily, uinti, allasvoimistelu, hiihto, tanssi, voimistelu, kuntosaliharjoittelu ja golf. (Coutts 2005, 248; Tekonivelsairaala Coxa 2011; Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2012.)

Liikuntaharrastusten parissa potilaan tulee aina välttää lonkan fleksiota pitkällä vipuvarrella esimerkiksi venyttelyssä ja allasvoimistelussa. Myöskään pakaralihasten venyttelyä lonkka fleksiossa ja sisärotaatiassa ei suositella lonkan luksaation uusiutumisen riskin vähentämiseksi. (Ahopalo 2012.)



## 7 KOTIOHJE LONKAN TEKONIVELLUKSAATIOPOTILAALLE

Kotiohjeemme (Liite 1) alussa on lyhyt lonkan tekonivelluksaatiosta kertova teoriaosuus. Sen tarkoitus on antaa potilaalle yleiskuva lonkan tekonivelluksaatiosta sekä helpottaa oman tekonivelluksaatiotapahtuman ymmärtämistä. Tämän jälkeen ohjeessa on lääkärin potilaalle määräämät liikerajoitukset, joissa määritetään sallittu lonkkanivelen fleksion aste sekä liikerajoitusten noudattamisaika. Ohjeeseen on jätetty tila, johon fysioterapeutti voi kirjata nämä tiedot.

Kotiohjeessa on lista apuvälineistä, joita potilas saattaa tarvita lonkan tekonivelluksaation jälkeen. Fysioterapeutti voi laittaa ohjeeseen rastin niiden apuvälineiden kohdalle, joita potilaan tulee käyttää. Myös apuvälineille määrätään käyttöaika, joka noudattelee liikerajoitusten voimassaoloaika.

Päivittäisten toimintojen osalta ohjeessa ohjataan oikea kylkimakuuasento tyyny jalkojen välissä, vuoteesta ylösnousu sekä vuoteeseen meneminen. Näissä toiminnoissa esiintyy usein helposti liiallista lonkkanivelen fleksiota, adduktiota ja sisärotaatiota, jotka altistavat lonkan uudelle luksaatiolle. Istumisen osalta kotiohjeessa kerrotaan lonkkatyynyn käytöstä, koska korotettu istuin vähentää lonkan fleksiokulmaa ja tekee istumisesta turvallisempaa lonkan tekonivelluksaatiosta toipuvalla potilaalla. Ohjeessa kerrotaan myös tarttumapihtien, sukanvetolaitteen sekä pitkän kenkälusikan käytöstä, jotta potilas voi näiden apuvälineiden avulla välttää lonkan luksoitumisriskiä lisääviä liikkeitä arjessaan. Ohjeessa esitetään lisäksi suositeltava lattialle kurottelutapa silloin, kun tarttumapihtejä ei ole käytössä, jotta kurottelu ilman tarttumapihtejäkin olisi mahdollisimman turvallista aiemmin luksoituneelle lonkan tekonivelelle.

Ohjeessa kerrotaan erikseen autossa matkustamiseen liittyvistä asioista lonkan tekonivelluksaation jälkeen. Fysioterapeutti kirjaa ohjeeseen, potilaan yksilöllisiä liikerajoituksia noudattaen, kuinka kauan autolla ajaminen on kielletty lonkan tekonivelluksaation jälkeen, ja kuinka kauan potilaan tulee käyttää lonkkatyynyä autossa matkustaessaan. Ohjeessa neuvotaan kiinnittämään huomiota lonkan turvalliseen asentoon autoon istuttaessa ja sieltä noustessa. Ohjeessa neuvotaan myös säätämään auton penkin asentoa niin, että potilaan istuma-asento autossa olisi luksoituneelle lonkalle mahdollisimman hyvä ja liikerajoitukset huomioiva.

Kotiohje sisältää liikeharjoitukset lonkan alueen ekstensori, abduktori- ja ulkorotaattorilihasten vahvistamiseksi, jotta näiden lihasten uudelleen aktivoituminen ja vahvistuminen tukisi lonkkanivelen stabiloitumista luksaation jälkeen. Näiden harjoitteiden lisäksi kotiohjeessa kerrotaan potilaalle suositeltavista, turvallisista liikuntalajeista toipumisaikana ja sen jälkeen. Ohjeessa neuvotaan potilasta kiinnittämään huomiota myös tiettyihin riskiliikkeisiin, joissa lonkan fleksiokulma on usein liian suuri aiheuttaen luksaation uusiutumisriskin. Näitä liikkeitä neuvotaan välttämään erityisesti harrastusten parissa, mutta myös muutoin. Tämän yhteydessä neuvotaan lisäksi alaraajojen turvallinen pukemistapa toipumisajan jälkeen, jotta pukemisen yhteydessä eivät toistuisi lonkkanivelelle riskialttiit fleksion, adduktion ja sisärotaation yhdistelmäliikkeet. Potilaan tulee pukea alaraajat jatkossa aina lonkka ulkorotaatiossa.

Lonkkaortoosi ja sen käytön ohjaaminen jätettiin pois kotiohjeesta, koska niiden käyttö on viime vuosina vähentynyt. Ortoosien käyttäminen on koettu hankalaksi, eikä niistä ole ollut siksi merkittävää hyötyä potilaille. Joskus lonkkaortooseja kuitenkin vielä annetaan potilaille ja tällöin niiden käyttö ohjataan erikseen. (Ojanen 2011.)

## 8 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli kehittää lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden fysioterapiala kotiohjauksen osalta Kanta-Hämeen keskussairaalaissa. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli laatia kirjallinen kotiohje sulkeisella repositiolla hoidettaville lonkan tekonivelluksaatiopotilaille. Olemme toimineet opinnäytetyöprosessin aikana yhteistyössä opinnäytetyötämme ohjaavan fysioterapeutin kanssa.

Opinnäytetyöprosessimme aikana olemme hankkineet työmme aiheeseen liittyvää tietoa internetin tietokannoista, erityisesti PubMedistä ja Ebscosta, tutkimusartikkeleista sekä lääketieteen ja terveystieteiden kirjallisuudesta. Tämän lisäksi olemme haastatelleet lonkan tekonivelluksaatiopotilaita hoitavia fysioterapeutteja ja kartoittaneet sulkeisen reposition jälkeisiä kuntoutuskäytäntöjä eri sairaaloissa. Koska opinnäytetyömme aihe on suhteellisen kapea-alainen, meidän on ollut välillä vaikeaa löytää aiheeseemme suoraan liittyviä luotettavia tietolähteitä. Tästä syystä olemme joutuneet tukeutumaan joissain kohdin haastattelemiemme fysioterapeuttien kokemukselliseen ja hankittuun tietoon.

Rakensimme kotiohjeen keräämäämme teoretiseen perustuen ja rajasimme sisältöä ohjaavan fysioterapeuttimme toiveiden mukaisesti. Kotiohjeen tavoitteena on tukea sulkeisella repositiolla hoidettujen lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden kuntoutumista kotona sekä auttaa ehkäisemään lonkan tekonivelluksaatioiden uusiutumista. Kotiohjeemme on rakennettu huomioiden lonkan tekonivelen luksaation uusiutumisen riskitekijät ja annetut ohjeet antavat potilaalle neuvoja riskien vähentämiseen. Ohje sisältää myös harjoitteet, joiden avulla potilas voi omatoimisesti vahvistaa lonkan lihaksia lonkanivelen stabiloimiseksi.

Tämän opinnäytetyön ja kotiohjeen kannalta olisi ollut hyödyllistä tutkia tarkemmin eri sairaaloiden tekonivelluksaatiopotilaiden kuntoutuskäytäntöjä. Suurimmat erot eri sairaaloiden välillä sulkeisella repositiolla hoidettujen tekonivelluksaatiopotilaiden kuntouksessa olivat liikerajoituksissa. Sallittu lonkanivelen fleksiokulma vaihteli 45-90 asteen välillä. Liikerajoitusten voimassaoloaika vaihteli sairaaloittain 6 viikosta 12 viikkoon. Lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden kuntoutuskäytäntöjen laajempi tutkiminen olisi ollut mielenkiintoista. Näistä hoitokäytännöistä olisi saanut tehtyä jopa

tutkimuksen opinnäytetyönä, mutta meidän opinnäytetyömme päätarkoitus oli kotiohjeen luominen eikä tutkimuksen tekeminen. Olisi hyödyllistä kartoittaa kuntoutuskäytännöt kaikista Suomen sairaaloista, joissa hoidetaan lonkan tekonivelluksaatiopotilaita. Tutkimuksessa olisi mahdollista perehtyä tarkemmin, mitkä ovat kuntoutuskäytäntöjen perusteet eri sairaaloissa ja miten kuntoutuskäytännöt vaikuttavat lonkan tekonivelluksaatioiden uusiutumismääriin. Kattavalla tekonivelluksaatiopotilaiden kuntoutuskäytäntöjen tutkimisella olisi mahdollista luoda yhtenäiset kuntoutusperiaatteet kaikkiin Suomen tekonivelpotilaita hoitaviin sairaaloihin.

Toiveenamme on, että laatimamme kotiohje tarjoaa Kanta-Hämeen keskussairaalan fysioterapeuteille lonkan tekonivelluksaatiopotilaiden kuntoutusohjausta tukevan työkalun. Nyt lonkan tekonivelluksaatiopotilaille on annettavissa kirjallinen ohje, joka muistuttaa kuntoutumisen aikana sekä jatkossa huomioitavista asioista lonkan tekonivelluksaation uusitumisen ehkäisemiseksi. Toivomme, että ohjettamme pystytään hyödyntämään mahdollisimman monen lonkan tekonivelluksaatiopotilaan kohdalla. Toivomme sen tukevan erityisesti niitä potilaita, joiden fysioterapeuttiseen ohjaukseen on muutoin vain vähän, jos lainkaan, aikaa.

Opinnäytetyön valmistuessa laatimamme kotiohje on ehtinyt olla vähän aikaa käytössä Kanta-Hämeen keskussairaalassa. Ensimmäiset käyttökokemukset ovat olleet positiivisia. Kotiohje on koettu käyttökelpoiseksi ja tarpeelliseksi antaa tekonivelluksaatiopotilaalle mukaan kotiin lyhyen osasto-ohjauksen tueksi. Ohje on havainnollistava myös potilaan omaisille. Kuvat ja sanalliset ohjeet on koettu selkeiksi. Jatkossa huomioitavat asiat on koettu kotiohjeessa erityisen tarpeellisiksi. Kanta-Hämeen keskussairaalalla on oikeus ohjeen muokkaamiseen tarpeen vaatiessa, esimerkiksi tulevien käyttökokemusten tai uuden tutkimustiedon perusteella.

Opinnäytetyöprosessin aikana opimme paljon uutta lonkan tekonivelluksaatioista. Koulumme perusopinnoissa ei käsitellä lonkan tekonivelluksaatioita kuin maininnan tasolla puhuttaessa lonkan tekonivelleikkauksista. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme saaneet syventävää tietoa myös lonkan tekonivelleikkauksista, leikkausten jälkeisestä fysioterapiasta sekä lonkan stabiliteettiin vaikuttavista tekijöistä. Aiheeseen tutustuminen antaa varmuutta työskennellä lonkkaleikattujen sekä tekonivelpotilaiden kanssa tulevaisuudessa. Opinnäytetyöprosessi itsessään on kehittänyt

tiedonhakutaitojamme sekä yhteistyökykyämme. Englanninkielisten lähteiden käyttö on parantanut kykyämme ymmärtää alamme liittyvää, tieteellistä tekstiä myös englannin kielellä.

## LÄHTEET

Ahopalo, A. Fysioterapeutti. 2012. Haastattelu 22.2.2012. Haastattelijat Hyvönen, S. & Mattila, H. Hämeenlinna: Kanta-Hämeen keskussairaala.

Alberton, G.M., High, W.A. & Morrey, B.F. 2002. Dislocation After Revision Total Hip Arthroplasty. An Analysis of Risk Factors and Treatment Options. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 84-A (10).

Arthro-forum. 2011. Lonkan tekonivel. Luettu 12.11.2011.  
[http://www.arthroforum.com/fi/index-1/st\\_pag\\_patients-home/st\\_pag\\_patients-hip/st\\_pag\\_patients-hip-replacement.htm](http://www.arthroforum.com/fi/index-1/st_pag_patients-home/st_pag_patients-hip/st_pag_patients-hip-replacement.htm)

Boykin, R.R., Anz, A.W., Bushnell, B.D., Kocher, M.S., Stubbs, A.J. & Philippon, M.J. 2011. Hip Instability. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 19 (6), 340-349.

Burke, M. & Goodman, S. 2008. Failure mechanisms in joint replacement. Teoksessa: Revell, P.A. (toim.) *Joint replacement technology*. Englanti: Woodhead Publishing limited, 264-285.

Coutts, F. 2005. Total joint replacements. Teoksessa: Atkinson, K., Coutts, F. & Hassenkamp, A-M. *Physiotherapy in orthopaedics. A Problem-solving approach*. 2.painos. Englanti: Elsevier Churchill Livingstone.

Dennis, D.A. 1998. Review article dislocation following total hip arthroplasty: Etiology and management. *Journal of Orthopaedic Surgery*.

Drake, R.L., Vogl, W. & Mitchell, A.W.M. 2005. *Gray`s anatomy for students*. Englanti: Elsevier Churchill Livingstone.

Dudda, M., Gueleryuez, A., Gautier, E., Busato, A. & Roeder, C. 2010. Risk factors for early dislocation after total hip arthroplasty: a matched case-control study. *Journal of Orthopaedic Surgery* 18(2), 179-83.

Gilroy, A.M., MacPherson, B.R. & Ross, L.M. 2009. *Atlas of Anatomy. Latin Nomenclature*. New York: Thieme Medical Publishers Inc.

Halonen, P. 2002. Avaustekniikat lonkan tekonivelkirurgiassa – vaikutus jälkihoitoon. Teoksessa: Lehto, M & Teraranta, S. (toim.) *Tekonivelpotilaan hoito uudistuu*. Pirkanmaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. 2.painos. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, 107-109.

Heliövaara, M., Slätis, P. & Paavolainen, P. 2008. Nivelrikon esiintyvyys ja kustannukset. *Duodecim*. 124:1869–74.

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2002. *Haava*. Porvoo: WSOY.

Janhunen, M. Fysioterapeutti. 2012. Haastattelu. Haastattelijat Hyvönen, S. & Mattila, H. Helsinki: Sairaala Orton.

Jolles, B.M. & Bogoch, E.R. 2009. Posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Review). The Cochrane Collaboration: John Wiley & Sons.

Kannus, P. 2003. Jänteen vauriot ja paranemisprosessi. Akuutit vammat ja rasiustyyppiset jänneongelmat. Liikunta & tiede. Erikoisliite. Liikuntatieteellinen seura ry.

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. 2012. Ohje lonkan tekonivelleikkauspotilaalle. Hämeenlinna: Kanta-Hämeen keskussairaala.

Katti, D.R., Katti, K.S. & Verma, D. 2008. Materials for joint replacement. Teoksessa: Revell, P.A. (toim.) Joint replacement technology. Englanti: Woodhead Publishing limited, 81-104.

Kelavuori, M. Fysioterapeutti. 2012. Haastattelu. Haastattelijat Hyvönen, S. & Mattila, H. Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.

Kokki, S. 2000. Mitä proteesikontrollikuvista pitäisi katsoa. Suomen radiologyyhdistys. Julkaistu 4.5.2000. Tulostettu 30.11.2011. <http://www.sry.fi/index.php?82>

Koli, E. 2007. Lonkan tekonivelleikkaus (arthroplastia totalis coxae) -potilaan opas. Julkaistu 24.7.2007. Tulostettu 15.11.2011. <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/3994/10562/>

Kymenlaakson keskussairaala. Ortopedisien osaamiskeskuksen potilasopas lonkan tekonivelleikkauspotilaalle. Luettu 28.3.2012. [users.kymp.net/dom-p703312a/templates/Lonkantekonivel/doc/kokoaineisto.pdf](http://users.kymp.net/dom-p703312a/templates/Lonkantekonivel/doc/kokoaineisto.pdf)

Kääriäinen, M. 2003. Lihaksen vauriot ja paranemisprosessit. Liikunta & tiede. Erikoisliite. Liikuntatieteellinen seura ry.

Lombardi Jr., A.V., Skeels, M.D., Berend, K.R., Adams, J.B. & Franchi, O.J. 2010. Do Large Heads Enhance Stability and Restore Native Anatomy in Primary Total Hip Arthroplasty?. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 469:1547-1553.

Lower Appendicular Musculature. 2010. Quizlet. Luettu 19.8.2012. <http://quizlet.com/2514463/lower-appendicular-musculature-flash-cards/>

Manninen, M. 2010. Lonkan tekonivelluusaatiot. Altistavat tekijät, diagnostiikka, akuuttihoito. *Suomen ortopedia ja traumatologia*. 33 (1), 98-99.

Merikoski, M. , Patteri, K. , Peltovako, J. 2002. Lonkan tekonivelpotilaan kävely – taustaa ja näkökulmia. Teoksessa: Lehto, M & Teraranta, S. (toim.) Tekonivelpotilaan hoito uudistuu. Pirkanmaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. 2.painos. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, 118-126.

Moilanen, T. 2007. Polven- ja lonkan tekonivelkirurgian implanttivaihtoehdot ovat lisääntyneet. Teoksessa, Hankela, S. (toim.) 2007. Tekonivelpotilaan hoidon kehittäminen on tuottanut tulosta. Pirkanmaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, 149-152.

Mordecai, S., Sampalli, S. & Al-Hadithy, N. 2011. Letters to the editor. Risk factors for early dislocation after total hip arthroplasty: a matched case-control study. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 19(1), 26-8.

Ojanen, M. Fysioterapeutti. 2011. Haastattelu 7.12.2011. Haastattelijat Hyvönen, S. & Mattila, H. Tampere: Tekonivelsairaala Coxa.

Pajamäki, J. 2003. Lonkan tekoniivelleikkauksen perusteet ja tekoniivelmallit. Teoksessa: Lehto, M. & Telaranta, S. (toim.) Tekoniivelpotilaan hoito uudistuu osa 2. Pirkanmaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, 16-18.

Patel, P.D., Potts, A. & Froimson, M.I. 2007. The Dislocating Hip Arthroplasty. Prevention and Treatment. *The Journal of Arthroplasty*. 22 (4), 86-90.

Patteri, K. 2005. Lonkan tekoniivelen sijoiltaanmeno, ohje tuen käytöstä. Päivitetty 7.9.2009. Tampere. Tekonivelsairaala Coxa.

Peter, R., Lübbecke, A., Stern, R. & Hoffmeyer, P. 2011. Cup Size and Risk of Dislocation After Primary Total Hip Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*. 00 (0), 1-5.

Posterolateral approach for arthroplasty. 2010. AO Foundation. Julkaistu 14.11.2010. Tulostettu 19.8.2012.

[https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/c0/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hng7BARydDRwN3QwMDA08zTzdvvxBjIwN\\_I\\_2CbEdFADiM\\_QM!/?redfix\\_url=&implantstype=&segment=Proximal&bone=Femur&classification=&approach=Posterolateral%20approach&showPage=approach&treatment=&method=&contentUrl=/sr/g/31/04-Approaches/2008/31\\_Nr4\\_Appr\\_Posterolat.jsp](https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/c0/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hng7BARydDRwN3QwMDA08zTzdvvxBjIwN_I_2CbEdFADiM_QM!/?redfix_url=&implantstype=&segment=Proximal&bone=Femur&classification=&approach=Posterolateral%20approach&showPage=approach&treatment=&method=&contentUrl=/sr/g/31/04-Approaches/2008/31_Nr4_Appr_Posterolat.jsp)

Restrepo, C., Mortazavi, S.M.J., Brothers, J., Parvizi, J. & Rothman, R.H. 2010. Hip Dislocation. Are Hip Precautions Necessary in Anterior Approaches?. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 469:417-422.

Roberts, P.J., Alhava, E., Höckerstedt, K. & Leppäniemi A. (toim.) 2010. Kirurgia. 2. uudistettu painos. Porvoo: WSOY.

Rokkanen, P., Slätis, P., Alho, A., Ryöppy, S. & Huittinen, V.M. 1995. Traumatologia. Vammojen patofysiologia ja hoidon perusteet. 6.painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

San Martín, R. Á. & Kochen, J.A.V. 2010. Anatomía de la Cabeza Femoral Humana: Consideraciones en Ortopedia, Parte I. Anatomía y Relaciones Antropométricas del Fémur Proximal. *International Journal of Morphology*. 28 (2), 427-431.

Suomen Reumaliitto ry. Lonkan tekoniivelleikkaus. Tulostettu 12.11.2011. [http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/leikkaukset/lonkan\\_tekoniivelleikkaus/](http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/leikkaukset/lonkan_tekoniivelleikkaus/)

Talvitie, U. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.

Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveystoimi. Kuntoutus. 2011. Ohjeita lonkan tekoniivelleikkauksen jälkeen. Tampere: Tampereen kaupunki.



Tekonivelsairaala Coxa. 2011. Lonkan tekonivelen sijoiltaanmeno. Potilasohje. Tampere: Tekonivelsairaala Coxa.

Tekonivelsairaala Coxa. 2012. Ajankohtaista tietoa metalli-metalli lonkkatekonivelistä. Julkaistu 16.5.2012. Tulostettu 19.8.2012.  
[http://www.coxa.fi/fi\\_FI/news/42/94/Ajankohtaista-tietoa-metalli-metalli](http://www.coxa.fi/fi_FI/news/42/94/Ajankohtaista-tietoa-metalli-metalli).

Torkkola S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

TYKS potilasohje. Lonkan tekonivelleikkaus. Luettu 12.11.2011  
<http://www.niveltieto.net/aineistot/lonkkatyks.pdf>

Vainikainen, T. 2010. Nivelkirja. Nivelrikon ehkäisy, tekonivelleikkaus ja kuntoutuminen. Juva: WSOY.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.

Von Knoch, M., Berry, D.J., Harmsen, W.S. & Morrey, B.F. 2002. Late dislocation after total hip arthroplasty. The Journal of Bone and Joint Surgery. 84 (11), 1949-53.

## LIITTEET

### Liite 1. Kotiohje

1 (5)

#### Lonkan tekonivelen sijoiltaanmeno taaksepäin

Lonkan tekonivelen sijoiltaanmenoon ei ole välttämättä yksittäistä selkeää syytä. Riskiä lisäävät muun muassa aiemmat lonkan tekonivelen sijoiltaanmenot, uusintaleikkaus sekä heikentyneet lonkan alueen lihakset. Yleisimmin sijoiltaanmeno tapahtuu taaksepäin. Tyypillisimpiä toimintoja, joissa lonkka voi mennä sijoiltaan ovat matalalle istuminen, istuma-asennossa alaspäin kurkottaminen, kyykistyminen sekä eteenpäin nojaaminen. Tekonivel voi mennä sijoiltaan myös kaatumisen yhteydessä.

**Lonkan tekonivelen sijoiltaanmenossa lonkan takaosan pehmytkudokset venyttyvät ja vaurioituneet kudokset tarvitsevat aikaa vahvistuakseen.**

#### Liikerajoitukset

Lonkan koukistus yli \_\_\_ astetta sekä lonkan samanaikainen koukistus ja sisäkierto \_\_\_ viikkoa

|

#### Apuvälineet

Seuraavien apuvälineiden käyttö \_\_\_ viikkoa

- o kyynärsauvat
- o lonkkatyyny
- o sukanvetolaite
- o tarttumapihdit
- o pitkä kenkälusikka
- o wc-istuimen koroke
- o suihkutuoli
- o sängynjalkojen korotukset

#### Päivittäiset toimet ja apuvälineiden käyttö

##### Kylkimakuu



Sijoiltaanmenon jälkeen saat nukkua selin- tai kylkimakuulla. Terveellä kyljellä ollessasi pidä tyynyä jalkojen välissä tukemassa sijoiltaanmenneen lonkan asentoa liikerajoitusten ollessa voimassa

### Vuoteesta ylösnousu



Voit nousta vuoteesta sijoiltaan menneen lonkan puolelta.  
Tuo terve jalka koukkuun ja ponnista sen avulla vuoteen reunalle. Pidä sijoiltaan mennyt lonkka suorassa asennossa



Siirrä jalat vuoteen reunan yli ja kohottaudu käsiin tukeutuen istumaan

Vuoteeseen mennessäsi kallista ylävartaloa käsillä tukien taaksepäin ja nosta jalat vuoteeseen.

### Istuminen ja kumartuminen

Käytä korkeita istuimia tai lonkkatyynyä istuessasi.

Istuma- tai seisoma-asennosta kumartelua alaspäin on vältettävä, jotta lonkka ei koukistu liikaa.

Käytä pukiessasi sukanvetolaitetta sekä pitkää kenkälusikkaa kumartumisen välttämiseksi.

Käytä tarttumapihtejä esineiden nostamiseen lattialta, jotta vältyt kumartumiselta.



Joutuessasi kumartumaan ilman tarttumapihtejä, kumarru terveen jalan varassa ja pidä sijoiltaan menneen puolen jalka takana, lonkka mahdollisimman suorassa asennossa.

3 (5)

### Autossa matkustaminen

Autolla ajaminen on kielletty \_\_\_ viikon ajan lonkan tekoniivelen sijoiltaanmenosta.

Autossa istuessa tulee käyttää lonkkatyynyä \_\_\_ viikkoa.

Säädä auton penkkiä ja penkin selkänojaa taaksepäin.

Huomioi sijoiltaan menneen lonkan asento erityisesti autoon istuessasi ja sieltä noustessasi. Vältä pitkäaikaista autossa istumista.



## I

### Liikeharjoitukset

#### Lonkan ojennus taaksepäin seisten



Seiso jalat lantion leveydellä, vartalo suorana ja pidä tarvittaessa käsillä tukea, esimerkiksi tuolin selkänojasta. Ojenna jalka suorana taakse ja laske hitaasti alas. Huomioi, että tukijalan asento pysyy muuttumattomana. Toista liike molemmilla jaloilla.

#### Lonkan loitonuus



Seiso jalat lantion leveydellä, vartalo suorana ja pidä tarvittaessa käsillä tukea, esimerkiksi tuolin selkänojasta. Nosta toinen jalka suorana sivulle ja laske hitaasti alas. Huomioi, että tukijalan asento pysyy muuttumattomana. Toista liike molemmilla jaloilla.

4 (5)

Lonkan ulkokierto

Asetu kylkimakuulle tyyny polvien välissä tukena. Huomioi, että lonkkakulma ei ylitä sallittua koukistuskulmaa. Nosta päällimmäistä polvea hieman ylöspäin pitäen jalkaterät yhdessä ja laske hitaasti alas. Pidä lantion asento paikallaan liikkeen aikana. Toista liike myös toiselle puolelle.

|

**Jatkossa huomioitavaa**

Toipumisajan jälkeen pue sukat ja housut jalkaan aina lonkka ulkokierrossa.

Toipumisajan jälkeen voit palata liikuntaharrastusten pariin. Vältä kuitenkin liikuntamuotoja, joissa lonkan tekoniiveen kohdistuu suurta kuormitusta, tärähtelyä tai äärimmäisiä liikkeitä. Sopivia liikuntamuotoja ovat esimerkiksi kävely, sauvakävely, (kunto)pyöräily, uinti, allasvoimistelu, vesijuoksu, hiihto, tanssi, voimistelu ja kuntosaliharjoittelu.

Harrastusten parissa **vältä** tekemästä seuraavia liikkeitä lonkan tekoniiven sijoiltaanmenon uusiutumisen riskin vähentämiseksi.



Tekijät: Susanna Hyvönen ja Heini Mattila

Valokuvat: Susanna Hyvönen ja Heini Mattila

Lisätietoja:

Opas on toteutettu Tampereen ammattikorkeakoulussa tehdyn opinnäytetyön tuotoksena.

Opinnäytetyö löytyy kokonaisuudessaan sähköisessä muodossa osoitteesta

[www.theseus.fi](http://www.theseus.fi)

Hyvönen, S. & Mattila, H. 2012. Lonkan tekonivelluksaatio. Kotiohje potilaalle.

Opinnäytetyö. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.