

KARELIA AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapian koulutusohjelma

Kristian Sotti

**SELKÄRANKAREUMAA SAIRASTAVIEN KILPAURHEILIJOIDEN  
KOKEMUKSIA URHEILUSTA JA FYSIOTERAPIASTA**

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2015



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Toukokuu 2015**  
**Fysioterapian koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80220 JOENSUU  
050 405 4816

Tekijä(t)  
Kristian Sotti

Nimike  
Selkärankareumaa sairastavien kilpaurheilijoiden kokemuksia urheilusta ja fysioterapiasta

Toimeksiantaja  
Fysiotikka

**Tiivistelmä**

Opinnäytetyö on teemahaastattelu selkärankareumaa sairastavien kilpaurheilijoiden kokemuksista urheilusta ja fysioterapiasta. Se sisältää tutkittua tietoa selkärankareumasta (AS), sen vaikutuksesta toimintakykyyn, taudin tutkimisesta sekä fysioterapiasta. AS on pitkäaikainen niveltulehdussairaus, joka oireilee yleensä selkärangan pikkunivelissä, jänteissä, ligamenteissa ja SI-nivelissä. Osalla sairastavista esiintyy myös tulehdusta raajanivelissä. AS aiheuttaa selkärangan rakenteellisia muutoksia ja myös muiden nivelten jäykkyyttä ja kipua sekä muutoksia pehmytosakudoksissa. Tulehdusprosessin aiheuttamat muutokset vaikuttavat urheilijan toimintakykyyn ja suorituskykyyn. AS:n on arvioitu olevan noin 2 %:lla HLA-B27-positiivisista henkilöistä. Suomessa B27 on noin 14,5 %:lla väestöstä. Urheilijoiden osuus sairastavista on erittäin pieni.

Haastatteluissa kävi ilmi, että urheilijoiden kokemukset urheilusta ja fysioterapiasta vaihtelevat, mutta niissä on selkeästi samoja piirteitä. Selkärankareuman vaikutukset toimintakykyyn ja urheilijoiden suorituksiin on mitattavissa samoin fysioterapeuttisin keinoin kuin muidenkin sairastavien. Terapeuttisella harjoittelulla ja kohtuullisella liikunnalla on keskeinen rooli sairauden hoidossa. Lääkinnällisellä kuntoutuksella on taudin aktiivisuuden kannalta myös suuri merkitys. Työ lisää tietoisuutta selkärankareumasta ja vaikutuksista urheilemiseen.

Kieli  
suomi

Sivumäärä  
53

Avainsanat  
fysioterapia, selkärankareuma, AS, kilpaurheilu, kokemukset



**THESIS**  
**June 2015**  
**Degree Programme in Physiotherapy**

Tikkarinne 9  
FI 80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. + 358 50 405 4816

Author (s)  
Sotti Kristian

Title  
Experiences of Sports and Physiotherapy Among Competing Athletes with Ankylosing Spondylitis

Commissioned by  
Fysiotikka

**Abstract**

This thesis is a focused interview among competing athletes with ankylosing spondylitis and their experiences of sports and physiotherapy. It contains research data on ankylosing spondylitis (AS), its impact on the functional ability, disease examination and physiotherapy. AS is a long-term inflammatory disease of the joints, which usually shows symptoms in the small joints of the spine, tendons, ligaments and the SI joints. Some patients also have an inflammation in limb joints. AS causes structural changes in the spine, stiffness and pain in other joints, as well as changes in soft tissues. The process of inflammation-induced changes affects the athlete's functional ability and performance. It has been estimated that about 2% of the HLA-B27 positive persons have AS. In Finland, approximately 14.5% of the population have B27. The proportion of athletes with this condition is extremely small.

The interviews showed that the athletes' experiences of sports and physiotherapy vary, but there are clearly similar features. The impact of AS on functional ability and athletes' performance can be measured by using conventional physiotherapeutic means. Therapeutic exercises and moderate training play a key role in the treatment of the disease. Medical rehabilitation is also of great importance. This study raises awareness of AS and its impact on sports

Language  
finnish

Pages  
53

**Keywords**

Physiotherapy, ankylosing spondylitis, AS, athletes, experiences

## Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

Lyhenteet

1	Johdanto.....	9
2	Fysiotikka opinnäytetyön toteuttamisympäristönä.....	10
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	11
3.1	Opinnäytetyön tarkoitus .....	11
3.2	Opinnäytetyön tehtävä .....	11
4	Selkärankareuma (Ankylosoiva spondyliitti, AS) .....	11
4.1	Selkärankareuman määritelmä .....	12
4.2	Selkärankareuman etiologia, patologia ja patogeneesi .....	13
4.3	Selkärankareuman hoito ja ennuste .....	14
4.4	Liitännäissairaudet.....	14
5	Selkärankareuman vaikutus toimintakykyyn .....	15
6	Selkärankareuman vaikutukset rakenteisiin ja niiden toimintoihin.....	16
6.1	Niveltoiminta.....	16
6.2	Lihastoiminta .....	18
7	Selkärankareuman vaikutukset suorituksiin .....	19
7.1	Aerobinen kestävyys .....	19
7.2	Kipu.....	20
8	Selkärankareuman vaikutukset osallistumiseen, yksilöön ja ympäristötekijät .....	21
8.1	Osallistuminen.....	21
8.2	Yksilö.....	21
8.3	Ympäristötekijät .....	21
9	Selkärankareuma urheilijoilla tutkimuksen valossa .....	22
10	Urheilijan toimintakyky.....	24
10.1	Kilpaurheilun vaatimukset .....	25
10.2	Urheilijan tavoitteet .....	25
11	Selkärankareuman fysioterapia.....	26
11.1	Fysioterapian keinot selkärankareuman hoidossa .....	26
11.1.1	Terapeuttinen ja itsenäinen harjoittelu .....	26
11.1.2	Fysikaaliset menetelmät.....	27
11.1.3	Balneoterapia (Vesiterapia) .....	28
11.1.2	Fysioterapian vaikuttavuus .....	28
11.2	Reumasairaudet ja liikunta.....	29
11.3	Fysioterapian tavoitteet .....	29
11.4	Selkärankareumaa sairastavan henkilön fysioterapeuttinen tutkiminen .....	30
11.4.1	Liikkuvuuden mittaaminen .....	32
11.4.2	Lihassoiman mittaaminen .....	33

11.4.3	Aerobisen kestävyuden mittaaminen.....	34
11.4.4	Asennon- ja liikkeenhallinnan mittaaminen.....	34
11.4.5	Kivun ja toimintakyvyn mittaaminen .....	35
11.5	Fysioterapia eri vaiheessa sairautta .....	36
11.5.1	Akuutti tulehdusvaihe .....	36
11.5.2	Rauhallinen vaihe .....	37
12	Opinnäytetyön menetelmä ja toteutus .....	37
12.1	Opinnäytetyön menetelmä .....	37
12.2	Opinnäytetyön toteutus ja tulosten analysointi .....	38
12.3	Teemahaastatteluun osallistuneet .....	39
13	Tulokset.....	40
13.1	Kokemukset ensi oireista sairauden diagnosointiin.....	40
13.2	Kokemukset saadusta hoidosta ja lääkityksestä .....	41
13.3	Kokemukset fysioterapiasta.....	42
13.4	Kokemuksia selkärankareuman vaikutuksista harjoitteluun ja kilpailemiseen.....	43
13.5	Kokemuksia oireista .....	44
13.6	Selän oireiden vaikutus muuhun elämään .....	45
13.7	Tulosten yhteenveto .....	46
14	Pohdinta.....	47
14.1	Opinnäytetyön tulokset suhteessa aikaisempaan tietoon.....	47
14.2	Sisältö ja tulokset viitekehyksessä.....	48
14.3	Opinnäytetyössä käytetyn menetelmän ja toteutuksen sopivuus .....	48
14.4	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	49
14.5	Oppimisprosessi .....	49
14.6	Jatkotutkimus- ja kehittämisisideat .....	50
	Lähteet .....	51

## Liitteet

Liite 1	BASDAI
Liite 2	BASFI
Liite 3	Teemakysely
Liite 4	Toimeksiantosopimus

## Lyhenteet

Abduktio Loitonnus(Liikesuunta)

Amyloidoosi Huonoliukoisten valkuaisaineiden saostumista kudoksiin, voi olla seurausta pitkään jatkuneesta reumaattisesta tulehduksesta.

Ankyloosi Niveljäykistymä

Antigeeni Molekyyli, joka aiheuttaa elimistössä immuunivasteen.

Anulus fibrosus

Selärangassa sijaitsevan välilevyn rustomainen osa.

AS Ankylysoiva spondyliitti eli selkärankareuma.

Atrofia Solukoon pienentyminen

B7-GREG Kudostyyppi

Bw22 Kudostyyppi

B40 Kudostyyppi

Bw42 Kudostyyppi

Biopsia Koepala

Bursa Limapussi

Discus Välilevy

Entesopatia Lihaskiinteiden tai nivelsiteiden kiinnityskohtien sairaus.

Entesiitti Jänteen kiinnityskohdan tulehdus

Epitooppi Molekyylin antigeenisesti vaikuttava osa.

Fibroosi Arpeutuminen, tiiviin sidekudoksen muodostuminen muun kudoksen tilalle.

Foramen magnum

Niska-aukko kallon takaraivoluussa.

Histologia	Kudosoppi
HLA	Solujen pinnan valkuaisaineita, joiden rakenne periytyy.
HLA-B27	Kudostyyppi
Infiltraatio	Tiivistyminen, esim. nesteen tai vieraiden solujen tunkeutuminen tai kertyminen kudokseen.
Insertiitti	Katso entesiitti.
Iriitti	Silmän värikalvon tulehdus.
Kyfoosi	Selkärangan yläosan, erityisesti rintarangan taaksepäin työntyvä kaareuma.
Metaplasia	Solutyyppin muuntuminen esiintymispaikalleen vieraaksi solutyypiksi.
MHC-molekyyli	Solujen solupinnan glykoproteiini. Tunnetaan myös HLA-antigeeninä.
Nekroosi	Akuutti patologinen solukuolema.
Neuropaattinen	Hermostoon liittyvä, esimerkiksi neuropaattinen kipu.
Nosiseptiivinen	Pitkäaikainen kudsvaurio
Oligoartriitti	Muutamien nivelten tulehdus.
Osteoporoosi	Luukato
Pareesi	Osittais/lievähalvaus
Pasmidi	Kromosomin ulkopuolella solulimassa sijaitseva rengasmaisen DNA-molekyyli

Patogeneesi Taudin synty/kehittyminen

Peptidi Aminohappo

Periosteaalinen

Luukalvoon liittyvä

Proteolyyysi Biokemiallinen tapahtuma, jossa proteaasi-nimiset soluentsyymit tai molekyylinsisäinen pilkkoutuminen aiheuttavat proteiinien hajoamisen.

Sakroiliitti Sarcroiliaca-nivelen tulehdus

Serologia Seerumioppi, menetelmiä joihin kuuluvat mm. infektioiden diagnosointi.

Seronegatiivinen

Serologisissa kokeissa negatiivinen. Reumatekijä puuttuu.

Spondyliitti Nikamatulehdus

Spondylodiskiitti

Selkärangan tulehdussairaus

Subkliininen ileiitti

Ohut suolen viimeisen osan tulehdus

Subluksaatio Osittainen sijoiltaanmeno

Syndesmofyytti

Selkärangan nikamia yhdistävä luusilta.

Synoviitti Nivelkalvon tulehdus.

Tetrapareesi Neliraajahalvaus

WHO World Health Organization



## 1 Johdanto

Selkärankareuma eli ankylysoiva spondyliitti kuuluu tautiryhmään, jota kutsutaan spondylartropatiaksi. Sille ovat tyypillisiä selän pienten nivelten tulehdus, SI-nivelen tulehdukset, ligamentti ja jänneoireet. Selkärankareumaa sairastavista on 95 %:lla HLA-B27-kudostyyppi. Selkärankareuma edustaa spondylartropatioiden kroonisinta muotoa. Spondylartropatiat ovat hyvin yleisiä, mutta eri tautityyppejä voi olla hankala erottaa toisistaan.. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 207. Nordström & Kauppi 2010, 1467-74.)

Selkärankareuman on arvioitu olevan noin 2 %:lla HLA-B27-positiivisistä henkilöistä. Suomessa B27 on noin 14,5 %:lla väestöstä, ja on nykyään yhtä yleistä naisilla sekä miehillä. Urheilijoihin suhteutettuna on hyvin harvinaista, että tauti löydetään kilpaurheilijalta. Naisilla oireet ovat selkeästi lievempiä kuin sairastavilla miehillä. Selkärankareuman tähänastisiin diagnostisiin kriteereihin kuuluu röntgenkuvissa näkyvä sakroiliitti, joko asteen II tasoisena molemmin puolin tai asteen III-IV muutoksena vain toisella puolella. Tulehduksellisessa alaselkävai- vassa röntgenologisen sakroiliitin kehittyminen saattaa kestää useita vuosia. Diagnoosin saaminen voi kestää ensi oireista hyvinkin pitkään, mikä hankaloit- taa tietoa taudin esiintyvyydestä. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 207. Nord- ström & Kauppi 2010, 1467-74.)

Fysioterapialla ja toimivalla lääkehoidolla on suuri merkitys taudin kulkuun. Fy- sioterapialla voidaan lievittää kipuja ja pitää yllä lihasten sekä nivelten liikku- vuuksia. Fysioterapeuttisella harjoittelulla on myös suuri merkitys ryhdin säilyt- tämiseksi mahdollisimman hyvänä. Lääkinnällisellä hoidolla voidaan nykyään saavuttaa remissio, eli taudin häviäminen kokonaan. Aikaisemmin kiellettiin kaikki harjoittelu taudin aktiivisessa vaiheessa, mutta tuoreimmat tutkimukset osoittavat, että esimerkiksi kevyillä painoilla tehtävä harjoittelu ei näyttäisi pa- hentavan aktiivisessa vaiheessa olevan reuman kulkua. Myös taudin aktiivivai- heessa tulisi pitää huolta nivelten liikkuvuudesta ja lihaskunnosta. Tiiviskään aerobinen kestävyys- harjoittelu ei näyttäisi aktivoivan rauhallisessa vaiheessa olevaa reumasairautta. Pitkäaikainen liikuntahoito voi jopa hidastaa potilaan

taudin etenemistä ja pysyvien radiologisten muutosten syntymistä. (Kujala 2011, 304-305.)

Urheilusuoritusten ja kehollisten toimintojen suorittaminen edellyttää niin tavallista kuntoilijalta kuin urheilijalta normaalia, hyvää fyysistä toimintakykyä. Mikäli fyysinen vamma tai vajavuutta aiheuttava sairaus todetaan, vaikutukset heijastuvat välittömästi myös fyysisen toimintakyvyn tasoon. Tavallisen kuntoilijan kohdalla vamman aiheuttama kykenemättömyys liikuntasuoritteisiin ei aiheuta hänen elämäänsä välttämättä minkäänlaista ammatillista vajavuutta, mutta ammatikseen urheilevan henkilön kohdalla jo kuukaudenkin urheilukyvyttömyydellä voi olla huomattavasti suurempia ja moniulotteisia seurauksia. (Järvikoski & Härkäpää 2004, 95.)

Kiinnostus selkärankareumaa kohtaan on herännyt oman sairauden myötä, joka laittoi oman urheilu-uran katkolle. Kiinnostus johti fysioterapia opintoihin ja opiskelemaan paljon aiheesta itsenäisesti. Fysioterapian koulutusohjelmassa selkärankareumaa vain sivuttiin ja se jätti paljon avoimia kysymyksiä kuinka sitä hoidetaan ja onko urheileminen sen kanssa mahdollista. Opinnäytetyöni ideana oli koota ja kerätä kokemuksia selkärankareumaa sairastavilta urheilijoilta kuinka he ovat urheilleet sekä heidän kokemuksia saadusta fysioterapiasta. Selkärankareumaa urheilijoilla on tutkittu maailmalla todella vähän ja ainakaan Suomessa aiheesta ei ole aikaisemmin tehty opinnäytetyötä.

## **2 Fysiotikka opinnäytetyön toteuttamisympäristönä**

Ammattikorkeakoululain (351/2003) mukaan ammattikorkeakoulun tehtävänä on koulutustoiminnan lisäksi kehittämis-, tutkimus- ja innovaatiotyö (TKI). Karelia-ammattikorkeakoulussa tätä toimintaa toteutetaan opetuksen osana, palvelutoimintana, joka on maksullista, sekä erilaisten projektien muodossa (Karelia-ammattikorkeakoulu 2014a). Osa TKI-toimintaa on koulutus- ja testausympäristö Fysiotikka, joka on osana fysioterapiakoulutusta, mutta tarjoaa myös fysio-

rapiapalveluita opiskelijatyönä asiantuntijoiden ohjauksessa (Karelia-ammattikorkeakoulu 2014b).

Fysiotikalla oli mielenkiintoa saada tarkempaa tietoa selkärankareuman fysioterapiasta ja erityisesti kokemuksia urheilun ja liikunnan vaikutuksista. Selkärankareumaa sairastavien urheilijoiden kokemukset kilpailemisesta ja harjoittelusta lisäävät yleistä tietoisuutta selkärankareumasta ja sen huomioon ottamisesta liikunnassa. Fysiotikalla ja Joensuun Urheiluakatemiolla on yhteistyösopimus, joten työn tarkoitus on palvella myös Urheiluakatemian tarpeita. Fysiotikka toimii opinnäytteen toimeksiantajana.

### **3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä**

#### **3.1 Opinnäytetyön tarkoitus**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kuinka selkärankareumaa sairastavat urheilijat kokevat urheilemisen ja siitä koetun haitan muussakin elämässä. Työ kerää myös kokemusperäistä tietoa saadusta fysioterapiasta. Kokemuksia verrataan tutkittuun tietoperustaan sairaudesta yleensä, kuin myös sen fysioterapiasta.

#### **3.2 Opinnäytetyön tehtävä**

Opinnäytetyön tehtävänä on lisätä yleistietoutta selkärankareumasta ja toimia ohjeistuksena ammattilaisille sekä antaa kokemusperäistä tietoa kaikille selkärankareumaa sairastaville. Tehtävänä on tuoda esille urheilijoiden näkökulmaa kuinka sairaus vaikuttaa heidän elämäänsä. Opinnäytetyö ja sen tulokset ovat Fysiotikan henkilöstön ja asiakkaiden käytettävissä.

### **4 Selkärankareuma (Ankylosoiva spondyliitti, AS)**

#### 4.1 Selkärankareuman määritelmä

Selkärankareuma kuuluu tautiryhmään, jota kutsutaan spondylartropatiaksi. Spondylartropatioille on tyypillistä alaraajavoittainen epäsymmetrinen oligoartriitti, ristiselkäoireet, entesopatiat ja runsaat nivelten ulkoiset oireet. Potilaat ovat myös reumafaktorin suhteen seronegatiivisia, mutta valtaosalla on HLA-B27-kudostyyppi. Selkärankareuma edustaa spondylartropatioiden kroonisinta muotoa. Spondylartropatiat ovat hyvin yleisiä, mutta eri tautityyppejä on hankala erottaa toisistaan tietyissä tapauksissa, kuten esimerkiksi sakroiliitti tai muut selkään kohdistuvat niveltulehdukset. Täytyy toisinaan miettiä kannattaako niitä edes eritellä etiologian ja patofysiologian sekä hoidon kannalta. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 207. Nordström & Kauppi 2010, 1467-74.)

Selkärankareuman yleisyyttä on arvioitu olevan noin 2 % HLA-B27-positiivisistä henkilöistä. Suomessa B27 on noin 14,5 %:lla väestöstä, ja AS:a sairastaa noin 1 %, joten arviolta tämän mukaan Suomessa 6 % B27-positiivisista saa AS:n, ja sen on nykyään yhtä yleistä naisilla sekä miehillä. Naisilla oireet ovat selkeästi lievempiä kuin sairastavilla miehillä. Selkärankareuman tärkeimmät oireet ovat aksiaalisia (selän kipu ja jäykkyys). Niiden aiheuttajina pidetään sakroiliittiä, spondyliittiä, spondylodiskiittiä ja entesiittiä. Kudoksissa todetaan tulehdusta ja myöhemmässä vaiheessa luun destruktiota ja uudisluun muodostusta. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 207. Nordström & Kauppi 2010, 1467-74.)

Selkärankareuman tähänastisiin diagnostisiin kriteereihin kuuluu röntgenkuvissa näkyvä sakroiliitti, joko II asteen tasoisena molemmin puolin tai III-IV asteen muutoksena vain toisella puolella. Tulehduksellisessa alaselkävaivassa röntgenologisen sakroiliitin kehittyminen saattaa kestää useita vuosia. Tämä viivästyttää varman diagnoosin tekemistä merkittävästi, keskimäärin 5-7 vuotta oireiden alusta. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 207. Nordström & Kauppi 2010, 1467-74.)

## 4.2 Selkärankareuman etiologia, patologia ja patogeenesi

Selkärankareuman syntymekanismista ei ole varmuutta. Erilaisia teorioita on esitetty paljon, ja yhteistä niille on, että niissä korostetaan suoliston ja suolistobakteerien merkitystä. Selkärankareumaa sairastavilla on usein subkliininen ileiitti. Selkärankareuman tapaisten tautien ja kroonisten suolistotulehdusten yhteys tunnetaan, sillä Crohnin tautiin käytettävä lääke sulfasalasiini rauhoittaa myös selkärankareumaa joka toisella potilaalla. AS: sairastavilla seerumin IgA (vasta-ainearvo mm. mykoplasma-viljelyssä) on usein koholla, mikä viittaa limakalvoperäiseen immunologiseen aktiivisuuteen. Selkärankareumaa sairastavista 95 %: sta on kudasantigeeni HLA-B27, joka muistuttaa suolistobakteerin Klebsiellan pinta-antigeenin rakennetta. On esitetty, että tauti puhkeaa, kun Klebsiellan plasmidin vaikutuksesta syntyvä muuntajatekijä sitoutuu B27:ään sitä muuntaen, mutta varmuutta ei ole. Toinen teoria on, että alttius sairastumiseen ei riippuisikaan B27:stä, vaan jostakin kiinteästä läheisyydessä olevasta ei-HLA-geenistä, sillä selkärankareumaa esiintyy myös muissakin kudasantigeeneissä jonkin verran. B27:llä saattaa olla kyky esitellä jokin tietty bakteerin tuottama patogeeninen peptidi T-soluille, jotka aktivoituvat, ja siten syntyvä immunologinen reaktio kohdistuu paitsi peptidiin, myös B27:ään, mikä aiheuttaa sairauden. Vain muutama prosentti B27-positiivisista sairastuu. AS-potilaiden B27-sukulaisista sairastuu 20 %. B27-negatiiviset AS-potilaat ovat usein B7-GREG-positiivisia, eli heillä on luokka I:n MHC-molekyylit, jolla on B27:lle, B7:lle, Bw22:lle, B40:lle ja Bw42:lle yhteinen epitooppi. On myös esitetty, että B7-GREG-epitooppi altistaa taudille, eikä B27. Selvitys etiologiasta ja patogeenisistä on siis selvittämättä, mutta perinnöllisyys ja suoliston osuus on kuitenkin varsin merkittävä. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 222-223.)

Patologis-anatomisesti selkärankareumaa voidaan pitää jänteiden ja ligamenttien kiinnityskohtien tulehduksena, insertiittinä eli entesiittinä. Tulehdusprosessille on tyypillistä kalkkeutumistaipumus. Tällä tavoin syntyvät esimerkiksi syndesmofyytit, kun discuksen anulus fibrosuksen ja nikamasolmun reunan kiinnityskohta tulehtuu ja kalkkeutuu. Raajanivelsynoviitti on AS:ssä histologisesti samanlainen kuin nivelreumassa. AS:ssä kuitenkin nekroosi ja tulehdussoluinfiltraatio on yleensä vähäisempää, ja näin ollen raajanivelten tulehdus johtaa

harvemmin rusto- ja luuvaurioihin. Tulehduksen kroonistuessa fibroosi lisääntyy ja luu- ja rustokudoksessa esiintyy paikallista metaplasiaa, joka voi harvoissa tapauksissa johtaa nivelen ankyloosiin. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 222-223.)

### **4.3 Selkärankareuman hoito ja ennuste**

Selkärankareuman hoito perustuu ensisijaisesti lääkkeelliseen hoitoon ja aikaisemmin diagnoosin viivästyksellä on ollut vähemmän merkitystä, sillä tulehdusta hillitsevien tavanomaisten reumalääkkeiden tehosta selkärankareumassa on vain vähän näyttöä. Tulehduskipulääkkeet lievittävät sairauden oireita usein merkittävästi, ja ne voivat estää tai hidastaa pysyvien vaurioiden kehittymistä, mutta merkittävää tulehdusta ne eivät poista. Tehokkaiksi osoitettuja lääkevaihtoehtoja ei siis ole ollut tarjolla potilaille, joille mainitut lääkkeet eivät ole riittäneet tai sopineet. Tilanne on muuttunut merkittävästi selkärankareumapotilaiden hoidossa biologisten lääkkeiden tultua markkinoille. On olemassa jopa kymmenien vuosien näyttöä, että biologisilla lääkkeillä sairauden alkuvaiheessa voidaan saavuttaa taudin remissio. Selkärankareuma syntyy harvoin yli 40-vuotiaille, ja sille on tyypillistä aaltoileva aktiivisuus eri elämänvaiheissa. Tauti saattaa sammua kokonaan koska tahansa ja yleisesti ottaen ainakin rauhoittuu jossain vaiheessa. Hoidossa varsin merkittävää on liikkuminen, nivelten ja lihasten liikkuvuuksien ylläpito/parantaminen sekä lihasten harjoittaminen. Tärkeää on potilaan motivointi itsehoitoon, ammatilliset järjestelyt ja joissain tapauksissa kirurginen hoito. (Nordström & Kauppi 2010, 1467-74. Isomeri 1994, 581. Käypähoito 2014.)

### **4.4 Liitännäissairaudet**

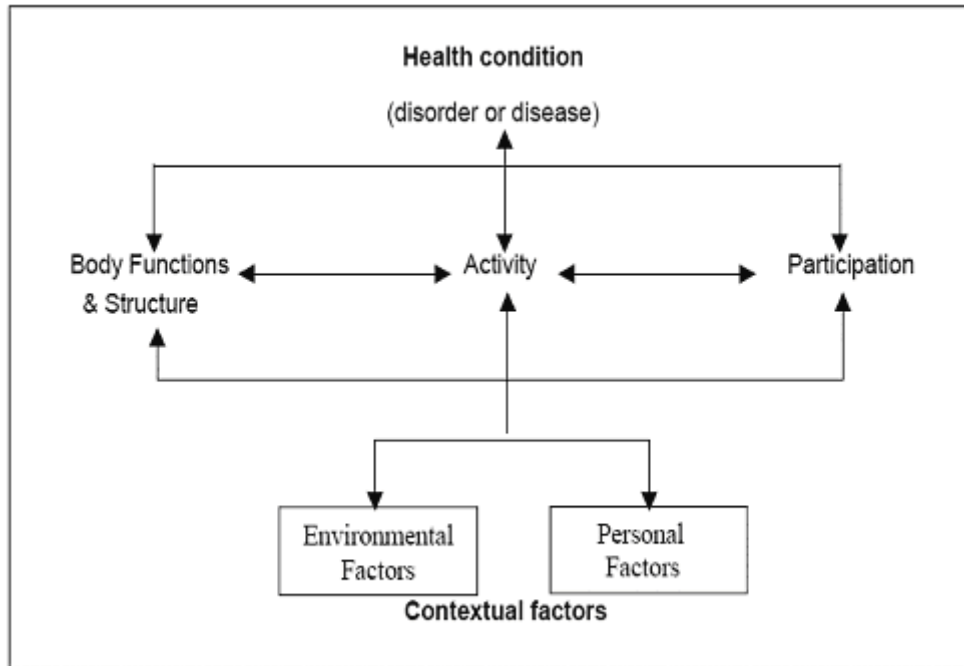
Selkärankareumaan liittyy monia liitännäissairauksia, jotka tulee ottaa huomioon hoitoa suunniteltaessa ja tautia diagnosoidessa. Iriittiä esiintyy potilaista noin 25 %-40 %:lla jossain taudin vaiheessa. Tulehdus on usein toispuoleinen, ja oireena on silmäkipu, näön hämärtyminen, valon arkuus ja kyynelvuoto. Sydänlihastulehdusta on löydetty jopa 25%:lla selkärankareumaa sairastavista. Aortan tulehdus voi johtaa fibroosiin. Se voi johtaa taas aortan tyven läpimitan suurene-

miseen, joka voi aiheuttaa aorttaläpän vuotoa. Jos selkärankareuma kestää pitkään, 15-30 vuotta, se saattaa kehittää sydämen sähköisen johtumishäiriön. Noin 12 %:lla sairastavista on todettu amyloidoosi. Se on pahanlaatuinen verisairaus, jossa poikkeavaa valkuaisainetta amyloidia kertyy sisäelimiin häiriten niiden toimintaa. Se voi johtua pitkästä aktiivisesta tulehdusprosessista. Pitkälle edenneessä selkärankareumassa luusto on usein osteoporoottista, mikä voi altistaa erityisesti selkärangan luut murtumille. Murtumiin voi liittyä vaikeita neurologisia komplikaatioita, kuten pareesi. (Laitinen & Hakala. 2005, 1637. Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 192.)

## **5 Selkärankareuman vaikutus toimintakykyyn**

Selkärankareuma vaikuttaa toimintakykyyn yksilöllisesti riippuen taudin aktiivisuudesta, laadusta ja sen aiheuttamista fyysisistä rajoitteista. Koska kyseessä on krooninen sairaus, se voi vaikuttaa psykososiaaliseen toimintakykyyn, varsinkin jos se rajoittaa toimintakykyä merkittävästi. (Kalso, Vainio & Estlander 2002, 88-90.)

WHO:n kehittämää ICF-mallia (International Classification of Functioning, Disability and Health) (Kuvio 1) voidaan käyttää selkärankareumaa sairastavien toimintakyvyn arvioinnissa. ICF- malli voi toimia ajattelun mallina ja tiedonjärjestämistapana (Puolakka 2007, 187.) Malli huomioi sairausprosessiin liittyvät fyysiset, sosiaaliset, psyykkiset, yksilölliset ja ympäristön tekijät. Toimintakyvyn eri osa-alueet vaikuttavat toisiinsa ja ihmisen suorituskykyyn. (WHO 2004, 18-19.) Myös ympäristötekijät, kuten lääkkeet, apuvälineet ja sairaanhoitopalvelut vaikuttavat sairastavan toimintakykyyn. Yksilötekijöillä on suuri vaikutus kokonaisuuteen. (Arkela-Kautiainen & Häkkinen 2007, 166-168.)



Kuvio 1. ICF-kaavio (WHO)

## 6 Selkärankareuman vaikutukset rakenteisiin ja niiden toimintoihin

### 6.1 Niveltoiminta

Selkärankareuma alkaa yleensä SI-nivelen tulehduksella ja pyrkii nousemaan rankaa ylöspäin fasettiniveliin sekä kohtiin, joissa nikamien välilevyjen annolus fibrosukset kiinnittyvät nikamakorpuksiin. Taudin edetessä pidemmälle nikamien etureunat suoristuvat ja nikamat muuttuvat neliömäisiksi. Tulehdus syövyttää nikamakorpusten etuosia, ja aiheuttaa myös nikaman etureunan luukalvon alle periosteaalista uudisluumuodostumaa. Tästä saattaa muodostua pullistunut nikaman etureuna. Kalkkeutuneesta tulehduskudoksesta muodostuneet syndesmofyysit yhdistävät nikamat toisiinsa luusilloilla. Tässä vaiheessa nikamien väliset nivelet yleensä tulehtuvat ja alkavat luutua. Lopuksi saattaa tuloksena olla niin sanottu bamburanka, joka on täysin jäykistynyt. Tällainen on kuitenkin nykyisin erittäin harvinaista ja tapahtuu vain osalle sairastavista. AS- potilailla



on todettu olevan noin puolet pienemmät rotaatioarvot lanne-rintarangan alueella verrattuna terveisiin. (Atkinson, Coutt & Hassenkamp 2000, 186-187; Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 191-192.)

Progressiivista selkärankareumaa sairastavilla selkärangan kyfoosi saattaa kasvaa ja ryhti painua kasaan. Selkärangan muutokset ovat seurausta tulehdusprosessin aiheuttamasta ligamenttien ja jänteiden (anterior-, posteriorinterspinalligaments) kalkkeutumisesta, nivelkapseleiden jäykistymisestä ja välilevyjen degeneraatiosta, jotka vähentävät rangon liikkuvuutta. Fasettinivelten tulehduksen kipuun auttaa etukumara asento, mikä edesauttaa kyfoosin lisääntymistä. (Rissanen 2004; Cooper, Freemont & Fitzmaurice 1991, 755- 759.)

Kaularangan spesifiset vauriot, kuten ns. reumaniska ovat yleisiä nivelreumapotiilla, mutta myös selkärankareumaa sairastavilla. Kaularangan erilainen anatomia ja toiminta altistaa sen reumavaurioille, koska kahden ylimmäisen nikaman välinen tukevuus on nivelsiteiden varassa ja alueella on paljon jatkuvassa liikkeessä olevia niveliä. (Kauppinen 2002, 233-235.) AS:ssä nikama siirtymät ovat harvinaisia, mutta nikamien väliset luutumet ovat yleisiä. Vaikka kaularangan keski- ja alaosa olisi jäykistynyt, johtaen liikkuvuuden pienenemiseen lateraalifleksioissa, voi ylänikka olla yli liikkuva. Vaikeat muutokset kaularangassa voivat puristaa kaulaydintä ja hermoja aiheuttaen neurologisia komplikaatioita, jotka voivat johtaa tetrapareesiin tai jopa äkkikuolemaan. Jos sairastavalla on laajasti yli liikkuva ylänikka, pienikin niskan retkahdus voi olla kohtalokas. (Kauppi 2002, 233-244; Rissanen & Kauppi 2002, 456-457.)

Yleisin kaularangan reumaattinen vaurio on atlanto-aksiaalinen subluksaatio (AAS), jossa nivelsiteet vioittuvat niin, että kaularangan fleksiossa ylin nikama atlas siirtyy eteenpäin suhteessa toiseen nikamaan aksikseen pään painon vetämänä. Subluksoitunut atlas palautuu paikalleen hyvässä ryhdissä rangon ollessa keskiasennossa tai ekstensiossa. Posteriorinen AAS (pAAS) on harvinaisen, ja siinä aksiksen hammaslisäke (dens) voi syöpyä ja kaularangan ekstensiossa atlas pääsee siirtymään taaksepäin. Jos reumatulehdus jatkuu pitkään aktiivisena ylänikkassa, se syövyttää atlanto-aksiaalisen fasettinivelten luu- ja rustopintoja. Jos vaurio on toispuoleinen, atlas kallistuu sivulle, jolloin pään

asento muuttuu vinoksi. Kyseessä on silloin lateraalinen AAS (IAAS). Jos vaurio on molemminpuolinen puhutaan, atlanto-aksiaalisen impaktista (AAI), jossa pään paino voi aiheuttaa yläiskan kasaan painumisen. Ääritapauksessa ne voivat mennä sisäkkäin ja samalla dens voi nousta foramen magnumin läpi koh- ti aivoja. Toisaalta fasettien syöpyminen atlanto-aksiaalissa vähentää yleensä AAS:n yliliikkuvuutta niin, että se arpeutuu jäykäksi. Kaularangan alaosien ra- kenteet voivat myös löystyä ja aiheuttaa yliliikkuvuutta eli subaksiaalisen sub- luksaation (SAS). (Kauppi 2002, 233-238; Rissanen & Kauppi 2002, 455-456.)

Selkärankareumassa kylkiluiden, rintarangan poikkihaarakkeiden ja rintalastan liitosten tulehdus aiheuttaa kipua, joka pahenee yskiessä ja syvään sisään hen- gitettäessä. Taudin edetessä liitokset alkavat luutua ja rintaranka jäykistyy, jol- loin sen laajeneminen eteen ja sivuille pienenee, mikä vaikuttaa hengittämi- seen. (Neumann 2002, 253-254.)

Selkärankareumassa esiintyy myös jonkin verran raajaniveltulehduksia, jotka vaikuttavat niveltoimintaan merkittävästi. Histologisesti raajaniveltulehdus on varsin samankaltainen kuin nivelreumassa, mutta AS:ssä nekroosi ja tulehdus- soluinfiltraatio ovat yleensä vähäisempiä, jolloin mahdolliset virheasennot pysy- vät vähäisempinä. Tulehduksen kroonistuessa fibroosi lisääntyy, ja rusto- ja luukudoksessa esiintyy paikallista metaplasiaa. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 189.) SI-nivelen tulehduksen vaikutus toimintakykyyn on lähinnä kivusta ja tulehduksen jatkuessa aiheutuneista radiologisista muutoksista, jotka yhdes- sä pienentävät selän mobiliteettiä. (Laitinen & Hakala 2005, 1638.)

## **6.2 Lihastoiminta**

Selkärankareumalle tyypillinen tulehdusprosessi ja siitä johtuvat rakenteelliset muutokset sekä kipu aiheuttavat lihasten käytön vähenemisen ja yleisen aktiivi- suuden vähentymistä (Rissanen 2004; Alaranta, Karppi & Voipio-Pulkki 1983, 251-257). Kuormituksen väheneminen aiheuttaa poikkijuovaisessa lihaksessa surkastumista. Lihaksen kokonaisproteiinimäärä pienenee kiihtyneen proteolyy- sin ja hidastuneen proteiinisynteesin takia. (Alaranta ym. 1983, 251-257.)

Cooperin, Freemontin & Fritzmauricen (1991) tutkimuksista tulee ilmi, että AS-potilailla esiintyy pinnallisissa selkälihaksissa heikkoutta ja atrofiaa samaan tapaan kuin kroonisesta selkävauriosta kärsivillä. Multifiduslihasten biopsianäytteissä todettiin 2- tyyppin lihassolujen atrofiaa, mikä on selvä merkki motorisen aktiivisuuden vähenemisestä. Surkastumisen lisäksi multifiduslihasten fibroosi voi johtaa selän heikkouteen ja jäykkyyteen AS-potilailla. Selän ojentajalihasten heikentyminen edesauttaa selän kyfoosin lisääntymistä. (Alaranta, Karppi & Voipio-Pulkki 1983, 251-257.)

Alaraajojen poikkijuovainen lihaskudos on myös altis atrofialle, joka voi vaikuttaa asennon ylläpitoon heikentävästi sekä myös yleiseen toimintakykyyn. Selkärangareumaa sairastavilla on huomattu yläraajojen tavallista nopeampaa väsymistä staattisessa lihasvoimatestissä. Myös quadricepsin maksimivoimaroissa on havaittu alentumaa terveisiin nähden. (Hiltula, Ylinen, Mälkiä, Kautiainen & Häkkinen 2005, 13.)

## **7 Selkärangareuman vaikutukset suorituksiin**

### **7.1 Aerobinen kestävyys**

Aerobinen kapasiteetti on normaalisti alentunut selkärangareumaa sairastavilla ja on todettu tavallista nopeampaa väsymistä kestävyys suorituksissa verrattuna saman ikäisiin terveisiin. Tämä voi olla yksi syy siihen, miksi selkärangareumaa sairastavat tuntevat itsensä usein väsyneeksi. Aerobisen kestävyden huonontumisen on arveltu johtuvan toimintarajoitteista ja kivusta, jotka vähentävät fyysistä aktiivisuutta. Se voi olla myös yhteydessä sairaudesta johtuviin psykososiaalisiin ongelmiin. (Carter, Riantawan, Banham & Sturrock 1999, 700-708.)

Aerobisen kestävyden ja lihaskunnon arvellaan liittyvän toisiinsa. Carter, Riantawan, Banham & Sturrock (1999) toteavat tutkimuksessaan, että aerobinen kestävyys korreloi nelipäisen reisilihaksen voimaan ja käden puristusvoimaan.

## 7.2 Kipu

Kipu on yksilöllinen kokemus, epämiellyttävä tila tai tunne (Sailo 2000, 30). Kipu viestittää kudoksen ärtymisestä, vaurioista tai kipuradan aktivoitumisesta. Kudosvaurion aiheuttaman stimuluksen ja kivun subjektiivisen tuntemuksen välillä on monimutkainen sähköinen ja kemiallinen järjestelmä. (Kalso 2002, 50-51.) Kipu voidaan jakaa akuuttiin ja krooniseen kipuun sen keston perusteella. Alle 3 kuukautta kestänyttä kipua pidetään akuuttina ja yli 3 kuukautta kestänyttä kroonisenä. (Airaksinen & Kouri 2002, 135.) Krooninen kipu on usealla tasolla tapahtuvien moninaisten pitkän aikavälin muutoksien osallistumista kivun ylläpitoon (Kalso 2002, 88-90). Selkärankareumassa kipu voi kestää vaihtelevan ajan riippuen tulehduksen vaiheesta ja mahdollisista syntyneistä vaurioista (Sailo 2000, 32-34).

Kipu voidaan jaotella neuropaattiseen tai nosiseptiiviseen kipuun. Selkärankareumassa on kyse nosiseptiivisestä kivusta, mikä syntyy, kun nosiseptorit eli kipuhermopäätteet reagoivat voimakkaasti kudosvauriosta aiheutuvasta ärsykkeestä. Nosiseptiivinen jaetaan somaattiseen eli lihaksesta, ihosta, luustosta tai sidekudoksesta johtuvaan kipuun ja viskeraaliseen eli sisäelimistä johtuvaan kipuun. Neuropaattisessa kivussa vaurio on kipua välittävässä hermossa. (Sailo 2000, 32-34.)

Selkärankareumassa tulehdus ja siitä mahdollisesti aiheutuva biomekaniikan häiriö johtaa kipuun, nosiseptoreiden ärtymiseen, nivelkalvon tulehtumiseen ja sitä kautta rusto- ja luukudoksen vaurioihin. Nivelissä nosiseptoreita on paljon ligamenttien, kapselin, bursan, nivelkierukoiden sekä rasvakudoksen alueella ja synoviaalikudoksessa. AS:ään liittyvissä osteoporoottisissa kivuissa kyseessä ovat nikamien puristusmurtumat ja luukalvon ärsykkeet. Reumaattinen kipu ilmenee yleensä liikekipuna tai paino- ja kosketusarkuutena. Ajoittaiset pahenevat artroosikivut liittyvät liikarasiinukseen, nivelten virheasentoihin ja tulehduskivun vaihteluihin. Jatkuvaa kipua ilmenee, kun nivelet ovat jo tuhoutuneet. Kipua voi voimistaa sairastavan pelko tulevaisuudesta ja liikunta- ja toimintakyvyn menettämisestä. (Airaksinen & Kouri 2002, 142-143.)

## **8 Selkärankareuman vaikutukset osallistumiseen, yksilöön ja ympäristötekijät**

### **8.1 Osallistuminen**

Mielestäni selkärankareuma vaikuttaa osallistumiseen monella eri tavalla. Urheilijalle suurin vaikutus tulee epätoivona suorituksiin ja paineena omalta joukkueelta tai kilpakumppaneilta. Epätoivo vaikuttaa osallistumiseen, koska urheilija pyrkii normaaleihin suorituksiin, muttei niihin sairauden vuoksi pysty. Se voi johtaa urheilun lopettamiseen tai ainakin sen rajoittamiseen. Urheilun vähentyminen vaikuttaa itsestä huolehtimiseen ja myös kotielämään. Kovat paineet ja pelko urheilun loppumisesta vaikuttaa myös vuorovaikutukseen, niin oman perheen kuin urheilija kavereiden kanssa. Kun urheilu on ollut pitkään koko elämän keskeisimpiä asioita, siitä luopuminen on vaikeaa ja vaikuttaa kaikkiin elämän osa-alueisiin.

### **8.2 Yksilö**

Yksilötekijöitä ei ole luokiteltu ICF- luokituksessa, sen laajan kulttuurisen ja sosiaalisen vaihtelun vuoksi. Omasta mielestäni urheilijaan vaikuttavia yksilötekijöitä sairastettaessa selkärankareumaa ovat elämäntapojen muutos ja suhtautuminen kipuun. Jokainen ihminen kokee kivun eri tavalla, ja suhtautuminen kipuun vaikuttaa moneen osa-alueeseen. Osalle urheilijoista pienikin kipu riittää siihen, ettei halua tehdä mitään fyysisesti rasittavaa. Osalla taas kipukynnys on korkeampi ja harjoittelevat kovienkin kipujen kanssa. Suuri muutos yksilöön on sairauden myötä tehtävät elämäntapa muutokset. Osa muutoksista tulevat tahdosta riippumatta sairauden vaikutuksesta ja osa on taas omia päätöksiä.

### **8.3 Ympäristötekijät**

Selkärankareumaa sairastava urheilija kohtaa monia muutoksia ympäristössään. Mielestäni suurimmat muutokset ovat mahdollisten apuvälineiden ja ortoosien tarve. Myös asenteet ja hoito vaiheessa saatavilla olevat palvelut vaikut-

tavat. Sairauden mukanaan tuomat fyysiset ja rakenteelliset muutokset voivat johtaa erilaisten tukien ja muiden ortoosien hankintaan, jotta urheileminen olisi mahdollista kivuttomammin. Myös pienet kodin muutostyöt, kuten uuden sängyn tai ergonomisemman patjan hankkiminen. Hoitoon käytettävissä olevat palvelut, kuten lääkäri ja fysioterapia vaikuttavat sairauden etenemiseen ja sen vaikutuksiin toimintakykyyn. Asenteet urheiluun ja urheileviin kavereihin voivat muuttua negatiivisemmiksi.

## **9 Selkärankareuma urheilijoilla tutkimuksen valossa**

Tutkimuksia selkärankareumasta liitettyinä urheilijoihin löytyy varsin suppeasti. On olemassa jonkin verran lehtiartikkeleja, joissa selkärankareumaa sairastavat urheilijat kertovat omin sanoin sairaudestaan ja kuinka se on vaikuttanut harjoitteluun ja kilpailemiseen.

Timothy L. Millerin, Nathan Cassin ja Courtney Siegelin vuonna 2013 tekemässä tutkimuksessa käsitellään kuitenkin urheilijoiden selkärankareumaa ja sen esiintyvyyttä, diagnosointia ja hoitoa. Tutkimus on case-tyyppinen, ja sen tarkoituksena on lisätä tietoisuutta urheilulääketieteeseen erikoistuneiden lääkäreiden, valmentajien ja muun lääkinnällisen henkilökunnan sisällä yleisesti reumasairauksista, erityisesti selkärankareumasta ja sen monista eri tavoista ilmetä urheilijoilla. Tutkijat toivovat, että lisääntynyt tietoisuus johtaa nopeampaan ja aikaisempaan diagnoosiin ja hoitoon sekä vähentää sairauden haitallisuutta ja kestoja niin, että urheilijoiden suorituskyky paranisi.

Tutkimuksessa 21-vuotias yliopiston yleisurheilija - pituushyppääjä kärsii yli viikon mittaisesta yhtäjaksoisesta oikean jalan hamstring-lihasten kireydestä ja SI-nivelen kivusta. Kipu ilmenee juostessa ja hypätessä, mutta ei kävellessä. Tiedossa ei ole minkäänlaista loukkaantumiseen johtanutta mekanismia, eikä hänellä ole tunnottomuutta tai heikkoutta. Taustalla ei ole mitään traumaa aikaisemmin, mutta hänellä on todettu haavainen paksusuolen tulehdus. Tarkempi tutkimus paljastaa, että oikea SI-nivel on palpaatioarka. Hamstring- ja gluteus-

lihasten sekä lonkan ja selänlihasten voima ja liikkuvuus on normaali. Oikean jalan hamstringlihaksissa huomattiin lievää kireyttä bilateraalisesti, mutta se todettiin normaaliksi tämän tyyppiselle urheilijalle. SI- nivelen rotaatio stressi testi, pitkä istumistesti, SI-nivelen paine testit ja squish testi olivat negatiivisia. Mutta fleksio-, abduktio-, ja external rotaatio testit reagoivat kivulla positiivisesti. (Miller, Cass & Siegel 2013. )

Oireiden pääteltiin johtuvan SI-nivelen instabiliteetistä ja toimintahäiriöstä. Hoito koostui levosta, säännöllisestä tulehduskipulääkityksestä, sähköisestä lihasten stimuloinnista, osteopaattisesta manuaalisesta terapiasta ja fysioterapiasta, joista ei ollut välitöntä hyötyä oireisiin. 3-5 viikossa säännöllisellä fysioterapialla, alkulämmittelyillä, venyttelyllä, loppuverryttelyllä ja sähköisellä lihasten stimuloinnilla oireet helpottivat ja potilas palasi täyteen harjoitteluun ja kilpailuihin. Fysioterapian lopettaminen palautti oireet. (Miller ym. 2013. )

Hän jatkoi normaalia harjoittelua seuraavat 6 kuukautta annettujen ohjeiden mukaan. 10 kuukauden kuluttua ensimmäisestä tutkimisesta ja ollessaan ilman fysioterapiaa SI-nivelen kivut uusiutuivat haitallisempina. Hänen harjoittelunsa ja kilpailemisensa oli rajoittunutta kivun vuoksi. Fysioterapia aloitettiin uudelleen. Muutamassa viikossa oireet muuttuivat niin pahoiksi, että hän ei pystynyt enää harjoittelemaan lainkaan ja hänelle tuotti vaikeuksia kävellä. Tulehduskipulääkkeet aloitettiin uudelleen ja alettiin ottaa radiologiatutkimuksia. MRI:ssä huomattiin muutoksia SI-nivelpinnoilla ja oikean puolen sakroiliitti. Aluksi hänelle diagnosoitiin sakraalinen rasisuurtuma, mutta toinen mielipide magneettikuvista johti verikokeisiin, josta spondyloarthropatia-epäilynä löytyi voimistunut T2-signaalimuutos mediaali, ja lateraalisesti SI-nivelestä. Verikokeiden arvot olivat kuitenkin negatiiviset, mutta antigeeni HLA- B27 löytyi. (Miller ym. 2013. )

Tiedot laitettiin reumatologin tutkittavaksi. Hänelle annettiin tulehduskipulääkitystä ja ohjeet harjoitella korvaavilla menetelmillä, kuten vesijuoksulla. Oikeaa juoksemista ja hyppimistä tuli välttää, kunnes syy selviää. Selkärankareuma epäilynä aloitettiin päivittäinen reumalääkitys, ja hitaalla progressiolla potilas palasi juoksemaan, hyppäämään ja tekemään voimaharjoittelua. Neljässä viikossa kivut lakkasivat, ja hän pystyi kilpailemaan loppukauden ilman merkittäviä

kipuja. Vuoden kuluttua hän oli lopettanut kilpaurheilun ja oli täysin oireeton. Hän jopa lopetti lääkkeiden syömisen, mukaan lukien tulehduskipulääkkeet. (Miller ym. 2013. )

Magneettikuvaus on suositeltavaa havainnoimaan ajoissa mahdollinen selkärankareuma, varsinkin kun perinteinen kuvantaminen on epäselvä, sillä siinä eivät näy riittävän tarkasti AS:n alkuvaiheen muutokset. Hoito on pitkään keskittynyt perustulehduskipulääkkeisiin ja tautia muokkaaviin antireumaattisiin lääkkeisiin. Suoraan tuumorinekroositekijään vaikuttavat biologiset lääkkeet on huomattu paljon tehokkaammiksi keinoiksi. (Miller ym. 2013. )

Tutkimuksissa, jotka käsittelevät reumaattisia tauteja urheiluvammojen yhteydessä, voidaan huomata, että lääkäreillä on tapana diagnosoida jokainen niveloire mekaanisesti syntyneeksi vammaksi. Tutkimukset myös korostavat tärkeyttä epäillä reumasairauksia urheilijoilla, joilla on nivelongelmia. Lääkärit, jotka näkevät vain spesifiset osajoukot, joilla on nivelongelmia johtuen loukkaantumisesta, ovat usein ilman syytä liian kapeakatseisia erilaiseen diagnoosiin. Se saattaa johtaa huolimattomaan tulkintaan reumataudin huomioimiseksi. Lääkäreiden tulisi pitää mielessä, että oireet, jotka muistuttavat urheiluvammoja, varsinkin niillä jotka ovat nuoria miehiä ja naisia, voivat olla merkki epäillä reumaattista tulehdustautia. Monet aikaisemmat tutkimukset ja tiedot osoittavat myös, että tekijä, jotka voivat vähentää tai lisätä epäilyä reumaattisiin sairauksiin, ovat oireet nivelissä, jotka ovat jäykkiä aamuisin ja kestävät yli tunnin, mutta helpottavat liikkuesssa. Tämä tulisi arvioida jokaisen urheilijan kohdalla, jotka kärsivät niveloireista. (Miller ym. 2013. )

## **10 Urheilijan toimintakyky**

Urheilusuoritusten ja kehollisten toimintojen suorittaminen edellyttää niin tavalliselta kuntoilijalta kuin urheilijaltakin normaalia, hyvää fyysistä toimintakykyä. Mikäli fyysinen vamma tai vajavuutta aiheuttava sairaus todetaan, heijastuvat vaikutukset välittömästi myös fyysisen toimintakyvyn tasoon. Tavallisen kuntoili-



jan kohdalla vamman aiheuttama kykenemättömyys liikuntasuoritteisiin ei aiheuta hänen elämäänsä välttämättä minkäänlaista ammatillista vajavuutta, mutta ammatikseen urheilevan henkilön kohdalla jo kuukaudenkin urheilukyvyttömyydellä voi olla huomattavasti suurempia ja moniulotteisia seurauksia. (Järvikoski & Härkäpää 2004, 95.)

Psyykkiseen toimintakykyyn lasketaan kuuluvaksi psyykkiset voimavarat, kognitiiviset kyvyt ja henkinen kestävyys. Toimintakyvyn määritelmä on fysioterapian viitekehyksessä tärkeä: toimintakykyä arvioimalla voidaan rakentaa riittävän vahva perusta varsinaisten terapeuttisten toimenpiteiden suunnittelulle sekä saatujen tulosten arvioinnille. Urheilijan toimintakykyä arvioitaessa yksilön oma kokemus, objektiiviset asiantuntija-arviot, tai molemmat, ovat keskeisessä roolissa. (Järvikoski & Härkäpää 2004, 95.)

### **10.1 Kilpaurheilun vaatimukset**

Urheilijalta vaadittavat tekijät ovat hyvin lajikohtaisia, mutta siihen vaikuttavat aina fyysiset, taidolliset, psyykkiset sekä ympäristön vaatimukset. Fyysiset vaatimukset ovat näitä kaikista ratkaisevin, sillä kilpaurheilu ja kilpailullinen tulos on lajista riippumatta lähes aina kiinni sen hetkisestä fyysisestä suorituskyvystä. Taito on fysiologisten tekijöiden ja fyysisen suorituskyvyn summa. Psyykkiset vaatimukset ovat nykyisessä urheilussa huipputasolla isossa osassa. Psyykinen kunto vaikuttaa laajasti urheilijan suoritukseen ja toimintakykyyn. Ympäristön vaatimukset haastavat fyysistä ja psyykkistä suorituskkyä. (Suomen Liikunta ja Urheilu 2015.)

### **10.2 Urheilijan tavoitteet**

Kilpaurheilijan tavoitteena on harjoitella, valmistautua ja saavuttaa maksimaalinen suorituskky ja tulos. Tavoitteena on hioa jokainen suorituskkyyn vaikuttava osa-alue huippuunsa, sekä ennalta ehkäistä ja korjata siihen vaikuttavia haitallisia tekijöitä. (Suomen Liikunta ja Urheilu 2015.) Selkärankareumaa sairastavan kilpaurheilijan tavoitteena on ennen kaikkea pitää toimintakyky mahdollisimman korkealla tasolla, jotta fyysisen suorituskkyyn kehittäminen olisi mah-

dollista. Fysioterapiassa urheilijan omat tavoitteet ohjaavat fysioterapian toteutusta. Urheilijan tavoitteet fysioterapian suhteen ovat kovemmat kuin ei-urheilua harrastavan, mutta ne noudattavat samoja tavoitteita.

## **11 Selkärankareuman fysioterapia**

Fysioterapian ensisijaisena tavoitteena on lieventää tulehdusta, hidastaa selkärangan rakenteellisia muutoksia ja lievittää kipua sekä vähentää jäykkyyttä. Taudin hallinnan keskeisiä tekijöitä ovat fysioterapia ja liikunta. Selkärankareumapotilailla tulehdusarvot kohoavat jo muutaman liikkumattoman päivän jälkeen ja laskevat liikuntajakson jälkeen. Kun tulehdusarvot kohoavat, kivut kasvavat. (Hiltula 2003, 16.) Liikunta on siis hyväksi myös psykososiaalisen toimintakyvyn kannalta. Todetaan, että kohtuullinen säännöllinen liikunta alentaa taudin aktiivisuutta ja parantaa itse arvioitua toimintakykyä. (Santos, Brophy & Calin 1998, 2156-2160.)

### **11.1 Fysioterapian keinot selkärankareuman hoidossa**

Fysioterapia voi sisältää fysikaalisia hoitoja, itsenäistä harjoittelua ja neuvontaa, terapeutista lihasvoima-, liikkuvuus- ja aerobista harjoittelua, vesiterapiaa, ergonomian ohjausta ja apuvälineiden kartoittamista. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 344.)

#### **11.1.1 Terapeuttinen ja itsenäinen harjoittelu**

Terapeuttinen harjoittelu on aina tavoitteellista ja suunniteltua. Tavoitteiden ja suunnittelun apuna voi hyödyntää ICF-luokitusta. Käytettävät menetelmät on valittava yksilöllisesti ja selkärankareuman patologisten muutosten ja niiden aiheuttamien biomekaanisten ongelmien mukaan. Eri osa-alueisiin on helppo asettaa omat tavoitteet ja seurata niiden toimivuutta ICF-kehiksen avulla, jotta terapiasta saadaan kokonaisvaltainen. (Hiltula 2003, 15.)

Tärkeää on motivoida asiakas omaehtoiseen harjoitteluun, mikä on selkärankareuman hoidon perusta. (Isomeri, Lehtinen & Mikkelsen 2001, 374.) Kotiharjoitteluohjelman tulee olla yksinkertainen ja lyhyt. Potilaan on näin helpompi motivoitua säännölliseen harjoitteluun. (Mikkelsen 2003, 297.) Sairaudesta ja sen tilasta kertominen, sekä harjoitteiden tärkeyden perustelevinen potilaalle on ensiarvoisen tärkeää. (Analay, Ozcan, Karan, Diracoglu & Aydin 2003, 634.)

### **11.1.2 Fysikaaliset menetelmät**

Fysikaalisten menetelmien vaikuttavuutta on tutkittu vähän ja suurin osa menetelmistä on otettu käyttöön kokemuksellisin perustein. Selkärankareumaa sairastavien hoidossa käytetään kivun ja tulehduksen lievittämiseksi kylmä- ja lämpöhoitoja. Osa potilaista hyötyvät myös sähkökipuhoidosta, vesihoidoista ja akupunktiosta. ICF luokittelee fysikaaliset hoidot kontekstuaalisia tekijöitä kuvaavaan osaan ja tarkemmin ympäristöön, sillä käytettävissä olevat palvelut ja teknologia voi vaikuttaa niiden käytettävyyteen. (Mikkelsen 2003, 299.)

Niveltulehduksiin ja kivunhoitoon voidaan käyttää paikallista kylmähoitoa. Sitä tulisi käyttää akuutissa tulehdusvaiheessa useita kertoja päivässä 15–20 minuuttia kerrallaan. (Mikkelsen 2003, 295-296.) Kylmähoidon on todettu kokeellisissa olosuhteissa alentavan turvotuksen muodostumista ja vähentävän tulehdusreaktioita. Kylmä nostaa kipukynnystä, alentaa motorista suorituskykyä, sekä hermojen johtumisnopeutta. Kylmävaikutukset iholle, niveliin ja lihaksiin vaihtelevat kylmän antotavasta, hoidon pituudesta ja alkulämpötilasta. Lämpöhoitoja voidaan käyttää selkärankareuman akuutin tulehdusvaiheen jälkeen. Lämpö aiheuttaa kudoksissa verenkierron- ja aineenvaihdunnan lisääntymisen, kudoksen elastisuuden lisääntymisen. Se laukaisee lihasjännitystä ja aukaisee pinta- kapillaareja. Lämmin suihku ennen harjoituksia on usein hyvä apu lihasten rentouttamisessa, jolloin liikkuvuus paranee. Erilaisia paikallisia pinta- ja syvälämpöhoitoja voidaan käyttää ennen fysioterapiaa jäykkyyden lievittämiseksi. (Lehtinen & Leirisalo-Repo 2002, 196-197. Mikkelsen 2003, 299.)

Osa selkärankareumaa sairastavista hyötyvät sähkökipuhoidosta. Näyttöä vaikutuksista nivel-kipuisilla potilailla on vain transkutaanisesta hermostimulaatios-

ta (TNS/TENS), jossa kipua lievittävä vaikutus on saavutettu 70 hertsin taajuudella. (Mikkelsson 2003, 296-299.)

### **11.1.3 Balneoterapia (Vesiterapia)**

Keski- Euroopassa yleisesti käytetyllä balneoterapialla (Spa) on todettu olevan positiivisia vaikutuksia liikkuvuuteen ja kipuun selkärankareumaatikoilla. Balneoterapian terapiamuodot ovat käyttökelpoisia myös Suomessa. Vuonna 2004 Turkissa tehdyssä tutkimuksessa on verrattu balneoterapiaa ja NSAID lääkitystä pelkkään NSAID lääkitykseen. Terapiaa toteutettiin viisi kertaa viikossa 20 minuuttia kerrallaan kolmen viikon ajan. Balneoterapia sisälsi lämmin- ja kylmävesihoitoja, rentoutumista ja vesihierontaa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet selkärankareumaatikot toteuttivat päivittäin myös 20 minuutin aerobista kuntoohjelmaa. Tutkimuksessa todettiin, että balneoterapia yhdistettynä NSAID lääkitykseen, ja pelkän balneoterapian olevan yhtä tehokkaita kuin kivun lievitykseen, yleisvoinnin ja liikkuvuuden parantumiseen. Lisäksi balneoterapian vaikutus liikkuvuuteen on merkittävämpi kuin pelkkä NSAID lääkitys Schoberin testiä käyttäen. (Yurtkuran, Ay & Karakoc 2005, 303-308.)

### **11.1.2 Fysioterapian vaikuttavuus**

Fysioterapian vaikuttavuudesta löytyy näyttöä useasta tutkimuksesta. Esimerkiksi vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa 15 henkilöä toteuttivat lääkehoidon lisäksi ohjattua fysioterapia harjoittelua kolmen kuukauden ajan kolmesti viikossa 50 minuuttia kerrallaan. Kontrolliryhmässä oli 15 henkilöä, jotka toteuttivat pelkästään lääkehoitoa. Hoitajaksoa ennen ja jälkeen mitattiin heiltä selkärangan liikkuvuudet, vitaalikapasiteetti (VC) ja maksimaalinen hapenottokyky (VO<sub>2</sub>max) polkupyöräergometrillä. Fysioterapiaharjoittelu koostui aerobisesta ryhmävoimistelusta, hengitysharjoituksista ja venyttelystä. Tutkimuksessa havaittiin, että kolmen kuukauden harjoittelun jälkeen rinta-lannerangan liikkuvuus, rintakehän liikelaajuus, VC- arvot ja aerobinen kestävyys paranivat selvästi harjoitteluryhmällä verraten kontrolliryhmään. Kontrolliryhmän tulokset pysyivät samassa tai alenivat. (Ince, Sarpel, Durgun & Erdogan 2006, 924-933.)

## 11.2 Reumasairaudet ja liikunta

ICF:n mukaan reuma voi vaikuttaa kehontoimintoihin ja sitä kautta kehon rakenteisiin, osallistumiseen sekä suorituksiin. Suorituksiin vaikuttavaan liikunnan merkitystä reumaattisissa sairauksissa on tutkittu nykyisin enemmän, ja tutkimukset eivät ole osoittaneet, että liikunnan harrastamisella olisi suojaavaa tai altistavaa vaikutusta taudin ehkäisyyn kannalta. RCT:t osoittavat, että dynaamisella harjoittelulla voidaan parantaa reumaa sairastavien aerobista kapasiteettia ja lihasvoimaa, eli suoritusta. Näissä tutkimuksissa harjoittelu ei vaikuttanut haitallisesti taudin kulkuun, eikä koetun kivun määrään. Tutkimuksien perusteella ei voida sanoa paraneeko potilaiden yleinen toimintakyky lihasvoimaharjoittelulla ja mikä on vaikutus taudin radiologiseen etenemiseen pitkällä aikavälillä. (Kujala 2011. 304-305.)

Aikaisemmin kaikki harjoittelu kiellettiin taudin aktiivisessa vaiheessa, mutta tuoreimmat tutkimukset osoittavat, että esimerkiksi kevyillä painoilla tehtävä harjoittelu ei näyttäisi pahentavan aktiivisessa vaiheessa olevan reuman kulkua. Myös taudin aktiivi vaiheessa tulisi pitää huolta nivelten liikkuvuudesta ja lihaskunnosta. Tiiviskään aerobinen kestävyys harjoittelu ei näyttäisi aktivoivan rauhallisessa vaiheessa olevaa reumasairautta. Pitkäaikainen liikuntahoito voi jopa hidastaa potilaan taudin etenemistä ja pysyvien radiologisten muutosten syntymistä. Parasta on harjoittelu, joka ei sisällä voimakasta kuormitusta eikä voimakkaita tärähdyksiä.. Erityisen tärkeää on säilyttää liikkuvuus ja voima liikkeissä joita tarvitaan päivittäisissä toiminnoissa ja normaalissa liikkumisessa. (Kujala. 2011. 304-305.)

## 11.3 Fysioterapian tavoitteet

Tavoitteet asetetaan aina yksilöllisesti potilaan tarpeiden mukaan. Tavoitteet voivat muuttua sairauden edetessä, ja tavoitteita tulee päivittää säännöllisesti tarpeen mukaan. Apuna voidaan käyttää ICF-luokitusta. Alla on listattuna fysioterapian ja liikunnan keskeisimmät tavoitteet:

1. Nivelten liikelaajuuksien lisääminen. (ICF: kehontoiminnot ja rakenteet)

2. Virheasentojen korjaaminen ja ennaltaehkäiseminen. (ICF: suoritukset)
  3. Lihastasapainon, voiman, kestävyuden ja aerobisen suorituskyvyn lisääminen ja ylläpitäminen (ICF: suoritukset)
  4. Lihaskireyksien vähentäminen venyttelemällä sekä rentoutusharjoituksin (ICF: suoritukset)
  5. Kivun vähentäminen (ICF: kehon rakenteet)
  6. Koordinaation ja liikkumiskyvyn lisääminen (ICF: suoritukset)
  7. Psykofyysisen hyvinvoinnin lisääminen (ICF: kehon toiminnot)
  8. Potilaan neuvominen, ohjaaminen ja motivoiminen (ICF: ympäristötekijät)
  9. Tarvittaessa apuvälineiden tarpeen määrittäminen ja oikean käytön opastus (ICF: ympäristötekijät)
- (Viitanen & Lehtinen 2000a.)

#### **11.4 Selkärankareumaa sairastavan henkilön fysioterapeuttinen tutkiminen**

Fysioterapeuttisen tutkimisen tulisi koostua ainakin seuraavista osioista: anamneesi, liikkuvuus- ja voimamittaukset sekä aerobisen suorituskyvyn mittaukset. Ergonomian kartoitus on myös tärkeä ottaa huomioon. Huolellisesti tehty haastattelu antaa tietoa potilaan oireista, taudin aktiivisuus asteesta ja toiminnallisista asioista. ICF- luokituksessa mittaukset kertovat kehon toiminnoista tai rakenteista. Anamneesi antaa tärkeää tietoa potilaan itsensä kokemasta toimintakyvystä ja suoriutumisesta sekä ympäristöstä. (Hiltula ym. 2005, 12.)

Fysioterapeutin on hyvä kiinnittää huomiota asiakkaan ulkoiseen olemukseen, elämänsentteeseen ja luonteeseen, sillä niiden perusteella fysioterapeutti voi saada vihiä oikeanlaisesta lähestymistavasta. Selkärankareumasta aiheutuvia ongelmia tutkittaessa on tarkkailtava potilaan kävelyä ja kokonaisryhtiä ja etsittävä niistä mahdollisia epänormaaleja kuormitustekijöitä. Lisäksi on hyvä mitata selkärangan aktiivisista liikkuvuuksista fleksio, ekstensio, lateraalifleksio ja rotaatiot. Samalla tulee kiinnittää huomiota asiakkaan liikemalleihin ja katsoa mistä liikkeet tulevat. Lantiokorin ja lonkkien asennot on myös tarkistettava. Aktiivisten liikkeiden lisäksi terapeutin kannattaa testata edellä mainitut liikesuunnat myös passiivisin liikkein. (Magee 2008, 528-553.)

Terapeutti voi arvioida lihasten voimantuottoa ja etsiä oireilevia lihaksia vastustetuin isometrisin liikkein. Asennonhallinnan tarkkailu on selän kiputilojen tutkimisessa myös tärkeää. Jos asiakkaalla on säteily- tai tuntopuutosoireita, tulee ehdottomasti testata myös neurodynamiikka. Lisäksi tutkimisen arvoisia ovat vielä selkärangan segmentaalinen liikkuvuus, lihaskireydet, ligamentit ja SI-nivelet. (Magee 2008, 528-553.) Selän ja alaraajojen neurodynamiikan testeillä pyritään selvittämään tulevatko oireet selän alueelta, vai mahdollisesti alaraajasta. Testattavia hermoja ovat iskias (lisäksi peroneus ja tibialis), femoralis ja obturatorius. Neuraalikudosta voidaan hoitaa niin sanotuilla slidereilla ja tensoreilla. (Shacklock 2005, 132-151.)

Liikkuvuusmittaukset ovat tärkeä ja hyvä kliininen apu taudin etenemisen seuraamisessa ja kun suunnitellaan hoitoa. Hyvin toteutettuna ne voivat korvata huomattavan osan radiologista tutkimuksista. (Viitanen ym. 2000b, 4265.) Liikkuvuus- ja lihaskuntomittaukset ovat keino saada tietoa kehon rakenteiden ja toimintojen mahdollisesta vajavuudesta. Sairauden alkuvaiheessa tehdyt mittaukset luovat hyvän pohjan seuranta varten. Laaja mittauspatteristo on tarpeellinen hoito- ja seurantatutkimuksissa, sillä yksittäinen mittausmenetelmä ei kerro toimintakyvystä riittävän monipuolisesti. (Hiltula ym. 2005, 12.)

Mittausmenetelmää valittaessa tulee kiinnittää huomiota menetelmän toistettavuuteen, luotettavuuteen ja muutosherkkyyteen. Niihin vaikuttavat monet tekijät, kuten ympäristö, yksilöstä johtuvat, terapeutista johtuvat tai mittarin epäluotettavuus tai -valinta. Ympäristön tulee olla jokaisella kerralla mahdollisimman samanlainen, jotta tuloksia voidaan verrata luotettavasti toisiinsa. Testisuorituksen tulee olla jokaisella suorituskerralla samanlainen noudattaen kyseisen testin standardisoituja ohjeita. Yksilötekijöillä kuten motivaatiolla tai väsymyksellä voi olla vaikutusta suoritukseen parantavasti tai heikentävästi. Esimerkiksi kipua lieventävät lääkkeet tai muutoin voimakkaasti vaikuttavat lääkkeet vaikuttavat mittaustuloksiin. Terapeutti voi itse vaikuttaa suoritukseen esimerkiksi kannustamalla potilasta eri kerroilla eri tavalla. (Talvitie ym. 2006, 118, 120-121.)

#### 11.4.1 Liikkuvuuden mittaaminen

Selkärankareuma aiheuttaa liikkuvuus ongelmia erityisesti selän alueella. Näiden mittaaminen on tärkeimpiä mittauksia taudin arvioinnin kannalta. Kehon toimintoja ja rakenteita mitattaessa käytössä on paljon erilaisia mittauksia ja niiden muunnelmia. Mittausmenetelmää valittaessa kannattaa perehtyä hyvin erilaisiin suosituksiin ja tehtyihin tutkimuksiin validiteetistä, reliabiliteetistä ja muutosherkkyydestä. (Hiltula 2003, 20.) ASAS asiantuntijaryhmä (Assasment in Ankylosing Spondylitis Working Group) arvioi katsauksessaan 1997 mittausmenetelmien validiteettiä todeten, että mitan tulee olla relevantti eli vastata kysymykseen, mitä haetaan, todellinen eli ei mittausharhaa sekä käyttökelpoinen tutkimuksessa eli täsmällinen, selkeä ja helppo pisteytys. Toistomittauksissa vuorokauden aika tulisi säilyä samana, sillä liikkuvuus muuttuu aamulla tehdystä mittauksesta iltapäivällä tehtyyn mittaukseen merkittävästi, sillä keho on lämmennyt ja liikelaajuudet parantuneet liikkeellelähden ansioista. (Viitanen, Heikkilä, Kokko & Kautiainen 2000c).

Lyhyen aikavälin hoidon seurannassa käytetään erilaisia mittauksia kuin pitkällä aikavälillä. ICF: n ja samanlaisten mittareiden käytöllä seuranta on luotettavaa ja helppoa. Lyhyen hoitovälin ajan määritelmä ei ole standardisoitu selkärankareumassa. Nivelreuman osalta se on määritelty alle vuodeksi, mutta jo kolmen kuukauden harjoittelun jälkeen muutoksia pitkän aikavälin seurantaan soveltuvissa mittausmenetelmissä on havaittu selkärankareumaa sairastavilla. (Viitanen 2000; Ince ym. 2006). Jotta liikkuvuusmittaus soveltuu lyhyen aikavälin seurantaan, sen on oltava riittävän muutosherkkä validiuden lisäksi. (Viitanen 2000, 4491-4494.) Heikkilän (2002) mukaan tähän seurantaan soveltuvia mittauksia on rinta-lannerangan fleksio, lateraalifleksio ja rotaatio mittanauhalla mitattuna. Hän toteaa myös, että sormi-lattiamitta, kaularangan rotaatio ja rintakehän liikelaajuuden olevan riittävän muutosherkkiä mittauksia. Pitkän aikavälin seurantaan soveltuvia mittauksia on Viitasen (2000, 4491-4494) mukaan sormi-lattiamitta, seinä-takaraivomitta, modifioitu Schober, koko rintarangan fleksio-, lateraalifleksio ja rotaatio sekä intermalleoraalimitta. Selkärangan liikkuvuusmittaukset voidaan jakaa eri tasoissa tapahtuvaan liikkeeseen horisontaali-, sagittaali- ja frontaalitasoon. Selkärankareumassa artrokinemaattisen liikkuvuuden



mittaaminen on tärkeää taudin seurannassa, sillä voidaan seurata kiinnikkeiden ja pienten nivelten liikkuvuutta hyvinkin tarkasti. Artrokinaattista liikkuvuutta voidaan mitata eri tasoissa horisontaalisesti, sagittaalisesti ja frontaalisesti. Eri-tyisesti fasetti- nivelten liikkuvuudet rangan eri osissa. Näiden liikkuvuuksien lisäksi tulee tarkastella rotaatiota erityisesti kaularangassa. Lisäksi lateraalifleksiota tapahtuu koko rangan alueella. (Koistinen 2005, 44-45.)

#### **11.4.2 Lihassoiman mittaaminen**

Lihassoima mittaukset voivat kannustaa sairastavaa lihassoimaharjoitteluun hänen saadessaan tietoa omasta lihaskunnostaan ja sen mahdollisesta heikentymisestä. Monipuoliset ja perustellut mittaukset antavat paljon hyvää tietoa yleisestä toimintakyvystä. ICF- viitekehyksessä lihassoiman mittaaminen kertoo suorituksista. Tutkimustietoa selkärankareumaa sairastavien lihassoimamittauksista on todella niukasti. Mittausmenetelmien reliabiliteettia on tutkittu enimmäkseen terveillä tai potilailla joilla on alaselkä kipuja, mutta ei selkärankareumaa sairastavilla. (Hiltula 2003, 35.)

Lihassoimamittausmenetelmiä on paljon ja ne voidaan suorittaa joko staattisesti tai dynaamisesti. Dynaamisten testausmenetelmien käyttöä puoltaa se että siihen ei tarvita kalliita laitteita ja ne ovat yksinkertaisia. Lihaksen voimantuotto-ominaisuudet voidaan jakaa maksimi-, kesto- ja nopeusvoimaan. Nopeusvoiman mittaaminen on selkärankareumaa sairastavilla vähemmän käytetty, mutta urheilijoiden kohdalla täysin perusteltua käyttää. (Heino, Aaltonen, Kainonen & Mattila. 2004, 169-170.) Maksimivoimaa testatessa käytettäessä useamman toiston testiä loukkaantumisriski on pienempi, joten testi on käyttökelpoisempi selkärankareumaatikolle, erityisesti jos tauti on edennyt jo pidemmälle. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2004, 125, 146-147.) Kestovoimalla on merkitystä muun muassa asennon ja ryhdin säilyttämisessä. Sitä voidaan mitata erilaisilla toistotesteillä dynaamisesti tai staattisesti. Lihassoimaa mitattaessa mitattavan suorituksen tulee olla kivutonta voimaa. (Ahtiainen & Häkkinen 2004, 170.)

Hiltulan (2002) mukaan liikkuvuus- ja lihassoimamittauksilla on selkeä yhteys, joka viittaa koko yleisen toimintakyvyn väliseen yhteyteen sekä potilaan yle-

seen suorituskykyyn. Selän staattisen voiman on raportoitu korreloivan potilailla selän eteentaivutuksen (taudin vaikeusaste) ja laskon (taudin aktiivisuustaso) kanssa. Myös selän dynaaminen voima antaa viitettä taudin asteesta. (Alaranta ym. 1983.) Hiltulan (2003, 46-49.) tutkimuksesta ilmenee, että Schoberin testin tulokset korreloivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi alaraajojen toistokyykistyttestin ja erityisesti vatsalihasten toistosuoritustestin kanssa. Rintalannerangan alueen liikkuvuuden alentuminen on siis yhteydessä alaraajojen ja vartalon lihasvoiman heikentymiseen. Dynaaminen selkälihasten testi korreloi merkitsevästi kivun kanssa ja yläraajojen toisto testi aamujäykkyyden kanssa.

#### **11.4.3 Aerobisen kestävyuden mittaaminen**

Aerobista kestävyttä voidaan testata epäsuorilla rasitustesteillä, joissa arvioidaan maksimaalista hapenottoa (VO<sub>2</sub>max) yhden tai useamman perusteella pääasiassa submaksimaalisissa testeissä käyttäen arvioitua laskennallista sydämen maksimisykettä. Submaksimaalisiin kuormitus testeihin perustuvat epäsuorat testit ovat turvallisia, riittävän luotettavia ja toistettavia. (Keskinen, Mänttari, Aunola & Keskinen. 2004, 48.) ICF- luokittelee aerobisen kestävyuden kehon toimintoihin, mutta kertoo myös rakenteista, jotka vaikuttavat aerobisen kunnan muodostumiseen.

Selkärankareumaa sairastaville yleisesti käytettyjä aerobisen kunnan testejä ovat polkupyöräergometritesti ja erilaiset kävelytestit. (Arkela-Kautiainen ym. 2007, 169.) Monessa tutkimuksessa on käytetty yksiportaista Åstrandin polkupyöräergometritestiä, joka on todettu luotettavaksi. Tutkimuksessa, jonka on tehnyt Keller ym. 2001 tämä testi todettiin reliaabeliksi alaselkä-kipuisilla potilailla. UKK-instituutin kävelytesti on todettu luotettavaksi normaalikuntoisilla ja ylipainoisilla ihmisillä. Testi on osoittautunut epäluotettavaksi hyväkuntoisten ja paljon liikuntaa harrastavien kunnan mittauksessa, sykkeen jäädessä liian alhaiseksi. (Keskinen ym. 2004, 108.)

#### **11.4.4 Asennon- ja liikkeenhallinnan mittaaminen**

Asentoa ja sen hallintaa havainnoidaan jo selän liikkuvuus- ja voimamittausten yhteydessä. Tarkemmin asennon ja liikkeen hallinnannassa tutkitaan liikkeen biomekaniikkaa ja lihasten toimintajärjestystä. Tutkimisen pitää olla kineettisen ketjun mukaista ja käsittää vartalo- lantio, alaraajat ja niiden proprioseptiikka, ja oikeanlainen toiminta. Mittauksen apuna voidaan käyttää havainnoinnin lisäksi painetta mittaavia mansetteja tai EMG- mittaria. Selkärankareuma aiheuttaa rakenteellisia muutoksia, jotka vaikuttavat liikkeiden suorittamiseen ja sitä kautta hallintaan. Keho kehittää uudenlaisia biomekaanisesti vääriä malleja liikkeen suorittamiseen, mikä johtaa hallinnan heikentymiseen. Kun proprioseptiikka heikentyy, hallinta oikeanlaisesta liikemallista katoaa. Kipu vaikuttaa proprioseptiikkaan kun tietty liike ei onnistu kivun takia. Kivun vaikutus hallinnan heikentymiseen voi johtua jatkuvasta ja voimakkaasta kivusta mikä johtaa sympati- kusaktivaatiosta, koska lihaksissa on adrenergisiä- reseptoreita. Kipu heikentää niiden afferenttiä inputtia ja motorisen refleksitoiminnan heikkeneminen aiheut- taa että ennakoiva aktiveetti heikkenee, joka vaikuttaa liikekontrolliin muun muassa tarkkuuteen ja hallintaan. (Luomajoki ym. 2008)

#### **11.4.5 Kivun ja toimintakyvyn mittaaminen**

Tehokkaan ja laadukkaan kivun hoidon edellytyksenä on hoidon järjestelmälli- nen seuranta ja kivun kokonaisvaltainen arviointi. Erilaisten kipuasteikoiden ja piirrosten avulla voidaan selvittää potilaan oma arvio koetusta kivusta. Kipumit- tareiden avulla saadaan selville myös kivun sijainnista, kestosta ja laadusta, kipua pahentavista ja helpottavista tekijöistä sekä kivun vaikutuksista potilaan toimintakykyyn. Tutkimukset osoittavat että potilaan oma arvio kivusta ja sen laadusta on todettu luotettavimmaksi menetelmäksi arvioitaessa kipua. Kipu vaikuttaa suoritukseen, mutta voidaan asettaa ICF- viitekehyksessä myös raken- teisiin. Koettu kipu ja siitä koettu haitta vaikuttaa suoritukseen ja osallistumiseen (Heinonen 2007, 103, 105.)

Kivun voimakkuutta ja kehittymistä on tutkitusti hyvä seurata VAS-kipujanalla, eli visuaalisella analogiasteikolla. Kivun paikantamisen ja kivun laadun määrit- tämiseen voidaan käyttää kipupiirrosta. Muut selkärankareumaa sairastavan kivun määrittämiseen voidaan selvittää anamneesia tehdessä. (Heinonen 2007,

105-106.) WHO ja kansainvälinen Reumaliiga ovat hyväksyneet toimintakykyindeksit, jotka arvioivat luotettavasti selkärankareumaa sairastavien toimintakykyä. (Heikkilä. 2002.) Toimintakykyindeksejä ovat BASFI (the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), joka mittaa toiminnallisia haittoja. Toinen mittari on BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), joka taas mittaa taudin oireiden määrää ja taudin aktiivisuutta. (Laitinen 2007, 350.) DFI (the Dougados Functional Index) mittaa kyselylomakkeen avulla toiminnallisia haittoja. (Heikkilä 2002, 75). Heikkilän (2002) tutkimuksen mukaan BASFI ja DFI ovat päteviä suomalaisille ja indeksien toistettavuus on hyvä.

### **11.5 Fysioterapia eri vaiheessa sairautta**

Liikunnan ja fysioterapian määrä ja teho mukautetaan toimintakykyyn vaikuttavaan taudin aktiivisuus asteeseen sekä jo syntyneisiin vaurioihin. Fysioterapia toteutetaan fysioterapeuttisen tutkimuksen perusteella ja keskitytään olennaisiin taudin etenemistä ehkäiseviin tekijöihin. (Martio 2007; Heinonen & Lahtinen; Mikkelsen 2003, 299.) Fysioterapeutin on osattava neuvoa potilasta niin, että tämä osaa tehdä tarpeellisia muutoksia harjoitteluun taudin tilanteen mukaisesti. Selkärankareumalle on tyypillistä jaksottaiset aktiivit tulehdusvaiheet sekä rauhalliset tasaiset vaiheet. (Heinonen ym.) Kuormituksen ja levon suhde on oikea, jos sairastava pystyy lyhyehkön lepohetken jälkeen palauttamaan maksimaalisen liikuntakykynsä. (Mikkelsen 2003, 297). Fysioterapia on erilaista riippuen syntyneistä vaurioista ja toimintakyvystä. Pitkälle edenneessä selkärankareumassa aktiivisten harjoitteiden tekeminen voi olla vaikeaa, jolloin passiivisten harjoitteiden merkitys korostuu. Fysioterapeutti voi ylläpitää liikelaajuuksia passiivisilla liikehoidoilla. Myös suspensio sopii harjoittelumuodoksi silloin kun liikerajoitukset ovat huomattavat.

#### **11.5.1 Akuutti tulehdusvaihe**

Akuutissa vaiheessa tulehdusprosessi aiheuttaa kipua, toimintakyvyn rajoitteita ja väsymystä jolloin fyysistä kuormitusta ja harjoittelun tehoa tulisi vähentää. Kuormituksen vähentäminen riippuu siitä miten voimakasta ja laaja-alaista kiputila on ja siitä kuinka potilas kokee yleisvointinsa. Koko harjoittelua ei tarvitse lo-

pettaa, vaan keventää niitä niveliä ja alueita joihin tulehdusprosessi vaikuttaa. Voimaharjoittelua tulee käyttää harkiten, mutta kireiden lihasten ja nivelsiteiden venyttely auttaa selän asennon pysymistä hyvänä. Rauhallisesti tapahtuva liikkuuusharjoittelu koko nivelen liikelaajuudella voi helpottaa kipua ja ehkäistä liikerajoituksia. Kipuvaiheissa ja liikerajoitusten korjaamisessa säännölliset fysioterapiajaksoit ovat usein välttämättömiä. (Viitanen ym. 2000b, 4266.) Fysioterapian ajankohdaksi ei suositella aamua, jos potilas kärsii aamujäykkyydestä. (Mikkelsson 2007, 114). Aktiivisessa vaiheessa fysikaalisilla hoidoilla on suuri merkitys esimerkiksi useita kertoja päivässä annettavalla kylmähoidolla pyritään rauhoittamaan tulehdusta ja sitä kautta vaikuttamaan kipuun (Martio 2007; Heinonen ym. Mikkelsson 2003, 299).

### **11.5.2 Rauhallinen vaihe**

Tulehdusvaiheen helpottaessa keskitytään kohottamaan yleiskuntoa ja palauttamaan nivelten liikkuvuutta. Erityisen tärkeää on kiinnittää huomiota niihin kehonosiin ja niveliin, mitkä oireilivat akuutissa vaiheessa, jotta mahdollinen alentunut toimintakyky saadaan palautettua ennalleen. Lisäksi pyritään vahvistamaan selän tukevia lihaksia, jotka ylläpitävät ryhtiä. Harjoittelun tehostaminen on tässä vaiheessa mahdollista ja tavoitteena on kasvattaa niin sanotusti reservejä tulevia tulehdusjaksoja varten. (Martio 2007; Heinonen ym.)

## **12 Opinnäytetyön menetelmä ja toteutus**

### **12.1 Opinnäytetyön menetelmä**

Tarvittavan materiaalin keräämiseksi ja sopivaksi menetelmäksi valikoitui teemahaastattelu. Työssä käsitellään kolme erilaista tapausta, joilla on erilaiset taustat, sairaus on eri vaiheessa sekä erilainen suhde fysioterapiaan sairauden aikana. Teemahaastattelu on haastattelumenetelmä, joka on puolistrukturoitu. Teemahaastattelussa aihepiirit keskitetään tiettyihin aihepiireihin. Menetelmälle on myös ominaista, että haastateltavat ovat kokeneet aihepiiriin liittyvän tilan-

teen. Teemahaastattelu suunnataan siis tutkittavien subjektiivisiin kokemuksiin. Teemahaastattelulla voidaan tutkia haastateltavan yksilön kokemuksia, ajatuksia, tunteita ja myös sanatonta kokemustietoa. Tässä korostuu tutkittavien oma elämysmaailma. Haastateltavien ääni tulee teemahaastattelussa kuuluviin. Teemahaastattelu voi olla kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen. (Hirsjärvi-Hurme 2000, 47-48; Routio 2007.)

## **12.2 Opinnäytetyön toteutus ja tulosten analysointi**

Opinnäytetyön toteutuksessa käytetään kirjallista teemahaastattelua (liite), johon osallistuvat saavat vastata rauhassa, ja se lähetetään heille sähköisesti. Kirjallinen haastattelu toimii työssä hyvin sen takia, että haastateltavat saavat rauhassa vastata annettuihin kysymyksiin. Suullisesti tehty haastattelu voisi johtaa tilanteeseen, jossa vastaukset jäisivät supeiksi ja vaikeammin käsiteltäviä asioita olisi vaikea tuoda kasvojen esille. Teemahaastattelu on suunnattu valituille haastateltaville, ja siihen on jo ennalta määrätty tietty näkökohta. Aihepiirit on keskitetty tiettyyn aiheeseen, ja haastateltavat ovat kokeneet aihepiiriin liittyvän tilanteen tai tilanteita. Haastateltavat ovat vähintään kansallisella tasolla kilpailevia urheilijoita, jotka sairastavat selkärankareumaa. Tutkimuksessa on haastateltu kolmea eri lajin urheilijaa, jotka ovat myös taudin eri vaiheessa. Haastattelulla on pyritty selvittämään kunkin urheilijan kokemuksia taudin vaikutuksesta harjoitteluun ja kilpailemiseen, sekä kokemuksia taudin diagnosoinnista ja hoidosta. Ennen virallisen haastattelun lähettämistä, teemahaastattelua on testattu kolmella alaselkä vaivoista kärsivällä ihmisellä.

Tulosten analysointi tapahtui keräämällä haastateltavien vastaukset sähköisesti. Analyysimenetelmänä käytettiin sisällön analyysiä. Kerättyjen haastattelujen ensimmäisellä lukukerralla tarkastin, että kaikkiin kysymyksiin on vastattu, ja onko tarvetta tehdä tarkentavia kysymyksiä. Ennakkokäsitys saaduista vastauksista oli, että ne vastasivat haettuihin pääkohtiin. Vastaukset olivat riittävän pitkiä ja niistä tuli selkeä vastaus annettuihin kysymyksiin. Vastauksia täydennettiin tarkentavilla kysymyksillä puhelimitse, jos vastaukseen kaivattiin lisätietoa. Vastaukset litteroitiin yhteen tiedostoon niin, että jokaisen haastateltavan vastaukset olivat saman kysymyksen alla. Haastattelut on luettu kokonaisuudessaan

10 kertaa. Vastauksia on luettu kysymys kerrallaan analysointi vaiheessa 6 kertaa. Vastaukset on litteroitu ja analysoitu noin viikossa vastausten saamisesta. Otanta oli varsin pieni, ja näin ollen avointen vastausten lukemiseen ei kulunut paljoa aikaa. Opinnäytetyön kokonaisprosessiin kului aikaa reilu vuosi. Pitkä aikataulu ei johtunut työn tekemisen vaikeudesta, vaan muista ulkopuolisista tekijöistä.

Haastattelun tulokset analysoitiin avaamalla haastateltavien vastaukset aihepiireittäin niin että tärkeimmät ajatukset ja kokemukset tulivat esille. Vastauksia oli helppo verrata keskenään, jolloin erilaiset kokemukset nousivat hyvin esille. Analyysissä koostettiin annetut vastaukset ja nostettiin tärkeimmät havainnot esiin. Haastattelut purettiin auki yksi kerrallaan niin, että tärkeimmät ja merkitykselliset kokemukset tulivat esille ja pohdinnassa niihin pureuduttiin tarkemmin. Tuloksista etsittiin yhtenäisyydet ja vastavuoroisesti eroavaisuudet.

### **12.3 Teemahaastatteluun osallistuneet**

Ensimmäinen urheilija on vajaa 30-vuotias suunnistajamies. Selkärankareuma on selkeästi kroonisessa vaiheessa ja rauhoittunut, eikä hän ole tarvinnut fysioterapiaa lainkaan. Urheilija sanoo harjoittelevansa vuodessa noin 500 tuntia, kuukaudessa 35-50 tuntia ja viikossa 8-13 tuntia. Harjoittelusta huoltavaa- ja tukiharjoittelua on noin 10 %, joka koostuu venyttelystä, kuntopiiristä sekä pitkistä huoltavista lenkeistä. Kilpailuja hänellä on 30-40 kappaletta vuodessa.

Toinen urheilija on 18-vuotias lentopalloilijatyttö. Hänen tautinsa on akuutissa vaiheessa ja aktiivinen. Taudin diagnosointi ei suoraan todista, että kyseessä on selkärankareuma, mutta oireita lääkitään ja tutkitaan selkärankareumana. Fysioterapiaa ja muita hoitomuotoja hän on kokeillut muutamia kertoja. Urheilija kertoo harjoittelevansa noin 6-7 tuntia viikossa. Tukevaa ja huoltavaa harjoittelua on tällä hetkellä noin puolet. Pelejä kertyy lokakuusta toukokuulle 1-2 peliä viikossa.

Kolmas urheilija on 25-vuotias maastohiittäjä mies. Tauti on kroonisessa vaiheessa, mutta aina aika-ajoin on selkeitä akuutteja tulehdusvaiheita. Taudin

alkuvaiheessa hän tarvitsi paljon fysioterapiaa, mutta nykyään ei. Urheilija harjoittelee vuodessa tällä hetkellä noin 700 tuntia, kuukaudessa 30-70 tuntia ja viikossa 8-25 tuntia riippuen viikosta ja sen painotuksesta. Harjoittelusta noin 20 % on huoltavaa ja tukiharjoittelua, joka koostuu pitkistä huoltavista harjoituksista, venyttelystä, kuntopiiristä ja hallintaharjoitteista. Kilpailuja on vuodessa noin 30 , joista noin 15 on pitkiä tai ultrapitkiä kilpailuja.

Tulosten käsittelyssä käytän tapaustunnuksina urheilija 1, urheilija 2 ja urheilija 3.

## **13 Tulokset**

### **13.1 Kokemukset ensi oireista sairauden diagnosointiin**

Urheilija 1 kertoo, että ensimmäiset oireet alkoivat vuonna 2006, kun alaselkä kipeytyi ensimmäisen kerran. Oireet olivat kokonaan poissa kaksi vuotta, mutta kivut palasivat vuonna 2008 ja jatkuivat sopivan hoidon löytymiseen vuoteen 2011 saakka. Kipu alaselän ja lantion alueella oli jatkuvaa. Aluksi epäiltiin välilevyn pullistumaa ja selkä MRI-kuvattiin. Kuvat oli otettu SI-nivelten yläpuolelta, ja niissä ei näkynyt mitään epäilyttävää. Urheilija kävi lukuisilla eri fysioterapeuteilla, ja epäilyjä oli lihasheikkouksista SI-nivel lukkoihin. Urheilija itse alkoi epäillä selkärankareumaa ja hakeutui uusiin magneettikuviin, jotka otettiin alemmaa. Kuvissa löytyi voimakas tulehdus SI-nivelissä, minä jälkeen hänet ohjattiin reumatologille vuonna 2011.

Urheilija 2 kertoo haastattelussa, että ensimmäisiä oireita alkoi ilmaantua 12-13-vuotiaana lentopalloa pelatessa. Oireet olivat aluksi vähäisiä alaselän alueella, ja niistä selvisi kipulääkkeillä. Diagnostiikkaprosessin hän on kokenut varsin negatiiviseksi, ja lääkärit eivät olleet aluksi ottaneet asiaa tosissaan, vaan antoivat ohjeita vahvistaa selkäliahaksia sekä kipulääkkeitä ja lepoa. Vuonna 2013 selästä otettiin röntgenkuvat, joista löydettiin rasvoittumia ja merkkejä pitkäaikaisesta tulehduksesta. Reumakokeet olivat kuitenkin kaikki negatiivisia ja tutkimukset



lopetettiin. Vuosi sitten selkä kipeytyi niin pahasti, että urheilija joutui lähtemään harjoituksista pois ambulanssilla, minkä jälkeen hän pääsi reumatologille ja aloitettiin reumalääkitys. Varmuutta selkärankareumasta ei ole vielä.

Urheilija 3 kertoo oireiden alkaneen vuonna 2008 ollessaan armeijassa. Aluksi hän luuli kipujen johtuvan vain kasvaneesta rasituksesta ja selvisi kipulääkkeillä. Seuraavana vuonna päästyään varusmiespalveluksesta, selän oireet jatkuivat, pahenivat ja se teki kilpailemisesta mahdotonta kipujen vuoksi. Vuonna 2011 kivut ja oireet olivat alaselässä niin jatkuvat ja voimakkaat, että arkiaskareet ja pelkkä kävely oli hyvin hankalaa. Diagnosointiprosessia hän kuvaa todella vaikeaksi ja pitkäksi. Alansa huippulääkäreitä oli monia, ja he epäilivät kaikkea välilevyn pullistumasta Bertolottin-syndroomaan. Asialle ei saatu röntgen-, ja magneettikuvilla varmuutta. Fysioterapeuteilla urheilija kävi säännöllisesti, ja selkälihakia vahvistettiin, mutta oireet ja kivut vain pahenivat. Lopulta hän itse alkoi ottaa asiasta selvää ja hakeutui laajempiin magneettikuviin, jotka paljastivat voimakkaat tulehdukset SI-nivelissä. Niiden perusteella hänet ohjattiin reumatologille, ja kudostyyppitestit varmistivat selkärankareuman vuonna 2011.

Kaikissa tapauksissa oireista on pitänyt kärsiä vuosia ennen kuin varsinainen syy löytyi. Urheilija 2 kertoo vastauksessaan, että ”Yleensä aina lääkärit ovat ehdottaneet vaan buranaa ja lepoa hoidoksi, eivätkä ole tutkineet sen kummemmin”. Vastauksista käy myös ilmi, että urheilijan oma-aloitteisuus syyn selvittämiseen on johtanut selkärankareuman löytymiseen ja varmistumiseen. Kaikille yhteistä oireiden alkamisessa on voimakkaat alaselänkivut, ja löydöksissä SI-nivelen tulehdukset. Löydöksiä ei löydetty normaaleista magneettikuvista, vaan laajasta sacrumin alueelle ylettyvistä kuvauksista.

### **13.2 Kokemukset saadusta hoidosta ja lääkityksestä**

Urheilija 1: Ilä aloitettiin heti infuusiona annettava biologinen lääke, joka tehoi välittömästi. Tiputus oli ensin 2 viikon välein, ja nykyisin tiputusväli on 8 viikkoa. Selkä on kokonaan kivuton, mutta jäykähkö. Hän ei saa tai tarvitse muuta hoitoa.

Urheilija 2 oli alussa kokeilulla, jossa söi reumalääkettä nimeltään Salazopyrin 2x2 tablettia päivässä, mutta lopetti sen, koska ei kokenut siitä olevan mitään apua. Nykyään hän on jonossa uusiin tutkimuksiin ja syö hoitona pelkästään normaaleja särkylääkkeitä.

Urheilija 3 söi alkuun Salazopyriniä, mutta koki, ettei teho ollut kovin hyvä, jolloin aloitettiin itse pistettävä biologinen lääke nimeltään Humira. Tämä lääke piti selän lähes oireettomana kokonaisen vuoden, mutta lääkkeen teho loppui yhtäkkiä. Tämän jälkeen aloitettiin infuusiona Remicade 6 viikon tiputusvälillä. Kivut ja selän oireet hävisivät. Lisäksi aloitettiin Remicadea tukevia lääkkeitä, kuten Trexan ja foolihappo, mutta urheilija koki, että niistä tuli huono olo ja ei urheilun takia halunnut ja tarvinnut kyseisiä lääkkeitä, ja ne lopetettiin. Remicade on toiminut varsin hyvin, ja selän oireet ovat vähentyneet merkittävästi.

Kaikilla hoitona aloitettiin lääkitys. Urheilijoilla 2 ja 3 kokeiltiin tabletti hoitoa, mutta tehoa ei tullut riittävästi. Urheilija 3 siirtyi urheilija 1:n tavoin biologiseen lääkitykseen ja oireet helpottuivat huomattavasti, ja oireet hävisivät lähes kokonaan. Lääkehoidon merkitys uusien biologisten lääkkeiden myötä näyttäisi olevan varsin suuri.

### **13.3 Kokemukset fysioterapiasta**

Urheilija 1 ei ole kokenut fysioterapiasta mitään hyötyä selän kannalta eikä ole käynyt fysioterapiassa diagnoosin saatuaan. Fysioterapia tutkimusvaiheessa oli ollut sen verran puutteellista, ettei hän halunnut maksaa enää turhasta. Urheilija 1 kertoo lisäksi käyvänsä hieronnassa kerran viikossa, mutta siellä ei hoideta selkää.

Urheilija 2 on käynyt fysioterapiassa muutamia kertoja ja on saanut sieltä keskivartaloa tukevia harjoitteita. Urheilija kokee, että harjoitteet ovat ihan hyviä, mutta eivät auta selän oireisiin. Selän ollessa kipeä hän ei pysty suorittamaan annettuja harjoitteita. Hänelle on tehty myös fysikaalisia hoitoja, kuten kylmä-, lämpö- ja sähköhoitoja sekä LPG- hierontaa, mutta niiden apu on ollut hetkellinen.

Urheilija 3 on käynyt fysioterapiassa useita kertoja, mutta ei ole kokenut saaneensa siitä riittävää apua. Fysioterapiakerrat ovat olleet lähinnä keskivartalon harjoittelua, joista hän on suoriutunut vaivatta. Tehdyt mobilisoinnit ovat hetimitäin auttaneet tai joskus jopa pahentaneet selän kipuja. Fysioterapeutti on myös liian herkästi hoitanut selkää pelkästään hieronnalla. Yleisesti ottaen ei ole kokenut fysioterapeuttien olleen ajan tasalla, mitä oireiden kanssa pitäisi tehdä. Hän kokee myös, että tutkiminen on ollut puutteellista. Tehdyistä fysikaalisista hoidoista lämpöhoito on ollut selkeä hetkellinen apu, jota hän käyttää paljon etenkin ennen kisaa muun muassa lämpögeelin avulla. Nykyisin urheilija opiskelee fysioterapiaa ja hoitaa oireita itsenäisesti.

Jokaisen haastatellun urheilijan kokemukset fysioterapiasta ovat huonoja, eivätkä ole kokeneet siitä olevan mitään hyötyä. Näyttäisi siltä että hoito antaneet fysioterapeutit eivät ole osanneet hoitaa selkäreumaa sairastavaa urheilijaa oikein niin harjoitteiden kuin tavoitteiden osalta. Urheilija 3 kertoo vastauksessaan ” Annetut harjoitteet ovat olleet liian helppoja, ja tehdyt mobilisoinnit ovat auttaneet hetken tai sitten pahentaneet kipuja”.

#### **13.4 Kokemuksia selkärankareuman vaikutuksista harjoitteluun ja kilpailamiseen**

Urheilija 1 kertoo olleensa vuodet 2008-2010 kokonaan poissa kilpailuista kipujen vuoksi. Hän yritti harjoitella kipulääkkeiden voimalla, mikä johti suolistohaavaumaan ja hemoglobiinin romahtamiseen. Juokseminen ei onnistunut toivotulla tavalla, koska lantion alueella oli kovia kipuja. Ilman oikean lääkityksen löytymistä urheilija kertoo, että ura olisi päättynyt heinäkuuhun 2009.

Urheilija 2 sanoo joutuneensa luopumaan kokonaan tietyn tyyppisistä harjoituksista, kuten hypyistä ja kyykyistä. Hän on joutunut lisäämään paljon keskivartaloa tukevia harjoitteita. Hän on joutunut jättämään paljon harjoituksia välistä kipujen vuoksi. Peleissä hän ei ole pystynyt parhaimpaansa, mikä on johtanut huonoihin suorituksiin. Tällä hetkellä urheilija pitää kokonaan taukoa pelaamisesta, että saisi selän rauhoittumaan.

Urheilija 3 kertoo olleensa usean vuoden ajan kykenemätön riittäviin suorituksiin kilpailuissa, ja vuosina 2009-2012 kilpaileminen on välillä ollut mahdotonta. Eniten harjoitteluun selän kipujen takia vaikutti kesä 2010, jolloin käveleminenkin oli erittäin kivuliasta ja koko urheilun lopettaminen oli harkinnassa, jos syytä kipuihin ei löytyisi. Oikean lääkityksen löytyessä harjoittelu on taas onnistunut, ja selkä on alkanut kestää paremmin täyttä rasitusta. Tukiharjoitteiden ja huoltavan harjoittelun määrää on pitänyt lisätä paljon, että selkä pysyy kunnossa. Urheilija kertoo, että kesällä juokseminen ja kilpaileminen onnistuu paremmin kuin talvella kylmässä kilpaileminen. Selkä selvästi jäykistyy ja kipeytyy kylmässä helposti. Kilpaileminen on edelleen tarkkaa tehojen osalta, ja alkuverryttelyn onnistumisella on suuri merkitys kokonaissuoritukseen.

Kaikilla urheilijoilla urheileminen on jouduttu lopettamaan voimakkaiden oireiden vuoksi jossakin vaiheessa. Koko urheilu-uran lopettaminen on käynyt mielessä kaikilla. Urheilija 1 kertoo: ”Ilman oikean lääkityksen löytymistä ura olisi päättynyt heinäkuussa 2009, jolloin oli pakko antaa periksi”. Urheilija 1 ja 3 ovat pystyneet jatkamaan urheilemista täydellä teholla hyvän hoidon löytymisen jälkeen.

### **13.5 Kokemuksia oireista**

Urheilija 1 sanoo, että aikaisemmin selkä oireili jatkuvasti aivan sama mitä teki, myös levossa. Nykyisin ei ole mitään tiettyä asiaa tai harjoitusta, joka kipeyttäisi, mutta yösuunnistuksen jälkeen saattaa ilmetä pieniä oireita, koska askeltaminen juostessa on pimeässä erilaista. Lämpö helpottaa oireita, kylmä pahentaa.

Urheilija 2 kertoo, että selkä oireilee, jos on paljon hyppyjä ja tärähdyksiä sekä äkkinäisiä liikkeitä. Selkä on kipeä myös levossa, erityisesti aamuyöstä ja aamulla. Kipuja helpottaa parhaiten, kun menee selälleen kovalle lattialle ja laittaa jalat koukkuun.

Urheilija 3 kokee, että ennen lääkitystä selkä oli kipeä kokoajan, pahimmillaan aamuyöstä nukkuessa. Selkä ei kestänyt minkäänlaisia tärähdyksiä ja nopeita

liikkeitä. Kokee että selkä kipeytyy ja jäykistyy edelleen voimakkaasti kovilla tehoilla hiihdettyäessä ja on tarkkaa kun ylitetään tietty harjoitusteho ja harjoituksen kesto. Joskus kuntosalilla huolimaton nostaminen tai liike saa selän kipeäksi. Muutoin ei oireita ja kipuja ilmene. Selkä kuitenkin jäykistyy, mitä lähemmäs mennään kuudetta viikkoa ja uutta lääkkeen infuusiota. Kovalla alustalla selälään makaaminen, lonkan koukistajien venyttely sekä lämpö helpottavat selän kipuja ja jäykkyyttä.

Kaikilla selkä oireilee, niin levossa erityisesti aamuyöstä, kuin liikkuessakin. Kaikilla tärähdykset aiheuttavat eniten oireita. Urheilijoilla 2 ja 3 selällään kovalalla alustalla makaaminen helpottaa oireita. Lääkityksen myötä urheilijat 1 ja 3 ovat oireettomia levossa, mutta selkä saattaa oireilla tietynlaisissa harjoituksissa.

### **13.6 Selän oireiden vaikutus muuhun elämään**

Urheilija 1 kokee, että alun jatkuva selän kipu oli varsin synkkää aikaa, psyykkisesti raskasta, ja fyysinen toimintakyky meni välillä alas. Nykyisin ei ole mitään vaikutusta.

Urheilija 2 kertoo, että kun kivut olivat parina vuotena pahimmillaan, se vaikutti todella paljon mielialaan. Hän oli koko ajan väsynyt ja hieman masentunut. Koulussa oleminen ja istuminen ei tehnyt hyvää mielelle eikä selälle. Nykyään kivun kanssa pystyy elämään, mutta häntä harmittaa, koska ei pysty pelaamaan ja tekemään samoja asioita kuin kaikki muut kaverit. Hän kertoo myös, että on ikään kuin turtunut kipuun eikä tiedä enää, koskeeko vähän vai paljon.

Urheilija 3 sanoo, että pahimmillaan kivut estivät käytännössä kaiken tekemisen. Toimintakyky oli alhaalla fyysisesti, ja se vaikutti myös mielialaan paljon. Ainoa keino helpottaa kipuja oli maata selällään lattialla ja väkisin venytellä. Hän kertoo, että kipu kasvatti paljon ja oppi arvostamaan terveyttä ja sen eteen teki melkein mitä vain. Silloinen puoliso ymmärsi ja oli tukena sekä kannusti ottamaan selvää oireiden syystä, ettei tarvitsisi lopettaa urheilemista. Nykyään toimintakyky ei ole millään tavalla rajoittunutta, ja urheilija pystyy suoriutumaan

kaikesta tarpeellisesta. Henkistä puolta koetellaan kuitenkin aina välillä, kun selkä kipeytyy kilpailussa ja suoritus jää sen vuoksi heikoksi.

Selän oireet eivät ole vaikuttaneet vain pelkästään fyysiseen toimintakykyyn, vaan jokainen urheilija on joutunut kärsimään psyykkisesti. Urheilija 1 kuvailee tuntojaan seuraavasti: ”Jatkuvat kivut söivät miestä, enkä voinut kovin hyvin muutenkaan. Se oli synkkää aikaa.” Toimintakyvyn heikkeneminen niin fyysisesti kuin henkisesti teki arjesta hankalaa, koska ei pystynyt tekemään kaikkea sitä, mitä on tottunut tekemään. Urheilijoilla 1 ja 3 oikean hoidon löytymisen vuoksi toimintakyky ei rajoita elämistä.

### **13.7 Tulosten yhteenveto**

Kaikkien tutkittavien vastauksissa on paljon yhtäläisyyksiä, ja erityisesti selkärankareuman ensioireista diagnoosiin, kokemukset fysioterapiasta ja vaikutukset harjoitteluun sekä kilpailemiseen ovat hyvin samantyyppisiä. Vastaukset ovat selkeitä, ja niissä on pyritty vastaamaan kysymykseen lyhyesti, mutta tarkasti niin että tärkeimmät näkemykset ja asiat tulevat esille.

Kaikkien tapausten kohdalla prosessi varmaan diagnoosiin on ollut pitkä, ja urheilijat ovat kokeneet sen varsin raskaana niin fyysisesti kuin henkisesti. Muiden tutkimusten ja niistä saadun tiedon mukaan selkärankareuman diagnosointiin menee keskimäärin jopa kahdeksan vuotta. Tämän perusteella diagnoosi ja hoidon aloitus on ollut keskimääräistä nopeampaa. Urheilijan fyysiset vaatimukset ja toimintakyvyn vaatimukset tuovat oireet herkemmin esille, ja niistä aiheutuva haitta koetaan voimakkaammin kuin ei urheilevan. Diagnosointi osoittautuu kaikissa tapauksissa hankalaksi myös sen takia, että tutkimukset eivät johda selkeään selkärankareuman etsimiseen. Lääkärit ja fysioterapeutit eivät ota sitä huomioon tutkimuksen vaihtoehtona. Potilaan oma-aloitteisuus on johtanut vasta oikeanlaisiin jatkotutkimuksiin ja sitä kautta hoidon aloittamiseen.

Kokemukset fysioterapiasta ovat kaikkien tapausten osalta olleet huonoja. Kukaan ei ole kokenut saaneensa fysioterapiasta varsinaista hyötyä selkärankareuman hoidossa. Haastatteluissa käy selkeästi ilmi, että he eivät ole olleet tyy-

tyväisiä fysioterapeuttien asiantuntemukseen ja toimintatapoihin selkärankareuman hoidosta. Tutkimukset osoittavat, että selkärankareumaatikot hyötyvät huomattavasti selkeästä, säännöllisestä ja johdonmukaisesta fysioterapiasta. Urheilijoiden tapauksissa tällaista fysioterapiaa ei ole ollut. Näyttäisi siltä, että lääkärit eivät ole osanneet ohjata oikeanlaiseen fysioterapiaan, ja vastaavasti fysioterapeutit eivät ole ohjanneet asiantuntevampaan hoitoon, vaan ovat hoitaneet omalla puutteellisella asiantuntemuksellaan, jossain tapauksissa väärin perustein. Kahdella kolmesta urheilijasta selkärankareuma on kroonisessa vaiheessa ja selkeästi hallinnassa, eivätkä he koe saavansa hyötyä fysioterapiasta tällä hetkellä.

Kilpaileminen ja koko urheilu-uran lopettaminen on käynyt kaikkien urheilijoiden mielessä taudin ollessa aktiivisimmillaan ennen oikean hoidon löytymistä. Fyysiset kivut ovat rajoittaneet harjoittelua kaikilla jossain vaiheessa niin paljon, että se on ollut lähes mahdotonta. Kilpailemisessa on tullut taukoa kaikilla, ja suorituskyky on ollut heikko. Urheilijalle on selkeästi vaikea paikka, jos ei pysty normaalisuoritukseen varsinkin, kun suoritusta estävät tekijät eivät ole tiedossa. Suorituskyvyn lasku ja taudista aiheutuvat kivut ja muut oireet rasittavat urheilijaa henkisesti erittäin paljon. Kaksi kolmesta urheilijasta kertoo kärsineensä jonkinasteisesta masennuksesta taudin aikana. Henkisesti toiseksi vaikuttavaksi tekijäksi näyttäisi muodostuneen se, ettei oikeanlaista hoitoa ole löytynyt. Kun hoito on saatu kuntoon, fyysinen ja henkinen suorituskyky palautuu normaalille tasolle suhteellisen nopeasti, ja urheileminen näyttäisi olevan täysin mahdollista. Kaikkien urheilijoiden on täytynyt lisätä tuki- ja huoltavan harjoittelun määrää selkeästi.

## **14 Pohdinta**

### **14.1 Opinnäytetyön tulokset suhteessa aikaisempaan tietoon**

Opinnäytetyöhön on kerätty tuoreinta tietoa selkärankareumasta ja sen fysioterapiasta. Selkärankareumaan on olemassa fysioterapia suositukset, mutta

opinnäytetyön tulokset kertovat, että ne eivät ole kaikkien suomalaisten fysioterapeuttien tiedossa. Fysioterapiassa näyttäisi olevan selkeitä puutteita tiedossa selkärankareumasta. Myös olemassa olevan tiedon soveltaminen urheilijoiden hoitamiseen näyttäisi olevan puutteellista. Fysioterapian koulutusohjelmassa selkärankareumaa sivutaan hyvin nopeasti ja näin ollen sen fysioterapiasta ei jää paljoa kokemusta. Myöskään fysioterapiaa urheilussa käsitellään varsin vähän. Opinnäytetyössä esiteltävässä ulkomaalaisessa case-tutkimuksessa fysioterapia on selkeämpää, ja noudattaa selvää linjaa selkärankareuman fysioterapiasta sovellettuna kilpaurheiluun. Aikaisempaa tietoa selkärankareumaa sairastavista urheilijoista on hyvin vähän, mutta selkärankareuman fysioterapiasta on runsaasti.

## **14.2 Sisältö ja tulokset viitekehyksessä**

Opinnäytetyön sisältö vastaa alkuperäistä tutkimusaihetta, ja se on muokkautunut työprosessin aikana enemmän viitekehysten mukaiseksi. Sisällön on tarkoitus rinnastaa jo olemassa oleva tieto tutkimuksessa saatuihin tuloksiin urheilijan viitekehyksessä. Keskeisenä osana on tietoperusta, jossa tutkimusaiheen sairauden perusteellinen tietämys yhdistetään tutkittuun fysioterapiaan ja sen toteutukseen. Tietoperusta voidaan rinnastaa tutkimukseen osallistuneiden urheilijoiden kokemuksiin fysioterapiasta ja yleisesti selkärankareuman diagnosoinnista sekä hoidosta. Saadut tulokset korreloivat myös hyvin tietoperustassa olevan tapaustudkimuksen kanssa.

## **14.3 Opinnäytetyössä käytetyn menetelmän ja toteutuksen sopivuus**

Menetelmänä teemahaastattelu on paras tapa saada kokemusperäistä tietoa aiheesta, joka menee ajassa taaksepäin ja jatkuu nykyhetkeen. Teemahaastelu toimi opinnäytetyössä odotetulla tavalla, ja se oli helppo toteuttaa. Haastattelun runko ja kysymykset antavat haastateltavalle vapauden vastata omien sanoin, ja antaa aikaa rauhassa vastata riittävän tarkasti. Sähköisesti toteutettu haastattelulla minimoitiin riskiä, että vastaukset jäisivät liian suppeiksi. Toteutus saatujen vastausten litterointiin ja analysointiin oli järjestelmällinen ja tehokas. Sähköinen haastattelu sopi hyvin sekä haastateltaville, että minulle. Aikataulullisesti



työn olisi voinut tehdä nopeammassa ajassa, mutta se ei ollut mahdollista. Kokonaisuutena hyvän tietoperustan ja kokemusten yhdistäminen tuo hyvää tietoa selkärankareumasta ja sen fysioterapiasta, sekä siitä kärsivistä urheilijoista. Näin ollen työn menetelmä ja toteutus vastaavat alkuperäisiä odotuksia.

#### **14.4 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus**

Opinnäytetyön kirjoittaja on vastuussa julkaistavasta tekstistä ja sen tutkimusprosessista. Hän on myös vastuussa työn laadusta ja oikeakielisyydestä. Kirjoittajan vastuulla on lähteiden oikeanmukainen käyttö ja se, ettei teksti ole plagiointia. Lähdeaineistoa on tarkasteltava kriittisesti muun muassa lähteiden iän ja tunnettavuuden näkökulmasta. Lähteistä on hyvä valita mahdollisimman tuoreet ja suosia alkuperäisiä lähteitä. Plagioinnin välttämiseksi lähdemerkinnät tulisi merkata tarkasti. Omia mielipiteitä ja esimerkkejä tulisi välttää. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2015.)

Haastatteluun osallistuneiden anonymiteetti tulee suojata, ja heitä tulee informoida haastattelusta ja tehtävästä tutkimuksesta. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2015.) Ennen haastattelun lähettämistä informoin vastaajia työn tarkoituksesta suullisesti. Informaatio koostui tutkimuksen tehtävästä, tavoitteesta ja vastausten käsittelyn luotettavuudesta.

#### **14.5 Oppimisprosessi**

Tämän opinnäytetyön tekeminen on ollut hidas ja haastava prosessi. Aihe on erittäin mieleinen ja itseä lähellä, mutta työprosessia ovat hidastaneet monet opiskelijan ulkopuoliset muutokset. Aikaa on ollut niukasti tehdä työtä järjestelmällisesti, mutta työn tekeminen on opettanut ajankäyttöä. Haastattelujen tekemisen hitaus johtui osittain kysymysten oikeanlaisesta muotoilusta niin, että ne vastaavat työn tarkoitusta ja pysyvät viitekehyksessä. Haastattelujen tulosten saaminen kesti myös kauan, koska haastateltavat ovat olleet myös kiireisiä ja he jopa unohtivat välillä osallistuvansa haastatteluun.

Työn mukana olen saanut paljon uutta tietoa selkärankareumasta ja sen hoitamisesta, erityisesti selkärankareuman fysioterapiasta. Aiheesta on varsin vähän tutkittua tietoa, ja tiedon hankkiminen oli hankalaa. Samoin tuoreita lähteitä oli niukasti saatavilla. Selkärankareumaa sairastavista urheilijoista ei ole olemassa minkäänlaista täysin tutkittua ja luotettavaa tutkimusta, ja aihetta on käsitelty kansainvälisestikin varsin vähän. Haastattelujen tulokset olivat ennako-odotuksiin nähden poikkeukselliset, koska ne olivat hyvinkin samansuuntaisia. Odotin suurempia eroja kokemuksissa. Erityisesti kaikkien tutkimukseen osallistuneiden kokemukset toteutuneesta fysioterapiasta yllättivät olemalla negatiivisia. Opin työtä tehdessä, että Suomessa on tarvittava tieto ja hoitosuositukset taudin oikeanlaiseen hoitamiseen, mutta se erittäin harvoin toteutuu. Samoin lääkäreiden vaikeus epäillä selkärankareumaa on huomattavaa.

Työ opetti kokonaisuudessaan paljon antamalla tietoa sairaudesta ja siitä, kuinka se vaikuttaa kilpaurheilijoiden arkeen. Työn toteutus oli haastavaa, ja kirjoitusprosessi vaati paljon pohdiskelua ja asioiden jäsentelyä. Opinnäytetyöprosessi opetti myös, kuinka hallita ja toteuttaa suurempi kirjallinen tuotos, joka on eettisesti ja luotettavasti toteutettu.

#### **14.6 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat**

Opinnäytetyöllä on monta hyvää jatkotutkimusmahdollisuutta. Sitä voidaan lähteä tutkimaan monesta näkökulmasta joko kirjallisena tutkimuksena tai toiminnallisena tutkimuksena. Jatkotutkimuksessa voisi esimerkiksi toiminnallisena tutkimuksena toteuttaa ja seurata tutkittuun tietoon perustuvaa fysioterapiaa urheilijoilla ja tutkia sen vaikutusta taudin kulkuun. Toisena vaihtoehtona voisi verrata selkärankareumaa sairastavia urheilijoita ja verrata heidän kokonaisvaltaista toimintakykyään ei-urheileviin sairastaviin. Kolmantena aiheena voisi olla tutkia syitä siihen, miksi toteutunut selkärankareuman fysioterapia on ollut tasoltaan huonoa ja mistä se johtuu. Tehtyä opinnäytetyötä voi myös jatko kehittää tarkastelemalla asiaa esimerkiksi eri näkökulmasta.

## Lähteet

- Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. 2004. Kuntotestauksen käsikirja. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Airaksinen, O. & Kouri, J.-P. 2002. Reumataudit. Helsinki: Duodecim.
- Alaranta, H., Karppi, S.L. & Voipio-Pulkki, L.M. 1983. Clinical Rheumatology (2)
- Analya, Y., Ozcan, E., Karan, A., Diracoglu D. & Aydin, R. 2003. The effectiveness of intense group exercise on patients with ankylosin spondylitis. Clinical Rehabilitation (17). 2003.
- Arkela-Kautiainen, M. & Häkkinen, A. 2007. Reuma. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Atkinson, K., Coutt, F. & Hassenkamp, A.-M. 2000. Physiotherapy in Orthopaedics, a problem solving approach. Lontoo: Churchill Livingstone.
- Carter, R., Riantawan, P., Banham, S. & Sturrock, R. 1999. An Investigation of factors limiting aerobic capacity in patients with ankylosing spondylitis. Respiratory Medicine. 700-708.
- Cooper, R. G., Freemont, A.J. & Fritzmaurice, S. 1991. Paraspinal muscle fibrosis: a specific pathological component in ankylosing spondylitis. Annals of the Rheumatic diseases (755-759). 1991.
- Ammattikorkeakoululaki 351/2003.
- Heino, P., Aaltonen, P., Kainonen, K. & Mattila, S. 2004. Lihassoiman mittaus. Toimintakykymittarit TO-MI. <http://www.tyks.fi/fi/dokumentit/3770/TO-MI-kansio-1-2004-versio-luku6.pdf>. 7.11.2014.
- Heinonen, M. 2007. Reuma. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Heinonen, P. & Lahtinen, T. Liikunta ja fysioterapiatulehdussellisten reumasairauksien hoidossa. Pfizer Oy. <http://reumanhoito.info>. 7.11.2014.
- Hiltula, H., Ylinen, E., Mälkiä, E., Kautiainen, H. & Häkkinen, A. 2005. Selkärankareuma-potilaiden liikkuvuus- ja lihasvoimamittaukset. Fysioterapia, 12-13. Hiltula, H. 2003. Lihassoima- ja liikkuvuusmittaustulosten yhteys selkärankareuman taudin aktiivisuuteen. Progradu. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.
- Härkäpää, K. & Järvikoski, A. 2004. Kuntoutuksen perusteet. Helsinki: WSOY.
- Ince, G., Sarpel, T., Durgun, B. & Erdogan, S. 2006. Effects of a multimodal exercise program for people with ankylosing spondylitis. Physical Therapy, (924-933). 2006.
- Isomeri, R., Lehtinen, K. & Mikkelsen, M. 2001. Kuntoutus. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. 2015. Opinnäytetyön eettiset suositukset. <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Opinnaytetyoprosessi/Soteli/Opinnaytetyoprosessi/Eettiset-suositukset>. 29.4.2015
- Kalso, E., Vainio, A. & Estlander, A.-M. 2002. Kipu. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2014. Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta Karelia-ammattikorkeakoulussa. <http://www.karelia.fi/fi/tki-japalvelut/tutkimus-ja-kehitys>. 11.4.2015.
- Kauppi, M. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

- Keller, A., Hellesnes, J. & Brox, J. 2001. Reliability of the Isokinetic Extensor Test, Biering- Sorensen Test, and Åstrand Bicycle Test. *Spine*, 771-776.
- Keskinen, O.P., Mänttari, A., Aunola, S. & Keskinen, K.L. 2004. Kuntotestauksen käsikirja. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Koistinen, J. 2005. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Käypähoito. 2014. Alaselän sauraudet, selkärankareuma. <http://www.kaypahoito.fi>. 7.11.2014.
- Laitinen, M. 2007. Reuma. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Laitinen, M. & Hakala, M. 2005. Selkärankareuma. *Lääketieteellinen aikakauskirja*, 2005; 121(15). 1635-1638.
- Lehtinen, K. & Leirisalo-Repo, M. 2002. Reumataudit. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Luomajoki, H., Kool, J., de Bruin, E. & Airaksinen, O. 2008. Movement control tests of the low back; evaluation of the difference between patients with low back pain and healthy controls. *BMC musculoskeletal disorders*, 9:170.
- Martio, J. 2007. Reuma-aapinen. Reumasäätien sairaalan julkaisut. Suomen Reumaliitto ry
- Magee, D. 2008. Orthopedic Physical Assessment. Viides painos. St. Louis: Saunders
- Shacklock, M. 2005. Clinical Neurodynamics. Lontoo: Elsevier.
- Mikkelsen, M. 2005. Fysiatria. Helsinki:Kustannus Oy Duodecim.
- Mikkelsen, M. 2007. Reuma. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Miller, T., Cass, N. & Siegel, C. 2014. Ankylosing spondylitis in an Athlete with Chronic Sacroiliac Joint Pain. *Orthopedics* 37, 207-210.
- Neumann, D.A. 2002. Kinesiology of the musculoskeletal system, foundations for physical rehabilitation. Missouri: Mosby Inc.
- Nordström, D. & Kauppi, M. 2010. *Duodecim* 126(2010), 1467-1474.
- Puolakka, K. 2007. Reuma. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Rissanen, A. 2004. Back muscles and intensive rehabilitations of patient with chronic low back pain. University of Jyväskylä. <http://dissertations.jyu.fi/studsports/9513920321.pdf>. 7.11.2014.
- Rissanen, P. & Kauppi, M. 2002. Reumataudit. Helsinki:Kustannus Oy Duodecim.
- Sailo, E. 2000. Kivunhoito. Helsinki; WSOY.
- Santos, H., Brophy, S. & Calin, A. 1998. Exercise in ankylosing spondylitis: How much is optimum? *Journal of Rheumatology* 24(1998), 2156-2160.
- Suomen Liikunta ja Urheilu Ry. 2015. <http://www.sport.fi>. 12.1.2015.
- Talvitie, U., Karppi, S.-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.
- THL. 2013. ICF: Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, THL.
- Viitanen, J. 2000. Liikkuvuusmittaukset selkärankareumassa. *Lääkärilehti* 55(2000), 44, 4491-4494.
- Viitanen, J. & Lehtinen, K. 2000a. Selkärankareuman kuntoutus. *Suomen Lääkärilehti* 55(2000), 45, 4613-4617.

- Viitanen, J. & Lehtinen, K. 2000b. Selkärankareuman diagnosointi ja hoito. Lääkärilehti 55(2000), 42, 4263-4266.
- Viitanen, J., Heikkilä, S., Kokko, M.-L. & Kautiainen, H. 2000c. Clinical assessment of spinal mobility measurements in ankylosing spondylitis: a compact set for follow-up and trials? Clinical Rheumatology , 2000. 19, 2.
- Yurtkuran, M., Ay, A. & Karakoc, Y. 2005. Improvement of the clinical outcome in Ankylosing Spondylitis by balneoetherapy. Joint Bone Spine 72(2005), 4, 303-308.

**BASDAI**  
 Bath Ankylosing Spondylitis  
 Disease Activity Index



Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Please draw a mark on each line below to indicate your situation in the past 7 days:

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

1 How would you describe the overall level of fatigue / tiredness you have experienced in the past week?

none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe

Evaluation by the doctor

2 How would you describe the overall level of AS neck, back or hip pain you have had in the past week?

none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe

3 How would you describe the overall level of pain / swelling in joints other than neck, back or hips you have had in the past week?

none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe

4 How would you describe the overall level of discomfort you have had in the past week from any areas tender to touch or pressure?

none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe

5 How would you describe the overall level of morning stiffness you have had in the past week from the time you wake up?

none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe

6 How long did your morning stiffness last from the time you wake up?

0 ¼ ½ ¾ 1 1¼ 1½ 1¾ 2 hours or more  
 (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

BASDAI =   
 BASDAI = (sum of questions 1 to 4 plus mean of questions 5 and 6) divided by 5

**Ankylosing Spondylitis International Federation**

World-wide network of societies of patients suffering from ankylosing spondylitis or related diseases  
 www.spondylitis-international.org

**BASFI**  
Bath Ankylosing Spondylitis  
Functional Index



Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Please draw a mark on each line below to indicate your level of ability with each of the following activities in the past 7 days:

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

1	Putting on your socks or tights without help or aids (e.g. sock aid)	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
2	Bending forward from the waist to pick up a pen from the floor without an aid	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
3	Reaching up to a high shelf without help or aids (e.g. helping hand)	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
4	Getting up out of an armless dining room chair without using your hands or any other help	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
5	Getting up off the floor without help from lying on your back	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
6	Standing unsupported for 10 minutes without discomfort	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
7	Climbing 12–15 steps without using a handrail or walking aid, one foot on each step	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
8	Looking over your shoulder without turning your body	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
9	Doing physically demanding activities (e.g. physiotherapy exercises, gardening or sports)	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>
10	Doing a full day's activities whether it be at home or at work	easy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 impossible	<input type="checkbox"/>

Evaluation by the doctor

BASFI =   
(sum of answers 1 to 10 divided by 10)

**Ankylosing Spondylitis International Federation**

World-wide network of societies of patients suffering from ankylosing spondylitis or related diseases  
www.spondylitis-international.org

**Dougados Functional Index**

Please check the one response which best describes your usual abilities

Questions:	Answers:		
	Yes, with no difficulty	Yes, but with difficulty	No
Can you			
1. Put on your shoes	_____	_____	_____
2. Pull on trousers	_____	_____	_____
3. Pull on a pullover	_____	_____	_____
4. Get into a bathtub	_____	_____	_____
5. Remain standing 10 min.	_____	_____	_____
6. Climb 1 flight of stairs	_____	_____	_____
7. Run	_____	_____	_____
8. Sit down	_____	_____	_____
9. Get up from a chair	_____	_____	_____
10. Get into a car	_____	_____	_____
11. Bend over to pick up an object	_____	_____	_____
12. Crouch	_____	_____	_____
13. Lie down	_____	_____	_____
14. Turn in bed	_____	_____	_____
15. Get out of bed	_____	_____	_____
16. Sleep on your back	_____	_____	_____
17. Sleep on your stomach	_____	_____	_____
18. Do your job or housework	_____	_____	_____
19. Cough or sneeze	_____	_____	_____
20. Breathe deep	_____	_____	_____



## TEEMAHAASTATTELU

1. Milloin ja miten oireet alkoivat?
2. Milloin ja miten diagnosoitiin?
3. Röntgen- ja/tai Magneettikuvien lausunto?
4. Hoito alussa ja nykyinen hoito? (Lääkitys->määrä ja tiheys, muu hoito)
5. Oletko käynyt Fysioterapiassa?
  - a) Jos olet, niin mitä ohjeita sait? (Liikkeitä, määriä, käsittelyjä, kotiohjeet yms.)
  - b) Mitä fysioterapeuttisissa tutkimuksissa löydettiin?
  - c) Jos et, syy?
6. Oletko saanut Fysikaalisia hoitoja? (Kylmä, lämpö, ultraääni, emg/tens, parafini, laser tai jokin muu)
7. Oletko käynyt/saanut muuta hoitoa? (Osteopatia, hieronta, jäsenkorjaus tai jokin muu)
8. Onko sinulla havaittu liitännäissairauksia? Tai onko tulehduksia muualla raa-joissa tai niskassa?
9. Kuinka sairaus on vaikuttanut harjoitteluun ja kilpailemiseen/pelaamiseen?
  - a) Pahimmillaan
  - b) Tällä hetkellä
10. Oletko joutunut muuttamaan jotain harjoittelussasi? (Lisäämään tiettyjä harjoit-teita, tuonut jotain uutta tai joutunut jättämään harjoitteita pois?)

11. Kuinka paljon harjoittelet vuodessa/kk/viikossa tunteina?

a) Kuinka paljon harjoittelu määrästä on itsenäistä tukiharjoittelua ja huoltavaa harjoittelua? (Liikkuvuus, venyttely, koordinaatio, kehonhallintaa, syvienlihas- vahvistamista?)

b) Kuinka paljon kilpailuja/pelejä vuodessa?

12. Missä harjoitteissa/tilanteissa selkä alkaa oireilemaan?

13. Mikä helpottaa selän oireita parhaiten?

14. Vaikuttaako sairaus päivittäiseen toimintakykyyn? (Fyysinen, sosiaalinen ja psyykinen)

15. Tämän hetkinen tilanne sairauden suhteen?

16. Vapaa sana (vapaamuotoisia huomioita, jotka ajattelet johtuvan sairaudesta ja jotka vaikuttavat harjoitteluun selkävaivojen kanssa, mutta myös keinoja ja niksejä kuinka pystyy harjoittelemaan ilman oireita?)



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	Karelia ammattikorkeakoulu/Fysiotikka
Toimeksiantajan edustaja:	Juha Jalovaara
Osoite:	Tikkarinne 9 80200 Joensuu
Puhelinnumero:	0509131787
Sähköposti:	juha.jalovaara@karelia.fi

Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	1100094 Kristian Miika Juhani Sotti
Puhelinnumero:	0405758105
Sähköposti:	Kristian.sotti@edu.karelia.fi


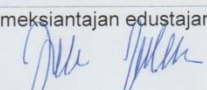
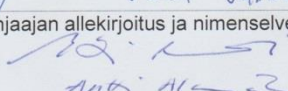
Toimeksiannon kuvaus	
Aihe	Selkärankareumaa sairastavien kilpaurheilijoiden kokemuksia urheilusta ja fysioterapiasta
Toteutusmuoto	Teemahaastattelu
Aikataulu	1.1.2014-28.5.2015
Kustannusarvio ja kustannusvastuu	ei ole vaatinut kustannuksia

Toimeksiantajan sitoumukset	
ei sitoumuksia esitetty	

Opiskelijan sitoumukset	
ei sitoumuksia	

Opinnäytetyön ohjaus Karelia-amk:ssa	
Ohjaaja(t):	Antti Alamäki

Opinnäytetyön julkisuus	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	

Allekirjoitukset	
Päiväys 13.1.2014	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys  Kristian Sotti
Päiväys 13.1.2014	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys  Juha Jalovaara
Päiväys 13.1.2014	Opinnäytetyön ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys  Antti Alamäki