

Salla Neuman

# Alaselkäkipuoireiden tunnistaminen digitaalisen kyselylomakkeen avulla

Hyötyisitkö harjoittelusta digitaalisessa Selkävoitto-ryhmässä?

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapia AMK

Fysioterapeutti

Opinnäytetyö

26.4.2016



Tekijä Otsikko	Salla Neuman Alaselkikipuoireiden tunnistaminen digitaalisen kyselylomakkeen avulla – Hyötyisitkö harjoittelusta digitaalisessa Selkävoitto-ryhmässä?
Sivumäärä Aika	23 sivua + 1 liite 26.4.2016
Tutkinto	Fysioterapeutti AMK
Koulutusohjelma	Fysioterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Lehtori Tarja-Riitta Mäkilä Lehtori Tuija Jokinen
<p>Alaselkäkipu on yksi terveydenhuollon suurimmista haasteista. Kyseessä on kansantaloudellisesti merkittävä yhteiskunnallinen ongelma, joka aiheuttaa yksilötasolla kärsimystä sekä sairauspoissaoloja. Erilaisten toimintamallien löytäminen ongelman vähentämiseksi on hyvin tärkeää.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen, jonka avulla voidaan tunnistaa Auron Selkävoitto-ryhmään osallistumisesta hyötyvät asiakkaat. Selkävoitto-ryhmä on tarkoitettu alaselkikipupotilaille ja alaselkikipujen ennaltaehkäisyyn. Kysymykset on muodostettu opinnäytetyön teoriaosuudesta. Lisäksi työssä esitellään terapeuttisen harjoittelun vaikutusta alaselkävun ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Opinnäytetyö on osa kokonaisuutta, jossa Auron digitalisoi tunnetun Selkävoitto-ryhmänsä. Palvelujen digitalisoiminen mahdollistaa niiden saatavuuden laajemmalle asiakaskunnalle entistä kustannustehokkaammin ja helpommin.</p> <p>Alaselkikipupotilasta tutkittaessa on keskeistä selvittää, onko kivulle vakavaa tai spesifiä syytä. Suurin osa alaselkävunista on epäspesifä, toisin sanoen kipu ei todennäköisesti aiheudu selkärangan sairaudesta tai muusta sairaudesta. Epäspesifi alaselkäkipu voidaan jaotella ei-mekaanisiin ja mekaanisiin syihin. Ei-mekaaniset kivut ovat usein yhteydessä psykososiaalisiin syihin. Mekaaniset syyt voidaan edelleen jakaa liikehäiriöön ja liikekontrollihäiriöön.</p> <p>Lannerangan stabilointiin osallistuu suuri määrä lihaksia, joilla jokaisella on oma tehtävänsä. Terapeuttisen harjoittelun avulla voidaan vähentää alaselkävunista johtuvia sairauspoissaoloja sekä ehkäistä alaselkikipujen pitkittymistä ja uusiutumista. Alaselkikipupotilaan oireenmukaisen hoidon lisäksi tulee pyrkiä potilaan toimintakyvyn parantamiseen.</p> <p>Kyselylomake ei korvaa fysioterapeutin kliinistä työtä, vaan toimii apuvälineenä suuren kansanterveydellisen ongelman ratkaisemisessa. Kyselylomakkeen avulla voidaan tunnistaa alaselkikipuoireet jo varhaisessa vaiheessa, jolloin terapeuttinen harjoittelu voidaan aloittaa hyvissä ajoin ennen kipujen voimistumista ja pitkittymistä. Tämä mahdollistaa kipujaksojen lyhentymisen, sairauspoissaolojen vähentymisen ja elämänlaadun parantumisen.</p>	
Avainsanat	alaselkäkipu, terapeuttinen harjoittelu, Selkävoitto-ryhmä, digitaalinen kyselylomake

Author Title  Number of Pages Date	Salla Neuman Recognition of Low Back Pain Symptoms with a Digital Questionnaire – Would You Benefit from Exercising in a Digital Group for Low Back Pain Patients? 23 pages + 1 appendix Spring 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Tarja-Riitta Mäkilä, Senior Lecturer of Physiotherapy Tuija Jokinen, Senior Lecturer of Physiotherapy
<p>Low back pain is one of the major current concerns in health care. It is an economically remarkable social problem, which causes individual suffering and absence from work. Finding different ways to reduce the problem is very important.</p> <p>The aim of this thesis was to make questions for a digital questionnaire for recognizing clients who benefit from exercising in a group that is meant for low back pain patients and for preventing low back pain, run by a private physiotherapy company Auron. This thesis is a theoretical base for the questionnaire and represents the effectiveness of therapeutic exercise in preventing and management of low back pain. This thesis is a part of a concept in which Auron digitalizes its well-known exercise group for low back pain patients. Digitalization of services enables their availability for wider clientele in a more cost-effective and easier way.</p> <p>When examining a low back pain patient it is important to find out if there is a serious or specific reason for the pain. Most of the low back pains are non-specific meaning that the pain is probably not caused by a disease of spine or any other disease. The reasons for non-specific low back pain can be divided into non-mechanical and mechanical. Non-mechanical pain is often in connection with psychosocial factors. Mechanical reasons can be subdivided into movement impairment and movement control impairment.</p> <p>Many muscles participate in stabilization of the lumbar spine and they each have their own task. Therapeutic exercise can reduce the absence from work because of low back pain and prevent the prolongation and recurrence of low back pain. In addition to symptomatic care of low back pain it is important to aim for improvement of patient's functional ability.</p> <p>The questionnaire doesn't replace the clinical work of physiotherapist but it works as a tool for reducing a huge social problem. With the questionnaire it is possible to recognize the low back pain symptoms already in an early phase and the therapeutic exercise can be started before pain gets worse and longer. This enables the shortening of pain episodes, reducing of absence from work and improvement of the quality of life.</p>	
Keywords	low back pain, therapeutic exercise, digital questionnaire



## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	2
3	Alaselkäkipu	3
3.1	Kivun määrittely ja luokittelu	3
3.2	Epäspesifi alaselkäkipu	6
4	Alaselän anatomia	8
5	Terapeuttinen harjoittelu	13
5.1	Vaiheittain etenevä harjoittelu	15
5.2	Harjoittelu Selkävoitto-ryhmässä	16
6	Opinnäytetyön toteutus ja kyselylomakkeen laatiminen	17
7	Pohdinta	19
	Lähteet	21
	Liitteet	
	Liite 1. Anatomisen terminologian sanastoa	



## 1 Johdanto

Alaselkäkipu on yksi terveydenhuollon suurimmista haasteista. Tilastojen mukaan jopa 90 prosenttia ihmisistä kärsii alaselkäkivuista jossain elämänsä vaiheessa. Monet kärsivät toistuvista kipujaksoista, jotka heikentävät hyvinvointia ja elämänlaatua (Paatelma 2011: 11). Kyseessä on kansantaloudellisesti merkittävä ongelma, joka aiheuttaa yksilötasolla kärsimystä sekä sairauspoissaoloja. On hyvin tärkeää löytää erilaisia toimintamalleja ongelman vähentämiseksi. (Luomajoki 2010: 7; Sandström – Ahonen 2011: 219.)

Vuonna 2014 selkävun ja -sairauksien vuoksi Suomessa oli 2 miljoonaa sairauspäivärahopäivää, joiden kustannus oli 117,9 miljoonaa euroa. Samana vuonna selkäsairauksien takia työkyvyttömyyseläkkeellä oli 24 988 suomalaista ja näiden eläkkeiden kustannukset olivat 316,1 miljoonaa euroa. (Käypähoito 2015.)

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä fysioterapiaketju Auronin kanssa. Auronin tavoitteena on toimia edelläkävijänä digitaalisten palvelujen kehittämisessä ja hyödyntämisessä fysioterapeutin kliinisen työn tukena. Palvelujen digitalisoiminen mahdollistaa niiden saatavuuden laajemmalle asiakaskunnalle aiempaa kustannustehokkaammin ja helpommin. Tarkoituksena on laatia kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen, jonka avulla voidaan tunnistaa Auronin Selkävoitto-ryhmästä hyötyvät asiakkaat jo varhaisessa vaiheessa. Selkävoitto-ryhmä on tarkoitettu alaselkäkipupotilaille ja alaselkäkipujen ennaltaehkäisyyn.

Digitaalista kyselylomaketta varten laaditut kysymykset pohjautuvat opinnäytetyön teoriaosuuteen, joka on koottu kansainvälisten ja kansallisten hoitosuosittelujen sekä kirjallisuuden perusteella. Opinnäytetyö on monimuotoinen ja esittelee tämänhetkisiä suosituksia alaselkäkivun tutkimisesta, ennaltaehkäisystä ja hoitamisesta. Alaselkäkivun luokittelun lisäksi työssä esitellään alaselän anatomiaa sekä terapeuttisen harjoittelun tärkeyttä alaselkäkivun ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.

## 2 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä fysioterapiaketju Auronin kanssa. Tarkoituksena on laatia kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen, jonka avulla voidaan tunnistaa Auronin Selkävoitto-ryhmään osallistumisesta hyötyvät asiakkaat. Kysymysten avulla pyritään tunnistamaan myös ne asiakkaat, jotka tarvitsevat oireidensa ja kipujensa tarkempaa tutkimista. Opinnäytetyö toimii teoriapohjana kyselylomakkeelle ja esittelee terapeuttisen harjoittelun vaikutusta alaselkäkivun ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Auron voi hyödyntää opinnäytetyötä markkinointinsa tukena.

Yhteistyökumppani Auron on Suomen johtava fysioterapian, kuntoutuksen sekä fyysisen hyvinvoinnin asiantuntija. Sen tavoitteena on toimia edelläkävijänä sekä palvelujen laadun että asiakaspalvelun osalta. Laatu perustuu jatkuvaan hoitotulosten ja asiakasyytyväisyyden mittaamiseen sekä kouluttautumiseen ja tuoreimpien tutkimustulosten hyödyntämiseen. Auronin tavoitteena on toimia edelläkävijänä myös digitaalisten fysioterapiapalvelujen kehittämisessä ja hyödyntämisessä. (Auron 2016.)

Opinnäytetyö on osa kokonaisuutta, jossa Auron digitalisoi tunnetun Selkävoitto-ryhmänsä. Ryhmän digitalisoiminen madaltaa osallistumiskynnystä ja mahdollistaa harjoitteluun osallistumisen suuremmalle asiakaskunnalle. Digitaaliseen ryhmään voi osallistua aikaan ja paikkaan sitoutumatta. Selkävoitto-ryhmä koostuu viidestä ohjauskerrasta ja kuvallisista kotiharjoitteluohjeista. Digitaalisessa ryhmässä harjoitteet ovat videoituina. Videon antama ohjeistus on kuvaa täsmällisempi ja mahdollistaa näin tehokkaamman itsenäisen harjoittelun.

Työn tavoitteena on olla mukana ratkaisemassa suurta kansanterveydellistä ongelmaa puuttamalla työikäisten alaselkäkipuoireisiin jo varhaisessa vaiheessa. Varhaisen vaiheen puuttuminen mahdollistaa kipujaksojen lyhentämisen, sairauspoissaolojen vähentämisen ja elämänlaadun parantamisen. Suurten kansanterveydellisten ongelmien ratkaiseminen vaatii uusia toimintamalleja, joiden kehittämiseen tämä opinnäytetyö pyrkii kyselylomakkeen osalta.

### 3 Alaselkäkipu

Alaselkäkipu on yksi yleisimmistä työikäisten terveysongelmista (taulukko 1). Kivun lisäksi oireina voi esiintyä selän jäykkyyttä, liikearkuutta tai säteilykipua polven alapuolelle. Oireet heikentävät työkykyä ja elämänlaatua ja aiheuttavat valtavia yhteiskunnallisia kustannuksia. (Koes – Van Tulder – Thomas 2006; Rantonen 2010.) *Kyselylomakkeen kysymykset 3 ja 9 perustuvat tähän kappaleeseen.*

Taulukko 1. Selkäkipujen esiintyminen viimeisten 30 päivän aikana (%). Käypähoito 2015 mukaillen.

	30-44	45-54	55-64	65-74	75+
<b>Miehet 2000</b>	27,4	30,0	29,1	32,8	38,7
<b>Miehet 2011</b>	34,9	36,1	34,2	33,9	32,2
<b>Naiset 2000</b>	30,6	35,4	40,3	42,5	41,4
<b>Naiset 2011</b>	36,9	39,7	41,6	45,6	47,5

Alaselkävaurioilla on useita epäiltyjä riskitekijöitä, mutta tekijöiden syysuhteesta ei ole vahvaa näyttöä. Fyysisesti kuormittava työ, hankalat työasennot, toistuva nostaminen ja tärinä ovat yhteydessä selkäongelmien yleisyyteen. Istumatyö lisää selän lihaskuormitusta, mutta suoraa yhteyttä alaselkäkipujen esiintymiseen ei ole voitu osoittaa. Lanterankaa tukevien lihasten heikkous on yhteydessä alaselkäkipujen syntyyn. Ylipaino lisää lanneselän välilevytyrjän sekä vaikeiden kipuoireyhtymien riskiä, ja tupakointi selkäkipujen ja iskiasoireiden esiintyvyyttä. Nikotiinilla on osoitettu olevan haitallista vaikutusta nikamasolmujen verisuonipunoksiin. Myös psykososiaalisilla tekijöillä on vaikutusta etenkin kivun kokemiseen ja työkyvyttömyyden kehittymisen riskiin. (Pohjolainen – Karppinen - Malmivaara 2015: 164.) *Kyselylomakkeen kysymykset 8 ja 13 perustuvat tähän kappaleeseen.*

#### 3.1 Kivun määrittely ja luokittelu

Kipu on epämiellyttävä kudosvaurioon tai sen uhkaan liittyvä kokemus (Haanpää - Pohjolainen 2015: 49). Kipu syntyy kun kehon hälytysjärjestelmä varoittaa aivoja todellisesta tai mahdollisesta kudosvauriosta. Kivun kokeminen on yksilöllistä ja sen vaikutukset voivat näkyä toimintakyvyn muutoksina. Se saa ihmisen liikkumaan, ajattelemaan ja käyttäytymään normaalista poikkeavalla tavalla. Yleisin hoitoon hakeutumisen syy on

kipu. Kivun hoidossa tavoitteena on kivun lievittymisen lisäksi toimintakyvyn parantaminen ja hyvä elämänlaatu. (Butler – Moseley 2013: 8-9; Krooninen kipu 2008: 1.)

Alaselkävivuksi määritellään kipu, joka paikallistuu selän alaosaan alimpien kylkiluiden alapuolelle ja pakarapöimujen yläpuolelle (Pohjolainen ym 2015: 164). Kipu voi olla paikallista, mutta siihen saattaa liittyä myös säteilykipua alaraajoihin. Suurin osa alaselkävivusta on epäspesifejä. (Luomajoki 2010: 1.) *Kyselylomakkeen kysymykset 1 ja 2 perustuvat tähän kappaleeseen.*

Alaselkäkipu luokitellaan usein kivun keston mukaan. Kivun kestäessä alle kuusi viikkoa, kyseessä on akuutti alaselkäkipu. Pitkittyvä eli subakuutti alaselkäkipu kestää kuudesta kahteentoista viikkoa ja krooninen alaselkäkipu yli kolme kuukautta. (Bäckmand, Heli: 88.) Alaselkäkipujaksot seuraavat toisiaan vaihtelevan ajan kuluttua. Oirejaksojen välillä olevat kivuttomat jaksot unohtuvat helposti, ja siksi kivun kesto mielletään helposti hyvin pitkäksi. (Pohjolainen ym. 2015: 165).

Alaselkäoireet jaetaan kolmeen pääluokkaan, joita ovat: mahdollinen vakava tai spesifinen syy, hermojuuren toimintahäiriö sekä epäspesifit alaselkävaivat (Bäckmand – Vuori 2010: 88). Alaselkäkipupotilasta tutkittaessa on keskeistä selvittää, onko kivulle vakavaa tai spesifiä syytä. Vakavia syitä, joita kutsutaan punaisiksi lipuiksi (taulukko 2), esiintyy noin 6-10 prosentilla potilaista. Niitä ovat pahanlaatuinen kasvain, infektio ja murtuma. Spesifejä syitä ovat selkärankareuma, oireileva nikamasiirtymä, välilevytyrä ja systeemiset tulehdukselliset taudit. Tutkittaessa tulee selvittää hermojuuren toimintahäiriöön viittaavien alaraajoireiden olemassaolo, mahdolliset psykososiaaliset riskitekijät sekä kivun intensiteetti ja sijainti. (Diagnosis and treatment of low back pain 2007; Karppinen – Hannonen – Arokoski - Pohjolainen 2013; Käypähoito 2015.)



Taulukko 2. Punaiset liput. Käypähoito 2015 mukailten. Kyselylomakkeen kysymykset 15-28 perustuvat tähän taulukkoon.

Diagnoosi	Oireet
Ratsupaikkaoireyhtymä	Virtsaumpi, ulosteenpidätyskyvyn vaikeus, ratsupaikka-anestesia, yleiset alaraajahalvausoireet
Aortta-aneurysman repeämä tai aortan dissektoituma	Yli 50 vuoden ikä, äkillinen sietämätön kipu, hemodynamiikan häiriö
Pahanlaatuinen kasvain	Anamneesissa syöpä, selittämätön painon lasku, kuumeilu, etenevät oireet, yöllinen kipu, yli kuukauden jatkunut kipu, parapareesi
Bakteerispondyliitti, spondyloliskiitti	Aiempi selkäleikkaus, virtsatie- tai ihoinfektio, immunosuppressio tai glukokortikoidilääkitys
Selkärangan kompressiomurtuma	Yli 50 vuoden ikä, osteoporoosi, kaatumistapaturma, glukokortikoidilääkitys

Mikäli merkkejä punaisista lipuista ei ole eikä iskiasoiretta esiinny, voidaan kipu luokitella epäspesifiksi alaselkäkivuksi. Tarkka diagnoosin tekeminen ei tällöin ole tarpeen tai edes mahdollista. Alaselkäkiputapauksissa on myös tärkeää tunnistaa psykososiaaliset paranemisen esteet, eli keltaiset liput (taulukko 3), sillä ne voivat lisätä pitkäaikaisen haitan riskiä. (Alaselkä- ja niskasairaudet 2008.)

Taulukko 3. Keltaiset liput. Käypähoito 2015 mukaillen. *Kyselylomakkeen kysymys 14 perustuu tähän taulukkoon.*

Usko, että kipu ja aktiivisuus on haitallista
Epäsuhtainen sairauskäyttäytyminen (esim. pitkitetty lepo)
Masentuneisuus, negatiivisuus tai sosiaalinen vetäytyminen
Moniin eri hoitoihin hakeutuminen
Fyysisesti raskas työ
Ongelmat työssä tai tyytymättömyys työhön
Ylihuolehtiva perhe tai tuen puute
Valitukset, oikeudenkäynnit ja korvausten hakeminen

### 3.2 Epäspesifi alaselkäkipu

Suurin osa alaselkäkivuista on epäspesifejä, toisin sanoen kipu ei todennäköisesti aiheudu selkärangan sairaudesta tai muusta sairaudesta. Tyypillinen kivun kesto on muutamista päivistä viikkoihin. Toisilla alaselkäkivut jatkuvat pidempään kuin 12 viikkoa, jolloin kipu luokitellaan krooniseksi eli pitkäkestoiseksi kivuksi. Noin 10-20 prosenttia alaselkäkivuista kroonistuu (Koes ym. 2006). Kipujakson uusiutuminen on hyvin tyypillistä. Kipujen tarkkaa syntymekanismia ei yleensä voida varmistaa. Epäspesifiin alaselkäkipuun ei yleensä liity selviä oireita muualla elimistössä ja yleistila on hyvä. Kivun aste ja luonne vaihtelee suuresti säryn, jomotuksen, jäykkyyden, liikuntakyvyttömyyttä aiheuttavan lihasten kouristuksen ja voimakkaan terävän kivun välillä. Kipu ja jäykkyys tulevat usein esille pitkän ja selkää kuormittavan istumisen tai hankalien asentojen seurauksena. Äkilliset ponnistukset tai raskaat toiminnot saavat aikaan voimakasta, äkillistä ja terävää kipua. (Vuori 2015: 57-61.) *Kyselylomakkeen kysymykset 4, 6, 7 ja 10 perustuvat tähän kappaleeseen.*

Epäspesifi selkäkipu voidaan jaotella ei-mekaanisiin ja mekaanisiin syihin. Ei-mekaaniset kivut ovat usein yhteydessä psykososiaalisiin syihin kuten pelkoon, tyytymättömyyteen tai masennukseen. Mekaaniset syyt voidaan edelleen jakaa liikehäiriöön sekä liikekontrollihäiriöön. Liikehäiriössä potilaalla on kivulias ja liikerajoittunut liikesuunta, joka on yhteydessä kudosperäiseen kipuun. Liikekontrollihäiriössä kipu ilme-

nee yleensä staattisissa asennoissa, joissa alaselän liikkeen kontrolloiminen on puutteellista. (Luomajoki 2011.) *Kyselylomakkeen kysymykset 11 ja 12 perustuvat tähän kappaleeseen.*

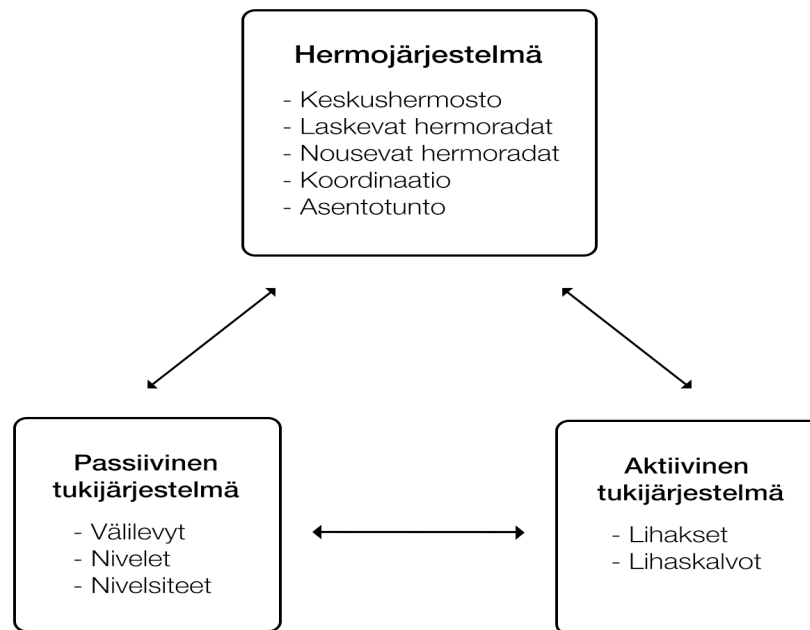
Noin kolmasosa alaselkäkipupotilaista kärsii liikekontrollihäiriöstä. Liikekontrollihäiriö on yksi epäspesifin alaselkä kivun alaryhmistä. Kyseessä on lannerangan aktiivisen liikekontrollin heikkous liikkeen aikana. Liikekontrollihäiriötä provosoi fleksio, ekstensio, rotaatio tai niiden yhdistelmäliikkeet. Tyypillisessä löydöksessä potilas kärsii alaselkävusta staattisissa asennoissa, kuten istuessa, seistessä tai kiertoasennoissa (taulukko 4). Liikesuunta puolestaan ei ole rajoittunut. (Luomajoki 2010: 6-7, O'Sullivan 2005.)

Taulukko 4. Minkälaisia alaselkäkipuja eri liikekontrollihäiriöt aiheuttavat? Luomajoki 2011 mukailten. *Kyselylomakkeen kysymys 5 perustuu tähän taulukkoon.*

	<b>Kipua näissä asennoissa tai aktiviteeteissä</b>	<b>Kipu helpottuu</b>	<b>Mitkä lihakset ovat heikkoja</b>
<b>Fleksio- eli kumarrussuunnan liikekontrollihäiriö</b>	Istuessa, autoa ajassa, toimistotyössä	Kävellessä, juostessa, vatsamakuulla	Selän ojentajalihakset, pakaralihakset
<b>Ekstensio- eli ojennussuunnan liikekontrollihäiriö</b>	Seistessä, hitaasti kävellessä	Istuessa, autolla ajaessa	Vatsan alaosien lihakset, pakaralihakset
<b>Rotaatio- eli kiertosuunnan liikekontrollihäiriö</b>	Seistessä epäsymmetrisessä asennossa, istuessa kiertoasennossa	Juostessa, urheillessa, selän nakshtaessa	Vinot vatsalihakset, pakaroiden sivuosan lihakset

#### 4 Alaselän anatomia

Lannerangan liikkeiden kontrolloimiseen osallistuu kolme järjestelmää; passiivinen tukijärjestelmä, aktiivinen tukijärjestelmä sekä hermojärjestelmä (kuvio 1). Lannerangan välilevyt, nivelpinnat ja nivelsiteet rajoittavat lannerangan liikettä passiivisesti. Lihakset ja lihaskalvot saavat aikaan aktiiviset liikkeet ja hermojärjestelmä koordinoi ja kontrolloi liikkeitä. (Luomajoki 2010: 8.)



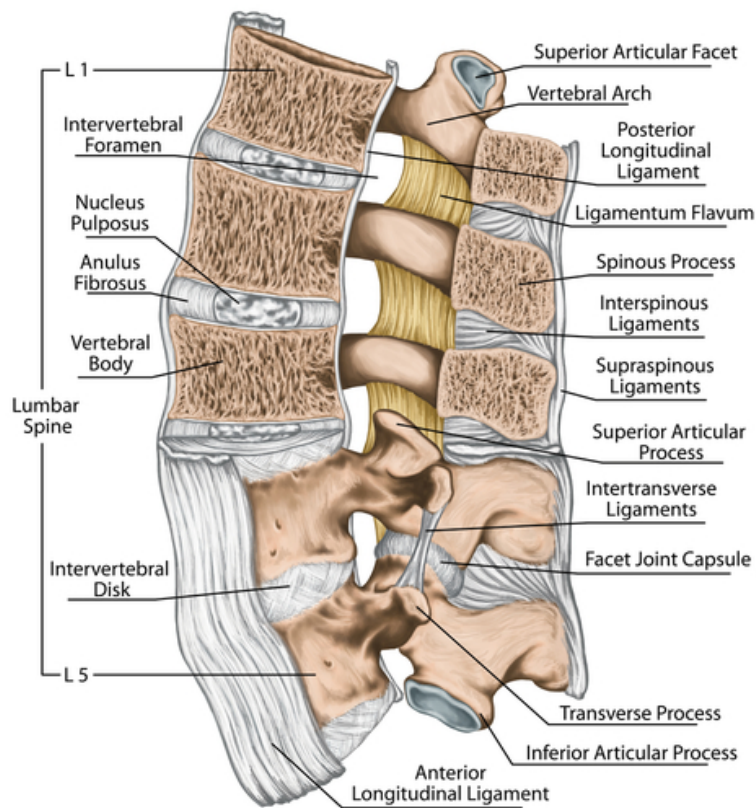
Kuvio 1. Lannerangan stabilointijärjestelmä. Panjabi 1992 mukaillen.

Lanneranka muodostuu viidestä nikamasta (L1-L5) ja nikamasolmujen välissä olevista välilevyistä (kuvio 2). Nikamasolmut ja välilevyt muodostavat vahvan liikettä sallivan tukipilarin ja kannattelevat rintakehää ja yläraajoja. Yksinään nämä rakenteet ovat kuitenkin melko epävakaita ja alttiita vammoille (Adams – Bogduk – Burton - Dolan 2006: 16-17). Yksi nikama muodostuu nikaman solmusta ja kaaresta, poikki- ja okahaarakkeista, nikama-aukosta sekä fasettinivelten nivelpinnoista. (Sand – Sjaastad – Haug – Bjälle 2012: 226.)

Nikamasolmujen välissä olevat välilevyt eli diskukset muodostavat luisten nikamasolmujen välille rustoliitoksia. Välilevyn ydin on pehmeää massaa, jota ympäröi syyrustoinen kehä. Välilevyn joustava rakenne mahdollistaa pienen liikkeen nikamien välillä. Välilevyjen tehtävänä on tukea rankaa ja vaimentaa siihen kohdistuvaa painetta ja rasi-

tusta. Välilevyt erottavat nikamat toisistaan mahdollistaen hermojuurten vapaan kulun selkäytimestä hermojuuriaukkojen läpi. (Magee 2014: 550-551.)

Nikamasolmujen takaosasta lähtevät nikamakaaret rajaavat selkärangan kanavaa, jonka sisällä ovat selkäydin ja selkäydinhermojuuret. Nikamakaarien haarakkeet toimivat lihasten ja nivelsiteiden kiinnityskohtina. Lyhyemmät nivelhaarakkeet nivELYTYVÄT PERÄKÄISTEN nikamien kanssa muodostaen fasettinivelet. Lannerangassa fasettinivelten nivelpinnat ovat sagittaalitasossa mahdollistaen hyvän fleksion (noin 50 astetta) ja ekstension (noin 15 astetta). Rotaatio ja lateraalifleksio lannerangassa ovat vähäisiä. (Luomajoki 2010: 8; Sand – Sjaastad – Haug – Bjälle 2012: 226.)



Kuvio 2. Lannerangan luiset rakenteet, välilevyt ja nivelsiteet (Shutterstock 2003-2016).

Nivelsiteet eli ligamentit yhdistävät yksittäisiä nikamia ja stabiloivat selkärangaa (kuvio 1). Kaikki ligamentit voivat olla mahdollisia kivun lähteitä, erityisesti jos ne ovat jatkuvassa rasituksessa tai pitkäkestoisissa venyneissä asennoissa. Koko selkärangan matkalla kulkevat pitkittäissiteet (*lig. longitudo nale anterius* ja *lig. longitudo nale posterius*) lähtevät yksittäisistä nikamasolmuista ja stabiloivat selkärangaa ekstensio- ja flek-

siosuunnissa. Muita nivelsiteitä elastisempi keltaside (*ligg. flava*) yhdistää nikamien kaariosat toisiinsa ja sulkee selkäydinkanavan posterioiraisesti. Okahaarakkeiden päällyssiteet ja okahaarakkeiden välisiteet (*lig. supraspinale* ja *ligg. interspinalia*) yhdistävät okahaarakkeet toisiinsa ja rajoittavat fleksiota. Poikkihaarakkeiden välisiteet (*ligg. Intertransversaria*) yhdistävät poikkihaarakkeet ja erottelevat lihaskerroksia toisistaan lihaskalvon tapaan. (Luomajoki 2010: 11-12; Magee 2014: 550.)

Ilman lihasten antamaa tukea selkä lysähtää kasaan. Tukilihasten heikkous on jo pitkään yhdistetty alaselkävun syntyyn. Heikko tuki ja asennon hallinta voivat saada aikaan selkäkipua jo vähäisen kuormituksen liikkeissä. Lannerangan stabilointiin osallistuu suuri määrä lihaksia, joilla jokaisella on oma tehtävänsä. Syvien lihasten tulee aktivoitua ennen voimakkaampia pinnallisia lihaksia. Mikäli syvien lihasten antama tuki on heikkoa liikkeissä, joissa pinnalliset lihakset supistuvat voimakkaasti, voivat selkärangan kohdistuvat voimat vaurioittaa nivelrakenteita ja välilevyjä. Keskushermosto toimii lihaksille viestinviejänä ja viestinvälittäjänä. Sen tulee päättää eri tilanteissa, minkälaisista tukea ranka tarvitsee. (Sandström - Ahonen 2011:219-226.)

Syviä keskivartalon lihaksia kutsutaan paikallisiksi eli sentraalisiksi lihaksiksi. Ne tukevat lannerankaa ja kiinnittyvät lannerangan nikamiin suoraan tai kalvorakenteen avulla. Näitä lihaksia ovat poikittainen vatsalihas (*m. transversus abdominis*), pallealihas (*m. diaphragma*), suuri lannelihas (*m. psoas major*), pieni lannelihas (*m. psoas minor*), monijakoinen selkälihas (*m. multifidus*), nelikulmainen lannelihas (*m. quadratus lumborum*), lantionpohjan lihakset (*m. diaphragma pelvis*) ja kiertäjälihakset (*mm. rotatores*). (Sandström - Ahonen 2011: 226).

Pinnallisilla eli globaaleilla lihaksilla ei ole suoraa kontaktia nikamiin. Ne suorittavat nopeita ja voimakkaita liikkeitä. Näitä lihaksia ovat suora vatsalihas (*m. rectus abdominis*), ulompi vino vatsalihas (*m. oblique abdominis externus*), sisempi vino vatsalihas (*m. oblique abdominis internus*), vino okahaarakelihas (*m. semispinalis*), selkärangan ojentajalihakset (*m. erector spinae*), leveä selkälihas (*m. latissimus dorsi*), suolilykiluulihas (*m. iliocostalis*), lanne-suolilykiluulihas (*m. iliocostalis lumborum*) ja pitkä selkälihas (*m. longissimus dorsi*). (Sandström - Ahonen 2011: 226).

Monijakoisen selkälihaksen (*m. multifidus*) uskotaan olevan yksi tärkeimmistä lannerankaa stabiloivista lihaksista (kuvio 3). Se on selän syvä lihas, joka huolehtii varhaisesta aktivaatiosta. Sen tehtävänä on antaa jatkuvaa tukea selkärangalle kaikissa pys-

tyasennossa tapahtuvissa liikkeissä. Monijakoisen selkälihaksen aktivaatio on mahdollista, kun lanneranka on keskiasennossa ja poikittainen vatsalihas on aktiivinen. Alaselkäkipujakson aikana monijakoisen lihaksen massa voi surkastua jopa 50 prosenttia. Lihasmassan palauttamiseksi tarvitaan tarkkaa ja täsmällistä harjoittelua. (Luomajoki 2010: 13; Sandström - Ahonen 2011: 231.)



Kuvio 3. Monijakoinen selkälihas (*m. multifidus*) (Shutterstock 2003-2016).

Poikittainen vatsalihas (*m. transversus abdominis*) on syvin vatsalihas, joka kiinnittyy lanneselkäkalvon (*fascia thoracolumbalis*) avulla jokaiseen poikki- ja okahaarakkeeseen (kuvio 4). Lihaskalvon kerrosten välissä sijaitsee monijakoinen selkälihas. Lihaskalvon välityksellä poikittaisen vatsalihaksen jännitys saa välillisesti aikaan monijakoisen selkälihaksen jännityksen. Poikittainen vatsalihas on yksi erittäin tärkeistä lannerangan stabiloijista. Lihaksen aktivaation tulee tapahtua ennen liikkeen alkua ja muiden lihasten aktivaatiota. Se on tyypiltään matalan kuormituksen lihas, joka soveltuu kestävyystyypiseen työhön. Liikkeen aikana poikittainen vatsalihas on jatkuvasti aktiivinen, mikäli se on hyvässä kunnossa. Useat tutkimukset ovat osoittaneet selkeän yhteyden poikittaisen vatsalihaksen toiminnan heikkouden ja kroonisen alaselkävun välillä. (Hodges 2008; Luomajoki 2010: 14; Sandström – Ahonen 2011: 226.)



Kuvio 4. Poikittainen vatsalihas takaapäin kuvattuna (*m. transversus abdominis*) (Shutterstock 2003-2016).

Lanneselkäkälvo (*fascia thoracolumbalis*) yhdistää selän ojentajalihakset (*m. erector spinae*), leveän selkälihaksen (*m. latissimus dorsi*) ja poikittaisen vatsalihaksen. Myös ulompi ja sisempi vino vatsalihas (*m. oblique abdominis externus* ja *m. oblique abdominis internus*) kiinnittyvät lanneselkäkälvoon. Lihaskalvo tukee lannerankaa ja parantaa asennon hallintaa ko-kontraktion avulla. Ko-kontraktiossa tarkoituksena on vatsalihasten ja selän lihasten samanaikainen aktivoituminen. Sen avulla paine selkärangassa säilyy tasaisempana. Seisoma-asennossa painovoima aiheuttaa lannerangan rakenteisiin kehon yläosan verran painetta. Asennon ollessa hyvä ja lihasten tukiessa selkää, paine on siedettävä. Asennon ollessa huono, lihasten tuki katoaa, jolloin selän kuormitus kasvaa ja asettuu pienelle alueelle. Ko-kontraktiota tapahtuu useimpien päivittäisten toimintojen aikana. (Luomajoki 2010; Sandström - Ahonen 2011: 219, 223.)

Suurimmassa roolissa lannerangan stabiloinnissa monijakoisen selkälihaksen ja poikittaisen vatsalihaksen lisäksi uskotaan olevan pallealihaksen (*m. diaphragma*) ja lantionpohjan lihasten (*m. diaphragma pelvis*). Pallealihas on tärkein sisäänhengityslihas, joka tukee selkärankaa supistamalla sisäänhengityksen aikana. Pallean yhdistäminen liikkeeseen hengityksen avulla lisää erityisesti vatsalihasten aktivaatiota. Lantionpohjan lihasten tehtävänä on tukea ja kannatella lantion ja vatsan elinten painoa. Ne osallistu-



vat virtsarakon ja peräsuolen avaamiseen ja sulkemiseen ja toimivat osana stabilointimekanismia. Suurilannelihas (*m. psoas major*) on lonkankoukistajalihas, joka osallistuu myös lannerangan stabilointiin. (Koes ym. 2006; Sandström 2011: 227-232.)

## 5 Terapeuttinen harjoittelu

Terapeuttisella harjoittelulla tarkoitetaan systemaattista, hyvin suunniteltua harjoittelua, jonka tavoitteena on vammojen ehkäiseminen ja kuntouttaminen. Terapeuttisten harjoitteiden avulla pyritään korjaamaan liikehäiriöitä, parantamaan fyysistä toimintakykyä ja vähentämään terveyteen liittyviä riskitekijöitä. (Kisner – Colby 2007: 2; Pöyhönen - Heinonen 2011: 43.)

Terapeuttisen harjoittelun avulla voidaan vähentää alaselkävaikeuksista johtuvia sairauspoissaoloja sekä ehkäistä kipujen pitkittymistä ja uusiutumista. Alaselkäkipupotilaan oireenmukaisen hoidon lisäksi tulee pyrkiä potilaan toimintakyvyn parantamiseen. Tämä edellyttää potilaan aktiivista osallistumista kuntoutukseen. Pitkittyvän alaselkäkipun hoidossa yleiskuntoa ja lihasvoimaa kehittävästä terapeuttisesta harjoittelusta on hyötyä. Liikunnalla on myös psyykinen vaikutus, sillä sen avulla voidaan vähentää selän käyttöön liittyviä pelkoja. Pelot saattavat aiheuttaa selän kuormittamisen välttelyä ja sillä tavoin pahentaa vaivoja. (Airaksinen – Brox – Cedraschi – Hildebrandt – Klaber-Moffett 2006; Vuori 2015: 66.)

Yksi lupaavimmista hoitokeinoista epäspesifin alaselkäkipun hoitoon on terapeuttinen harjoittelu. Epäspesifin alaselkäkipun hoidossa liikkumattomuuden rajoittaminen ja nopea liikkeelle lähtö kivusta huolimatta on tärkeää. Selkälihasten jännitys ja kireys tulisi saada laukaistua. Venyttely ja voimaharjoittelu ehkäisevät selän rakenteita jäykistymästä. Terapeuttista harjoittelua suositellaan epäspesifien selkäkipujen hoidon lisäksi selkäkipujen ennaltaehkäisyyn. (Burton ym. 2004; Luomajoki 2010: 26; Vuori 2015: 63.)

Alaselkävaikeuksien kärsivällä henkilöllä lihasten aktivoitumisjärjestys on erilainen kuin kivuttomalla henkilöllä. Asennon hallinta on heikompaa ja heikkenee väsymyksen myötä. Alaselkäkipussa esiintyvän toimintahäiriön syy liittyy lihasjärjestelmän kontrolliin, joten motorisen kontrollin käsitteleminen on loogista. Hermojärjestelmän kyky oppia ja mukautua on huomattava. Motorisella oppimisella tarkoitetaan uuden liikemallin oppi-

mista ja liikkeiden hienosäätöä ja koordinaatiota, mikä johtaa pysyvään muutokseen liikkeen suorittamisessa. (Luomajoki 2010: 16; Richardson 2005: 176.)

Yksi lihasten tärkeistä tehtävistä on nivelten suojeleminen eli riittävän tuen tarjoaminen. Stabiiliteetti on oleellista lähellä nivelten keskiasentoja ja ennen kaikkea liikkeiden ääripäissä. Lihasten tehtävänä on pysäyttää liike ennen kuin passiiviset tukirakenteet joutuvat liialliseen venytykseen. Tämä on haastavin kehonhallinnan tavoitteista ja siksi sitä tulee harjoitella, kunhan asennon hallinta lähellä neutraaliasentoa onnistuu. Suurin osa kehon ongelmista johtuu lihasten väärästä aktivaatiojärjestyksestä. Jos niveliin pääsee syntymään virheellisiä liikkeitä ja ne kuormittuvat väärissä asennoissa, on lopputuloksena kipu. (Sandström – Ahonen 2011: 184.)

Selän terapeuttinen harjoittelu seuraa fyysisen harjoittelun osatekijöitä. Perustana keskivartalon tukilihasten harjoittelulle on kestävyysharjoittelu. Selän tuen tulee pysyä hyvänä pitkiä aikoja. Heikkous kudoksen hapenkuljetusjärjestelmässä aiheuttaa nopeaa väsymystä ja tuen pettämistä kriittisellä hetkellä. Kipuun liittyy usein myös lihasten toiminnan heikkenemistä, mikä aiheuttaa lihasten surkastumista. Surkastuminen heikentää erityisesti lihasten kestävyttä, ja tästä syystä terapeuttinen harjoittelu on hyvä aloittaa kestävyysharjoittelusta. Kyky suorittaa lihastyötä rennosti on tärkeää hapenkuljetusjärjestelmän kannalta. Liiallinen jännitys aiheuttaa hiussuoniin ja muihin verisuoniin puristuksen, jolloin niiden kyky kuljettaa verta, happea ja ravinteita ja poistaa kuormituksessa syntyneitä kuona-aineita heikkenee. Kestävyysharjoittelussa tulisikin pyrkiä rentouteen. (Sandström – Ahonen 2011: 222.)

Hyvän tuen saavuttamiseksi tarvitaan myös lihasvoimaa. Pelkkä maksimaaliseen lihasvoimaan tai lihasmassan kasvamiseen tähtäävä harjoittelu ei riitä. Kestävyuden ja voiman lisäksi lihaksilta vaadittava ominaisuus on nopeus, sillä selän hallinta on tärkeää myös nopeissa liikkeissä. Nivelten liikkuvuus, lihasten venyminen, ketteryys ja kehonhallinta toimivat tärkeässä roolissa selän terveyden kannalta. (Sandström – Ahonen 2011: 222.)

Terapeuttisen harjoittelun avulla voidaan kasvattaa poikittaisen vatsalihaksen ja monijakoisen selkälihakseen lihasmassaa, vähentää kipua ja parantaa toimintakykyä. Motorisen kontrollin harjoitteet ovat tehokkaampia kivun lievitykseen kuin tavallinen harjoittelu. (Akbari ym. 2008.) Spine-lehdessä marraskuussa 2013 julkaistun meta-analyysin tuloksen mukaan motorisen kontrollin harjoitteet vaikuttavat monia muita harjoittelu-

muotoja tehokkaammilta kivun hoidossa ja erityisesti toimintakyvyn parantamisessa. (Byström – Rasmussen-Bar - Grooten 2013.) Hannu Luomajoen väitöskirjan tutkimuksessa 38 epäspesifistä selkäkivusta kärsivää potilasta osallistui terapeuttiseen harjoitteluun liikekontrollihäiriön parantamiseksi. Tutkimuksen mukaan liikkeen kontrollin harjoittelu oli avuksi potilaille. Liikekontrollihäiriötestien tulokset paranivat 59 prosenttia, selkävun aiheuttama haitta väheni 43 prosenttia ja toimintaan yhdistetty kipu väheni 41 prosenttia. (Luomajoki 2010: 43.)

### 5.1 Vaiheittain etenevä harjoittelu

Terapeuttisessa harjoittelussa sekä laatu että sopiva kuormituksen määrä ovat erittäin tärkeitä. Liian suuri kuormitus voi aiheuttaa väsymistä nivelsuojaukseen liittyvissä lihaksissa. Alkuvaiheessa liian suuri kuormituksen määrä voi aiheuttaa lisävaurioita mikäli lihas epäonnistuu vastaamaan kuorman tasoon asentotunnon puutteen vuoksi. Tästä syystä harjoittelun tulee edetä vaiheittain. Liikkeet ovat aluksi rauhallisia ja hallittuja, eivätkä ne saa edetä lihaksen väsymisen asteelle. (Richardson – Hodges – Hides 2005: 180.)

Ensimmäinen vaihe alaselkäkipupotilaan terapeuttisessa harjoittelussa on kehotietoisuus eli tietoisuus selkärangan asennosta ja lihassupistuksesta. Potilaan on tärkeää osata erottaa lantion rotaatio lanteen liikkeestä vartaloa taivuttaessaan. Lievän jännityksen ylläpitäminen vatsalihaksissa auttaa varmistamaan riittävän stabiliteetin rangalle. Kyseessä on pieni jännitys, jonka ei tule olla silmin nähtävissä. Toisessa vaiheessa harjoitellaan keskivartalon stabilointia ja rakennetaan lihaskestävyyttä. Sen jälkeen harjoittelussa edetään lihasaktivaation ja vartalon hallinnan yhdistämiseen päivittäisiin toimintoihin ja liikkumiseen. (McGill 2002: 207-214.)

Selän ojentajalihaksilla on suuri merkitys ryhdin kannattelussa ja liikkeiden tukemisessa. Harjoittelussa on huomioitava, että liikkeet eivät saa aiheuttaa selkärankaan jyrkkiä kulmia. Alaselkäkipupotilaalla selkälihasten aktiivinen käyttö aiheuttaa kipua, joten alkuvaiheen harjoitteet tulee tehdä kivuttomassa asennossa esimerkiksi selinmakuulla polvet koukussa. Harjoittelussa edetään vähitellen haastavampiin asentoihin ja harjoitteisiin. Tunnettujen tutkijoiden Paul Hodgesin ja Jacek Cholewickin mukaan harjoittelun tulisi edetä matalista ja helpoista alkuasunnoista haastavampiin alkuasentoihin. (Sandström – Ahonen 2011: 235-2369.)

## 5.2 Harjoittelu Selkävoitto-ryhmässä

Selkävoitto-ryhmä soveltuu alaselkäviväistä ja selkäperäisistä alaraajaongelmista kärsiville. Erityisesti krooniset alaselkäkipupotilaat ja toistuvista kipujaksoista kärsivät hyötyvät ryhmään osallistumisesta. Harjoittelun voi aloittaa heti akuutin kipuvaiheen loputtua. Selkävoitto-ryhmään osallistuminen ennaltaehkäisevästi on erittäin suositeltavaa. Akuutti kipu esimerkiksi välilevytyröstä tai välilevyn pullistumasta johtuen, vaikeat hermokudosongelmat, moniongelmaisuus, tuoreet vammat ja motivaation puute ovat kontraindikaatioita ryhmään osallistumiseen. (Parviainen 2009.)

Selkävoitto-ryhmä on tarkoitettu asiakkaille, joilla on alaselän- ja lantionhallinnan ongelmia sekä ongelmia hyvän toiminnallisen ryhdin löytämisessä. Harjoittelun tulee olla intensiivistä, joten se edellyttää kotiharjoittelua. Selkävoittoryhmän tavoitteita ovat kivun lievittyminen ja kudosparaneminen, hyvän asennon ja ryhdin löytäminen ja hallinta, toiminnallisen stabiliteetin saavuttaminen, tukilihasten aktivaation ja koordinaation parantuminen, hengityksen ja lihastyön sujuva yhteistyö, liikkeen säätelyjärjestelmän normalisoiminen sekä rangan liikkuvuuden ja kuormittuvuuden normalisoiminen. Harjoittelu on progressiivista ja tarkkaa, ja perustuu tutkittuun tietoon. (Parviainen 2009.)

Harjoittelu aloitetaan kivuttomasti lanneranka neutraaliasennossa harjoittaen lannerangan ja lantion stabiliteettiin vaikuttavia lihaksia. Ensimmäisen osion tavoitteena on poikittaisen vatsalihaksen (*m. transversus abdominis*) eriytetty aktivoiminen, monijakoisen selkälihakseen (*m. multifidus*) eriytetty aktivoiminen, palleahengitys ja kontrolloitu alakostaalihengitys. Harjoittelu toteutuu seisten, selinmakuulla ja kylkimakuulla. Lihastenvenytykset tehdään lanneranka neutraalissa asennossa. (Parviainen 2009.)

Toisen tunnin tavoitteena on asentotunnon kehittyminen ja kipuoireisiin vaikuttaminen lepoasentojen ja traktio- eli vetohoidon avulla. Lisäksi tavoitteena on vahvistaa ensimmäisessä osiossa opittuja taitoja ja kyettä säilyttämään lantion ja lannerangan kontrolli erilaisissa asennoissa ja raajaliikkeiden aikana. Harjoittelu toteutuu seisten, vatsa- ja selinmakuulla sekä konttausasennossa, ja sisältää globaalien stabiloivien lihasten harjoitteita. Lihastenvenytykset tehdään lanneranka neutraalissa asennossa. (Parviainen 2009.)

Kolmannen osion tavoitteena on lannerangan ja lantion kontrollin säilyttäminen pystyasennossa liikkumisen aikana. Harjoitteluun kuuluu kävelyä, painonsiirtoja, tasapaino-

harjoituksia, kyykkyjä, askelkyykkyjä, punnerrusasentoja ja epäsymmetrisiä liikkeitä. (Parviainen 2009.)

Neljännessä osiossa harjoitellaan syvien lihasten yhteisaktivaatiota ja lannerangan neutraaliasennon hallitsemista vaativimmissa alkuasennoissa ja epästabiililla alustalla. Lisäksi harjoitellaan suuren lannelihaksen (*m. psoas major*) ja lantionpohjan lihasten (*m. diaphragma pelvis*) eriytynyttä aktivaatiota. Harjoitteet toteutetaan epäsymmetrisissä alkuasennoissa ja jumppapallon kanssa. (Parviainen 2009.)

Viidennen osion tavoitteena on syvien lihasten oikea-aikainen aktivaatio ja hallinnan säilyttäminen välinein vaikeutetuissa ja tehostetuissa harjoitteissa. Harjoittelu toteutuu polvipunnerrus- ja kylkiasennoissa. Apuvälineinä käytetään kuminauhaa, jumppapalloa, keppiä ja steppilautaa. Tämän osion jälkeen asiakasta on tarkoitus innostaa itsenäisen lihaskuntoharjoittelun jatkamiseen. (Parviainen 2009.)

Selkävoitto-ryhmän digitalisoiminen antaa ryhmään osallistujalle mahdollisuuden harjoitella itselleen parhaiten sopivaan aikaan itselleen parhaimmalla tavalla paikassa. Digitaalinen ryhmä on saatavilla aiempaa suuremmalle asiakaskunnalle. Digitaalisessa muodossa ohjatut tunnit ja kuvalliset kotiharjoitteet on korvattu harjoitevideoilla. Videolta mallin liikesuoritukseen voi katsoa yhä uudelleen ja uudelleen, jolloin virheellisen liikesuorituksen riski vähenee itsenäisesti harjoiteltaessa. Selkävoitto-ryhmän digitalisoinnilla pyritään tarjoamaan apua alaselkäkipujen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon entistä tehokkaammin.

## **6 Opinnäytetyön toteutus ja kyselylomakkeen laatiminen**

Opinnäytetyön tekeminen lähti liikkeelle tarpeesta digitaaliselle kyselylomakkeelle, jonka avulla voidaan tunnistaa Auronin Selkävoitto-ryhmässä harjoittelusta hyötyvät asiakkaat. Kyselylomake on osa Auronin uusien digitaalisten palvelujen kehittämistä. Digitaalisen kyselylomakkeen kysymykset pohjautuvat opinnäytetyön teoriaosuuteen, joka on koottu kansainvälisten ja kansallisten hoitosuosituksen sekä kirjallisuuden perusteella.

Kyselylomake on muodostettu lomaketutkimuksen yleisiä ohjeistuksia noudattaen. Heikkilän (2014) mukaan lomaketutkimuksessa tulee pyrkiä tutkimusongelman kannal-

ta tarpeeksi kattavaan ja samalla yksinkertaiseen ja selkeään kysymyksenasetteluun. Kysymysten tulee olla yksinkertaisia ja täsmällisiä, jotta vastaajat ymmärtävät kysymykset samalla tavalla. Lomake kannattaa aloittaa kysymyksillä, joihin vastaaminen on helppoa. Kyselyyn vastaaminen helpottuu, kun kysymykset ovat loogisessa järjestyksessä ja samaan asiaan liittyvät kysymykset ovat peräkkäin. Digitaalisessa kyselyssä avoimiin kysymyksiin jätetään usein vastaamatta. Suljettuihin kysymyksiin vastaaminen on nopeaa ja tulosten käsittely on helppoa. Tämän opinnäytetyön kyselylomakkeessa kysymyksiin vastataan ”kyllä” tai ”ei” kyselyyn vastaamisen helpottamiseksi.

Kyselylomakkeen tarkoituksena on toimia apuvälineenä varhaisen vaiheen alaselkäkipuoireiden tunnistamiseen ja terapeuttisesta harjoittelusta hyötyvien asiakkaiden tunnistamiseen. Mikäli kyselyyn vastaaja ei kärsi alaselkäkipuoireista tai kasvaneesta riskistä alaselkä kivun syntymiseen, ei häntä ole mielekästä ohjata harjoittelemaan Selkävoitto-ryhmään.

Kyselylomake muodostuu kahdesta osasta. Ensimmäisen osan (Osa A) kysymykset kartoittavat epäspesifin alaselkä kivun oireita ja riskitekijöitä. Kysymyksiin vastataan ”kyllä” tai ”ei”. Mikäli ”kyllä”-vastauksia tulee riittävä määrä, suositellaan vastaajalle terapeuttista harjoittelua ja digitaaliseen Selkävoitto-ryhmään osallistumista.

Asiakkaalle voidaan kertoa, että tämän kaltaiset oireet ovat hyvin tavallisia. Viitteitä vakavaan vammaan tai sairauteen ei vastauksien perusteella ilmennyt. Fyysinen aktiivisuus on asiakkaalle hyödyksi, liiallinen lepo puolestaan haitallista. Harjoittelussa esiintyvä kohtuullinen kipu ei ole haitallista. (Pohjolainen ym. 2015: 168.)

Toisen osan kysymykset (Osa B) kartoittavat punaisten ja keltaisten lippujen oireita. Kysymykset ovat mukana kyselylomakkeessa kyselyyn vastanneiden terveysriskien minimoimiseksi. Teoriaosuudesta nousi selkeästi esille, että alaselkäkipupotilasta tutkittaessa on keskeistä selvittää, onko kivulle vakavaa tai spesifiä syytä. Kysymyksiin vastataan ”kyllä” tai ”ei”. Mikäli vastaaja vastaa ”kyllä” yhteenkään toisen osan kysymykseen, suositellaan hänen hakeutuvan tarkempaan tutkimukseen Auronin fysioterapeutin vastaanotolle. Asiakasta tulee kuitenkin muistuttaa, että kysely ei korvaa fysioterapeutin tai lääkärin kliinistä vastaanottoa. Asiakkaan tulee olla yhteydessä lääkäriin, mikäli oireet ovat sietämättömiä tai pahenevat jatkuvasti ja yleisvointi heikkenee.

Vastaajalle voidaan kertoa, että lisätutkimuksia tarkan diagnoosin selvittämiseksi tarvitaan. Hyvin usein tulokset ovat kuitenkin normaalit. Liiallista fyysistä rasitusta suositellaan välttämään ennen tarkempaa tutkimusta. (Pohjolainen ym. 2015:168.)

Kyselylomakkeen kysymysten esitestaaminen on oleellinen osa lomaketutkimuksen laatimista (Heikkilä 2014). Kysymykset on esitetty usealla vastaajalla kiinnittäen huomiota erityisesti kysymysten ymmärrettävyyteen ja kysymysten järjestykseen. Esitestauksessa on pohdittu, ovatko kaikki kysymykset tarpeellisia ja puuttuuko jokin oleellinen kysymys. Esitestauksen jälkeen on tehty muutokset esille nousseiden korjaus ehdotusten perusteella.

## 7 Pohdinta

Työelämälähtöinen opinnäytetyöprojektini alkoi yhteydenotolla fysioterapiaketju Auro-niin mahdollisen opinnäytetyöaiheen kartoittamiseksi. Sovimme tapaamisen, jossa keskustelimme molempia osapuolia kiinnostavista aiheista. Esille nousivat digitaalisten palvelujen hyödyntäminen fysioterapiassa sekä uusien toimintamallien etsiminen suurten kansanterveydellisten ongelmien ratkaisemiseen. Opinnäytetyöni aiheeksi valikoitui kysymysten laatiminen digitaaliseen kyselylomakkeeseen, jonka avulla voidaan tunnistaa Auronin Selkävoitto-ryhmään osallistumisesta hyötyvät asiakkaat.

Työtä aloittaessani käytin runsaasti aikaa teorian tietoon perehtymiseen. Teoriatietoa alaselkäkivusta ja terapeuttisesta harjoittelusta alaselkäkivun ennaltaehkäisyssä ja hoidossa oli hyvin saatavilla. Tutkimustietoa terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuudesta tarvitaan vielä lisää. Työn tekeminen osoittautui yllättävän haastavaksi, sillä malleja vastaavanlaisesta kyselylomakkeesta tai samankaltaisista opinnäytetöistä en löytänyt. Käytin runsaasti aikaa itsenäiseen suunnitteluun ja opinnäytetyön sisällön ja kyselylomakkeen hahmottamiseen. Päätin lähestyä työtäni laatimalla ensin kysymykset kyselylomaketta varten. Sen jälkeen opinnäytetyön sisällön ja kokonaisuuden hahmottaminen oli huomattavasti helpompaa.

Eettisten kysymysten pohtiminen hidastutti työni etenemistä useassa vaiheessa. Miel-täni askarrutti, miten laadin kyselylomakkeen, jolla voi selvittää asioita, joita normaalisti tutkitaan kliinisesti vastaanotolla. Työtä tehdessäni minulle kuitenkin selkeni ajatus siitä, että kyselylomakkeen ei tulisi korvata fysioterapeutin kliinistä työtä vaan toimia apu-

välineenä suuren kansanterveydellisen ongelman ratkaisemisessa. Kyselyyn vastaajaa tulisi kehottaa hakeutumaan fysioterapeutin vastaanotolle, mikäli hänellä on huolta tai kysymyksiä huolimatta siitä, että kyselyn mukaan hän voisi osallistua ryhmässä harjoitteluun.

Laatimallani kyselylomakkeella on hyvät mahdollisuudet toimia tarkoituksen mukaisesti alaselkäkivouireiden ja Selkävoitto-ryhmässä harjoittelusta hyötyvien asiakkaiden tunnistamisessa. Kyselylomakkeen avulla voidaan tunnistaa alaselkäkivouireet jo varhaisessa vaiheessa, jolloin terapeuttinen harjoittelu voidaan aloittaa hyvissä ajoin ennen kipujen voimistumista ja pitkittymistä. Tämä mahdollistaa kipujaksojen lyhentymisen, sairauspoissaolojen vähentymisen ja elämänlaadun parantumisen.

Kyselylomakkeen kysymykset olen laatinut itsenäisesti teorian pohjalta ja ne toimivat pohjana lopulliselle kyselylomakkeelle. Kyselylomaketta voisi kehittää edelleen esimerkiksi alaselkävaikeuksiin erikoistuneen fysioterapeutin toimesta. Kysymyksiin voisi saada uutta näkökulmaa vahvan käytännön kokemuksen kautta. Kyselylomaketta voisi hyödyntää myös muihin käyttötarkoituksiin, kuten alaselkävaikeutensa esitietojen selvittämiseen ennen fysioterapeutin vastaanottoa tai vastaanoton alussa.

Tämänkaltaista ennaltaehkäisy- ja varhaisen vaiheen puuttumisen mallia voisi hyödyntää monien muidenkin kansanterveydellisten ongelmien ratkaisemisessa. Samankaltaisten kyselylomakkeiden avulla voitaisiin seuloa asiakkaita muihinkin ryhmiin, joita voisivat olla esimerkiksi niskahartiasidun oireista kärsiville suunnattu ryhmä tai vaikka ikäihmisille tarkoitettu tasapaino- tai tuolijumpparyhmä.



## Lähteet

Adams, Michael – Bogduk, Nikolai – Burton, Kim – Dolan, Patricia 2006. The Biomechanics of Back Pain. Great Britain: Elsevier.

Airaksinen, Olavi – Brox, Jens – Cedraschi, Christine – Hildebrandt, Jan – Klaber-Moffett, Jennifer 2006. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Eur Spine J: 192-300. Verkkodokumentti. <[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454542/pdf/586\\_2006\\_Article\\_1072.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454542/pdf/586_2006_Article_1072.pdf)>. Luettu 15.1.2016.

Akbari, Asghar – Khorashadizadeh, Samane – Abdi, Gholam 2008. The effect of motor control exercise versus general exercise on lumbar local stabilizing muscles thickness. Randomized controlled trial of patients with chronic low back pain. Article in Journal of back and musculoskeletal rehabilitation: 105-112. Verkkodokumentti. <[https://www.researchgate.net/publication/228515814\\_The\\_effect\\_of\\_motor\\_control\\_exercise\\_versus\\_general\\_exercise\\_on\\_lumbar\\_local\\_stabilizing\\_muscles\\_thickness\\_Randomized\\_controlled\\_trial\\_of\\_patients\\_with\\_chronic\\_low\\_back\\_pain](https://www.researchgate.net/publication/228515814_The_effect_of_motor_control_exercise_versus_general_exercise_on_lumbar_local_stabilizing_muscles_thickness_Randomized_controlled_trial_of_patients_with_chronic_low_back_pain)>. Luettu 2.2.2016.

Alaselkä- ja niskasairaudet 2008. Verkkodokumentti. <[http://www.tela.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/tela/embeds/telawwwstructure/14382\\_Facultas\\_Alaselka\\_ja\\_niska.pdf](http://www.tela.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/tela/embeds/telawwwstructure/14382_Facultas_Alaselka_ja_niska.pdf)>. Luettu 14.3.2016.

Auron 2016. Yrityksen verkkosivusto. Verkkodokumentti. <<http://www.auron.fi/auron/>>. Luettu 1.2.2016.

Burton, Kim – Balagué, Federico – Cardon, Greet – Eriksen, Hege – Henrotin, Yves 2004. European guidelines for prevention in low back pain. Eur Spine J: 136-168. Verkkodokumentti. <[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454541/pdf/586\\_2006\\_Article\\_1070.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454541/pdf/586_2006_Article_1070.pdf)>. Luettu 7.1.2016.

Butler, David - Moseley, Lorimer 2013. Explain pain. Australia: Noigroup Publications.

Byström, Martin – Rasmussen-Bar, Eva – Grooten, Wilhelmus 2013. Motor Control Exercises Reduce Pain and Disability in Chronic and Recurrent Low Back Pain. Article in Spine. Verkkodokumentti. <[https://www.researchgate.net/publication/236047440\\_Motor\\_Control\\_Exercises\\_Reduces\\_Pain\\_and\\_Disability\\_in\\_Chronic\\_and\\_Recurrent\\_Low\\_Back\\_Pain\\_A\\_Meta-Analysis](https://www.researchgate.net/publication/236047440_Motor_Control_Exercises_Reduces_Pain_and_Disability_in_Chronic_and_Recurrent_Low_Back_Pain_A_Meta-Analysis)>. Luettu 2.2.2016.

Bäckmand, Heli – Vuori, Ilkka (toim.) 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Verkkodokumentti. <<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>>. Luettu 28.12.2015.

Diagnosis and treatment of low back pain 2007. A joint clinical practice guideline from the american college of physicians and the american pain society. Verkkodokumentti. <<http://annals.org/article.aspx?articleid=736814>>. Luettu 2.2.2016

Haanpää, Maija – Pohjolainen, Timo 2015. Kipu. Teoksessa Arokoski, Jari – Mikkelsen, Marja – Pohjolainen, Timo – Viikari-Juntura, Eira (toim.). Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 49-57.

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hodges, Paul 2008. Transversus abdominis: A different view of the elephant. Verkkodokumentti. <<http://bjsm.bmj.com/content/42/12/941.full.pdf+html>>. Luettu 13.1.2016.

Karppinen, Jaro – Hannonen, Pekka – Arokoski, Jari – Pohjolainen Timo 2013. Alaselkäpotilaan anamneesi. Duodecim. Verkkodokumentti <[http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=tul00001](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=tul00001)>. Luettu 4.1.2016.

Kisner, C – Colby, L 2007. Therapeutic Exercise. Foundations and Techniques. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Koes, B W – Van Tulder, M W – Thomas, S 2006. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain. Clinical Review. Volume 332: 1430-1434. Verkkodokumentti. <<http://www.strivehealthmanagement.com/wp/wp-content/uploads/2013/11/back-pain-article.pdf>>. Luettu 2.2.2016.

Krooninen kipu 2008. Verkkodokumentti. <[http://www.tela.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/tela/embeds/telawwwstructure/14383\\_Facultas\\_Krooninen\\_kipu.pdf](http://www.tela.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/tela/embeds/telawwwstructure/14383_Facultas_Krooninen_kipu.pdf)>. Luettu 14.3.2016.

Käypähoito 2015. Alaselkäkipu. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi20001>>. Luettu 5.1.2016.

Luomajoki, Hannu 2010. Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low Back Pain. Väitöskirja. Verkkodokumentti. <[http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0192-7/urn\\_isbn\\_978-952-61-0192-7.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0192-7/urn_isbn_978-952-61-0192-7.pdf)>. Luettu 11.1.2016.

Luomajoki, Hannu 2011. Testistö selkäkipupotilaiden liikekontrollihäiriön tunnistamiseksi. Verkkodokumentti. <[https://www.researchgate.net/profile/Hannu\\_Luomajoki/publication/230603110\\_Testist\\_t\\_selkpotilaiden\\_liikekontrollin\\_hiriiden\\_tunnistamiseksi/links/00b7d53ad062c86b7400000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hannu_Luomajoki/publication/230603110_Testist_t_selkpotilaiden_liikekontrollin_hiriiden_tunnistamiseksi/links/00b7d53ad062c86b7400000.pdf)>. Luettu 21.1.2016.

Magee, David 2014. Orthopedic Physical Assessment. Canada: Elsevier.

McGill, Stuart 2002. Low Back Disorders. Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. United States of America: Sheridan Books.

O'Sullivan, Peter 2005. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. Article in Manual Therapy: 242-255. Verkkodokumentti. <[http://www.manualtherapyjournal.com/article/S1356-689X\(05\)00110-4/pdf](http://www.manualtherapyjournal.com/article/S1356-689X(05)00110-4/pdf)>. Luettu 13.1.2016.

Paatelma, Markku 2011. Orthopedic Manual Therapy on Low Back Pain with Working Adults. Clinical Tests, Subclassification and Clinical Trial of Low Back Pain. Väitöskirja. Verkkodokumentti.

<<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/36789/9789513944360.pdf?sequence=1>>. Luettu 20.12.2015.

Panjabi, Manohar 1992. Journal of spinal disorders and techniques 4: 383-389. Verkkodokumentti. <<http://www.backpainsouthend.com/fileupload/punjabi.pdf>>. Luettu 2.2.2016.

Parviainen, Ulla 2009. Selkävoitto ohjaajanopas. Diaesitys. Auron.

Pohjolainen, Timo – Karppinen, Jaro – Malmivaara, Antti 2015. Aikuisten Alaselkäkipu. Teoksessa Arokoski, Jari – Mikkelsen, Marja – Pohjolainen, Timo – Viikari-Juntura, Eira (toim.). Fysiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 163-182.

Pöyhönen, Tapani – Heinonen, Ari 2011. Terapeuttinen harjoittelu. Fysioterapia-lehti 58 (2): 42-46.

Rantonen, Jarmo 2010. Alaselkäongelmien preventio työterveyshuollossa – tutkimustuloksista käytäntöön. Duodecim. Verkkodokumentti. <[http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=tll00813](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=tll00813)>. Luettu 28.12.2015.

Richardson, Carolyn – Hodges, Paul – Hides, Julie 2005. Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkäkipun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Honkala, Sini – Honkala, Petri (suom.). Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sand, Olav – Sjaastad, Oystein V. – Haug, Egil – Bjälle Jan G. Ihminen. Fysiologia ja anatomia 2012. Hekkanen, Raila (suom.). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sandström, Marita – Ahonen, Jarmo 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: VK-Kustannus Oy.

Shutterstock 2003-2016. Kuvapankki. Verkkodokumentti. <[http://www.shutterstock.com/fi/?gclid=CPXZz4XGn8wCFQr3cgodb\\_sNXw&kw=shutterstock&tpl=GOFI-75009536188&tcr=ec](http://www.shutterstock.com/fi/?gclid=CPXZz4XGn8wCFQr3cgodb_sNXw&kw=shutterstock&tpl=GOFI-75009536188&tcr=ec)>. Luettu 1.4.2016.

Vuori, Ilkka 2015. Liikuntaa lääkkeeksi. Liikunta-ohjelmia sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Porvoo: Bookwell Oy.

<b>Anatomisen terminologian sanastoa</b>	
ekstensio	ojennus, taaksetaivutus
epäspesifi	ei tarkasti määritelty
fleksio	koukistus, eteentaivutus
lateraalifleksio	sivutaivutus
posteriorinen	takapuolella tai takana sijaitseva
rotaatio	kierto
sagittaalitaso	taso, joka jakaa kehon vasempaan ja oikeaan puoliskoon
spesifi	tarkasti määritelty, tietty
stabiloiminen	tukeminen, vakauttaminen