



**SAVONIA**

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# OPAS AKUPUNKTION KÄYTÖSTÄ POLVEN NIVELRIKON FYSIOTERAPIASSA

TEKIJÄ: Laura Kallinen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijä Laura Kallinen	
Työn nimi Opas akupunktion käytöstä polven nivelrikon fysioterapiassa	
Päiväys	5.5.2014
Sivumäärä/Liitteet	37 (51)
Ohjaaja Airi Laitinen	
Yhteistyökumppani Suomen Fysiomentorit Oy/Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment, Tapio Piironen	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Akupunktio on vanha kiinalaiseen lääketieteeseen pohjautuva kivun hoitomuoto. Tänä päivänä akupunktio voidaan jakaa kiinalaiseen lääketieteeseen pohjautuvaan ja länsimaalaiseen lääketieteeseen pohjautuvaan akupunktioon. Länsimaalaisessa lääketieteessä akupunktiota käytetään erilaisten tuki- ja liikuntaelin sairauksien hoidossa. Akupunktion vaikuttavuutta selitetään kivun lievityksen ja lihaskireyden lievittymisen kautta. Nivelrikko on maailmanlaajuisesti suurin syy kivun aiheuttajana tuki- ja liikuntaelinsairauksissa. Polven nivelrikon oireena on nivelkivun lisäksi alaraajojen lihasvoiman heikentyminen. Kipu ja alaraajojen lihasvoiman heikentyminen johtaa lopulta päivittäisten toimintojen vaikeutumiseen ja elämänlaadun heikentymiseen.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoitus oli laatia kirjallinen opas Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment:n asiakkaiden käyttöön. Opasta hyödynnetään jakamalla sitä polven nivelrikkoa sairastaville asiakkaille, jotka ovat kiinnostuneita kokeilemaan akupunktiota kivunlievitysmenetelmänä. Oppaassa käsiteltiin aihetta esittelemällä polven rakennetta ja toimintaa, polven nivelrikon riskitekijöitä, ehkäisyä, todentamista, oireita ja hoitoa yleisesti, akupunktiota yleisesti ja sen käyttöä kivun hoidossa. Tavoitteena oli lisätä ymmärrystä akupunktion vaikutuksista polven nivelrikon hoidossa. Oppaan suunnitteleminen oli tärkeää, koska akupunktioon liittyy paljon ennakkoluuloja.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin kehittämistyönä, jonka tuotoksena laadittiin opas polven nivelrikkoa sairastaville. Yhteistyökumppanina toimi Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment ja osteopaatti Tapio Piironen. ”Opas akupunktion käytöstä polven nivelrikon fysioterapiassa”-oppaan sisältö muodostui tutkimus- ja teorian pohjalta sekä yhteistyökumppanilta saadun palautteen perusteella. Tietoa haettiin suomalaisista ja kansainvälisistä tietokannoista sekä manuaalisesti kirjastoista ja internetistä. Osa oppaan kuvista saatiin Fysikaalinen hoitolaitos Fysiomentilta ja osaan on pyydetty lupa Lääkärikirja Duodecim:lta.</p>	
Avainsanat Akupunktio, polven nivelrikko, fysioterapia	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author Laura Kallinen			
Title of Thesis Guide for the use of acupuncture for osteoarthritis in the knee physiotherapy			
Date	5.5.2014	Pages/Appendices	37 (51)
Supervisor Airi Laitinen			
Client Organisation /Partners Suomen Fysiomentorit Oy/Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment, Tapio Piironen			
<p>Abstract</p> <p>Acupuncture is an old method for pain and it is based on Traditional Chinese Medicine (TCM). Today acupuncture can be split into Traditional Chinese Medicine and into medical acupuncture with a western scientific approach. Acupuncture is used for different kinds of musculoskeletal disorders. The effectiveness of acupuncture is explained by pain relief and muscle tightness relief. Osteoarthritis is the world's biggest cause of the pain in musculoskeletal disorders. The pain in the kneejoint and the decline in the muscles of legs are the symptoms in osteoarthritis of the knee. These symptoms eventually lead to worsening of daily activities and impairment of quality of life.</p> <p>The purpose of this study was to prepare a written guide for the customers of Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment. The guide is utilized by distributing to knee osteoarthritis customers who are interested in trying acupuncture as a method of pain relief. The guide has been addressed in research using acupuncture for treatment of osteoarthritis of the knee. The guide addressed the topic by presenting the anatomy and function of the knee and the risk factors, prevention, authentication, symptoms and treatment in general in osteoarthritis of the knee, acupuncture in general, and the use of acupuncture in the treatment of pain. The aim was to increase the understanding of the effects of acupuncture in the treatment of osteoarthritis of the knee. It was important to compile the guide, because acupuncture involves a lot of prejudice.</p> <p>The thesis was carried out as a development work, which resulted in drawing up a guide for the people who suffer from osteoarthritis of the knee. The partner in the process was Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment and osteopath Tapio Piironen. The content of "Guide for the use of acupuncture for osteoarthritis in the knee physiotherapy" was comprised of research and theoretical knowledge and from the feedback which the guide received from the partner. Information was sought from Finnish and international databases as well as manually in the libraries and on the Internet. Some of the images were received from Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment and for some permission was asked from Lääkärikirja Duodecim.</p>			
Keywords Acupuncture, osteoarthritis of knee, physiotherapy			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	5
2	POLVEN RAKENNE JA TOIMINTA .....	7
3	POLVEN NIVELRIKKO.....	9
3.1	Polven nivelrikon riskitekijät ja ehkäisy .....	9
3.2	Polven nivelrikon todentaminen ja oireet .....	10
3.3	Polven nivelrikon hoito .....	11
4	AKUPUNKTIO JA POLVEN NIVELRIKKO.....	14
4.1	Akupunktin historia ja tausta.....	14
4.2	Akupunktio hoitotapahtumana .....	15
4.3	Akupunktin vaikutukset .....	17
4.4	Akupunktin käyttö polven nivelrikon hoidossa .....	18
5	OPINNÄYTETYÖPROSESSI .....	20
5.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	20
5.2	Opinnäytetyö kehittämistyönä.....	20
5.3	Ideointi ja suunnittelu .....	20
5.4	Käynnistäminen .....	22
5.5	Toteutus .....	22
5.6	Oppaan arviointi .....	22
5.7	Opinnäytetyöraportin arviointi.....	26
5.8	Päätäminen ja tulosten käyttöönotto .....	27
6	POHDINTA.....	28
6.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	28
6.2	Jatkotutkimus- ja kehittämisideat.....	29
6.3	Oma oppiminen ja ammatillinen kehittyminen.....	29
7	LÄHTEET .....	31
8	LIITE: OPAS.....	37

## 1 JOHDANTO

Nivelrikko on yksi suurimmista syistä kivun aiheuttajana ja toimintakyvyn heikkenemiseen vaikuttavana tekijänä tuki- ja liikuntaelinvaivoissa. Se on lisäksi suuri yhteiskunnallinen terveysongelma koko maailmassa. (National Institute for Health and Care Excellence 2014; Dieppe ja Doherty, 2010; Richmond ym. 2013). On arvioitu, että yli 60-vuotiaista miehistä 11% ja naisista 18% sairastaa nivelrikkoa (Richmond ym. 2013; Helminen, Hyttinen ja Arokoski, 2008). Yli 75-vuotiaista suomalaisista miehistä nivelrikkoa sairastaa jo 16% ja naisista 32%. (Käypähoito 2012). Helmisen ym. (2008) mukaan Suomessa nivelrikosta aiheutuvat kustannukset nousevat vuosittain satoihin miljooniin euroihin, joten nivelrikon ehkäisy ja varhainen puuttuminen oireiden hoidossa on tärkeää. Nivelrikon aiheuttamien yhteiskunnallisten kustannusten vuoksi terveydenhuollon ammattilaisten tulee puuttua polven nivelrikkoa sairastavan henkilön toiminta- ja liikuntakyvyn heikkenemisen ennaltaehkäisyyn. Ennaltaehkäisyyn kuuluvat polven nivelrikon hoidosta tiedottaminen ja ohjaaminen terveyttä edistäviin toimenpiteisiin.

Polven nivelrikkoa sairastavista henkilöistä suurin osa hakeutuu hoitoon kivun takia. (Harilainen ja Sandelin 2010, 970), mutta sairauden seuraukset ovat yksilöllisiä. Ajan saatossa kivun lisäksi ilmenee lihaskunnan heikentymistä ja tämän takia toimintakyky voi alentua ja rajoittua. Kipu ja lihaskunnan heikentyminen vaikuttavat mahdollisesti päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen ja elämänlaadun heikkenemiseen (National Institute for Health and Care Excellence 2014; Dieppe ja Doherty, 2010; O'neill, Jinks ja ONG, 2007; Dekker, van Dijk ja Veenhof, 2009).

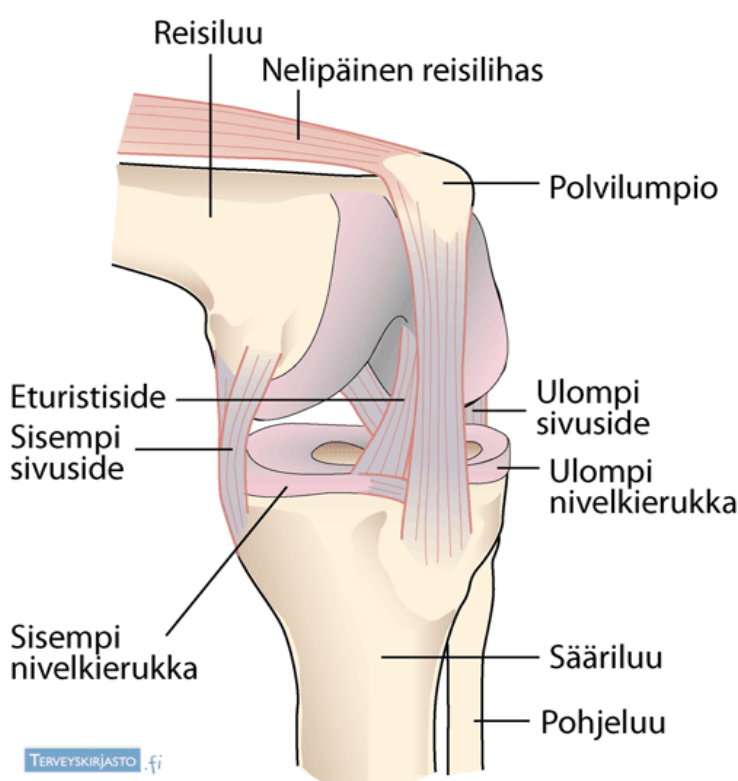
Akupunktio on vanha kiinalaiseen lääketieteeseen perustuva hoitomuoto minkä käsityksen mukaan ihmiselimestössä vaikuttavat kaksi vastakkaista voimaa Jing ja Jang. Käsityksen mukaan ihmiskeho sairastuu, jos nämä voimat eivät ole tasapainossa. (Pohjolainen 2009.) Länsimaalaisessa lääketieteessä käsitys sairauksien ja vaivojen synnystä sekä patofysiologiasta on nykypäivänä erilainen. 1960-luvulla kehittyi ajatus porttikontrolli- ja endorfiiniteoriasta jolla akupunktiohoidon vaikutusta kivun lievittämisessä alettiin selittämään. Näin syntyi kiinnostus akupunktion käytöstä kivunhoitomenetelmänä myös länsimaalaisen lääketieteen piirissä. (Pohjolainen 2009; Therapica Fennica 2007)

Ilmasen, Myllykankaan, Tuomaisen, Vertion ja Vuorenkosken (2012) mukaan lääkäreiden myönteisempi suhtautuminen vaihtoehtohoitoihin kuten akupunktioon on kasvanut, koska sen vaikutustavalle on nykyisen tieteellisen käsityksen mukaiset selitysmallit. Lääkäreiden antama akupunktio on kuitenkin vähentynyt vuosien saatossa ja tällä hetkellä akupunktiota antaa hoitona enää vain 4% lääkäreistä. (Ilmanen ym. 2012.) Suomessa on aloitettu kouluttamaan fysioterapeutteja akupunktiohoidon käytännön toteuttajiksi vuonna 1995, jonka jälkeen akupunktion käyttö on lisääntynyt kuntoutuksessa (Junnila 2014; Therapica Fennica 2007). Akupunktio on yleistynyt hoitomuotona fysioterapiassa tuki- ja liikuntaelimestön vaivoissa kuten kivun ja säryn lievittämisessä sekä lihasten rentouttamisessa (Saarelma 2013). Junnilan (2014) mukaan akupunktiohoitoa ajatellaan kokonaisuutena, jossa koko hoitotapahtuma sekä vuorovaikutussuhde potilaan kanssa edistää toivottua hoitotulosta. Tarkoin toteutettu akupunktiohoito on haitatonta ja taloudellisesti edullista eikä rasita fyysisesti potilasta merkittävästi (Junnila 2014).

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli laatia opas akupunktion käytöstä asiakkaille, joilla on todettu polven nivelrikko. Oppaassa tuodaan esille akupunktion hyödyt polven nivelrikon kivunlievitys menetelmänä. Opas tuotettiin vuosien 2013-2014 aikana Suomen Fysiomentoreiden kanssa ja yhteyshenkilönä toimi osteopaatti Tapio Piironen. Opas tulee Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment:n käyttöön. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ymmärrystä akupunktion vaikutuksista polven nivelrikon hoidossa. Opinnäytetyö madaltaa mahdollisia ennakkoluuloja akupuntiota kohtaan sekä lisää akupunktion tunnettavuutta terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa. Opinnäytetyöstä hyötyvät yhteistyökumppani ja polven nivelrikkoa sairastavien henkilöiden lisäksi terveydenhuollon ammattihenkilökunta sekä muut aiheesta kiinnostuneet henkilöt ja terveydenhuoltoalan opiskelijat.

## 2 POLVEN RAKENNE JA TOIMINTA

Polvinivel on ihmiselimestön suurin nivel ja siihen kohdistuu usein suurta hetkittäistä rasitusta (Her-  
vonen 2004, 224). Polvinivelen rakenne käsitetään mutkikkaana (kuva 1). Se on synoviaalinivel joka  
tarkoittaa, että nivelen liike muodostuu kahden luun pään välille. Polvinivelen luustoinen rakenne  
koostuu reisiluusta (femur), sääriluusta (tibia) sekä polvilumpiosta (patella). Pohjeluu kiinnittyy sää-  
riluun ulkosyrjään ja se ei ole mukana polvinivelen rakenteessa. Reisiluun alaosan ja sääriluun ylä-  
osan nivelyvät pinnat ovat sisempi nivelnasta (condylus medialis) ja ulompi nivelnasta (condylus la-  
teralis). Polvinivelen toimintaan vaikuttavat lihasten kiinnittymiskohtina toimivat mm. reisiluun si-  
vunastat. (Nienstedt, Hänninen, Arstila ja Björkqvist, 2008, 129-133; Säämänen ym. 2012, 13).



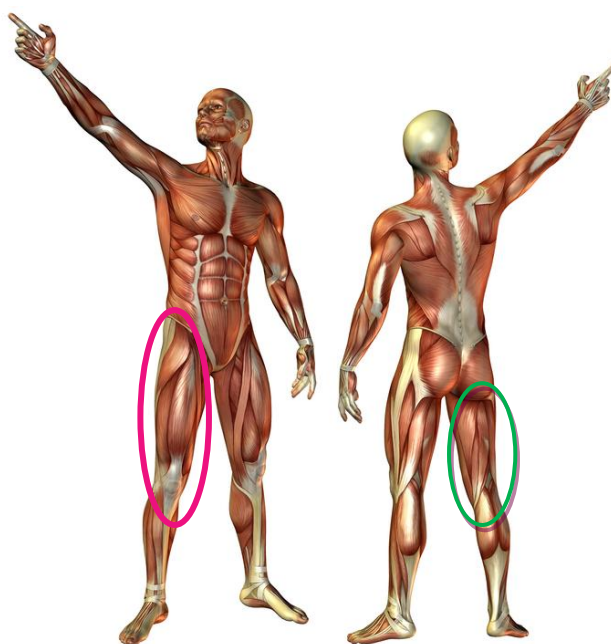
KUVA 1. Polvinivelen rakenne (Lääkärikirja Duodecim 2012a)

Reisi- ja sääriluun sekä polvilumpion nivelyissä pinnoissa on nivelrustoa joka on pääsääntöisesti  
hyaliini- eli lasirustoa. Nivelruston tehtävä on suojata alla olevaa luuta (subkonraadiluu) mekaanisilta  
vaurioilta, koska sillä on kyky muokkautua kuormituksen alla. Polvinivelen nivelkapseli yhdistää ni-  
veltyvät luut toisiinsa muodostaen nivelontelon, jonka sisällä luut ovat tiiviissä kosketuksessa. Nive-  
lonteloa peittää nivelkalvo, joka voidaan jakaa nivelontelon puoleiseen sisäkalvoon ja ulompaan si-  
dekudoskerrokseen. Nivelontelon solujen tehtävä on tuottaa nivelestettä, joka vähentää nivelpinto-  
jen välistä kitkaa, antaa ravinteita nivelrustolle ja poistaa niveleen syntyneitä aineenvaihdunnantuot-  
teita. Verenkierto toimii nivelkapselissa ja rustonalaisessa luussa polviniveltä ympäröivissä laskimo-  
ja valtimoverkostossa. Polvinivelessä on ulompi nivelkierukka (meniscus lateralis) ja sisempi nivel-  
kierukka (meniscus medialis), jotka parantavat nivelpintojen yhteensopivuutta ja samalla vähentävät

nivelpintoihin kohdistuvaa kuormitusta. Lisäksi ne tukevoittavat polviniveltä ja vaikuttavat nivelpintojen voiteluun. (Niendstedt ym. 2008, 105; Säämänen ym. 2012, 13-22.)

Polvinivelessä on sisä- ja ulkopuolella ligamenttejä eli nivelsiteitä, joiden tehtävä on tukea ja ohjata nivelen liikkeitä. Polven nivelsiteistä ristsiteet ja sivusiteet ovat tärkeimpiä ligamenttejä ylläpitämään polven vakautta ja ohjaamaan liikettä. Polvea tukevissa nivelsiteissä ja nivelkapselissa on proprioseptiivisiä hermopäätteitä joiden tehtävä on aistia nivelen asentoa ja liikettä sekä kipua sensorisilla hermopäätteillä. (Niendstedt ym. 2008, 105; Säämänen ym. 2012, 13-22.)

Polvinivelen ympärillä on paljon nivelen asentoa ja toimintaa tukevia sekä liikettä tuottavia lihaksia (Kuva 2). Polvinivelen liikelaajuudet ovat laajat ja nivel on rakenteidensa ansiosta vakaa. Reiden etupuolella sijaitsee nelipäinen reisilihas (m. quadriceps femoris), joka jakautuu neljään osaan. Nelipäisen reisilihaksen jänne muodostaa polvilumpion ylitse sääriluun kyhmyyn kiinnittyvän lumpiojanteen. Nelipäisen reisilihaksen tehtävänä on polven ojennus (extensio). Reiden takana sijaitsevia lihaksia kutsutaan hamstring-lihaksiksi. Ne ovat puolikalvoinen lihas (m. semimembranosus), puolijännteinen lihas (m. semitendinosus) sekä kaksipäinen reisilihas (m. biceps femoris). Hamstring-lihakset kiinnittyvät polvitaipeseen sivunastoihin. Hamstring-lihasten tehtävänä on polven koukistus (flexio). Polveen mahdollistuu myös kiertoliikettä (rotatio) polven ollessa koukistettuna. Sisärotatiota tapahtuu vain 10 asteen verran, koska polven nivelsiteet rajoittavat liikettä. Ulkorotatiota voi olla jopa 70 astetta. (Arokoski 2009; Hervonen 2004; Nienstedt ym. 2008, 129, 157-159) Terve polvinivel kestää paremmin rasitusta kuin vaurioitunut polvi. Mahdollisen kovan rasituksen takia polviniveltä tukevat ligamentit ja lihakset tulevat olla hyvässä kunnossa, jotta niveltä kuluttavaa virheasentoa ei pääse syntymään.



KUVA 2. Polven asentoa tukevat ja liikettä tuottavat lihakset (Suomen Fysiomentorit 2014a)

**punainen ympyrä** – etureiden lihakset

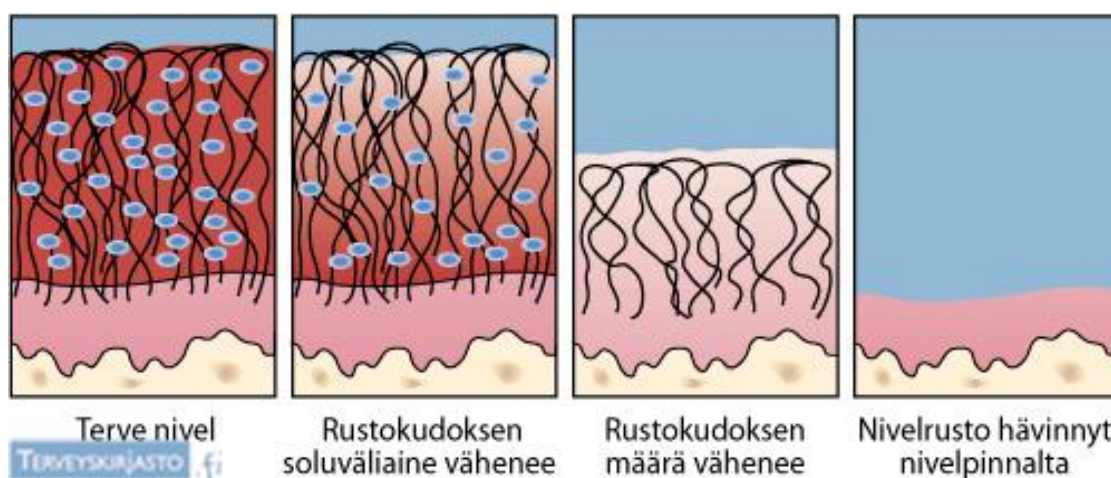
**vihreä ympyrä** – takareiden lihakset (hamstring-lihakset)



### 3 POLVEN NIVELRIKKO

Nivelrikkoa eli artroosia (kuva 3) on havaittu olevan jo Egyptin muumioiden aikaisissa ja keskiajalta löytyneiden luurankojen nivelissä. (Viikari-Juntura, Heliövaara ja Alaranta 2009). Nivelrikon perimmäistä syytä ei kuitenkaan tiedetä. (Käypä hoito 2012.) O'Neill ym. (2007) mukaan nivelrikkoa pidetään normaalina ikääntymiseen liittyvänä kulumisena, jolloin potilaat sopeutuvat sairauden tuomiin haasteisiin.

Nivelrikko vaikuttaa koko niveleen. Tyypillisiä muutoksia ilmenee nivelrustossa (kuva 3), luussa, nivelkapselissa ja niveltä ympäröivissä lihaksissa. Polvinivelessä nivelrikko esiintyy ensisijaisesti kanta- ja nivelpinnoilla (Käypä hoito 2012). Ruston rakenteen muutoksissa proteoglykaanien ja sidekudoksen kollageenin eli nivelen väliaineiden hajoaminen kiihtyy, jolloin rustosolut eivät pysty uusiutumaan ja muodostamaan uutta rustokudosta. Ajan myötä rusto ohenee ja häviää vähitellen kokonaan. Lopussa ruston alainen luun pinta tulee esille. Ruston muutosten myötä nivelrako kapenee. Nivelen ruston ja luun rajalle, nivelkapselin, nivelsiteiden ja jänteiden kiinnittymiskohtiin syntyy luun uudismuodostuksen myötä luisia nokkia (osteofyyttejä). Lisäksi nivelkapseli paksuuntuu ja niveltä ympäröivät lihakset alkavat surkastumaan. (Pohjolainen 2012; Viikari-Juntura ym. 2009). Niveleen syntyvät muutokset etenevät hitaasti vuosien kuluessa (Pohjolainen 2012; Dekker ym. 2009) ja vaurioitunut nivelrustokudos ei palaudu enää ennalleen. (Käypähoito 2012.)



KUVA 3. Nivelrikko rustomuutos (Lääkärikirja Duodecim 2012b)

#### 3.1 Polven nivelrikon riskitekijät ja ehkäisy

Polven nivelrikon riskitekijät voidaan jakaa systeemisiin ja paikallisiin riskitekijöihin (Käypähoito 2012). Polven nivelrikon tärkeimpiä systeemisiä riskitekijöitä ovat ylipaino, ikääntyminen ja perimä. Nivelrikon paikallisia riskitekijöitä ovat polviniveleen kohdistuvat vammat ja pitkään kestänyt raskas työperäinen nivelkuormitus (Pohjolainen 2012; Richmond, Fukuchi, Ezzat, Schneider K., Schneider G. ja Emery 2013; van Dijk, Dekker, Veenhof ja van den Ende 2006; Harilainen ja Sandelin 2010, 970-971) tai raskas liikunta (Käypä hoito 2012). Muita fyysisiä riskitekijöitä ovat alaraajojen lihas-

voiman heikentyminen ja tämän takia ilmenevä polvinivelen löyhyys, proprioseptiikan eli asento-liikeaistin (Terveyskirjasto 2014b) epätarkkuus, heikko seisomatasapaino ja heikentynyt polven nivelen liikkuvuus. (Dekker ym. 2009; van Dijk 2006; Harilainen ja Sandelin 2010, 970-971) Lisäksi monitautisuus, psykososiaaliset ja sosiaaliset riskitekijöiden on todettu vaikuttavan polven nivelrikon syntyyn (Dekker ym. 2009).

Polven nivelrikkoa voidaan ehkäistä välttämällä ylipainoa sekä alentamalla mahdollista ylipainoa, välttämällä polviniveleen kohdistuvien vammoja syntymistä ja voimakasta työperäistä nivelkuormitusta. Sopivalla nivelkuormituksella ja nivelen käytöllä eli liikunnan harrastamisella vaikutetaan positiivisesti nivelruston aineenvaihduntaan. Lisäksi hyvä reisilihasten voima ehkäisee nivelrikkoa, koska tarpeeksi hyvä polvinivelen ympärillä oleva lihaksisto tukee polviniveltä. (Pohjolainen 2012; van Dijk 2006)

### 3.2 Polven nivelrikon todentaminen ja oireet

Polven nivelrikon diagnoosi perustuu potilaan oirekuvaukseen, kliiniseen tutkimukseen ja radiologisiin löydöksiin. Polven nivelrikon myötä tyypillistä on polvinivelen kipu sekä ojennus- ja koukistusvajaus. (Pohjolainen 2012; Harilainen ja Sandelin 2010, 970.) Ojennus- ja koukistusvajaus ilmenee nivelen jäykkyytenä etenkin aamuisin. Liikkeellelähtö jäykkyyttä voi ilmetä esimerkiksi tuolilta ylösnoustaessa. Nivelrikkoista polvea tutkiessa voidaan todeta esimerkiksi ontumista kävellessä, kävely-nopeuden ja askelpituuden lyhentymistä, kyykistymisen vaikeutta ja nivelen ulkomuodon muutosta. (Käypä hoito 2012.)

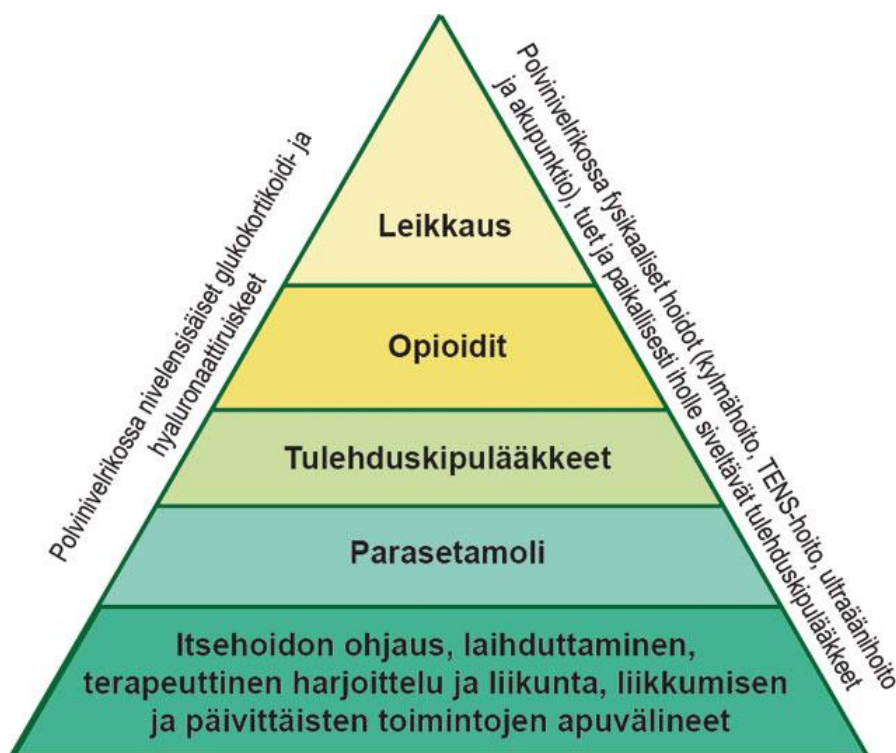
Polven nivelrikon kipu luokitellaan nosiseptiiviseksi eli kudosaauriokivuksi. Polven nivelrikossa kivun syynä on kipureseptoreiden aktivoituminen fysikaalisen tai kemiallisen ärsykkeen seurauksena jo tapahtuneesta kudosauriosta tai kudosaaurion uhkasta (Haanpää ja Salminen 2009). Tämä tarkoittaa Pohjolan (2012) sekä Harilaisen ja Sandelinin (2010) mukaan, että kipu aiheutuu yleisimmin luun ja niveltä ympäröivien rakenteiden muutosten ja niveltulehduksen myötä. Tulehdusvaiheessa polvi on turvonnut niveleen kertyneen nesteen takia ja siinä on kuumotusta. (Pohjolainen 2012; Harilainen ja Sandelin 2010, 970) Kipu on voinut vaivata jo muutamia vuosia ennen kuin hakeudutaan hoitoon kivun lisääntymisen myötä. Radiologisissa löydöksissä voidaan havaita nivelraon kaventumista, rustonalaisen luun tiivistymistä ja polvinivelen virheasentoa. (Viikari-Juntura ym. 2009; Harilainen ja Sandelin 2010, 970)

Viikari-Junturan ym. (2009) mukaan polven nivelrikon kipua kuvaillaan yleisesti jomottavaksi ja vaikeasti paikallistettavaksi (Viikari-Juntura ym. 2009). Kipu paikallistuu usein säären yläosaan, etureiteen ja jopa lonkkaan saakka. Alussa kipu ilmaantuu rasituksessa kuten pidempään tasamaalla kävellessä ja rappuja alaspäin laskeutuessa. Kipua sekä jäykkyyttä esiintyy myös istumasta liikkeelle lähtiessä. Sään vaihtelut voivat provosoida kipua. Kipu lievittyy yleisesti levossa rasituksen päätyttyä. (Pohjolainen 2012; Viikari-Juntura ym. 2009; Harilainen ja Sandelin 2010, 970)

Polven nivelrikon edetessä pidemmälle kipu voi muuttua jatkuvaksi, ilmetä pienessäkin rasituksessa ja kipua ilmenee myös öisin. Pitkälle edenneessä polven nivelrikossa päivittäisistä toiminnoista kuten pukeutumisesta suoriutuminen voi olla hankaloitunut polven nivelen liikelaajuuden voimakkaan rajoittumisen sekä lihasvoiman heikentymisen myötä. (Pohjolainen 2012; Viikari-Juntura ym. 2009; Harilainen ja Sandelin 2010, 970)

### 3.3 Polven nivelrikon hoito

Polven nivelrikon hoidon päätavoitteina on kivun hallinta ja lieventäminen, toimintakyvyn ylläpito ja parantaminen sekä sairauden pahenemisen estäminen (Käypähoito 2012). Tällä tarkoitetaan polven nivelrikon käypä hoito- ja fysioterapia suosituksen (kuvio 1) mukaan, että polven nivelrikon hoidon fysioterapia on keskeisessä osassa kokonaishoitoa. Suosituksen mukaan fysioterapian perustana ovat ohjaus ja neuvonta, tarvittaessa laihduttaminen ja painonhallinta, terapeuttinen harjoittelu ja liikunta, liikkumisen ja päivittäisten toimintojen apuvälineet sekä fysikaalinen terapia kuten akupunktio. Ohjauksen tarkoituksena on kohentaa ymmärtämystä polven nivelrikon hoidosta ja lisätä omahoidon keinoja. (Kettunen ym. 2013; Pohjolainen 2012; National Institute for Health and Care Excellence 2014; Jamtvedt ym. 2008; Larmer, Reay, Aubert ja Kersten 2014). Viimeisenä hoitokeinona on polven tekonivel leikkaus. (Kettunen ym. 2013; Soni, Joshi, Mudge, Wyatt ja Williamson 2012) Hoidon varhaisessa vaiheessa terveydenhuollon ammattilaisten on helppo vaikuttaa etenkin oikeanlaisiin liikuntatottumuksiin ohjaamisessa sekä kivunhallinnan keinojen löytämisessä.



KUVIO 1. Polvi- ja lonkkanivelrikon hoitomahdollisuudet (Käypä hoito-kuvat 2014)

Polven nivelrikon hoidossa henkilöä ohjataan yksilö- tai ryhmämuotoiseen fysioterapiaan sekä oma-toimiseen harjoitteluun kotona. Polvinivelen liikkuvuutta ja lihasvoimaa kohentavien liikuntaharjoittelumuotojen löytäminen on tärkeää kivun lievityksen sekä toimintakyvyn ja elämänlaadun kohentamiseksi. Sopivia liikuntamuotoja ovat esimerkiksi vesivoimistelu- ja juoksu, uinti ja pyöräily, joissa polviniveleen ei tule ylimääräistä haitallista iskurasitusta. Liikkuvuutta ylläpidetään venyttelyllä ja liikkuvuusharjoituksilla. Ylipainon välttäminen tai mahdollisen ylipainon alentaminen on tärkeää polven nivelen kuormituskivun vähentämiseksi ja jäljellä olevan nivelruston rappeutumisen vähentämiseksi. (Kettunen ym. 2013; Pohjolainen, 2012).

Kettusen ym. (2013) ja Pohjolaian ym. (2012) mukaan polven nivelrikon hoidossa fysikaalisia hoitoja voidaan käyttää kivunhallinta ja kivunhoitokeinoina. Samalla voidaan vaikuttaa nivelen jäykkyyden ja lihasten kireyden lieventämiseen. Hoitomuotoina voivat olla akupunktio, pintalämpö- ja syvälämpöhoidot, kylmähoito, sähköhoidoista transkutaaninen hermostimulaatio eli TENS ja ultraäänihoito. (Kettunen ym. 2013; Pohjolainen, 2012). Kettusen ym. (2013) mukaan fysikaalisia hoitoja voidaan käyttää joko itsenäisinä hoitoina tai esihoidoina muille fysioterapian menetelmille. Lisäksi käytössä voivat olla polven tuet ja pohjalliset lievittämässä kipua (Pohjolainen 2012).

Monissa tutkimuksissa on todettu, että akupunktiolla voidaan vaikuttaa polvinivelen kivun lievittymiseen (Itoh ym. 2008; Manheimerin ym. 2004; Jubb ym. 2008; White ym. 2008; Tukmanchi ym. 2004; Witt ym. 2005).

Polven nivelrikko aiheuttaa kivun lisäksi lihasjäykkyyttä jonka lievittymiseen akupunktiolla voidaan vaikuttaa (Itoh ym. 2008; Manheimerin ym. 2004; Jubb ym. 2008; White ym. 2008; Tukmanchi ym. 2004; Witt ym. 2005). Soni ym. (2012) mukaan akupunktion ja fysioterapian yhteiskäyttö on käytännönläheinen terapeutinen valinta lievittämään polven nivelrikon kipuoireita. (Soni ym. 2012) Polven nivelrikkoa sairastava henkilö voi koetun kivun takia jättäytyä pois harrastuksistaan tai vähentää päivittäisiin toimintoihin osallistumista kotona mikä edistää lihasvoiman ja fyysisen kunnan heikentymistä. Lopulta päivittäisistä toiminnoista selviytyminen voi olla hankalaa. Lihasjäykkyys johtuu pitkälti nivelen käyttämättömyydestä mikä on aiheutunut polvinivelen koetusta kivusta. Polven nivelrikon fysioterapia suosituksen mukaan terapeutinen harjoittelussa liikkuvuusharjoitteet kuten venyttelyn ohjaaminen on tärkeää polvinivelen liikkuvuuden ylläpitämiseksi ja kohentamiseksi. Samanaikaisesti akupunktiolla voidaan vaikuttaa polven niveltä ympäröivien lihasten rentouttamiseen ja lihasjäykkyyden lievittämiseen. Lihasrentoutumiseen vaikuttavat Martion (2005) mukaan akupunktuurin aikana havaittu endorfiinien muodostus kehossa.

Polvenkipu lievittyy akupunktiota annettaessa porttikontrolli teorian pohjalta Heikkisen ja Pälvimäen (2005) mukaan siten että akupunktio neulan tuottama stimulaatio estää polven nivelrikon aiheuttaman kipuaistimuksen kulun selkäytimen ja aivojen välisessä kipuradastossa. Kivun lievitys on siis lääkkeetön ja turvallinen vaihtoehto tulehduskipulääkkeille. White ym. (2008) ovat systemaattisessa katsauksessa todenneet, että akupunktiota voidaan verrata kivunhoitomenetelmänä NSAID-lääkkeisiin eli tulehduskipulääkkeisiin. Polven nivelrikon käypähoitosuosituksessa (KUVIO 1.) mainitaan akupunktion käyttö kivunlievitys menetelmänä ennen ensimmäistä lääkkeellisiin hoitoihin kuu-

luvaa parasetamolia, minkä jälkeen tulee tulehduskipulääke ibuprofeini. Terveysthuollon ammattilainen voi rohkaista polven nivelrikkoa sairastavaa henkilöä kokeilemaan akupunktiota vaihtoehtoisena ja tutkitusti turvallisena kivunlievitysmenetelmänä.

Pohjolaisen mukaan nivelrikon rustovaurioon ei ole olemassa rustoa korjaavaa lääkettä. Kipulääkkeiden tehtävä on kivunlievityksen lisäksi ylläpitää polven nivelrikkoa sairastavan henkilön toimintakykyä. Kipulääkkeistä ensisijaisesti tulee käyttää parasetamolia. Jos parasetamolien teho ei enää riitä, siirrytään tulehduskipulääkkeisiin kuten ibuprofeiniin. Tulehduskipulääkkeitä käytettäessä on otettava huomioon tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset kuten maha-suolikanavan ärsytysoireet. Jos parasetamolilla ja tulehduskipulääkkeillä ei saada riittävää tehoa tai haittavaikutusten takia niitä ei ole mahdollista käyttää, kipua voidaan hoitaa vahvemmillä kipulääkkeillä eli opioideilla. Polvinivelen sisään ruiskutettavia hyaluronaattia ja kortisonia sekä glukosamiinia käytetään myös polvinivelrikon kivun lievittämiseen ja toimintakyvyn kohentamiseen. (Pohjolainen 2012)

Kettusen ym. (2013) mukaan nivelrikon hoidon ohjausta voi antaa lääkäri tai muu terveydenhuollon ammattilainen, jolla on riittävästi tietoutta sairaudesta ja potilasohjauksesta. Ohjauksen apuna voidaan käyttää kirjallisia oppaita tai videoita. Suosituksen mukaan omahoidon ohjaus vähentää ahdistusta ja lisää minäpystyvyyttä polven nivelrikon oireiden hallinnassa. (Kettunen ym. 2013; Pohjolainen, 2012) Fysioterapeutti on tärkeässä roolissa polven nivelrikon hoidossa. Fysioterapeutti voi omalla ammattitaidollaan auttaa polven nivelrikkoa sairastavaa henkilöä löytämään hänelle sopivat kivunlievitysmenetelmät ja liikuntamuodot joilla edistetään terveyttä, hyvinvointia ja elämänlaatua.

## 4 AKUPUNKTIO JA POLVEN NIVELRIKKO

### 4.1 Akupunktion historia ja tausta

Akupunktio on perinteiseen kiinalaiseen lääketieteeseen (Traditional Chinese Medicine, TCM) perustuva hoitomenetelmä, jossa potilaaseen pistetään neuloja tarkoin määriteltyihin pisteisiin. (Saarelma 2013; Therapica Fennica 2007). Sana akupunktio muodostuu latinan sanoista acus eli neula ja puncture eli pistää. (Saarelma 2013). Tänä päivänä akupunktio voidaan jakaa perinteiseen kiinalaiseen lääketieteeseen pohjautuvan akupunktion lisäksi länsimaalaiseen lääketieteeseen pohjautuvaan akupunktioon. Lisäksi akupunktiossa voidaan käyttää hyödyksi triggerpisteitä (Gunn 2004; Campbell 2004) eli myofaskiaalisia pisteitä, jotka ovat jatkuvassa supistustilassa olevia lihasjuosteita (Haanpää ja Salminen 2009.)

Ensimmäiset maininnat akupunktiosta ovat 6000 e.a.a. Tuolloin akupunktiosta käytettiin teroitettuja kiviä. Ensimmäinen akupunktiota käsittelevä teos ”Classic of internal medicine of the Yellow Emperor” on noin vuodelta 100 e.a.a., joka oli kooste vuosisatojen perinteistä ja kyseiseen teokseen viitataan vielä nykypäivänäkkin akupunktiohoitoja annettaessa. Tuohon aikaan vakiintui käsitys Qi-vitaalienergiasta, mutta tarkat akupunktio pisteiden sijainnit kehitettiin myöhemmin. Ajan myötä Kiinassa akupunktiosta tuli vakioitunut hoitomuoto yhdessä yrttihoitojen, hieronnan ja moksibutiolämpöhoitojen kanssa. Ming dynastian (1368 – 1644) aikana julkaistiin teos ”The Great Compendium of Acupuncture and Moxibustion” johon nykyaikainen lääketieteellinen akupunktiokin perustuu. Teoksesta löytyvät esimerkiksi kaikki 365 akupunktio pistettä. Eurooppaan akupunktio tuli ensimmäisenä Ranskaan 1600-luvulla. (White ja Ernst 2004.)

Beyensin mukaan perinteiseen kiinalaiseen lääketieteeseen pohjautuvassa akupunktiosta teorian perustana on vitaalienergia eli Qi joka jakautuu vastakkaisiin Jin ja Jang energioihin. Jin ja Jang energiavirrat muuttuvat jatkuvasti ja täydentävät toisiaan hakien tasapainoa ihmiskehossa. Qi-vitaalienergian ajatellaan virtaavan meridiaaneissa eli kanavissa, joita on 12. (Beyens 2004, 396-397). Kiinalaisessa lääketieteessä ihmisen ajatellaan olevan terve, kun Qi-vitaalienergia virtaa meridiaaneissa vapaasti. (Lee, Jeong, Lee, Jeong ja Eo 2005; Saarelma 2013) Meridiaaneista määriteltyjen akupunktio pisteiden lisäksi löytyy estripisteiksi kutsuttuja pisteitä. (Beyens 2004, 396)

Lähes kaikki meridiaanit on nimetty jonkin elimen mukaan. Jokaisen tietyn meridiaanin kohdalla sijaitsevan tarkasti anatomisesti määritelty piste ajatellaan vaikuttavan kyseisen elimen toimintaan. Meridiaanit on kuvattu englanninkielisellä nimellä ja meridiaanin perässä on sille kuuluva lyhenne. Meridiaanit ovat: Lung (LU), Large Intestine (LI), Stomach (ST), Spleen (SP), Heart (HT), Small Intestine (SI), Urinary Bladder (BL), Kidney (KI), Pericardium (PC), Trippel Energizer (TE), Gall Bladder (GB) ja Liver (LR). Extrapisteiden lyhenne on (Ex). (Beyens 2004, 396-397) Kanavan lyhenteen perään tulee numero ja tällöin muodostuu akupunktio pisteen lyhenne. Meridiaanien lyhenteistä on olemassa suomenkieliset lyhenteet, mutta yleisesti käytetään englanninkielisiä lyhenteitä hoidon yhtenäisyyden takaamiseksi. Esimerkkinä voidaan käyttää polven nivelrikon hoidossa käytettävää Stomach-kanavan pistettä (ST35), jolla on erillisenä nimenä Dubi. Lyhenteiden avulla akupunktiopisteitä

on helppo etsiä esimerkiksi akupunktiokartoista tai kirjata käytetyt akupunktio pisteet henkilön hoitokorttiin seuraavaa hoitokertaa varten.

Länsimaalaisessa lääketieteessä akupunktiota lähestytään tieteellisestä näkökulmasta. Saarelman (2013) mukaan länsimaisessa lääketieteessä akupunktion vaikutusmekanismia selitetään suurimaksi osaksi kivun lievityksen kautta (Saarelma 2013). Kivun lievitystä taas selitetään 1960-luvulla syntyneen porttikontrolliteorian avulla, joka Heikkisen ja Pälvimäen mukaan perustuu tietynlaisen ärsytyksen aikaansaamaan kipuaistimuksen kulun estoon selkäytimen ja aivojen välisessä kipuradastossa (Heikkinen ja Pälvimäki 2008). Näin ollen akupunktiohoidossa kipua lievittävän vaikutuksen fysiologisenä perusteena on iholle annetut ärsykkeet, jotka voivat muuttaa kivun välittymistä siten, että kipu vähenee. Lisäksi akupunktion on havaittu lisäävän endorfiinien muodostusta. (Therapica Fennica 2007) Endorfiini on elimistössä syntynyttä morfiinia. Endorfiini on aivoissa, hermostossa ja aivolisäkkeessä esiintyvää opioideiksi luokiteltavia peptidejä jotka vähentävät mm. kipua (Terveyskirjasto 2014a). Peptidi tarkoittaa toisiinsa liittyneiden aminohappojen ketjua eli valkuaisaineita. (Terveyskirjasto 2014c). Akupunktiohoito lievittää siis kipua ilman, että sen varsinaiseen aiheuttajaan on kajottu millään tavoin (Junnila 2014).

#### 4.2 Akupunktio hoitotapahtumana

Saarelman (2013) ja Junnilan (2014) mukaan akupunktion pääasiallisia hoitokohteita ovat yleensä tuki- ja liikuntaelimistön kivut kuten nivelrikko, niska- ja hartialihasten kivut sekä selkävaivat. Lisäksi esimerkiksi päänsäry, migreenin (Saarelma 2013; Therapica Fennica 2007), uihäiriöiden ja kroonisten ihosairauksien hoidossa akupunktiosta voi olla apua. Vasta-aiheita akupunktio hoidolle on raskauden ensimmäinen kolmannes (Macdonald 2004). Ikä tai muut sairaudet ovat harvoin este akupunktiohoidolle (Junnila 2014).

Ennen akupunktiohoitoa kartoitetaan tarkasti hoitoon tulleen henkilön terveydentilanne ja mahdolliset kontraindikaatiot eli vasta-aiheet hoidolle. Terveydentilasta kysytään henkilön mahdolliset perussairaudet, lääkitys, kivun laatu sekä milloin kipua ilmenee. Kokenut akupunktiohoitoa antava fysioterapeutti osaa päätellä henkilön terveydentilasta ja oireista mitä akupunktio pisteitä olisi perusteltua käyttää lievittämään esimerkiksi kipua.

Akupunktio noudattaa hoitotapahtumana aina peruskaavaa, joka mukautuu hoitojakson edetessä. Stux (2003) mukaan akupunktiopisteiden tarkkojen sijaintien käyttö on tärkeä edellytys hoidon onnistumiselle. Akupunktio pisteiden löytämiseen käytetään kehon maamerkkejä kuten selkärangan nikaman okahaaraketta tai kulmakarvaa. Akupunktiopisteen etsimiseen käytetään mittausvälineenä yleisimmin peukaloa. Yhden peukalon leveyden mitta on 1 cun. II-V sormien väli eli sormet etusormesta pikkurilliin ovat 3 cun:a. (Stux 2003, 133a) Polven kipua hoidettaessa polvilumpio on tärkeä maamerkki, josta esimerkiksi ST35 ja Ex32 hoitopisteet paikallistetaan.

Akupunktioneulointus voi tapahtua monella eri tavalla. Neulojen asettelu voi olla perinteisen kiinalaisen lääketieteen mukainen, länsimaalaisen lääketieteen mukainen tai neulat voidaan asettaa triggerpisteisiin. Perinteisessä kiinalaisessa lääketieteessä hoitopisteet valitaan huolella vaivan mukaan pohjautuen meridiaani ja Qi-energia ajatteluun. (Campbell 2004, 20-24) Länsimaiseen lääketieteeseen perustuvassa akupunktiossa pisteet valitaan käyttäen samoja meridiaanioppiin perustuvia akupunktiopisteitä sekä triggerpisteitä (Therapica Fennica 2007). Triggerpiste akupunktiossa neula asetetaan lihaksen paikallisesti arkaan ja painettaessa säteilevään kohtaan (Campbell 2004, 20-24).

Perinteinen akupunktio neula voidaan valmistaa teräksestä, kullasta tai hopeasta. Neulan kantaosa on kieritetty jotta neulan liikuttaminen olisi helpompaa. Neulat ovat yleisimmin 25-30 millimetriä pitkiä. On olemassa myös harvemmin käytettyjä 15 millimetrin ja 50 millimetrin pituisia neuloja. Neulojen paksuus on yleensä 0.3-0.5 millimetriä. (Campbell 2004, 20-21) Akupunktiossa käytetään kertakäyttöisiä neuloja hygienian ja steriiliyden takia. Kertakäyttöisillä neuloilla vältetään verikontaktin kautta leviävien tautien välittyminen henkilöstä toiseen. (Junnila 2014; Campbell 2004, 20-21; Therapica Fennica 2007.)



KUVA 4. Akupunktioneuloja (Suomen Fysiomentorit 2014b)

Akupunktio neula pistetään ihoon tangentiaalisesti  $10^\circ$  kulmassa, vinottain  $30-60^\circ$  kulmassa tai kohtisuoraan  $90^\circ$  kulmassa riippuen pistokohteesta.  $10^\circ$  kulmaa käytetään esimerkiksi kasvojen alueella,  $30-60^\circ$  kulmaa keuhkojen alueella, jolla vähennetään neulan mahdollista pleuran eli keuhkopussin lävistämistä, ja  $90^\circ$  asteen kulmaa isojen lihasten alueilla kuten pakarassa. Samalla kun neulointava käsi asettaa neulan ihon alle, vapaana olevan käden etusormella ja peukalolla painetaan pistokohdan reunoilta ihoa alaspäin vähentämään kiputuntemusta. (Stux 2003b, 241-242). Neulan pistosyvyys voi olla muutamasta millimetristä moneen senttimetriin. (Campbell 2004, 20-21) Pistosyvyyttä mitataan myös cuneissa. Kasvoissa syvyys on 0.3-0.5 cun, polven ympäristössä 0.5-1 cun ja isoissa lihaksissa 1cun tai enemmän. Neulan pistosyvyys ja pisto kulma ovat määritelty jokaiselle akupunktio pisteelle erikseen (Stux 2003b, 242).



Akupunktioneulan voidaan antaa olla vain paikoillaan tai neulalla voidaan stimuloida akupunktiopistettä. Yleisimmin stimuloinnissa käytetään neulan kiertämistä molempiin suuntiin muutaman asteen verran. Neulaa voidaan myös liikuttaa ylös ja alas ”nokkimalla”, jolloin ihonalainen kudus liikkuu mukana. (Campbell 2004, 20-24) Lisäksi akupunktion stimulaatiota voidaan voimistaa sähköisellä laitteella, jolloin puhutaan sähköakupunktiosta (Gunn 2004; Campbell 2004)

Akupunktioneuloja voidaan käyttää yhdellä hoitokerralla 1-20 kappaletta. Neula jätetään useimmiten paikoilleen 20-30 minuutiksi kuitenkin hoidettavan henkilön tuntemuksia kuunnellen. (Campbell 2004, 20-21; Purepong, Jitvimonrat, Sitthipornvorakul, Eksakulkla ja Janwantanakul 2012; Soni ym. 2013). Akupunktiohoidon aikana ei tule liikkua lainkaan, koska se voi aiheuttaa kipua (Stux 2003b, 242) Neulat otetaan irti samalla, kun ihoa painetaan toisen käden peukalolla ja etusormella neulan vierestä. Tällä ennaltaehkäistään mahdollisen mustelman syntyä. Akupunktio hoidon jälkeen on suositeltavaa levätä hieman ennen liikkeelle lähtöä.

Hoitokertoja on yleisimmin 3-15 ja hoidot toteutetaan 1-2 kertaa viikossa. (Junnila 2014; Saarelma 2013; Purepong ym. 2012; Soni ym. 2013). Yleisimmin 3-4 hoitokertaa riittää osoittamaan, kannattaako akupunktio hoitoa jatkaa. On hyvä ottaa huomioon, että oireet saattavat pahentua kolmen ensimmäisen hoitokerran jälkeen. (Junnila 2014) Akupunktiohoito voidaan suorittaa joko istuen (Campbell 2004) tai selinmakuulla pyörtymisen välttämiseksi. (Saarelma 2013)

### 4.3 Akupunktion vaikutukset

Junnilan (2014) mukaan akupunktio hoitoon reagoi kaksi kolmasosaa ihmisistä ja kolmannes ei reagoi lainkaan. Voimakkaasti reagoivat henkilöt reagoivat nopeasti hoitoon ja vaste akupunktioon ilmenee jo vähäisellä stimulaatiolla. Akupunktioon normaalisti reagoivat eivät välttämättä reagoi heti akupunktioon ja he vaativat useamman akupunktio käsittelyn (Mann 2004).

Akupunktio hoidosta voi tulla erilaisia positiivisia tuntemuksia. Akupunktio hoidon aikana tai sen jälkeen henkilö voi tuntea lisääntyneitä raukeuden tunnetta ja unenlaatu voi parantua. Kipuoireet voivat hoidon alussa jopa lisääntyä. (Saarelma, 2013; Therapica Fennica 2007). Akupunktiohoidossa ilmenevät tuntemukset ovat aina yksilöllisiä. Esimerkiksi Zhou ym. (2011) ja Mao ym. (2007) mukaan akupunktio hoidon aikana voi ilmetä myös esimerkiksi täysinäisyyden, laajentumisen, turtumuksen, arkuuden ja sähköisyyden tunnetta. Park ym. (2013) ja Mao ym. (2007) mukaan perinteisessä kiinalaisessa akupunktiossa neuloituksen yhteydessä ajatellaan tapahtuvan tyypillisesti de qi-tuntemus ja se koetaan hoidon kannalta tärkeäksi. De qi-tuntemusta voidaan verrata hyvän olon tunteeseen, joka on yksilöllistä eri henkilöillä (Park ym. 2013; Mao ym. 2007).

Tavallisimpia haittavaikutuksia akupunktiohoidosta voi olla paikallinen mustelma pistosalueella tai pyörtyminen. Tavallisimmin pyörtyminen liittyy ns. vasovagaaliseen heijasteeseen (Junnila 2014; Therapica Fennica 2007) eli verisuonten jänteyden alentumiseen. Tämä voi liittyä kipuun tai pelkotiilaan (Mustajoki 2013). Henkilöä jolle akupunktiota annetaan, ei jätetä hoidon aikana yksin, vaan häneltä voidaan kysyä lisää taustatietoja esimerkiksi terveydentilasta. (Junnila 2014) Lisäksi matalaan

verenpaineeseen taipuvaisilla henkilöillä akupunktiohoito saattaa fysiologisena vaikutuksena alentaa lisää verenpainetta. Tällöin henkilön olotilan tarkkailu on tärkeää. (Purepong 2012; Therapica Fennica 2007) Vakavampi seuraus on akupunktioneulan osuminen suoniin tai pleuraan eli keuhkopussiin. (Therapica Fennica 2007) Neulan lävistäessä pleuran syntyy ilmarinta. Ilmarinta on hoidettava heti asianmukaisissa oloissa keuhkojen normaalin toimintakyvyn palauttamiseksi. (Mustajoki 2011)

#### 4.4 Akupunktion käyttö polven nivelrikon hoidossa

Polven nivelrikon hoidossa käytetään akupunktiopisteitä, jotka on todennettu länsimaalaisen lääketieteen keinoin eli vertaamalla valeakupunktiota (sham acupuncture) saavan ryhmän ja aitoa akupunktio saavan ryhmän hoitotuloksia. Tutkimuksen onnistumisen kannalta on ollut tärkeää, että olemmat ryhmät eivät ole tienneet kumpaan ryhmän he ovat kuuluneet. Aitoa akupunktiota saaneilla henkilöillä on käytetty virallisia akupunktiopisteitä ja valeakupunktiota saaneilla henkilöillä pisteet ovat voineet olla lähellä tai kaukana oikeasta akupunktiopisteestä. Lisäksi on tehty tutkimuksia, jossa akupunktioneula asetetaan tiettyyn ennalta tiedettyyn hoitopisteeseen ja samalla ihmiskehon sähköisiä reaktioita seurataan seurantalaitteilla. (Purepong ym. 2012; Soni ym. 2013; Taechaarpornkulin ym. 2009)

Polven nivelrikkoon on todettu länsimaalaisen lääketieteen keinoin omat hoitopisteet. Useimmiten käytetyt pisteet (kuva 5) ovat ST 34, ST 35, ST 36, SP 6, SP 9, SP 10, GB 34, Ex 32 ja mahdolliset triggerpisteet (Purepong ym. 2012; Soni ym. 2013; Taechaarpornkulin ym. 2009; Itoh, Hirota, Katsumi, Ochi ja Kitakoji 2008). Triggerpisteiden käytöllä voidaan lievittää lisää lihaskireyttä.



KUVA 5. Akupunktio hoitopisteitä polven nivelrikossa (Suomen Fysiomentorit 2014c)

Kivun lievityksen ja lihasjäykkyyden lievittymisen lisäksi akupunktio vaikuttaa positiivisesti Saarelman (2013) mukaan unenlaatuun. Polven nivelrikon aiheuttaman kivun takia yöuni saattaa jäädä vähäiseksi joten akupunktio hoidolla voidaan vaikuttaa kivun lisäksi myös unenlaatuun, mikä taas lievittää itsessään kiputunteuksia.

In-Seon ym (2013) mukaan akupunktio voi itsehoitona aiheuttaa pelkoa sekä epävarmuutta kivusta. Osaava ja koulutettu fysioterapeutti osaa perustellen suositella akupunktiota kivunhoitomenetelmäksi fysioterapiaan hakeutuneelle polven nivelrikkoa sairastavalle henkilölle. Suosituksena voidaan käyttää käypä hoito ja fysioterapia suositusta. Lisäksi osaava fysioterapeutti osaa kertoa akupunktion hyödyt ja lieventää mahdollista epävarmuutta ja pelkoa hoitomuotoa kohtaan. Akupunktio ei tule koskaan antaa ilman hoidettavan henkilön omaa suostumusta siihen.

## 5 OPINNÄYTETYÖPROSESSI

### 5.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoitus oli laatia opas opas akupunktion käytöstä asiakkaille, joilla on todettu polven nivelrikko. Oppaassa tuodaan esille akupunktion hyödyt polven nivelrikon kivunlievitys menetelmänä. Opas suunniteltiin sellaiseksi, että se voidaan antaa ja sitä voidaan hyödyntää polven nivelrikkoa sairastavien asiakkaiden keskuudessa. Opas antaa tietoa polven rakenteesta ja toiminnasta, polven nivelrikon riskitekijöitä, ehkäisystä, todentamisesta, oireista ja hoidosta sekä akupunktiosta yleisesti ja polven nivelrikon hoidosta akupunktion keinoin fysioterapiassa.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ymmärrystä akupunktion vaikutuksista polven nivelrikon hoidossa. Opas madaltaa mahdollisia ennakkoluuloja akupuntiota kohtaan sekä lisää akupunktion tunnettavuutta polven nivelrikkoa sairastavien keskuudessa. Yhteistyökumppani hyötyy oppaasta yhtenä tiedonjakelu väylänä asiakkaille. Opas tulee jaettavaksi yhteistyökumppanin tiloihin sekä luettavaksi nettisivuille.

### 5.2 Opinnäytetyö kehittämistyönä

Tämä opinnäytetyö on tehty kehittämistyönä yhteistyökumppanin kanssa. Heikkilän, Jokisen ja Nurmelan (2008) mukaan kehittämistyön tarkoitus on tuottaa toimintaa, jonka tavoitteena on tutkimustulosten avulla luoda uusia tai entistä parempia palveluja, tuotantovälineitä tai menetelmiä. Kehittyminen tarkoittaa prosessia, josta syntyvällä muutoksella pyritään parempaan lopputulokseen. Kehittäminen toimii parhaiten tutkimuksen kanssa, koska tutkimuksesta saadaan perusteita onnistuneelle toiminnalle (Heikkilä ym. 2008). Opinnäytetyön tuotoksena suunniteltiin Suomen Fysiomentoreiden käyttöön opas akupunktion käytöstä polven nivelrikon fysioterapiassa. Opas tuli jaettavaksi asiakkaille yhteistyökumppanin toimitiloihin.

Heikkilä ym. (2008) mukaan kehittämistyön vaiheet ajatellaan ja esitetään useimmiten peräkkäisiksi toiminnoiksi. Kehittämistyön vaiheet menevät osin limittäin ja vaiheesta toiseen palaaminen prosessin aikana normaalia. Prosessin kokonaisuuden hahmottaminen ja seuranta voi kuitenkin olla helpompaa, kun se esitetään vaiheina. Tässä opinnäytetyössä opinnäytetyöprosessi on jaettu viiteen osaan Heikkilää ym. (2008) mukaillen. Prosessi on jaettu ideointiin ja suunnitteluun, käynnistämiseen, toteutukseen, arviointiin sekä päättämiseen ja tulosten käyttöönottoon. Opinnäytetyö eteni pääosin Savonia-ammattikorkeakoulun prosessikuvauksen mukaisesti (Savonia-ammattikorkeakoulu 2011)

### 5.3 Ideointi ja suunnittelu

Kehittämistyönä tehtävän opinnäytetyön onnistuneena perustana toimii mahdollisimman huolellinen ideointi ja suunnittelu. Lähtökohtana kehittämistyössä pidetään omaa kiinnostusta työn tuloksille tai kiinnostusta ajonkin asian yleisestä kehittämistarpeesta sekä uusien asioiden tuomista työelämän piiriin. Näin taataan prosessin onnistuminen. (Heikkilä ym. 2008) Opinnäytetyön ideointi alkoi vuoden

2013 syksyllä aiheen valinnalla. Aiheen valinta perustui omaan kiinnostukseen akupunktion käytöstä fysioterapiassa. Yhteistyökumppaniksi ja yhteistyökumppaniksi työlle saatiin Suomen Fysiomentorit. Yhteistyökumppanilla oli tarve oppaalle polven nivelrikon hoidosta akupunktion keinoin, koska heidän asiakaspiiristä löytyi henkilöitä jotka sairastivat polven nivelrikkoa. Yhteistyökumppani käytti akupunktiota yhtenä fysioterapian hoitomenetelmänä ja halusi oppaan joka selventäisi asiakkaille polven nivelrikon hoitoa akupunktion keinoin.

Heikkilän ym. (2008) mukaan kehittämistyö vaatii onnistuakseen sitoutumista ja yhteistyötä. Suunnitelmassa esiintyviin asioihin ja kehittämistyön sisältöön sitoudutaan heti prosessin alkumetreillä esisuunnitelmaa käyttäen. Suunnittelussa ideoidaan työstettävää aihetta, täsmennetään sisältöä ja rajataan aihealuetta prosessiin sopivaksi. Tässä vaiheessa tärkeää on määrittää kehittämisen tarve, hankkeesta hyötyjät, toteuttajat, kustannukset ja aikataulu. Näin ollen luodaan rajat ja mahdollisuudet työn ideoinnille ja työstämiselle. Aihekuvaus ja sopimukset ohjauksesta yhteistyökumppanin kanssa tehtiin heti tarpeen löytymisen jälkeen. Aihekuvaus hyväksyttiin ja ohjaussopimus tehtiin syyskuussa 2013. Työsuunnitelman työstäminen alkoi aihekuvausten hyväksymisen jälkeen. Suunnitelmien ja sopimuksien avulla luotiin mahdollisuudet opinnäytetyölle ja samalla kaikki osapuolet eli tekijät, yhteistyökumppani ja opettaja sitoutettiin opinnäytetyöhön.

Opinnäytetyö aiheen työsuunnitelman tekeminen aloitettiin syksyllä 2013 ja suunnitelma hyväksyttiin syksyllä 2013. Aikaa tähän käytettiin riittävästi tiukan aikataulun puitteissa. Heikkilän ym. (2008) mukaan opinnäytetyö prosessin suunnitteluun kannattaa käyttää tarpeeksi aikaa. Liiallinen suunnittelu voi kuitenkin olla resurssien tuhlaamista, sillä suunnitelmaa joudutaan usein muuttamaan ja hiomaan prosessin edetessä.

Heikkilä ym. (2008) suosittelee SWOT-analyysin käyttämistä erityisesti suunnitteluvaiheessa. SWOT-analyysissä määritetään tekijän sekä työn vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Lisäksi hyvä on miettiä keinot uhkien ja heikkouksien varalle. SWOT-analyysi tehtiin opinnäytetyön alkuvaiheessa selventämään ajan käyttöä, jotta opinnäytetyö prosessi pysyisi aikataulussa. Lisäksi sen tehtävä oli motivoida tekijää työprosessissa eteenpäin. Uhkien ja heikkouksien tiedostaminen etukäteen sekä niihin varautuminen ennaltaehkäisi opinnäytetyöprosessin epäonnistumista.

SWOT-analyysissä vahvuuksiksi todettiin aiheen liittyminen tulevan ammattiin ja korkean motivaation aiheeseen, opinnäytetyön tekijän suorittama lääketieteellinen akupunktion peruskoulutus ja akupunktiohoitojen tekeminen työpaikalla. Vahvuutena oli myös yhteistyökumppanin mielenkiinto opinnäytetyötä kohtaan. Opinnäytetyön työn tulos eli opas nähtiin myös vahvuutena, koska akupunktios- ta ei löydy oppaita asiakkaille. Opinnäytetyön heikkouksia oli rajallinen aikataulu. Rajallinen aikataulu kuitenkin pakotti tekemään ahkerasti kirjoitustyötä minkä myös voi ajatella vahvuutena. Mahdollisuuksiksi nähtiin myös ammattitaidon- ja tiedon lisääntyminen. Uhkana oli muiden koulutehtävien suorittaminen samanaikaisesti opinnäytetyön kanssa.

## 5.4 Käynnistäminen

Heikkilän ym. (2008) mukaan käynnistämisvaiheessa on tarkoituksena nimetä yhteistyökumppanit ja ohjaajat, joilloin osapuolet varmistavat yksimielisyyden kehittämistyön sisällöstä ja toteuttamisesta, sekä tekevät tarvittavat sopimukset. Yhteistyökumppani ja ohjaava opettaja oli nimettyä prosessin alkuvaiheessa. Ohjaava opettaja oli sitoutunut kehittämistyöhön. Kehittämistyön sisältö oli yksimielisesti selkeä kaikille osapuolille, koska sisältö rajattiin suunnittelun yhteydessä. Yhteistyökumppanin kanssa tehtiin käynnistämisvaiheessa hankkeistamissopimus.

## 5.5 Toteutus

Heikkilä ym. (2008) mukaan toteutusvaihe on hankkeen varsinainen työskentelyvaihe, jossa ongelmiin haetaan ratkaisuja ja luodaan hankkeen tulokset. Opinnäytetyön varsinainen työstäminen aloitettiin aihekuvauksen ja työsuunnitelman hyväksymisen jälkeen. Tiedon haku jatkui ja opinnäytetyön raporttiosan kirjoittaminen alkoi. Ohjausta tiedonhakuun saatiin koulun kirjaston informaatikolta ja ohjaavalta opettajalta. Oppaan sisältöä alettiin laatimaan raporttiosan teorian tiedon lisääntyessä. Oppaan sisältö ja raporttiosan tiedot tulivat vastata toisiaan. Raporttiosasta jätettiin turhaksi koettua tietoa pois, sillä perusteella että sitä ei käsitelty oppaassa lainkaan. Varsinainen opas koottiin loppuun, kunnes todettiin että teorian tietoa on tarpeeksi ja lähteet ovat työhön sopivat. Oppaan ulkoasua muokattiin lukija ystävälliseksi yhdessä yhteistyökumppanin kanssa ja lopullisen ulkoasun yhteistyökumppani hyväksyi oppaan ollessa täysin valmis.

Opinnäytetyöohjausta haettiin ohjaavalta opettajalta alussa harvemmin noin kahden kuukauden välein ja lopussa melkein viikottain. Yhteistyökumppani pidettiin ajan tasalla tiedottamalla tilatun työn edistymisestä. Yhteistyökumppani luki raporttiosaa ja kommentoi millaisia asioita olisi hyvä vielä etsiä teoria tiedon pohjaksi. Lisäksi yhteistyökumppani kertoi oman näkemyksen oppaan ulkonäöstä ja sisällöstä. Opinnäytetyötä muokattiin ja kehitettiin tutkimustiedon, lähteiden ja opinnäytetyötä lukeville saamien palautteiden avulla. Opinnäytetyötä luki ohjaava opettaja, yhteistyökumppani ja erilaiset terveydenalan ammattilaiset kuten fysioterapeutit ja ulkopuolinen ammattikorkeakoulun opettaja. Ohjaavan opettajan kanssa tehdyistä tapaamisista kirjoitettiin muistiinpanot, joita pystyttiin hyödyntämään tapaamisen aikana ja myöhemmin raporttiosaa täydentäessä. Yhteistyökumppani toivoi oppaassa käytetyn kielen olevan helppolukuista, ytimekästä sekä käytettyjen termien tuli olla maallikon ymmärrettävissä. Oppaan tekijänä toimi itse opinnäytetyön kirjoittaja. Toteuttamisvaiheessa hyödynnettiin myös ABC-työpajaa eli äidinkielen pajaa sekä ATK-työpajaa eli tietotekniisiin asioihin liittyvää pajaa. ABC-pajasta saatiin apua kirjoitusasun korjaamiseen, lähdeviitteiden oikeaan merkitsemiseen, lähdeluettelon tarkentamiseen ja yleisen lukusujuvuuden parantamiseen. ATK-pajasta saatiin apua esimerkiksi raportin ulkoasun muokkaamiseen ja oppaan ulkoasun rakentamiseen.

## 5.6 Oppaan arviointi

Fysioterapeutin tehtäviin kuuluu terveyden sekä toiminta- ja työkyvyn edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ehkäiseminen. Fysioterapeutti myös tukee kaiken ikäisiä asiakkaita erilaisissa elä-

mäntilanteissa ja pyrkii auttamaan elämänlaadun parantamisessa. (Suomen fysioterapeutit 2010) Myös laissa on säädetty jokaisen oikeudesta hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista L 1992/785) Fysioterapeutin antama suullinen ja kirjallinen ohjaus on terveydenedistämistä, joten valmistunut opas toimii apuvälineenä polven nivelrikkoa sairastavan henkilön ohjauksessa akupunktiota kivunlievitysmenetelmänä käyttäen.

Opinnäytetyön tarkoituksen ja tavoitteen nimeäminen oli helppoa suunnitteluvaiheessa, koska teoritietoa sekä käytännön harjoittelua oli kertynyt opinnäytetyön tekijälle lääketieteellisen akupunktion peruskoulutuksesta ja työskentelystä tuki- ja liikuntaelinsairauksien parissa. Tarkoitus ja tavoite jäsentyivät lisää opinnäytetyön edetessä sekä teorian tiedon lisääntyessä ja aiheeseen syventyessä.

Opinnäytetyö aiheen valitsemisessa korostetaan työelämälähtöisyyttä. Kehittämistyön tuotoksesta arvioidaan kuinka merkittävä se on käytännön ongelman ratkaisussa. (Heikkilä ym. 2008) Opinnäytetyön suunnittelussa onnistuttiin valitsemaan aihe, joka on työelämälähtöinen ja ajankohtainen. Aiheen rajaus oli perusteltu, koska rajaus perustui yhteistyökumppanin tarpeeseen kirjallisesta materiaalista akupunktion käytöstä polven nivelrikon fysioterapiassa. Opinnäytetyön suunnittelussa huomiointiin näin ollen yhteistyökumppanin toiveet. Yhteistyökumppani ja tekijä halusivat kehittämistyön perustuvan tutkittuun tietoon, jolloin kehittämistyö oli mahdollista. Yhteistyökumppani esitti toiveita oppaan sisällöstä, mutta yhteistyökumppani antoi vapauden tutkimustiedon etsimiseen ja tätä kautta tarvittavan taustamateriaalin kokoamiseen.

Opinnäytetyö olisi voinut olla vaihtoehtoisesti opas akupunktion käytöstä polven nivelrikon fysioterapiassa terveydenhoiton ammattihenkilöille. Yhteistyökumppanin toiveesta opas tehtiin juuri asiakaskäyttöön, koska opas toimii informaation välittämisen apuna yhteistyökumppanin asiakkaille. Oppaaseen valittu aihe on tärkeä, koska polven nivelrikko on maailmanlaajuisesti yksi suurimmista polvikivun aiheuttajista ja tietous akupunktion hyödyistä yhtenä kivunlievitysmenetelmänä on vähäistä asiakkaiden parissa. Neulojen käyttö hoitotilanteessa voi olla asiakkaalle pelottava kokemus ja informatiivinen opas akupunktiohoidosta auttaa asiakasta ymmärtämään akupunktion käyttöä. Opinnäytetyön aihetta valittaessa haluttiin näin ollen huomioida aiheen hyödynnettävyys asiakastyössä.

Kehittämistyötä arvioidaan koko prosessin ajan. Työn toteutusvaiheessa arviointi keskittyy työn etenemiseen ja lopussa työn aikana tapahtunutta toimintaa ja syntyneitä tuloksia kuten tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneitä opasta. Työtä ja sen tuloksia olisi hyvä arvioida myös jonkin ajan kuluessa työn prosessin loppumisesta. Tämä on kuitenkin yleensä hankalaa, koska työprosessin tekijät ovat sitoutuneet jo mahdollisesti muihin työtehtäviin. (Heikkilä ym. 2008) Opinnäytetyön arviointia tekivät prosessin aikana ohjaava opettaja, yhteistyökumppani, työprosessin ulkopuoliset raporttitekstin arvioijat ja tekijä. Ohjauksen hakeminen oli opiskelijälähtöistä. Yhteistyökumppanin kanssa tehtiin yhteistyötä kaikissa prosessin vaiheissa ja erityisesti toteutuksen aikana. Suunnitteluvaiheessa yhteistyökumppanin ohjausta ja näkemystä olisi voitu hyödyntää enemmän. Työn toteutuksen yhteydessä yhteistyö oli tiiviimpää ja konkreettisempaa, koska oppaan sisällön tarkistamista tehtiin aktiivisesti. Ohjaavan opettajan ammattitaitoa hyödynnettiin kaikissa prosessin vaiheissa. Ohjaavalta opettajalta saatu ohjaus keskittyi opinnäytetyön rakenteeseen, sisältöön, käytettyyn kieleen ja teks-

tirakenteisiin. Ohjaavan opettajan ja yhteistyökumppanin kanssa pidettiin palavereita joissa työstä saatiin suullista arviointia prosessin aikana. Lisäksi ohjaavalta opettajalta saatiin kirjallista palautetta sähköpostissa silloin, kun yhteistä palaveria ei pystytty järjestämään. Oma arviointia tehtiin kaikissa työvaiheissa hiljaisesti, kirjallisesti ja suullisesti. Yhteistyökumppanin ja ohjaavan opettajan ohjaus ja palaute säilytettiin myöhempää tarvetta varten jolloin palautetta hyödyntäen tehtiin tarvittavia korjauksia. Opponentti arvioi opinnäytetyötä opinnäytetyön valmistumisen jälkeen opinnäytetyöseminaarissa.

Kehittäminen on mahdollista ilman tutkimusta, mutta tutkimustulokset ovat hyvä perusta kehittämistyölle joten tutkimuksia on suotavaa käyttää kehittämistyön laadukkuuden takaamiseksi (Heikkilä ym. 2008). Tietoa opinnäytetyöhön etsittiin kansainvälisistä PubMed- ja Cinahl-tietokannoista sekä suomalaisesta Medic-tietokannasta. Hakusanoina käytettiin: acupuncture ja osteoarthritis, knee sekä akupunktio ja polven nivelrikko. Lähdeaineistoa haettiin myös manuaalisesti kirjastoista, internetistä ja lehdistä. Kehittämistyöhön tarvittun tiedon hakeminen alkoi aihekuvauksen teon yhteydessä, jatkui työsuunnitelman teon aikana sekä opinnäytetyön toteutusvaiheessa. Tutkimustuloksia oli helpompi löytää, kun aiheeseen oli syvennetty enemmän ja tutkimusten joukosta erottui oleellimmat tiedot työtä varten. Tiedon lähteiksi valittiin mahdollisimman tuoreita tutkimuksia sekä kirjallisuutta ja lähteet valittiin luotettavuuden perusteella.

Asiakkaalle suunnatuissa oppaissa on tärkeää, että oppaan rakenne on selkeä ymmärrettävyyden lisäämiseksi. Isoin ymmärrettävyyteen vaikuttava seikka on asioiden esittämisjärjestys ja että kerrotut asiat liittyvät luontevasti toisiinsa. Tämä tarkoittaa sitä, että kerronnan järjestys on valittu asiakkaan näkökulmasta. Asiat voidaan kertoa tärkeysjärjestyksessä, aikajärjestyksessä tai aihepiireittäin. Asiakkaalle jaettavan oppaan suosituspituutta on mahdotonta antaa ja liian yksityiskohtaiset tiedot voivat ahdistaa tai sekoittaa lukijaa. Oppaissa perustietojen kertominen yksinkertaisesti ja tiiviisti luo lukemiselle positiivisen ilmapiirin. (Hyvärinen 2005) Oppaan rakenne suunniteltiin tiedon osalta loogisesti eteneväksi. Opas aloitettiin pohjustamalla aihetta kertomalla polvinivelen terveestä rakenteesta, nivelrikosta ja sen riskitekijöistä, ehkäisystä, todentamisesta, oireista ja hoidosta fysioterapiassa. Oppaan aiheissa pyrittiin etenemään perusasioista kohti itse akupunktio hoitoa. Polven rakenteen ja toiminnan sekä nivelrikon avaaminen ennen akupunktiota on perusteltua myös siksi, että polven nivelrikon fysioterapia suosituksissa sivutaan akupunktio hoitoa kivunlievitysmenetelmänä. Näin ollen lukija saa perusteluja akupunktion käytölle. Opas on 14-sivuinen ja painettu siten, että yksi sivu on A5-kokoinen. Oppaan koko haluttiin helposti mukaan otettavaksi ja oppaasta tuli tämän kokoinen yhteistyökumppanin toiveesta.

Oppaan sisällössä tulee ottaa huomioon, että tieto on suunnattu juuri asiakkaalle eikä esimerkiksi terveydenhuollon henkilökunnalle. Tiedon tulee olla kirjoitettu yleiskielellisesti sekä sanastoltaan ja lauserakenteeltaan selkeästi. Virkkeiden ja lauserakenteiden tulee olla kertalukemalla ymmärrettäviä. Opas voi jäädä lukematta, jos siinä esiintyvä kieli tai ulkoasu on huolimaton ja täynnä kielioppivirheitä. Huono kielioppi ja kirjoitusvirheet voiva luoda oppaasta jopa epäluotettavan sävyn ja tällöin lukija ei jatka oppaan lukemista. (Hyvärinen 2005) Opas kirjoitettiin käyttäen lääketieteellisiä termejä siten, että lukija ymmärtää ne. Oikeat ja ymmärrettävät sanat saatiin valittua oppaaseen



käytännön testaamisen avulla. Opasta lukivat terveydenalan ammattilaiset sekä henkilöt jotka eivät olleet terveydenalan asiantuntijoita. Kirjoitusasu pidettiin helppolukuisena ja selkeänä, jotta opas olisi helposti lähestyttävissä. Havainnollistavia kuvia käytettiin sopivasi, jotta oppaan ulkoasu ei muuttunut liian ahtaaksi.

Pääotsikoiden ja väliotsikoiden tehtävä on kertoa, mitä asioita oppaan tekstissä käsitellään. Otsikot myös keventävät ja selkeyttävät opasta. Väliotsikoiden avulla on myös helpompaa hahmottaa tekstin koostumista. Otsikoiden alla selkeä teksti on kappalejaoltaan lyhyttä ilman luettelomaisuutta ja yhteen kappaleeseen valitaan vain yhteen kuuluvia asioita. Näin teksti on ymmärrettävää ja tekstiin on tarvittaessa helppo palata uudelleen. (Hyvärinen 2005). Oppaasta haluttiin tehdä helposti lähestyttävä selkeällä otsikoinnilla ja sisällysluettelolla. Sisällysluettelosta haluttiin tehdä sellainen, että sen avulla on helppo etsiä haluttu tieto oppaasta ja tietoon on helppo palata tarvittaessa. Otsikot valittiin selkeiksi ja kappaleisiin johdatteleviksi. Otsikoinnilla pyrittiin helpottamaan lukemista ja tekstin silmäilyä.

Oppaassa ohjeet ja neuvot perustellaan, jotta asiakas ymmärtää niiden hyödyn. Näin ollen lukijan todennäköisemmin noudattaa annettuja ohjeita. (Hyvärinen 2005) Sisällön luomiseen käytettiin apuna oppaan testausta käytännössä. Opasta lukivat testausmielessä opinnäytetyön yhteistyökumppani, jolla on moninivelrikkoa, opinnäytetyön tekijän polven nivelrikkoa sairastava isä ja useat opiskelukollegat ja ystävät. Kaikkien palautetta antaneiden pohjalta oppaan akupunktio osaa laajennettiin. Tarkennusta toivottiin hoitotapahtumasta kertomiseen. Myönteistä palautetta sai riittävä ja havainnollistava kuvien määrä, riittävän kattava ja selkeä sisältö ja kieliasun ymmärrettävyys.

Oppaan testausten lisäksi tapaamiset yhteistyökumppanin kanssa auttoivat muokkaamaan oppaasta yhteistyökumppanin näkemyksen mukaisen. Yhteistyökumppanilta saatu suullinen ja kirjallinen palaute oppaan sisällöstä oli rakentavaa ja hyödyllistä oppimisen kannalta. Palautteen perusteella oppaan sisältöä muokattiin rakenteeltaan tiiviimmäksi sekä maallikolle helposti lähestyttäväksi. Raporttiosaan kerättiin teoriatietoa juuri sen verran mitä oppaaseen tulevien tietojen pohjalta tarvittiin joten tieto oli lukijalle olellista. Yhteistyökumppanin palautteiden pohjalta oppaaseen lisättiin havainnollistavia kuvia ja lisättiin akupunktion osuutta toiveiden mukaisesti. Yhteistyökumppani antoi täyden vapauden tiedon keruuseen, mutta halusi vaikuttaa enemmän oppaan sisältöön ja ulkonäkö asioihin sillä he tulostavat itse oppaan asiakkaidensa käyttöön. Oppaasta toivottiin ytimekästä ja selkeää sekä kuvien kautta haluttiin havainnollistavuutta. Oppaassa käytetty kieli ja asioiden ilmaisu pidettiin asiallisena ja halutut asiat kirjoitettiin tiiviisti, jotta lukija saisi siitä nopeasti ja helposti tarvitsemansa tiedon.

Oppaan ulkoasussa eniten merkitsee taitto eli tekstin asettelu paperille, ei hienot kuvat tai kalliin näköinen ja tuntuinen paperi (Torkkola ym. 2002). Oppaan ulkoasu saatiin valmiiksi vasta ATK-pajan jälkeen, joten fontit ja muut oppaan ulkonäköön liittyvät asiat ratkaistiin itse. Yhteistyökumppanilla on graafisen suunnittelun taustaa ja opas suunniteltiin osittain heidän apujen voimin. Lisäksi apua asetuksiin ja ulkonäköön kysyttiin kahdelta muulta graafisen suunnittelun parissa työskentelevältä henkilöltä. Oppaan väreissä päädyttiin käyttämään yhteistyökumppanin työtiloista löytyviä värejä eli

violettiä. Teksti on mustalla selkeyden vuoksi. Näillä valinnoilla pyrittiin luomaan oppaasta yhtenäisen kokonaisuus kansilehdestä lopputervehdykseen ja tuomaan esille, että opas on juuri yhteistyökumppanin oma.

Kuvat lisäävät mielenkiintoa oppaan sisältämää tietoa kohtaan. Parhaimmillaan kuvilla saadaan parannettua käsitellyn asian ymmärrettävyyttä. Kuvia voidaan käyttää täydentämään tekstin asiaa, olla havainnollistavina tai ohjeistavina kuvina. Kuvat herättävät yleisesti mielenkiintoa ja vaikuttavat ulkoasuun. Liiallisella kuvien käytöllä voidaan kuitenkin muuttaa hyvinkin ohje sekavaksi. Liian täyteen aseteltu sivu antaa vaikutelma hankalasti luettavasta tekstistä. Tekijänoikeussuoja tulee muistaa kuvia valittaessa. (Torkkola ym. 2002) Oppaassa käytettiin Terveyskirjaston kuvia joihin pyydettiin asianmukainen lupa sähköpostitse. Lisäksi kuvina käytettiin kuvapalveluiden ostokuvia. Yhteistyökumppani tarjosi itse tätä mahdollisuutta ja he voivat käyttää kuvapalveluiden kuvia myös myöhemmin. Kuvapalvelun ostokuvista päätettiin yhdessä. Kansikuvana käytettiin tuttavalta saatua kuvaa hänen polvestaan, jossa on neuloja. Kuvien tarkoituksena oli lisätä opasta lukevien kiinnostusta opasta ja sen sisältämää tietoa kohtaan. Lisäksi kuvat selkeyttävät oppaan sisällön ymmärtämistä.

Opasta voidaan jakaa polven nivelrikkoa sairastaville, jotka haluavat tietoa polven nivelrikon hoidosta akupunktion keinoin fysioterapiassa. Opas on hyödynnettävissä yhteistyökumppanin toimitiloissa. Opas tulee vapaasti jaettavaksi sekä lehtimuotoisena ja luettavaksi yhteistyökumppanin nettisivuille.

## 5.7 Opinnäytetyöraportin arviointi

Ammattikorkeakoulussa syntyneitä opinnäytetöitä arvioidaan koulukohtaisten opinnäytetyö vaatimusten mukaisesti. Opinnäytetyöraportista arvioidaan kuinka aihevalintaa ja sen tarpeellisuutta on pystytty perustelemaan. (Heikkilä ym. 2008) Opinnäytetyön raporttiosaa kehitettiin ja arvioitiin Savonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyön arviointikriteereiden (Savonia ammattikorkeakoulu 2014) pohjalta. Arviointikriteereitä hyväksi käyttäen oli helpompi seurata prosessin hallinnan sujuvuutta, asiantuntijuuden kehittymistä sekä työn tuloksen hyödynnettävyyttä. Arviointikriteereitä seuraamalla aihetta pystyttiin kehittämään eteenpäin, jotta opinnäytetyö olisi arvioitavissa.

Heikkilän ym. (2008) mukaan kehittämistyössä tulisi hyödyntää jo olemassa olevaa tietoa, jolloin omaa toimintaa voidaan rakentaa aikaisemman tietoa hyödyntäen. Tällä lisätään kehittämistyön tulosten luotettavuutta. Olemassa olevaa tietoa tulee kerätä systemaattisesti ja kerättyä tietoa tulee arvioida kriittisesti. Tietoa myös sovelletaan tavoitteen näkökulmasta. Tiedon tulee olla kerätty tieteellisesti hyväksytyistä lähteistä. Lähteet on tuotettu tutkimuksen avulla ja näyttö tiedosta on tieteellisiin kriteereihin saavutettua. Tutkimustietoa voidaan etsiä painetuista tai sähköisistä kirjoista, alan painetuista ja sähköisistä tieteellisistä julkaisuista, artikkelitietokannoista, kokoomatietokannoista ja Internetistä.

Kehittämistyöhön valittiin mahdollisimman luotettavia ja tuoreita lähteitä. Lähteinä käytettiin pääosin ulkomaisia lähteitä, koska ne kertoivat luotettavammin polven nivelrikon hoidosta akupunktion keinoin. Myös suomalaisia lähteitä käytettiin, koska ne antoivat monipuolisuutta teoriapohjaan.

Uusia näkökulmia sai yhdistämällä kansainvälisiä ja suomalaisia lähteitä. Kansainvälisistä tutkimuksista ja lähteistä saatiin sellaista tutkittua tietoa millä vahvistettiin akupunktio hoidon vaikuttavuus polven nivelrikon hoidossa.

Opinnäytetyössä onnistuttiin suhteessa tavoitteisiin, yhteistyökumppanin toiveisiin ja arviointikriteereihin. Opinnäytetyön onnistuminen varmistettiin tiedostamalla suunnitteluvaiheessa opinnäytetyön uhat ja heikkoudet. Riskejä ehkäistiin panostamalla opinnäytetyön tekemiseen intensiivisesti, asettamalla opinnäytetyölle välitavoitteita tiedon etsinnässä ja kirjoittamisessa sekä suunnitteleamalla prosessin kulkua pienissä ajanjaksoissa eteenpäin. Vahvuutena ollut motivaatio opinnäytetyöaiheeseen joudutti opinnäytetyötä eteenpäin.

## 5.8 Päätäminen ja tulosten käyttöönotto

Prosessin päättämisen vaiheeseen päästessä ja ennen tuotoksen luovuttamista varmistetaan, että kaikki osapuolten välillä sovitut asiat on tehty. Opinnäytetyönä tuotetun oppaan sisällön tulee täsmätä soveltuihin työn tilaajan kriteereihin eli yhteistyökumppani hyväksyy lopputuloksen. Prosessin dokumentointi on kehittämistyön tulevaisuuden kannalta tärkeää. Dokumentoitaviin asioihin lukeutuu kokemukset, haasteet, parannusehdotukset, ongelmakohtat ja -tilanteet sekä niiden ratkaisut. Ammatikorkeakoulujen loppuraportti tulisi olla tiivistelmä tehdystä työstä. Loppuraportissa kerrotaan mitä ja miten on tehty, mitkä ovat tulokset, mitä on opittu, mikä toimi ja mitä asioita tulisi kehittää, eikä tulevaisuudesta kirjoittaminen hankkeeseen liittyen ole väärin. Päätämisen vaiheeseen tulisi jättää tarpeeksi aikaa, koska viimeistely ja edellämäinittujen asioiden tekeminen vie aikaa usein enemmän kuin on kuviteltu. (Heikkilä ym. 2008.) Yhteistyökumppanin tyytyväisyys oppaaseen varmistettiin ennen loppuraportin palauttamista arvioivalle opettajalle. Tällä taattiin oppaan tarpeellisuus yhteistyökumppanin näkökulmasta. Viimeistelyyn varattiin resursseihin nähden sopivasti aikaa.

Hankkeen tulosten käyttöönotto ja tulosten seuranta jää kehittämistyön loppumisen jälkeen työn tilaajan eli yhteistyökumppanin vastuulle (Heikkilä ym. 2008). Opinnäytetyö luovutettiin valmistumisen jälkeen yhteistyökumppanille eli Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment:lle. Heille luovutetaan sähköinen versio oppaasta, jota he tulostavat tarpeen mukaan itse asiakkailleen. Opas annettiin valmiissa muodossa, mutta yhteistyökumppani voi tarvittaessa myöhemmin tehdä siihen muutoksia. Muutostentekomahdollisuus lisää työn hyödynnettävyyttä ja kestävyyttä.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Kehittämiskohteen valinta on eettinen kysymys (Heikkilä ym. 2008). Valmiista opinnäytetyö aiheista ei löytynyt sopivaa aihetta, joten aihe ja yhteistyökumppani etsittiin omatoimisesti. Aiheen valinnassa haluttiin huomioida työelämälähtöisyys, hyödynnettävyys ja tarpeellisuus sekä oma kiinnostus aiheeseen. Yhteistyökumppani löytyi läheltä eli omasta työnantajasta. Aiheen valitseminen oli helppoa sillä yhteistyökumppanin kanssa prosessista keskusteltaessa kävi ilmi tarve oppaalle akupunktion käytöstä. Yhteistyökumppanille riitti aiheeksi pelkkä akupunktio, mutta työtä piti rajata. Ohjaavan opettajan kanssa päädyttiin rajauksessa polven nivelrikon hoitoon akupunktiolla, koska jo tuossa vaiheessa tiedettiin aiheesta löytyvän tutkimustietoa. Työn hyödynnettävyys oli tärkeä kriteeri, joten opinnäytetyöstä haluttiin jotakin konkreettista ja työelämässä hyödynnettävää.

Opinnäytetyön tekeminen kehittämistyönä oli alusta asti selkeä valinta. Aiheen valintaan vaikutti myös se, että teoriapohjaa oli kehittynyt ja mielenkiintoa tuki- ja liikuntaelinsairauksiin löytyi paljon. Teoriatietoa täytyi kuitenkin hankkia lisää alusta saakka, jotta suunnitteluun voisi edetä toteutukseen. Suunnittelu perustui aluksi omiin ajatuksiin. Suunnittelun edetessä ja teoriatiedon lisääntyessä opinnäytetyö saatiin perustumaan paremmin tutkimuksista saatuun tietoon. Alussa tutkimusten etsiminen oli hankalaa tottumattomuuden takia, mutta ajan myötä tutkimusten etsiminen helpottui. Tutkimuksia osattiin hyödyntää kasvavassa määrin. Jos opinnäytetyöprosessi jouduttaisiin tekemään uudestaan, eniten käytettäisiin aikaa ajan käytön suunnitteluun ja organisointiin.

Olemassa oleva tieto jaetaan kolmeen osa-alueeseen eli tutkimustietoon, toimintatietoon ja kokemukseen perustuvaan tietoon. Tieteellisellä tutkimustiedolla tarkoitetaan tutkimuksen avulla ja tieteellisin kriteerein saavutettua näyttöä. Toimintatiedolla tarkoitetaan esimerkiksi tilasto- ja seuranta-tietoja. Kokemukseen perustuva tieto on käytännön toiminnassa hankittua tietoa ja se voi olla esimerkiksi henkilön omakohtainen kokemus omasta tilastaan tai palvelusta. Lähteiden käyttö ja lähdekritiikki lisäävät työn eettisyyttä ja luotettavuutta. (Heikkilä ym. 2008.) Opinnäytetyön lähteiden alkuperä huomioitiin ja lähteet valittiin mahdollisimman luotettavista kohteista, kuten alan kirjallisuudesta ja virallisilta Internet-sivuilta. Tieteellistä tutkimustietoa kuten tutkimustietoa polven nivelrikon hoidosta akupunktion keinoin sekä akupunktiosta kivunlievitysmenetelmänä hyödynnettiin korostamaan työn luotettavuutta. Tutkimusartikkelit haettiin kansainvälisistä ja kotimaisista tietokannoista. Artikkelivalinnassa huomioitiin artikkelin kirjoittajan, kirjoittajan pätevyys ja julkaisupäivämäärän ilmoittaminen. Opinnäytetyössä käytettiin mahdollisimman tuoretta tietoa. Tuore tieto arvioitiin vuosiluvun mukaan. Käytetyt lähteet valittiin aiheen perusteella. Lähdemerkinnät on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun vuonna 2013 käyttöön otettujen raportointiohjeiden mukaisesti. Oikealla lähteiden merkitsemisellä lisätään työn eettisyyttä sekä luotettavuutta ja tekstin lukija pystyy tarkastamaan alkuperäisen lähteen. Ensijaisien lähteiden käyttö lisää luotettavuutta. Toissijaisia lähteitä pyritään välttämään, mutta niitä käytettäessä lähde merkitään oikein, jos ensisijaista lähdetä ei ole saatavilla. Prosessin alussa käytettiin liian vanhoja lähteitä. Lähteiden valintaan saatiin ohjausta mikä ohjasi luotettavampiin lähdevalintoihin.

Opasta muokattiin yhteistyökumppanin ohjeiden ja toiveiden mukaisesti. Oppaan luotettavuutta vähensi vähäinen työn testaaminen polven nivelrikkoa sairastavien keskuudessa. Polven nivelrikkoa sairastavien palaute olisi muokannut työtä paremmin kohderyhmälle sopivaksi. Kohdehenkilöiden palautteen vähyys yritettiin kuitenkin korvata osaksi muiden henkilöiden, esimerkiksi terveysalan opiskelijoiden ja terveysalan ulkopuolisiin ammattiryhmiin kuuluvien henkilöiden palautteilla. Oppaan luetuttaminen terveysalan ammattilaisiin kuulumattomilla henkilöillä oli järkevää, koska tämä selvensi kieliasun ymmärrettävyyden puutteita.

## 6.2 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat

Opinnäytetyö oli suunnattu polven nivelrikkoa sairastaville, jotka ovat kiinnostuneet kokeilemaan akupunktiota kivunlievitys menetelmänä. Opasta voidaan käyttää luettavana tietopakettina sekä fysioterapeutin ohjauksen tukena.

Kehittämisideana oppaan kohdalla toimisi oppaan toimivuuden ja käytettävyyden testaaminen pidemmällä aikavälillä. Näin opasta voitaisiin tarvittaessa kehittää paremmin toimivaksi. Jatkotutkimus ideana olisi tutkia oppaan jakaman tiedon vaikutusta henkilöihin jotka ovat miettineet akupunktioidon aloittamista, mutta eivät sitä aikaisemmin olleet tehneet ennen oppaan lukemista. Tutkimiskohteena olisi siis madaltiko opas kynnystä kokeilla akupunktiota. Oppaan voisi myös tehdä hoitavalle henkilölle. Tällöin lähestymistapa olisi erilainen ja oppaan sisältö olisi tieteellisempi eli esimerkiksi käytetty kieli olisi ammattisanaston puolesta erilaista ja oppaassa selvitettäisiin esimerkiksi kivulievitysmekanismit tarkemmin.

## 6.3 Oma oppiminen ja ammatillinen kehittyminen

Tulevana terveydenhuollon ammattilaisena henkilökohtaisena tavoitteena oli lisätä tietoutta polven nivelrikosta, akupunktiosta ja näiden yhdistämisestä kivunhoitomenetelmänä. Lisäksi tavoitteena oli opinnäytetyö prosessin avulla oppia yhteistyötä terveysalan organisaation kanssa, kehittää kirjoittamista, tiedonhankintataitoja sekä soveltaa löydettyä tietoa käytäntöön. Kehittämistyön avulla saatiin paljon uutta arvokasta tietoa polven nivelrikosta ja akupunktiosta. Erityisesti uutta tietoa saatiin akupunktiosta kivunlievitys menetelmänä ja polven nivelrikon hoidosta. Tietoa voidaan käyttää fysioterapia työssä perusteluina hoidolle. Vaikka opinnäytetyö keskittyi tietyn sairauden hoitoon kivunlievityksen muodossa, oma ajattelu sairauksien ennaltaehkäisevään hoitoon kasvoi polven nivelrikon riskitekijöihin tutustuessa.

Yhteistyötaidot kehittyivät opinnäytetyöprosessin aikana, koska yhteistyötä tehtiin yhteistyökumppanin, ohjaavan opettajan kanssa ja opasta testaavien henkilöiden kanssa. Terveydenhuolto on tänä päivänä moniammatillisista yhteistyötä (Kontio 2010) jossa hyvästä yhteistyö taidosta on hyötyä. Tiedonhankintataidot, luotettavien lähteiden käyttö ja lähteiden luotettavuuden arviointi kehittyivät koko prosessin ajan progressiivisesti ja kiinnostus tutkitun tiedon etsimiseen ja käyttöön kasvoi. Fysioterapiassa käytettävien hoitomethodien tulee perustua näyttöön perustuvaan tietoon (Suomen Fysioterapeutit 2014) ja tulevaisuudessa työelämässä ollessa itseään on jatkuvasti kehitettävä uuden

tutkimustiedon kehittyessä eteenpäin. Kirjoitustaito monipuolistui ja asiatekstin kirjoittaminen helpottui harjoittelun myötä. Selkeä kirjoitustaito on tärkeää, koska terveysalalla raportointi kuuluu jokaisen ammattihenkilön joka päiväiseen laadukkaaseen työhön ja laadukkaan kirjoitustaidon avulla vaikeidenkin asioiden ilmaiseminen on helpompaa. Opinnäytetyö toi lisää organisointi kykyä, aikataulujen hallintaa, kokonaisuuksien hahmottamista ja oleellisen tiedon erottamista epäoleellisesta tiedosta jotka ovat tärkeitä taitoja työelämän sujumisessa.

## 7 LÄHTEET

- AROKOSKI, Jari 2009. Lonkan ja polven sairaudet. [verkkojulkaisu] Duodecim oppikirjat [Viitattu: 2014-04-16.] Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04501&p\\_selaus=15738](http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04501&p_selaus=15738)
- AROKOSKI, Jari ja KIVIRANTA Ilkka 2012. Nivelrikko. Julkaisussa: Kiviranta, Ilkka, Järvinen, Markku (toim.) Ortopedia. Helsinki: Kanditaattikustannus Oy
- AROKOSKI, Jari 2012. Nivelrikkopotilas on saatava liikkumaan. [verkkolehti] Suomen Lääkärilehti 22 (67). [Viitattu:2014-03-28.] Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2012/SLL222012-1715.pdf>
- BEYENS, François 2004. Reinterpretation of traditional concepts in acupuncture. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 391-407
- CAMBELL, Anthony 2004. Methods of Acupuncture. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 19-32
- CAMP, Anne 2004. Acupuncture for rheumatological problems. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 341-359
- BOWSHER, David 2004. Mechanisms of Acupuncture. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 69-82
- DEKKER, J., van DIJK, GM., VEENHOF, C. 2009. Risk factors for functional decline in osteoarthritis of the hip or knee. Curr Opin Rheumatology [verkkojulkaisu] 21(5), 520-4. [Viitattu: 2014-03-15.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19550331>
- DIEPPE, P., DOHERTY, M. 2010. Contextualizing osteoarthritis care and the reasons for the gap between evidence and practice. Clinics in Geriatric Medicine [verkkojulkaisu] 26 (3), 419-31. [Viitattu: 2014-03-16.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=5&sid=d1a67b27-fa50-4648-8795-586127bf2437%40sessionmgr4002&hid=4209&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#db=c8h&AN=2010753137>
- GUNN, Chan 2004. Acupuncture in context. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 11-16
- HAANPÄÄ, Maija ja SALMINEN, Jouko 2009. Kipu [verkkojulkaisu] Duodecim oppikirjat [Viitattu: 2014-04-13.] Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04494&p\\_selaus=18530](http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04494&p_selaus=18530)
- HANNONEN, Pekka ja AROKOSKI, Jari 2009. Nivelkivut. Julkaisussa: Kalso, Eija, Haanpää, Maija, Vainio, Anneli (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim, 372-384
- HARILAINEN, Arsi ja SANDELIN, Jerker 2010. Kipeä polvi. Julkaisussa: Roberts, Peter, Alhava, Esko, Höckerstedt, Krister, Leppäniemi, Ari (toim.) Kirurgia. 2. uudistettu painos. Porvoo: Kustannus Oy Duodecim, 955-978
- HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko, NURMELA, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Helsinki: WSOY Opimateriaalit Oy
- HEIKKINEN, Esa ja PÄLVIMÄKI, Esa-Pekka 2008. Neuromodulaatio. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. [verkkojulkaisu] 124 (20), 2392-8. [Viitattu: 2014-04-18.] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti>

- HELMINEN, Heikki, HYTTINEN, Mika, AROKOSKI, Jari 2008. Nivelrikon ehkäisy on mahdollista! Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. [verkkojulkaisu] 124 (16), 1863-5. [Viitattu: 2014-03-27.] Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=D44B970B293670DEF999B502FD3CC710?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo97450](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=D44B970B293670DEF999B502FD3CC710?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo97450)
- HERVONEN, Antti 2004. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikeskus Oy
- HYVÄRINEN, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-05-02.] Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>
- IN-SEON, Lee, HEE-JIN, Jo, SOON-HO, Lee, HYANGSOOK, Lee, HYEJUNG, Lee, HI-JOON, Park, YOUNBYOUNG, Chae 2013. Fear of acupuncture enhances sympathetic activation to acupuncture stimulation. *Acupuncture in Medicine* [verkkojulkaisu] 31 (3), 276-81. [Viitattu: 2014-03-09.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=3&sid=9e77e4b7-219c-434b-973f-611417ec5025%40sessionmgr4001&hid=4209&bdata=Jmxhbm9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2012247064>
- ILMANEN, Arttu, MYLLYKANGAS, Markku, TUOMAINEN, Tomi-Pekka, VERTIO, Harri, VUORENKOSKI, Lauri 2012. Lääkärin suhtautuminen vaihtoehtohoitoihin vuonna 2012. *Suomen Lääkärilehti* [verkkojulkaisu] 13-14 (58), 1014. [Viitattu: 2014-03-28.] Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2013/SLL132013-1014.pdf>
- ITOH, Kazunori, HIROTA, Satoko, KATSUMI, Yasukazu, OCHI, Hideki, KITAKOJI, Hiroshi 2008. Trigger point acupuncture for treatment of knee osteoarthritis - a preliminary RCT for a pragmatic trial. *Acupuncture in Medicine* [verkkojulkaisu] 26 (1), 17-26. [Viitattu: 2014-03-09.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18356795>
- JAMTVEDT, G., DAHM, KT., CHRISTIE, A., MOE, RH., HAAVARDSHOLM, E., HOLM, I., HAGEN, KB. 2008. Physical Therapy Interventions for patients with osteoarthritis of the knee: an overview of systematic reviews. *Physio Therapy* [verkkojulkaisu] 88(1), 123-36. [Viitattu: 2014-03-14.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17986496>
- JUBB, RW., TUKMACHI, ES., JONES, PW., DEMPSEY, E., WATERHOUSE, L., BRAILSFORD, S. 2008. A blinded randomised trial of acupuncture (manual and electroacupuncture) compared with a non-penetrating sham for the symptoms of osteoarthritis of the knee. *Acupuncture in Medicine* [verkkojulkaisu] 26 (2), 69-78. [Viitattu: 2013-03-04.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=3&sid=b1d68297-3b75-4cb5-9f01-36127c53f0c0%40sessionmgr4001&hid=4201&bdata=Jmxhbm9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl>
- JUNNILA, Seppo 2014. Akupunktuuri. Lääkärin käsikirja [verkkojulkaisu] Duodecim. [Viitattu: 25-02-2013] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/ltk/koti>
- KETTUNEN, Jyrki, SALO, Petri, ULASKA, Mika, KANGAS, Heli, AHTOLA, Sirpa 2013. Polven- ja lonkan nivelrikon hoitomahdollisuudet [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-03-17] Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p\\_artikkeli=sfs00001](http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00001)
- KONTIO, Mari 2010. Moniammatillinen yhteistyö [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-10-05] Saatavissa: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/99678721-328a-49f8-b1cb-495bf4215ff8>
- KÄYPÄHOITO 2012. Lonkka- ja polvinivelrikko (artroosi). Käyvän hoidon potilasversiot. [Viitattu: 2014-05-02]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00064>
- KÄYPÄ HOITO-KUVAT 2014. Polvi- ja lonkanivelrikon hoitomahdollisuudet. [verkkosivu] [Viitattu: 2014-05-04.] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=imk00134&suositusid=hoi50054>



LAKI POTILAAN ASEMASTA JA OIKEUKSISTA. L 1992/785. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu: 2014-05-02.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

LARMER, Peter, REAY, Nicholas, AUBERT, Elizabeth, KERSTEN, Paula 2014. Systematic Review of Guidelines for the Physical Management of Osteoarthritis. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation [verkkojulkaisu] 95 (2), 375-89. [Viitattu: 2014-03-16.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=14&sid=d1a67b27-fa50-4648-8795-586127bf2437%40sessionmgr4002&hid=4209&bdata=Jmxhbm9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2012448755>

LEE, MS., JEONG, S., LEE, Y., JEONG, D., EO, Y. 2005. Differences in electrical conduction properties between meridians and non-meridians. American Journal of Chinese Medicine [verkkojulkaisu] 33 (5), 723-8. [Viitattu: 2014-03-04.] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=8&sid=d1cecb87-6a24-4f8a-b1ce-c6bfc6fc9b2d%40sessionmgr111&hid=117&bdata=Jmxhbm9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2009085299>

LÄÄKÄRIKIRJA DUODECIM 2012a. Polven rakenne. Terveyskirjasto [verkkosivu] [Viitattu: 2014-05-04.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01081&p\\_haku=polven%20nivelrikko](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01081&p_haku=polven%20nivelrikko)

LÄÄKÄRIKIRJA DUODECIM 2012b. Nivelrikko rustomuutos. Terveyskirjasto [verkkosivu] [Viitattu: 2014-05-04.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01081&p\\_haku=polven%20nivelrikko](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01081&p_haku=polven%20nivelrikko)

MACDONALD, Alexander 2004. Acupuncture's non segmental and segmental analgesic effects: the point of meridians. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 83-104

MANHEIMER, E., LIM, B., LAO, L., BERMAN, B. 2004. Acupuncture for knee osteoarthritis -- a randomised trial using a novel sham. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 7-14 (26) [Viitattu: 2014-03-02.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=3&sid=234cb77b-7131-4483-8a05-bcfc681ee86%40sessionmgr4003&hid=4201&bdata=Jmxhbm9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2009524574>

MANN, Felix 2004. A new system of acupuncture. Julkaisussa: Filshie, Jacqueline & White, Adrian (toim.) Medical Acupuncture. A Western Scientific Approach. 3. uudistettu painos. Philadelphia: Churchill Livingstone, 61-66

MAO, JJ., FARRAR, JT., AMSTRONG, K., DONAHUE, A., NGO, J., BOWMAN, MA. 2007. De qi: Chinese acupuncture patients' experiences and beliefs regarding acupuncture needling sensation - an exploratory survey. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 25 (4), 158-65. [Viitattu: 2014-03-13.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=6&sid=5a85d56c-d70b-445c-8131-fa4ccee4db2b%40sessionmgr4002&hid=4209&bdata=Jmxhbm9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2009763826>

MUSTAJOKI, Pertti 2011. Ilmarinta. Terveyskirjasto [verkkosivu] [Viitattu: 2014-04-20.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00816](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00816)

MUSTAJOKI, Pertti 2013. Pyötyminen (synkopee). Terveyskirjasto [verkkosivu] [Viitattu: 2014-04-15.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00069](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00069)

National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2014. Osteoarthritis: care and management in adults. NICE clinical guideline 177 [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-03-18.] Saatavissa: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/14383/66527/66527.pdf>

- NIENSTED, Walter, HÄNNINEN, Osmo, ARSTILA, Antti, BJÖRKQVIST, Stig-Eyrik 2008. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö
- O'NEILL, Tracey, JINKS, Clare, ONG, Bie Nio 2007. Decision-making regarding total knee replacement surgery: A qualitative metanalysis. BMC Health Serv Res [verkkojulkaisu] 7 (52) [Viitattu: 2014-03-15.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1854891/>
- PARK, Ji-Eun, RYU, Yeon-Hee, LIU, Yan, JUNG, Hee-Jung, KIM, Ae-Ran, JUNG, So-Young, CHOI, Sun-Mi 2013. A literature review of de qi in clinical studies. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 31 (2), 132-42. [Viitattu: 2014-03-11.] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=9&sid=d1cecb87-6a24-4f8a-b1ce-c6bfc6fc9b2d%40sessionmgr111&hid=117&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2012154080>
- POHJOLAINEN, Timo 2009. Fysioterapeuttiset menetelmät. Julkaisussa: Kalso, E., Haanpää. M., Vainio A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- POHJOLAINEN, Timo 2012. Käypähoitosuositus: Polven nivelrikko. Terveyskirjasto [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-03-18.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01081](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01081)
- PUREPONG, Nithima, JITVIMONRAT, Anusorn, SITTHIPORNVORAKUL, Ekalak, EKSAKULKLA, Sukanya, JANWANTANAKUL, Prawit 2012. External validity in randomised controlled trials of acupuncture for osteoarthritis knee pain. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 30, 187–194. [Viitattu: 2013-01-21.] Saatavissa: <http://web.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=a65f8ebe-1242-4bc1-b7c7-25c1b1c52510%40sessionmgr113&hid=128>
- RICHMOND, Sarah, FUKUCHI, Reginald, EZZAT, Allison, SCHNEIDER, Kathryn, SCHNEIDER, Geoff, EMERY, Carolyn 2013. Are Joint Injury, Sport Activity, Physical Activity, Obesity, or Occupational Activities Predictors for Osteoarthritis? A Systematic Review. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy [verkkojulkaisu] 43 (8), 515-24. [Viitattu: 2014-03-17.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=13&sid=1ccc9f4d-b57b-4273-9e69-a248eb17a895%40sessionmgr4003&hid=4209&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2012220799>
- SAARELMA, Osmo 2013. Tietoa potilaalle: akupunktio (akupunktuuri). Terveysportti [verkkosivu] [Viitattu: 2014-03-17.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00062](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00062)
- SANDELIN, Jerker 2013. Kipeä polvi. Lääkäriin käsikirja [verkkosivu] [Viitattu: 2014-04-01.] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/ltk/koti>
- SAVONIA-AMATTIKORKEAKOULU 2011. Opinnäytetyön prosessikuvaus. Ohje. Moodle [verkkosivu] [Viitattu: 2014-09-21.] Saatavissa: [http://webd.savonia.fi/moodle/yhteiset\\_tiedotteet/ont/ohjeet/fi/prosessikuvaus.pdf](http://webd.savonia.fi/moodle/yhteiset_tiedotteet/ont/ohjeet/fi/prosessikuvaus.pdf)
- SAVONIA-AMATTIKORKEAKOULU 2014. Opinnäytetyön arviointikriteerit. Ohje. Moodle [verkkosivu] [Viitattu: 2014-10-5.] Saatavissa: [http://webd.savonia.fi/moodle/yhteiset\\_tiedotteet/ont/ohjeet/fi/Arviointikriteerit.pdf](http://webd.savonia.fi/moodle/yhteiset_tiedotteet/ont/ohjeet/fi/Arviointikriteerit.pdf)
- SONI, Anushka, JOSHI, Abhay, MUDGE, Nicola, WYATT, Matthew, WILLIAMSON, Lyn 2012. Supervised exercise plus acupuncture for moderate to severe knee osteoarthritis: a small randomised controlled trial. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 30 (3), 176-81. [Viitattu: 2013-02-19.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=3&sid=2aae0b67-b565-49b5-8223-515830ecf3b8%40sessionmgr4004&hid=4212&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2011714993>

- STUX, Gabriel 2003a. Channels, organs and points. Julkaisussa: Stux, Gabriel, Berman, Brian, Pomeranz, Bruce (toim.) Basics of Acupuncture. 5. uudistettu painos. Berlin: Springer, 122-239
- STUX, Gabriel 2003b. Technique of Acupuncture. Julkaisussa: Stux, Gabriel, Berman, Brian, Pomeranz, Bruce (toim.) Basics of Acupuncture. 5. uudistettu painos. Berlin: Springer, 240-251
- SUOMEN FYSIOMENTORIT 2014a. Polven asentoa tukevat ja liikettä tuottavat lihakset. [digikuva] Picasa kotialbumi [verkkojulkaisu]. Sijainti: Kontiolahti. Tekijän Laura Kallisen sähköiset kokoelmat.
- SUOMEN FYSIOMENTORIT 2014b. Akupunktio neuvoja. [digikuva] Picasa kotialbumi [verkkojulkaisu]. Sijainti: Kontiolahti. Tekijän Laura Kallisen sähköiset kokoelmat.
- SUOMEN FYSIOMENTORIT 2014c. Akupunktio hoitopisteitä polven nivelrikossa. [digikuva] Picasa kotialbumi [verkkojulkaisu]. Sijainti: Kontiolahti. Tekijän Laura Kallisen sähköiset kokoelmat.
- SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT 2010. Fysioterapeutin eettiset ohjeet. [verkkosivu] [Viitattu: 2014-05-03.] Saatavissa: [https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=464](https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=464)
- SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT 2014. Hyvä fysioterapia käytöntö [verkkosivu] [Viitattu: 2014-10-05.] Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/mita-on-hyva-fysioterapiakaytanto>
- SÄÄMÄNEN, Anna-Marja, KIVIRANTA, Riku, AROKOSKI, Jari, JURVELIN, Jukka, JÄRVINEN, Markku, KIVIRANTA, Ilkka 2012. Tuki- ja liikuntaelämistön rakenne ja toiminta. Julkaisussa: Kiviranta, Ilkka, Järvinen, Markku (toim.) Ortopedia. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 13-60
- TAECHAARPORNKUL, W., SUVAPAN, D., THEPPANOM, C., CHANTHIPWAREE, C., CHIRAWATKUL, A. 2009. Comparison of the effectiveness of six and two acupuncture point regimens in osteoarthritis of the knee: a randomised trial. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 27 (1), 3-8. [Viitattu: 2014-03-04.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=3&sid=b1d68297-3b75-4cb5-9f01-36127c53f0c0%40sessionmgr4001&hid=4201&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2010342215>
- TERVEYSKIRJASTO 2014a. Endorfiini. [verkkosivu] [viitattu: 2014-04-20.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt00697](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00697)
- TERVEYSKIRJASTO 2014b. Proprioseptio. [verkkosivu] [Viitattu: 2014-04-21.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt02752](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02752)
- TERVEYSKIRJASTO 2014c. Peptidi. [verkkosivu] [Viitattu: 2014-05-04.] Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt02553](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02553)
- THERAPICA FENNICA 2007. Fysikaaliset hoidot. Teoksessa Mäyränpää, Mikko (toim.) Therapica Fennica. [verkkosivu] [Viitattu: 2014-03-27.] Saatavissa: [http://www.therapiefennica.fi/wiki/index.php?title=Fysikaaliset\\_hoidot#Akupunktiohoito%20hoidot](http://www.therapiefennica.fi/wiki/index.php?title=Fysikaaliset_hoidot#Akupunktiohoito%20hoidot)
- TORKKOLA, Sinikka, HEIKKINEN, Helena, TIAINEN, Sirkka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi
- TUKMANCHI, E., JUBB, R., DEMPSEY, E., JONES, P. 2004. The effect of acupuncture on the symptoms of knee osteoarthritis -- an open randomised controlled study. Acupuncture in Medicine [verkkojulkaisu] 22 (1), 14-22. [Viitattu: 2014-03-06.] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=10&sid=0d11b30e-7d74-4a05-9c47-36c0b63771f2%40sessionmgr114&hid=113&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2004157998>
- van DIJK, GM., DEKKER, J., VEENHOF, C., van den ENDE, CH. 2006. Course of functional status and pain in osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of the literature. Arthritis Rheum. [verkkojulkaisu] 55 (5), 779-85. [Viitattu: 2014-03-14.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17013827>

- VIIKARI-JUNTURA, Eira, HELIÖVAARA, Markku, ALARANTA, Hannu 2009. Nivelen sisäisiä ja ulkoisia syitä polven kipuun. Duodecim oppikirjat [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-04-13.] Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04501&p\\_selaus=15738](http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04501&p_selaus=15738)
- WHITE, A., FOSTER, N., CUMMINGS, M., BARLAS, P. 2006. The effectiveness of acupuncture for osteoarthritis of the knee - a systematic review. *Acupuncture in Medicine* [verkkojulkaisu] 24, 40-8. [Viitattu: 2014-04-05.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=6&sid=2210b0a4-1df2-427a-9d01-3659496ce7e8%40sessionmgr4002&hid=4201&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2009524634>
- WHITE, A. ja ERNST, E. 2004. A brief history of acupuncture. *Rheumatology* [verkkjulkaisu] 43 (5), 662-663. [Viitattu: 2014-04-14.] Saatavissa: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/43/5/662.full.pdf+html>
- WHITE, P., PRESCOTT, P., LEWITH, G. 2010. Does needling sensation (de qi) affect treatment outcome in pain? Analysis of data from a larger single-blind, randomised controlled trial. *Acupuncture in Medicine* [verkkojulkaisu] 28 (3), 120-5. [Viitattu: 2014-03-13.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=6&sid=5a85d56c-d70b-445c-8131-fa4ccee4db2b%40sessionmgr4002&hid=4209&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2010793943>
- WITT, C., BRINKHAUS, B., JENA, S., LINDE, K., STRENG, A., WAGENPFEIL, S., HUMMELBERGER, J., WALTHER, HU., MELCHART, D., WILLICH, SN. 2005. Acupuncture in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized trial. [verkkojulkaisu] [Viitattu: 2014-03-08.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16005336>
- ZHOU, Kehua, FANG, Jiliang, WANG, Xiaoling, WANG, Yin, HONG, Yang, LIU, Jun, WANG, Lei, XUE, Chao, WANG, Ping, LIU, BAOYAN, ZHU, Bing 2011. Characterization of De Qi with Electroacupuncture at Acupoints with Different Properties. *Journal of Alternative & Complementary Medicine* [verkkojulkaisu] 17 (11), 1007-13. [Viitattu: 2014-03-11.] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/ehost/detail?vid=8&sid=d1cecb87-6a24-4f8a-b1ce-c6bfc6fc9b2d%40sessionmgr111&hid=117&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=c8h&AN=2011364993>

LIITE 1: OPAS

# Opas

## Akupunktion käytöstä polven nivelrikon fysioterapiassa



Laura Kallinen

Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment

Opas

Hyvä lukija,

tämän oppaan tarkoitus on antaa Sinulle tietoa polven nivelrikosta ja sen hoidosta yleisesti sekä akupunktion käytöstä kivunlievitysmenetelmänä fysioterapiassa. Opas on tuotettu opinnäytetyönä Savonia-ammattikorkeakoulussa.

Toivon, että hyödyt oppaasta!

Kuopiossa 5.5.2014

Fysioterapeuttiopiskelija Laura Kallinen

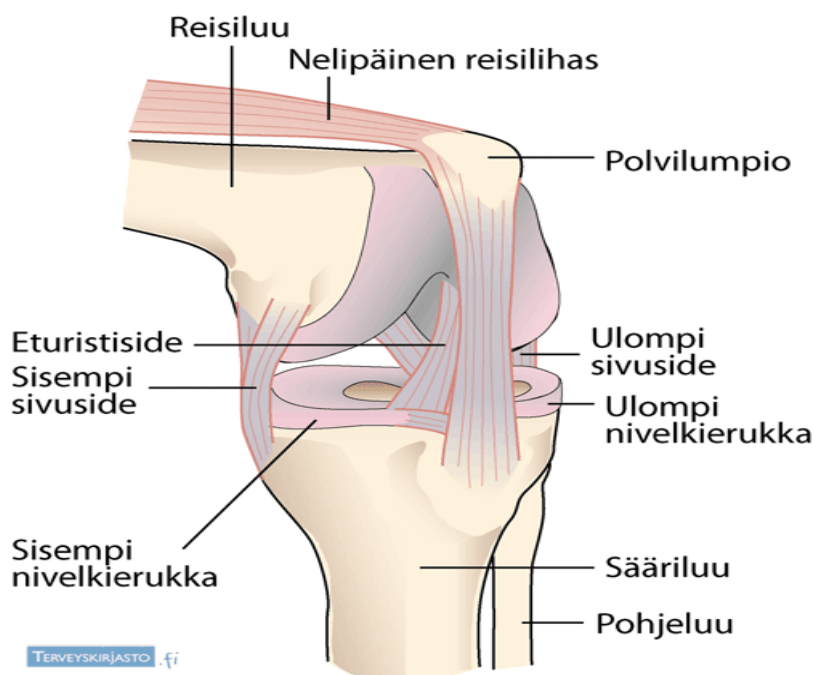
## Sisältö

<b>1. Polven rakenne ja toiminta</b>	<b>3</b>
<b>2. Mikä on polven nivelrikko?</b>	<b>5</b>
<b>3. Polven nivelrikon riskitekijät ja ehkäisy</b>	<b>6</b>
<b>3. Mitkä ovat polven nivelrikon oireet?</b>	<b>7</b>
<b>5. Miten polven nivelrikkoa hoidetaan?</b>	<b>8</b>
<b>6. Akupunktio ja polven nivelrikko</b>	<b>10</b>
-Yleistä akupunktiosta	<b>10</b>
- Akupunktio hoitotapahtumana ja akupunktion käyttö polven nivelrikon hoidossa	<b>11</b>

## POLVEN RAKENNE JA TOIMINTA

Polvinivel (kuva 1) on ihmisen suurin nivel ja siihen kohdistuu usein suurta hetkittäistä rasitusta. Polvinivelen liike muodostuu reisi- ja sääriluun sekä polvilumpion välille.

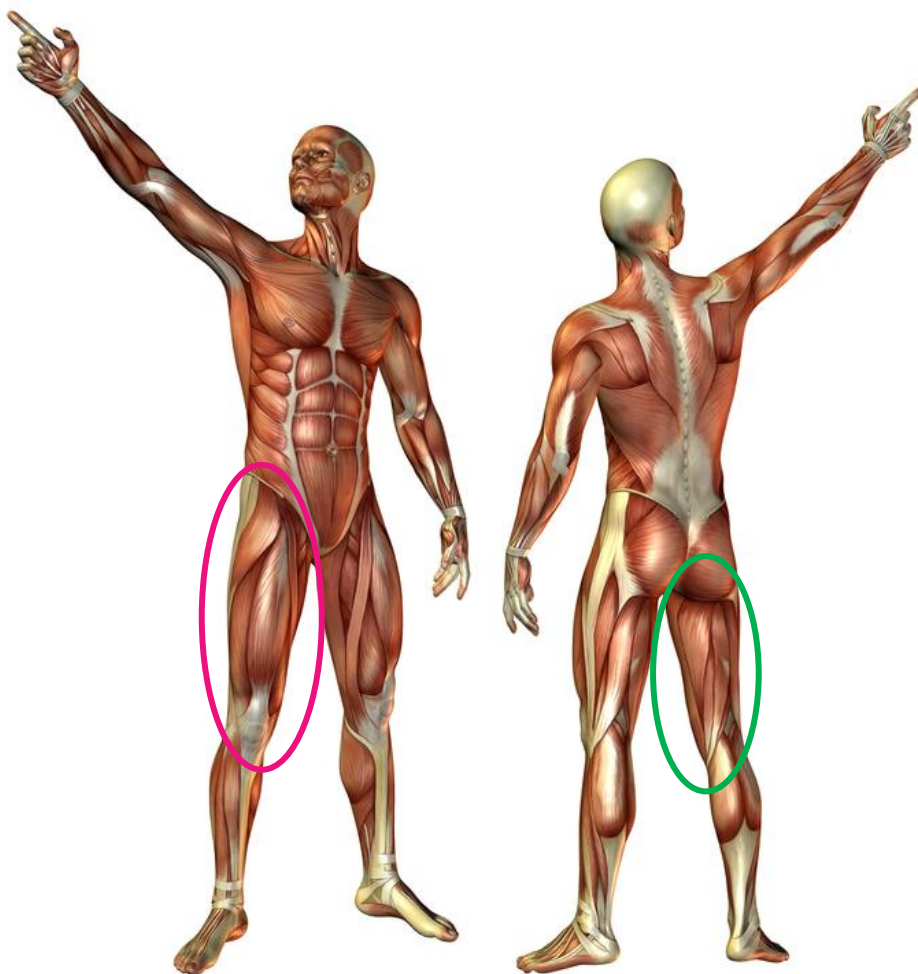
Luiden nivelytyissä pinnoissa on nivelrustoa jonka tehtävänä on suojata alla olevaa luuta mekaanisilta vaurioilta. Luut ovat tiiviisti nivelpussin sisällä, jonka sisäpuolella oleva nivelkalvo tuottaa nivelnestettä vaimentamaan niveleen syntyvää kitkaa, antaa ravinteita nivelrustolle ja poistaa niveleen syntyneitä aineenvaihdunnantuotteita. Ulompi ja sisempi nivelkierukka vähentävät nivelpintoihin kohdistuvaa kuormitusta. Polvinivelessä on sisä- ja ulkopuolella nivelsiteitä, joiden tehtävä on tukevoittaa ja ohjata nivelen liikkeitä.



Kuva 1. Polven rakenne (Lääkärikirja Duodecim 2012a)



Polvinivelen ympärillä on paljon asentoa ja toimintaa tukevia sekä liikettä tuottavia lihaksia (kuva 2). Tärkein on reiden etupuolella oleva nelipäinen reisilihas, joka suoristaa polven esimerkiksi istumasta ylösnoustessa. Reiden takana on kolme takareiden lihasta joita kutsutaan hamstring-lihaksiksi ja niiden tehtävänä on polven koukistus.



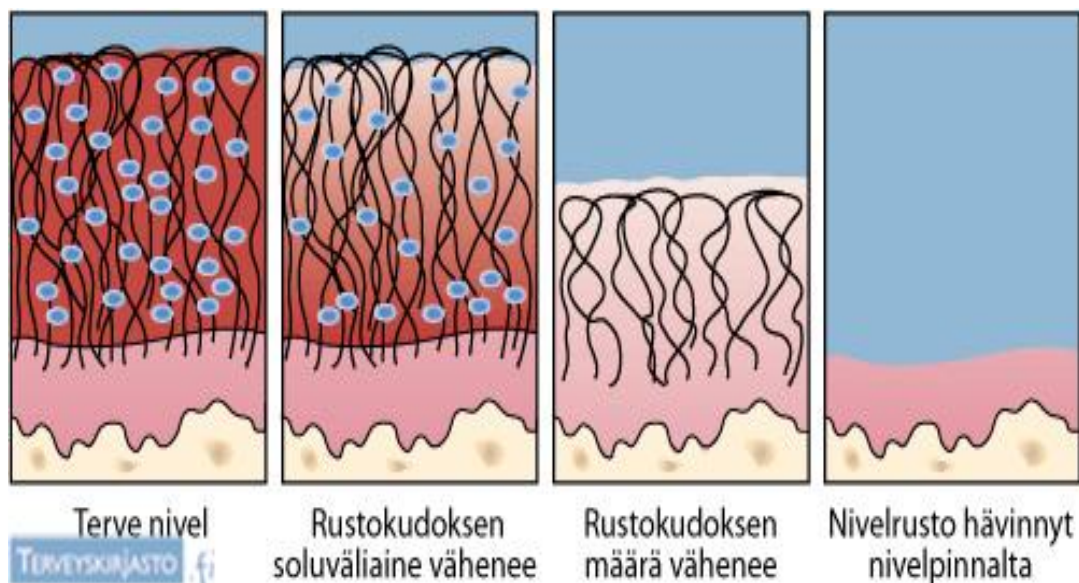
Kuva 2. Polven asentoa tukevat ja liikettä tuottavat lihakset: **etureiden lihakset** ja **takareiden lihakset** (Suomen Fysiomentorit Oy 2014a)

## MIKÄ ON POLVEN NIVELRIKKO?

Polven nivelrikko on yksi yleisimmistä tuki- ja liikuntaelinvaivoissa maailmassa ja se lisääntyy iän myötä. On arvioitu, että maailmalla yli 60-vuotiaista miehistä 11% ja naisista 18% sairastaa nivelrikkoa.

Polven nivelrikossa tapahtuu muutoksia hitaasti koko nivelessä. Nivelrusto rappeutuu luun pinnalta (kuva 3), nivelrako kapenee ja niveltä ympäröivät lihakset alkavat surkastumaan. Lihasvoiman heikentyessä polven liikkuvuus rajoittuu.

Polven nivelrikkoa sairastavista henkilöistä suurin osa hakeutuu hoitoon kivun takia. Ajan saatossa kivun lisäksi ilmenee lihaskunnan heikentymistä. Toimintakyky voi alentua ja rajoittua, mikä voi vaikuttaa päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen ja elämänlaatuun.



Kuva 3. Nivelrikko muutokset (Lääkärikirja Duodecim 2012b)

## **POLVEN NIVELRIKON RISKITEKIJÄT JA EHKÄISY**

Polven nivelrikon tärkeimpiä riskitekijöitä ovat ylipaino, ikääntyminen, polviniveleen kohdistuvat vammat ja pitkään kestänyt voimakas työperäinen nivelkuormitus. Lisäksi alaraajojen lihasvoiman heikentyminen ja tämän takia ilmenevä polviniveleen löyhyys, asento- ja liikeaistin epätarkkuus, heikko seisomatasapaino ja heikentynyt polven nivelen liikkuvuus ovat muita fyysisiä riskitekijöitä.

Polven nivelrikkoa voidaan ehkäistä välttämällä ylipainoa sekä mahdollisen ylipainon alentamisella, välttämällä polviniveleen kohdistuvien vammojen syntymistä ja voimakasta työperäistä nivelkuormitusta. Sopivalla nivelkuormituksella ja nivelen käytöllä eli liikunnan harrastamisella vaikutetaan positiivisesti nivelruston aineenvaihduntaan. Lisäksi hyvä reisilihasten voima ehkäisee nivelrikkoa tukien polviniveltä.

## MITKÄ OVAT POLVEN NIVELRIKON OIREET?

Polven nivelrikon myötä tyypillistä on polvinivelen kipu (kuva 4) sekä ojennus- ja koukistusvajaus. Kipu aiheutuu yleisimmin luun ja niveltä ympäröivien rakenteiden muutosten ja niveltulehduksen myötä. Tulehdusvaiheessa polvi on turvonnut niveleen kertyneen nesteen takia ja siinä on kuumotusta. Kipu on voinut vaivata jo muutamia vuosia ennen kuin hakeudutaan hoitoon kivun lisääntymisen myötä.

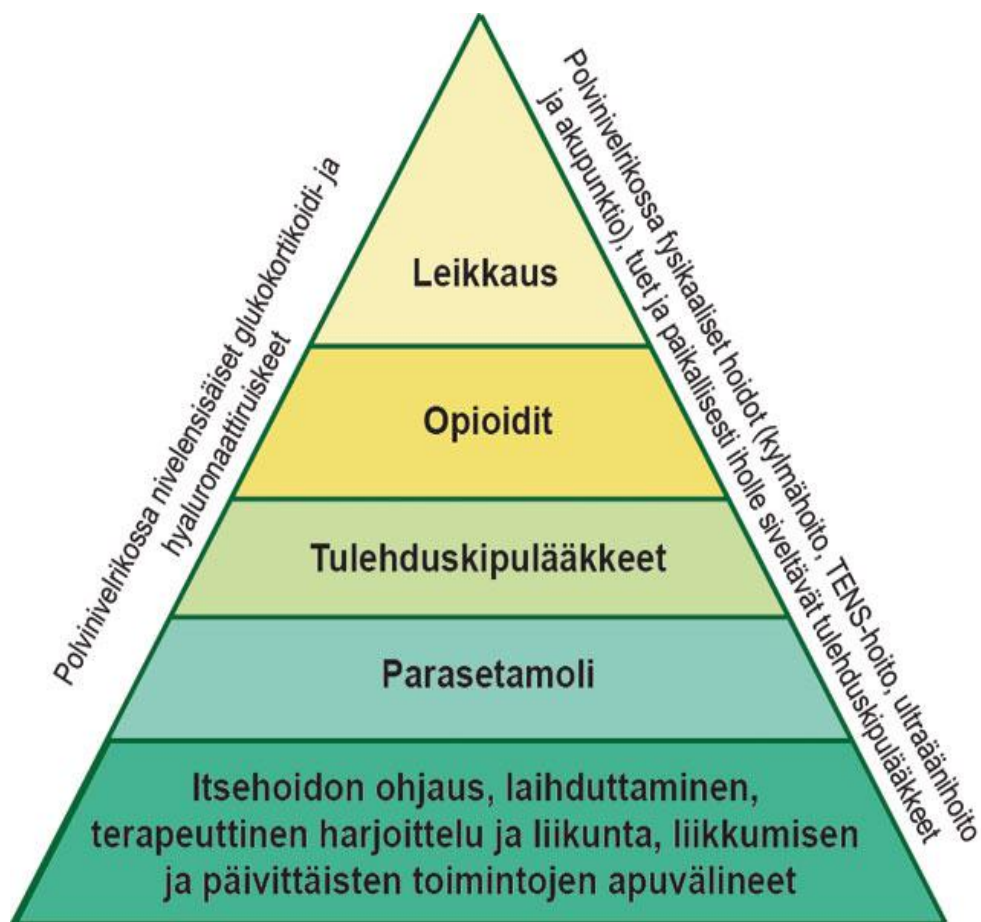


Kuva 4. Polven kipu on yksilöllistä (Suomen Fysimentorit Oy)

Polven nivelrikon kipua kuvaillaan yleisesti jomottavaksi ja vaikeasti paikallistettavaksi. Kipu paikallistuu säären yläosaan, etureiteen ja jopa lonkkaan saakka. Alussa kipu ilmaantuu rasituksessa kuten pidempään tasamaalla kävellessä ja rappuja alaspäin kulkiessa. Kipua sekä jäykkyyttä esiintyy myös istumasta liikkeelle lähtiessä. Sään vaihtelut voivat provosoida kipua. Kipu lievittyy yleisesti levossa rasituksen päätyttyä.

## MITEN POLVEN NIVELRIKKOA HOIDETAAN?

Polven nivelrikon käypähoitosuosituksessa (kuva 5) fysioterapia on keskeisessä osassa kokonaishoitoa. Fysioterapian perustana ovat ohjaus ja neuvonta joiden tarkoituksena on kohentaa ymmärrystä polven nivelrikon hoidossa ja lisätä omahoidon keinoja.



Kuva 5. Polvi- ja lonkkanivelrikon hoitomahdollisuudet (Käypä hoitokuvat 2014)

Fyysisen kunnon ylläpitäminen on tärkeää polven nivelrikon hoidossa. Polvinivelen liikkuvuusharjoituksilla kuten venyttelyllä ylläpidetään nivelen liikkuvuutta. Polviniveltä tukevien lihasten voimaa kehittäviä harjoituksia tulee tehdä, jotta nivelessä oli tarpeeksi tukea kestämään rasitusta. Lihakset myös tuottavat polvinivelen liikkeen. Nivelistävällisiä liikuntamuotoja ovat esimerkiksi kävely pehmeällä alustalla, vesiliikunta ja pyöräily.

Mahdollista ylipainoa suositellaan alentamaan terveellisillä elämäntavoilla eli ruokavaliolla ja liikunnalla. Ylipaino rasittaa nivelrikkoista niveltä enemmän.

Fysikaalisessa terapiassa kivun lievitysmenetelminä voidaan käyttää akupunktiota, transkutaanista hermostimulaatiota (TENS) ja ultraäänihoitoa.

Nivelrikon rustovaurioon ei ole olemassa korjaavaa lääkettä. Tulehdus- ja kipulääkkeistä ensisijaisesti tulee käyttää parasetamolia. Jos parasetamoli ei enää tehoa siirrytään ibuprofeiniin. Viimeisenä kipulääkevaihtoehtona ovat opioidit. Polven tekonivel leikkaus on viimeisenä käytetty hoitomuoto.

Tarvittaessa liikkumisen ja päivittäisten toimintojen apuvälineillä helpotetaan arjen toimintoja. Apuvälineitä saa esimerkiksi omasta terveystieteisestä.

## AKUPUNKTIO JA POLVEN NIVELRIKKO

### Yleistä akupunktiosta

Akupunktio on vanha perinteiseen kiinalaiseen lääketieteeseen perustuva hoitomenetelmä jossa potilaaseen pistetään neuloja tarkoin määriteltyihin pisteisiin. Akupunktio voidaan tänä päivänä jakaa perinteiseen kiinalaiseen lääketieteeseen perustuvaan ja länsimaalaiseen lääketieteeseen perustuvaan akupunktioon. Lisäksi akupunktiossa voidaan käyttää hyödyksi triggerpisteitä eli myofaskiaalisia pisteitä, jotka ovat jatkuvassa supistustilassa olevia lihasjuosteita.

Länsimaissa akupunktiota käytetään erilaisiin tuki- ja liikuntaelinsairauksien hoitoon kuten polven nivelrikkoon, niska- ja hartialihasten kipuihin, selkävaivoihin sekä migreenin hoitoon. Kokenut fysioterapeutti osaa päätellä henkilön terveydentilasta ja oireista millaista akupunktiota olisi perusteltua käyttää lievittämään oireita.

Länsimaalaisessa lääketieteessä akupunktiota lähestytään tieteellisestä näkökulmasta kivun lievittämisen ja lihaskireyksien rentouttamisen kautta. Kivun lievitystä selitetään porttikontrolliteorian avulla. Tämän teorian mukaan akupunktio neulan tuottama stimulaatio estää varsinaisen kivusta lähteneen viestin aivoihin ja varsinainen kiputuntemus jää pois. Lisäksi akupunktion myötä käynnistyy endorfiinien erittyminen kehoon. Endorfiinit ovat kehon itse tuottamia kipua vahvasti alentavia valkuaisaineita, jotka aiheuttavat rentoutumisen tunteen.

Ihmisistä 2/3 reagoi positiivisesti akupunktioon ja 1/3 eivät reagoi lainkaan tai he tarvitsevat voimakkaampaa stimulaatiota akupunktioneulasta. Stimulaatiolla tarkoitetaan jo pelkkää neulan paikallaan oloa tai sitä voidaan esimerkiksi pyörittää muutaman asteen verran.

## **Akupunktio hoitotapahtumana ja akupunktion käyttö polven nivelrikon hoidossa**

Länsimaalaiseen lääketieteeseen pohjautuvassa akupunktiossa käytetään samoja akupunktio hoitopisteitä (kuva 6) kuin kiinalaiseen lääketieteeseen pohjautuvassa akupunktiossa. Hoitopisteet valitaan aina hoitokohteen mukaan. Polven nivelrikon akupunktiohoidossa valitaan siihen tutkitusti toimiviksi todetut hoitopisteet. Fysioterapeutti merkitsee nämä hoitopisteet niille tarkoitetuilla lyhenteillä hoitokorttiin, jotta seuraavilla hoitokerroilla voidaan käyttää samoja hoitopisteitä.

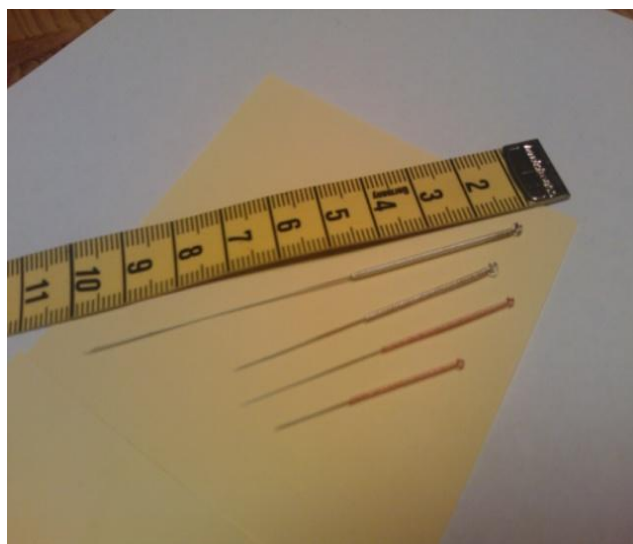


Kuva 6. Polven nivelrikon akupunktio hoitopisteitä (Suomen Fysiomentorit Oy 2014)



Akupunktiohoitoon tulevalta henkilöltä kartoitetaan terveydentilan perustietoja kuten perussairaudet, mahdollinen lääkitys, kivun laatu sekä milloin kipua ilmenee. Vasta-aiheita akupunktio hoidolle on raskauden ensimmäinen kolmannes. Ikä tai muut sairaudet ovat harvoin este akupunktio hoidolle.

On tärkeää, että akupunktio pidetään hoitotapahtuma steriilinä infektio tartuntojen poissulkemiseksi. Ihon tulee olla puhdas ja rasvaton sekä pistettävässä kohteessa ei saa myöskään olla ihorikkoja. Akupunktio neulat (kuva 7) ovat yksittäispakattuja ja steriilejä.



Kuva 7. Akupunktio neuloja  
(Suomen Fysiomentorit Oy 2014b)

Akupunktioneulat valmistetaan teräksestä, mikä ei katkea ihon alle pistettäessä. Neulat ovat yleisimmin 25-30mm pitkiä. Kasvojen alueella voidaan käyttää 15mm pitkiä neuloja. Neulojen paksuus on yleensä 0.3-0.5mm. Neulan pistosyvyys voi olla muutamasta millimetristä moneen senttimetriin riippuen kohteesta.

Akupunktioneulat ovat erilaisia kuin laboratorion näytteenotto neulat eli ne eivät leikkaa ihoa. Näin ollen pistotuntemus on erilainen. Toinen ei tunne akupunktioneulan pistoa lainkaan, toisille piston tuntemus voi olla lähellä paaran puremaa eli tuntemukset ovat aina yksilöllisiä.

Yksi hoitokerta kestää 20-30 minuuttia. Hoitokertoja on yleisimmin 3-15 ja hoidot toteutetaan 1-2 kertaa viikossa. Yleisimmin 3-4 hoitokertaa riittää osoittamaan kannattaako akupunktiohoitoa jatkaa polven nivelrikon kivunlievitysmenetelmänä.

Akupunktioneuloja voidaan käyttää yhdessä akupunktio hoitokerrassa 1-20 kappaletta ja aina asiakaskohtaisen sietokyvyn mukaisesti. Yleisimmin polven kivun hoidossa käytetään 6-8 hoitopistettä ja lisäksi voidaan käyttää etäisvahvistaja eli pisteitä joilla vahvistetaan akupunktion vaikuttavuutta.

Akupunktiohoidosta voi tulla erilaisia positiivisia tuntemuksia ja tuntemukset ovat aina yksilöllisiä. Yleisesti akupunktiohoidon aikana tai sen jälkeen voi tuntea lisääntyneitä raukeuden tunnetta ja unenlaatu voi parantua. Haittavaikutuksena voi ilmestyä vaaraton mustelma pistosalueelle.

Polven nivelrikon hoidossa akupunktiolla voidaan vaikuttaa polvinivelen kivun ja lihasjäykkyyden lievittymiseen. Akupunktio on lääkkeetön ja turvallinen vaihtoehto kivunlievitykseen. Kipu ei lieviy hetkessä vaan akupunktion vaikutusmekanismeille tulee antaa aikaa. Kivun lievittyessä ja lihasjäykkyyden helpottuessa liikkuminen eli esim. kävely sekä päivittäiset toiminnot helpottuvat.

Toivottavasti tämä opas antoi Sinulle hyödyllistä tietoa. Mikäli Sinulle tulee mieleen kysymyksiä, hoitolaitoksemme henkilökunta vastaa niihin mielellään.



Fysikaalinen hoitolaitos Fysioment Oy  
Ahoksentie 1  
80710 Lehmo



**SAVONIA**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES