

Riitu Ahonen, Boglarka Bartakovics & Jussi Ervasti

SELÄTÄ SELKÄKIPU!

Opas epäspesifin alaselkävun kuntouttamiseen ikääntyneille

SELÄTÄ SELKÄKIPU!

Opas epäspesifin alaselkävivun kuntouttamiseen ikääntyneille

Riitu Ahonen, Boglarka Bartakovics & Jussi Ervasti
Opinnäytetyö
Syksy 2013
Fysioterapian koulutusohjelma
OAMK

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

Tekijät: Riitu Ahonen, Boglarka Bartakovics & Jussi Ervasti

Opinnäytetyön nimi: Selätä selkäkipu! – Opas epäspesifin alaselkävivun kuntouttamiseen ikääntyneille

Työn ohjaajat: Marika Heiskanen ja Eija Mämmelä

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2013

Sivumäärä:

Ikääntyneiden määrän kasvaessa tulisi enenevässä määrin kiinnittää huomiota ikääntyneiden toimintakyvyn ylläpitämiseen, jotta he pystyisivät elämään kotonaan omatoimisesti mahdollisimman pitkään. Krooninen alaselkäkipu ja muut pitkäaikaiset kivut voivat johtaa passiivisuuteen, liikkumattomuuden lisääntymiseen ja pahimmillaan masennukseen, jotka heikentävät toimintakykyä ja vaikeuttavat kotona pärjäämistä. Kaksi kolmasosaa ikääntyneistä kärsii alaselkävivusta. Kaikista alaselkävivusta 85% arvioidaan olevan epäspesifiä, eli kipu ei johdu vakavasta selkäsairaudesta.

Kroonistuneen alaselkävivun hoidossa on hyötyä yleiskunnon ja lihaskunnon aktiivisesta harjoittamisesta. Alaselän kuntoon vaikuttaa myös ratkaisevasti lonkka- ja polvinivelten hyvä liikkuvuus ja lihaskunto. Kun alaraajojen lihakset ovat riittävän voimakkaat ja liikkuvat, kohdistuu selälle vähemmän kuormitusta, koska selän fleksiio korvautuu lonkan ja polvien fleksiolla päivittäisissä toimissa. Iän myötä alaraajojen liikkuvuus ja lihaskunto usein huonontuu, jos niitä ei ylläpidetä harjoituksilla. Tämän opinnäytetyön tuloksena on tehty opas ikääntyneiden epäspesifin alaselkävivun kuntoutukseen, jossa on helppoja ja turvallisia harjoituksia alaraajojen ja keskivartalon liikkuvuuden, lihaskunnon ja hallinnan kehittämiseksi.

Oppaassa on johdanto, verryttelyosio, lihaskuntoharjoituksia, venyttelyitä ja vinkkejä kivun hoitoon sekä selän rentouttamiseen. Perusteet valituille harjoituksille on kerätty tuoreista kirjallisuus- ja internetlähteistä ja ne on havainnollistettu kuvilla ja kirjallisella ohjeistuksella. Opas on tarkoitettu epäspesifistä alaselkävivusta kärsivien ikääntyneiden lisäksi heitä ohjaaville lääkäreille, fysioterapeuteille ja liikunnanohjaajille. Oppaan harjoitukset on valittu niin, että iäkkään on helppo suorittaa niitä itsenäisesti kotona ilman erityisiä välineitä ja että niiden alkuasennot ovat kaikille mahdollisia. Oppaan tavoitteena on ohjata ikääntyneitä itsenäiseen harjoitteluun kotona oman selkänsä hyväksi. Harjoittelulla ikääntynyt voi kehittää lihasvoimaansa ja nivelten liikkuvuutta ja sitä kautta lievittää tai ehkäistä alaselkäkipua.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Program in Physiotherapy

Authors: Riitu Ahonen, Boglarka Bartakovics & Jussi Ervasti

Title of thesis: Fight back backpain – Guide for non-specific low back pain in elderly people

Supervisors: Eija Mämmelä and Marika Heiskanen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2013

Number of pages:

The importance of the maintenance of elderly people's functional independence grows as their numbers increase in our society. Chronic conditions such as low back pain have a negative impact on elderly people's everyday ability to function and can lead to passiveness and depression. Two thirds of elderly people suffer from lower back pain and an estimate of 85% of all cases are diagnostically non-specific, i.e. not caused by a serious back disease.

Physical exercise and muscle strengthening have been scientifically proven to be beneficial in the treatment of chronic lower back pain. Hip and knee joint mobility is an important factor relative to lower back stress increase due to compensatory lower back flexion during daily activities. Mobility and strength of the lower extremities typically deteriorates with age if not maintained by exercising. An exercise guide booklet for elderly people with chronic non-specific lower back pain is product of this thesis. This guide book contains simple and safe exercises for improving mobility and strength of the lower extremities and lumbar region.

The guide booklet consists of an introductory preface followed by the main chapters on warm-ups, strengthening exercises, stretching exercises as well as tips for pain relief and relaxations of the lower back area. The exercises chosen to be part of this booklet have solid theoretical grounds based on academic research in this field. All exercises are explained with simple written instructions and photo illustration. The guide booklet is also meant for the professionals who participate in treatment of the said group, e.g. doctors, physiotherapists and sports instructors. The chosen exercises are easy to do in the home environment without the need of special tools or equipment. The guide booklet aims to motivate the elderly to independently self-treat chronic lower back pain with exercise. By exercising, the elderly can improve their muscle strength and the mobility of their joints lessening pain and preventing the recurrence of lower-back pain.

Keywords: Elderly people, non-specific low back pain, rehabilitation, therapeutic exercise.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT.....	4
1 JOHDANTO	2
2 PROJEKTIN KUVAUS.....	5
2.1 Projektin tavoitteet.....	5
2.2 Projektioorganisaatio.....	6
2.3 Projektin päätehtävät.....	7
3 ALASELÄN ANATOMIA	9
3.1 Selkäranka, nikamat ja välilevy.....	9
3.2 Alaselän lihakset.....	12
3.3 Hermotus.....	16
3.4 Alaselässä tapahtuvat liikkeet.....	17
3.5 Ryhdistä.....	18
3.6 Ikääntymisen vaikutus lihaksiin, hermotukseen ja luustoon.....	19
4 IKÄÄNTYNEET JA FYSIOTERAPIA.....	21
5 IKÄÄNTYNEIDEN TOIMINTAKYKY JA LIIKUNTA	22
5.1 Ikääntyneiden motorinen oppiminen.....	23
5.2 Ikääntyneiden motivaatio ja ohjaaminen	24
5.3 Terapeuttinen harjoittelu	24
5.3.1 Ikääntyneet ja lihaskuntoharjoittelu.....	25
5.3.2 Ikääntyneet ja venyttely.....	27
5.3.3 Rentoutuminen ja lepo	28
6 EPÄSPESIFINEN ALASELKÄKIPU	31
6.1 Epäspesifin alaselkävun hoito	33
6.2 Selkäkipujen vaikutus ikääntyneiden toimintakykyyn.....	35
7 OPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	36
7.1 Oppaan sisällön suunnittelu ja toteutus	36
7.2 Oppaan ulkoasun suunnittelu ja toteutus	41
7.3 Oppaan viimeistely ja käyttöönotto	42
8 PROJEKTIN ARVIOINTI.....	44

8.1 Projektin arviointi.....	44
8.2 Oppaan arviointi.....	45
9 POHDINTA	47
LÄHTEET	50
LIITTEET	56

1 JOHDANTO

Suomen väestörakenne on muutoksessa, ja ikääntyneiden ja lasten määrä suhteessa työikäiseen työväestöön kasvaa. Kansantalouden kannalta kaksi elintärkeää kysymystä ovat, kuinka työikäiset pysyvät työkykyisinä ja miten ikääntyneet pysyvät mahdollisimman pitkään omatoimisina. (Pohjalainen 2007, hakupäivä 3.4.2013.) Kipu on tavallisimpia oireita useissa ikääntyneille yleisissä ja liikkumiskykyä mahdollisesti vaikeuttavissa sairauksissa ja se voi hankaloittaa liikkumista ja päivittäisistä toiminnoista selviytymistä omatoimisesti. Kivun pitkittyessä psykososiaalisilla tekijöillä on suuri merkitys kipuongelman jatkumisessa. (Lihavainen, Hartikainen, Rantanen & Sipilä 2011, hakupäivä 3.4.2013.) Alaselkävivun esiintyvyyttä ikääntyneillä on yli 70 % (Williams 2009, hakupäivä 4.3.2012). Kaikista alaselkävivusta 80-90 % on epäspesifiä, eli kivun taustalla ei ole hermojuuren vauriota tai vakavaa tautia (Pohjalainen 2009, 349). Haastattelu- ja kyselytutkimusten mukaan viimeisen kuukauden aikana koettu selkävivun on yleistynyt ikääntyneillä (Aharanta 2003, 27). Terveystutkimusten mukaan Suomessa lähes puolet 65 vuotta täyttäneistä naisista ja noin kolmasosa miehistä oli kärsinyt selkävivusta edeltävän kuukauden aikana. Tutkimuksissa todettiin, että selkävivun ei yleistynyt iän mukana, eikä sen yleisyys näytä muuttuneen 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä. (Sainio, Koskinen, Sihvonon, Martelin & Aromaa 2013, 54-55.)

Teimme opinnäytetyönämme ikääntyneille itsehoito-oppaan epäspesifin alaselkävivun kuntouttamiseen. Oppaan tarkoituksena ei ole korvata kuntoutujille yksilöllisesti suunniteltuja harjoituksia, vaan toimia tiedonlähteenä ja ensiapuna alaselkävivun ilmaantuessa tai uusiutuessa. Tavoitteenamme on opettaa ikääntyneille ihmisille, miten epäspesifiä alaselkävivua voidaan lievittää, kuntouttaa ja miten sen uusiutumista voidaan ennaltaehkäistä. Toivomme, että oppaan käyttö ehkäisee epäspesifin alaselkävivun uusiutumista ikääntyneillä ja sitä kautta edistää ikääntyneiden hyvinvointia ja toimintakykyä edesauttaen heidän omatoimista selviytymistään kotona pidempään.

Toisena tavoitteena on, että oppaan avulla voimme tulevaisuudessa vähentää lääkärin, fysioterapeuttien ja perusterveyden huollon kuormitusta, kun ikääntyneitä selkäpotilaita ohjataan enenevässä määrin esimerkiksi liikuntavirastojen vastaanotoille, jossa voidaan jakaa meidän fysioterapeuttisella asiantuntemuksella valmistamaa opasta selkävivun lievittämiseen.

Syksyllä 2012 aloimme ideoimaan opinnäytetyötä. Teimme opinnäytetyönämme tuotteen, mistä olisi todellista hyötyä sen käyttäjille ja meille tekijöille tulevaisuudessa. Halusimme aiheen liittyvän tuki- ja liikuntaelimityöön ja alaselkävivun yleisyyden vuoksi halusimme perehtyä siihen. Ideoinnin tuloksena ja fysiatri Timo Pehkosen suosituksesta lähdimme kehittämään itsehoito-opasta ikääntyneille alaselkävivun kuntouttamiseen. Itsehoito-oppaan yhtenä tavoitteena on saada kohderyhmä ymmärtämään oman aktiivisuuden merkitys selän kuntouttamisessa.

Ikääntyneiden kuntoutuksen tavoitteena on omatoimisuuden ja hyvinvoinnin optimointi. Ikääntynyt on aktiivinen toimija eikä passiivisen hoidon ja kuntoutuksen vastaanottaja. Ikääntymiseen liittyvä toimintakyvyn heikkeneminen edellyttää tehokkaan ehkäisyn ja kuntoutuksen sekä niihin liittyvän tutkimuksen kehittämistä. Suomalaisista eläkeikäisistä joka kolmas kokee tarvitsevansa kuntoutusta ja kuntoutustarve nousee 85 ikävuoteen saakka, jonka jälkeen se kääntyy laskuun. Päävastuu toimintakyvyn ylläpitämisestä on ihmisellä itsellään, mutta hoito- ja kuntoutusvastuu on kuntien sosiaali- ja terveydenhuollolla. (Alaranta 2003, 493–496.) Uusi vanhustalvelulaki tuli voimaan 1.7.2013. Lain tavoitteena on varmistaa, että ikääntyvät saavat yksilöllistä tarpeittensa mukaista hoitoa ja huolenpitoa yhdenvertaisesti koko maassa laadukkaiden sosiaali- ja terveystalvelujen avulla. Tavoitteena on myös edistää ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista puuttamalla ajoissa toimintakyvyn heikkenemiseen ja sen riskitekijöihin. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalveluista, 980/2012.)

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisemassa Ikäihmisten liikunnan kansallisessa toimenpideohjelmassa yksi toimenpideohdotus koskee ikääntyneiden liikunnanohjaukseen tarkoitettuja oppi- ja ohjemateriaaleja. Lähtökohtana on, että kuntoutuksen, liikunnan ja hoitoalan ammattilaiset tarvitsevat liikunnan ohjaustyöhön ja liikuntaneuvontaan konkreettisia aineistoja. Ehdotuksena on, että yhteistyössä oppilaitosten kanssa tuotetaan ja kootaan alan oppi- ja ohjemateriaalia. Ehdotuksena on myös, että entistä useampi kuntoutuksen, liikunnan, hoitoalan ja sosiaalityön ammattilainen osallistuu ikääntyneiden terveystalvikunnan edistämiseen ja että ikääntyneiden erityistarpeet ja osallistuminen otettaisiin huomioon liikuntaneuvonnan kehittämisessä ja että liikuntaneuvonta sisällytettäisiin terveystalvikeskuksen vastaanottotilanteisiin, eli terveystalvohoito-, fysioterapia- ja lääkärikäynteihin. (Karvinen, Kalmari & Koivumäki 2011, 13-17.)

Tärkeää selän kuntouttamisessa on lääkkeiden ottamisen sijaan saada tietoa selkävun mekanismeista ja keinoista, jolla selkäkipuun voi itse vaikuttaa. Terapeuttisella harjoittelulla ja ohjauksella yhdistettynä manuaalisen terapiaan on todistetusti vaikuttavuutta selkävun lieventämisessä sen subakuutissa ja kroonisessa vaiheessa. Fysioterapeutin rooli on saada ihmiset tiedostamaan se, että omalla aktiivisella roolilla selän kuntouttamisessa on hyvin tärkeä merkitys. (Käypähoito 2008, hakupäivä 20.1.2013.)

2 PROJEKTIN KUVAUS

2.1 Projektin tavoitteet

Projektiin osallistuvilla on yhteinen tavoite, johon kaikki ovat sitoutuneita ja jonka saavuttamiseen yhteistyössä pyritään sovituissa ajassa ja sovitulla resursseilla. Projektialoite syntyy toiminnassa koetusta kehittämistarpeesta. (Manninen, Maunu ja Läksy 1998, 22–27.) Projektilla aina on päätavoite ja osatavoitteita ja tavoitteiden täytyttyä projekti päättyy (Ruuska 2007, 19). **Meidän tulostavoitteemme** on tehdä harjoitusopas epäspesifistä selkäviiuista kärsiville ikääntyneille. Tavoitteena on tehdä tuotteesta laadukas. Tuotteen laadulla tarkoitetaan tuotteen ominaisuuksista muodostuvaa kokonaisuutta, johon perustuu tuotteen kyky täyttää siihen kohdistuvat odotukset (Jämsä & Manninen 2000, 128). Tuotteen laadusta on kirjoitettu lisää kohtaan 6.1.

Lyhyen aikavälin toiminnallinen tavoite on valmistaa tuote, jonka myötä ikääntyneet harjoittelevat itsenäisesti ja siten vaikuttavat selkänsä hyvinvointiin. **Keskipitkän aikavälin toiminnallinen tavoite** on saada opas aktiiviseen käyttöön eri tahoille. **Pitkän aikavälin toiminnallinen tavoite** on parantaa ihmisten tietoisuutta itsehoidon merkityksestä alaselkäviiun hallinnassa, vähentää lääkärrien ja muiden ammattiryhmien kuormitusta ja parantaa alaselkäviiusta kärsivien ikääntyneiden toimintakykyä ja elämänlaatua. Oppaasta hyötyvät erityisesti alaselkäviiua sairastavat ikääntyneet. Siitä hyötyvät myös lääkärit, fysioterapeutit, liikunnanohjaajat ja muut alaselkäviiua sairastavia ihmisiä ohjaavat ammattiryhmät, jotka saavat apuvälineen ikääntyneen alaselkäpotilaan ohjeistukseen.

Oppimistavoitteitamme on tietojemme syventäminen koskien alaselkäviiua, siihen vaikuttamista ja sen helpottamista. Haluamme kehittää ryhmä- sekä projektityöskentelytaitojamme, tutustua erilaisiin alaselän terapeuttisiin harjoitteisiin, alaselän kuntoutus- ja kivun helpottamismenetelmiin ja löytää niistä tarkoituksiperiimme sopivimmat. Tavoitteena on oppia tiedonhakua ja ennen kaikkea lähdekriittisyyttä aineistoja kohtaan, sillä alaselkäviiuihin liittyen löytyy valtava määrä lähdekirjallisuutta. Lisäksi haluamme oppia paremmiksi ATK –taidoissamme wordin ja powerpointin osalta.

2.2 Projektiorganisaatio

Projektia varten perustetaan määrääjäksi projektiorganisaatio, (KUVIO 1.) johon kuuluvilla henkilöillä on projektin tarvitsema asiantuntijuus. Organisaation rakenne riippuu osapuolten lukumäärästä, projektin laajuudesta ja kestosta. (Pelin 2011, 63-68.)

Opinnäytetyömme projektiryhmä koostuu projektivastaavista: Riitu Ahonen, Boglarka Bartakovics ja Jussi Ervasti. Kaikki kolme ovat projektiryhmän tasa-arvoisia jäseniä ja tekevät näin samoja tehtäviä ja toimivat jokainen myös projektipäälliköinä. Projektiryhmän jäseneltä edellytetään oman vastualueen ammattitaidon hallintaa ja yhteistyökykyisyyttä. Projektiryhmän jäsenet osallistuvat projektisuunnitelman laatimiseen, dokumentoivat työn tulokset, noudattavat annettuja teknisiä standardeja ja kehittävät omaa ammattitaitoaan ja työmenetelmiä projektin puitteissa. (Pelin, 1990, 46–49.)

Ohjausryhmä kootaan projektin osapuolten edustajista, joilla on päätäntävaltaa projektia koskevissa asioissa. Ohjausryhmä kokoontuu muutaman kerran projektin aikana. Ohjausryhmä seuraa projektin etenemistä ja tarvittaessa ehdottaa muutoksia projektin toimintaan. Ohjausryhmälle esitetään projektin lopulliset tulokset, jos ohjausryhmä hyväksyy ne, projektiorganisaatio puretaan ja projektin tulokset saatetaan sen organisaation, jolle projekti on tehty. (Manninen ym. 1998, 22–27.) Opinnäytetyöprojektimme ohjausryhmään kuuluvat opettajat Marika Heiskanen ja Eija Mämmelä, joiden kanssa järjestetään tapaamisia tarvittaessa aikataulujen sopiessa ja jotka antavat palautetta projektin jokaisessa vaiheessa ja lopulta hyväksyvät projektin tulokset.

Projektin tukiryhmän jäsenet ovat ulkopuolisia asiantuntijoita. Heiltä projektiryhmä saa ohjausta ja neuvoja ratkaisuissaan. Tukiryhmään kuuluvilla ei ole vastuuta projektin etenemisestä. (Pelin, 1990, 46–49.) Tukiryhmään tässä projektissa kuuluvat vertaisarvioijat, fysioterapiaopiskelijat Eveliina Siven ja Erja Ämmänpää. Lisäksi osana tukiryhmää ovat fysioterapiaryhmämme FTK9SN, asiantuntijat, ohjaavat opettajat ja läheiset ihmiset. Asiantuntijoina konsultoimme fysiatri Timo Pehkosta. He ovat mukana vapaaehtoisesti ilman tulosvastuuta. Tukiryhmän tehtävänä on antaa kriittistä palautetta ja pyrkiä näin kehittämään tuotettamme. Kielellisenä asiantuntijana toimii lehtori Tuula Koski ja englanninkielisen tiivistelmän tekemisessä avustaa lehtori Marketta Rusanen.



KUVIO 1. Projektorganisaatio.

2.3 Projektin päätehtävät

Opinnäytetyömme koostuu neljästä päätehtävästä. Päätehtäviä ovat aiheeseen perehtyminen, suunnittelu, projektin toteutus ja projektin päättäminen. **Ensimmäinen päätehtävämme** on aiheeseen perehtyminen, johon kuuluu osana ideointi, tiedonhaku ja aiheen rajaus. Aloitimme projektin ideoinnin ja tiedonhaun alkusyksyllä 2012. Aiheen tarkka rajaus tapahtui tammikuussa 2013, ja samaan aikaan saimme valmiiksi kirjallisen tietoperustan projektillemme, jonka esitimme yleisölle helmikuussa 2012. Tietoperustaa kirjoittaessamme perehdyimme selän anatomiaan, epäspesifiin alaselkikipuun ja sen hoitoon ja kuntouttamiseen.

Toisen päätehtävistämme, projektin suunnittelun, aloitimme aiheeseen perehtymisen rinnalla syksyllä 2012 ja kesällä 2013 valmistui projektimme toinen välituotos, projektisuunnitelma.

Projektisuunnitelmassa on kerrottu projektin tausta ja tavoitteet, projektiorganisaation rakenne, toteutus- ja aikataulusuunnitelma, projektibudjetti, sekä ohjaussuunnitelma.

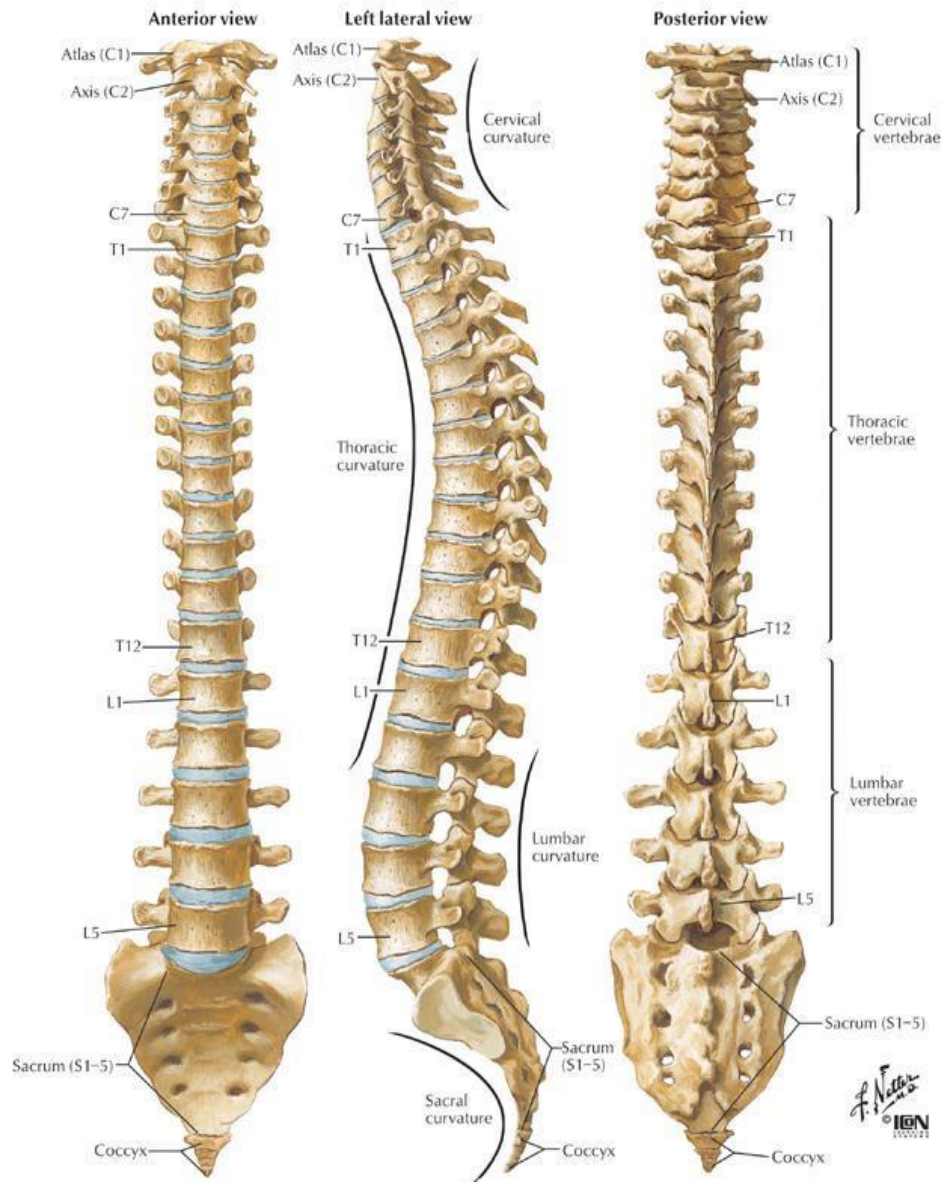
Kolmas päätehtävistä, projektin toteutus alkoi tietoperustan esityksen jälkeen, jolloin aloimme luonnostella ja kehittää tuotettamme. Keräsimme tietoa ja kehittelimme materiaalin sisältöön ja suunnitelimme ulko-asua yhdessä graafisen suunnittelun osaajan kanssa. Tuote valmistui marraskuussa 2013 ja se hyväksyttiin ohjausryhmällä. Ohjausryhmän hyväksymisen jälkeen oppaan ensimmäinen versio jaettiin tukiryhmälle palautteen saamiseksi. Palaute kerättiin suullisesti ja tuotetta muokattiin palautteen pohjalta.

Neljäs päätehtävä on projektin päättäminen. Tuotteen tekemisen rinnalla kirjoitimme loppuraporttia, jossa käydään läpi koko opinnäytetyöprosessi ja arvioidaan sen ja prosessista syntyneen tuotteen onnistumista. Loppuraportti valmistui marraskuussa 2013, jolloin se myös esitettiin yleisölle. Loppuraportin esityksen jälkeen tuote annetaan Oulun seudun fysioterapeuttien/Oulun kaupungin, Oulun liikuntaviraston ja Oulun seudun ammattikorkeakoulun, ikäinstituutin ja Suomen selkäliitto ry:n käyttöön virtuaalisesti, ja nämä tahot voivat tulostaa tuotetta tarpeensa mukaan. Lisäksi tuotteen paperinen versio tulee jakoon Kuusamon Fysioterapia ry:n tiloihin.

3 ALASELÄN ANATOMIA

3.1 Selkäranka, nikamat ja välilevy

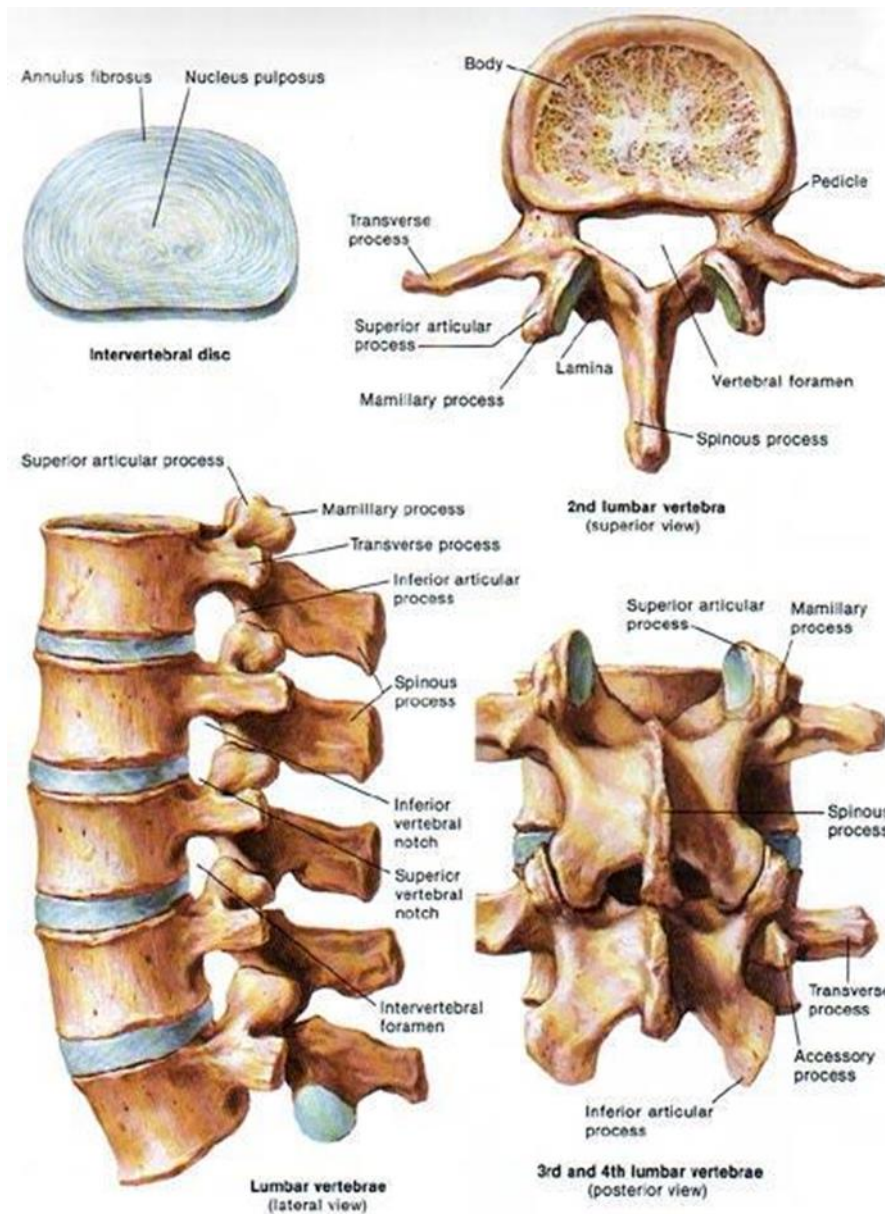
Selkä on kokonaisuus, joka muodostuu luista, lihaksista, tukirakenteista ja hermoista. (Kaukatsalo, 2002, 15). Selkäranka (Kuvio 2, Begin2dig 2008, hakupäivä 5.11.2012.) koostuu 34 toisiinsa niveltävästä nikamasta, jotka ovat päällekkäin. Alaselän alueella on viisi lannenikamaa (kuvassa nikamat L1-L5), viisi ristinikamaa kuvan S1-S5 ja neljä - viisi häntänikamaa. Lannenikamien määrä voi vaihdella neljästä kuuteen, riippuen kuitenkin siitä montako nikamaa on sulautunut yhteen ristiluuksi. (Hervonen 2002, 73.) Muodoltaan lannenikama on muita nikamia isompi ja vahvempi ja okahaarakkeet ja poikkihaarakkeet ovat siinä isompia kuin muissa nikamissa. Varsinaisia toisiinsa niveltäviä nikamia on selkärangassa vain 24 kappaletta. Toisiinsa niveltävät nikamat muodostavat yhdessä liikkuvan selkärangan. (Hervonen 2002, 85-89.)



KUVIO 2. Selkäranka. (Begin2dig 2008, hakupäivä 5.11.2012.)

Yksittäinen nikama (Kuvio 3. (Sipain 2005, hakupäivä 5.11.2012). muodostuu nikaman kaaresta sen ulokkeista sekä nikaman solmusta. Nikaman solmu on selkärangan varsinainen tukiosa, sillä se kantaa yhdessä välilevyn kanssa selkärangalle kohdistuvan painon. Nikamasolmun takana on nikaman kaari. Nikaman kaaren sisään jää nikama-aukko (kuvassa vertebral foramen). Päällekkäin olevat nikama-aukot, muodostavat yhdessä selkärangan kanavan. Nikaman alaosassa olevat uurteet muodostavat alemman nikaman kanssa nikaman väliaukon, joista tulevat ulos selkäytimestä haarautuvat selkäydinhermot. Nikaman kaaresta lähtee ulokkeita sivulle ja taakse, jotka toimivat selän lihasten kiinnityskohtina. Nikamasta suuntautuu

kraniaalisesti ja kaudaalisesti nivelhaarakkeita, joiden avulla päällekkäin olevat nikamat nivELYTYVÄT toisiinsa. (Hervonen 2002, 74.)



KUVIO 3. Lannenikamat ja välilevy. (Sipain 2005, hakupäivä 5.11.2012.)

Nikaman välilevy (kuviossa 3. vasemmalla ylhäällä) yhdistää toisiinsa nikamien päällekkäisten nikamien rungot. Kyseessä on ns. sidekudosliitos. Välilevy eli muodostuu kahdesta rakenneosasta. Vahva säierustoinen ja rengasmaisen anulus fibrosus ympäröi pehmeätä välilevyn keskusosaa nucleus pulposusta. Nikaman välilevyt ovat muodoltaan kiilamaisia

myötäillen selkärangan muotoja. Esimerkiksi lannerangan nikamat ovat etuosastaan paksumpia. (Hervonen 2002, 85.)

3.2 Alaselän lihakset

Lannerankaa tukemiseen osallistuu suuri joukko lihaksia, joista jokaisella on oma tehtävänsä. Ne yhdessä muodostavat lannerangan ympärille eräänlaisen lihaksista muodostuvan kapselin, joka muodostuu useasta eri kerroksesta. (Ahonen & Sanström 2011, 225.)

Selän lihakset suojaavat selkärankaa. Rangan ympärillä on pinnalliset lihakset (kuvio 4) ja niiden alla on syvät lihakset (kuvio 5). Kantavat nivelet tarvitsevat lihaksiston tuekseen, sillä pelkät tukirakenteet eivät kestäisi kaikkia rasituksia, joita tulee esimerkiksi urheillessa, nostoissa ja hyppyissä. (Haukatsalo 2002, 29.)

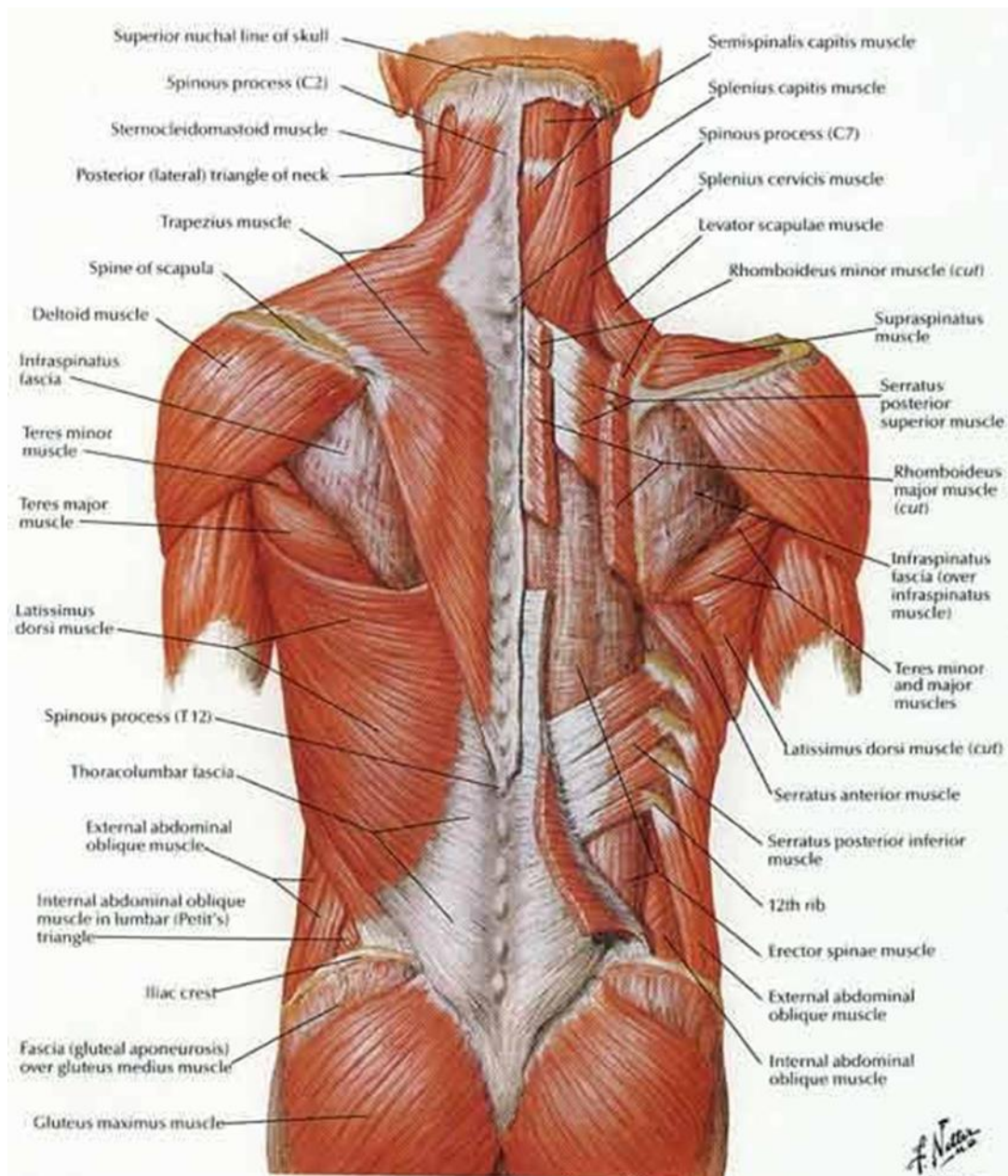
Syvät eli sentraaliset lanneranganlihakset osallistuvat lannerangan tukemiseen. Syvät lihakset kiinnittyvät, joko suoraan tai kalvorakenteen kautta lannerangan nikamiin. Syviä keskivartalon lihaksia ovat: m. transversus abdominis eli poikittainen vatsalihas, m. diaphragma eli pallea, m. psoas major eli iso lannelihas, m. psoas minor pieni lannelihas, m. multifidus eli monijakoinen lihas, m. quadratus lumborum eli nelikulmainen lannelihas, diaphragma pelvis eli lantionpohjanlihakset ja mm. rotatores eli kiertäjälihakset. (Ahonen & Sandström 2011, 226.)

Pinnallisilla eli globaaleilla lihaksilla ei ole suoraa kontaktia lannerangan nikamiin, mutta ne vaikuttavat lantion ja rintakehän liikkeiden kautta myös lannerankaan. Pinnallisten lihasten avulla ohjataan usein suurempia voimia kuin syvien lihaksien ja ne tukevat lannerankaa etenkin nostotilanteissa. Suurien pinnallisten lihasten vipuvoima on isompi rankaan nähden kuin pienten lähellä selkärankaa olevien syvien lihasten. Tämän takia pinnallisten lihasten epätasapaino voi aiheuttaa haitallisia virheasentoja selkärangalle. Pinnallisia lihaksia ovat m. rectus abdominis eli suoravatsalihas, m. oblique externus eli ulompi vino vatsalihas, m. oblique internus eli sisempi vino vatsalihas, m. semispinalis eli vino okahaarakelihas, m. erector spinae, sacrospinalis eli selkärangan ojentajalihakset, m. latissimus dorsi eli leveä selkälihas, m. iliocostalis eli suolilykiluulihas, m. iliocostalis lumborum eli lanne-suolilykiluulihas ja m. longissimus dorsi eli pitkä selkälihas. (Ahonen & Sandström 2011, 226.)

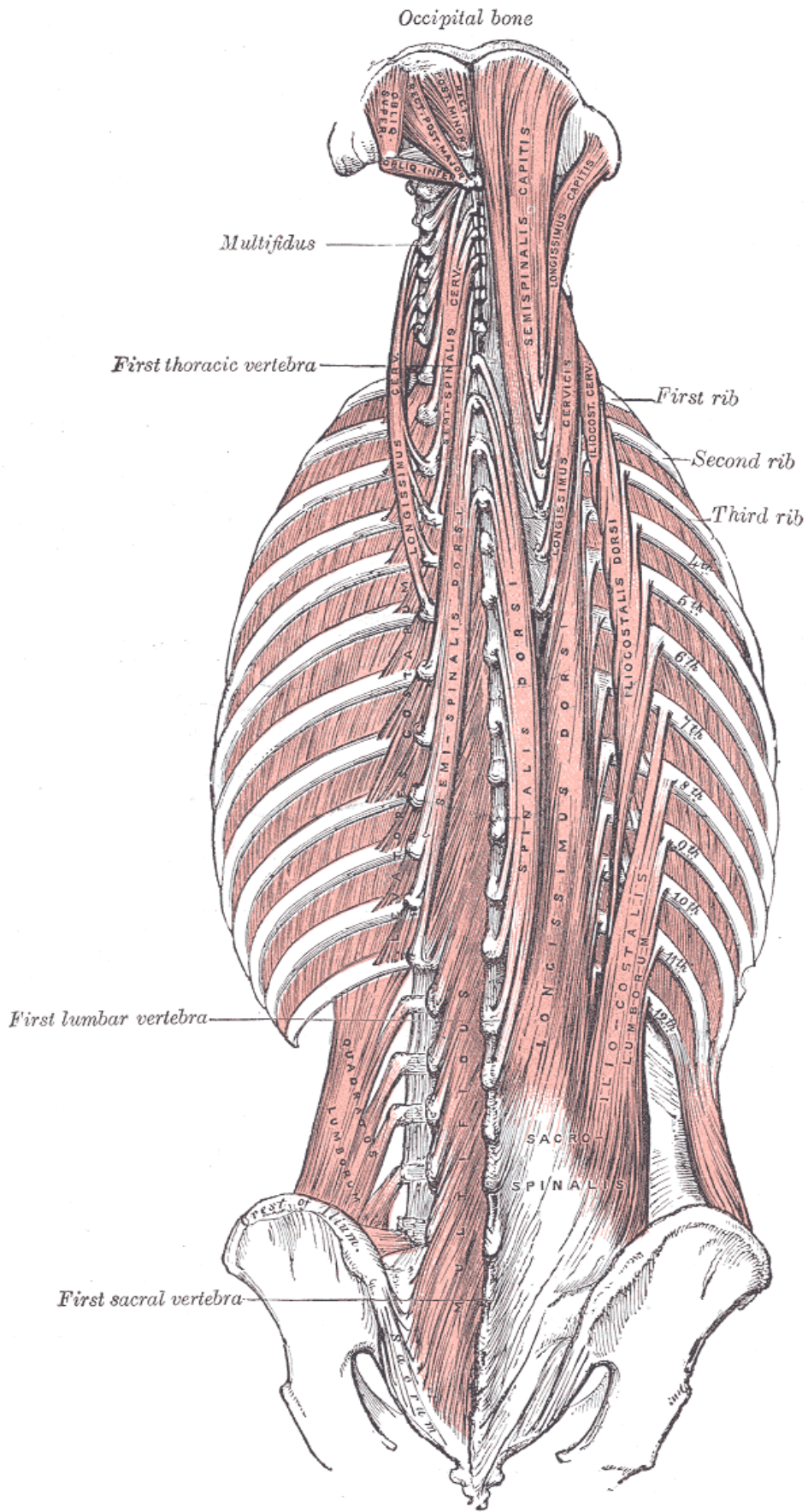
Selkärangan syvien lihasten tulisi aktivoitua enemmän, kuin voimakkaiden pinnallisten lihasten, jotka saavat aikaan voimakkaita ja nopeita liikkeitä. Selkärankaan voi tulla vaurio, jos lihakset aktivoituvat väärässä järjestyksessä. Esimerkiksi jos pinnalliset lihakset supistuvat nopeasti ennen kuin syvät lihakset ovat alkaneet tukemaan selkärankaa nikamien kesken, itse selkärankaan kohdistuvat voimat lantion tai rintakehän liikkeiden kautta voivat aiheuttaa vaurion nivelrakenteisiin tai välilevyyn. (Ahonen & Sandström 2011, 226.)

Selkälihasten tärkein tehtävä onkin kehon pystyssä pitäminen. Selkälihasten antagonistina toimivat vatsalihakset, jotka yhdistävät rintaontelon lantiorenkaaseen. Vatsaontelon seinämän muodostavat lihakset ovat ulompi ja sisempi vinovatsalihas, poikittainen vatsalihas ja suoravatsalihas. (Hervonen 2004, 111.)

Tutkimukset ovat osoittaneet syvän lihasjärjestelmän tärkeyden lannerangan ja lantion hallinnassa ja hallinnan yhteyden alaselkäkipuun (Richardson 2005, esipuhe)



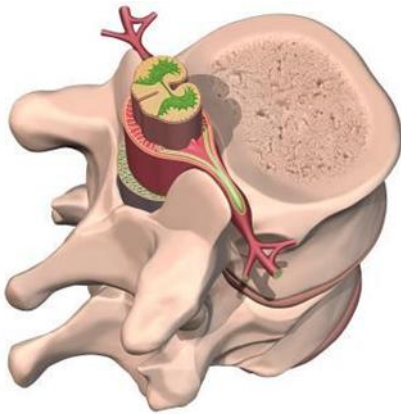
KUVIO 4. Selän pinnalliset lihakset. (b4tea, hakupäivä 5.11.2012.)



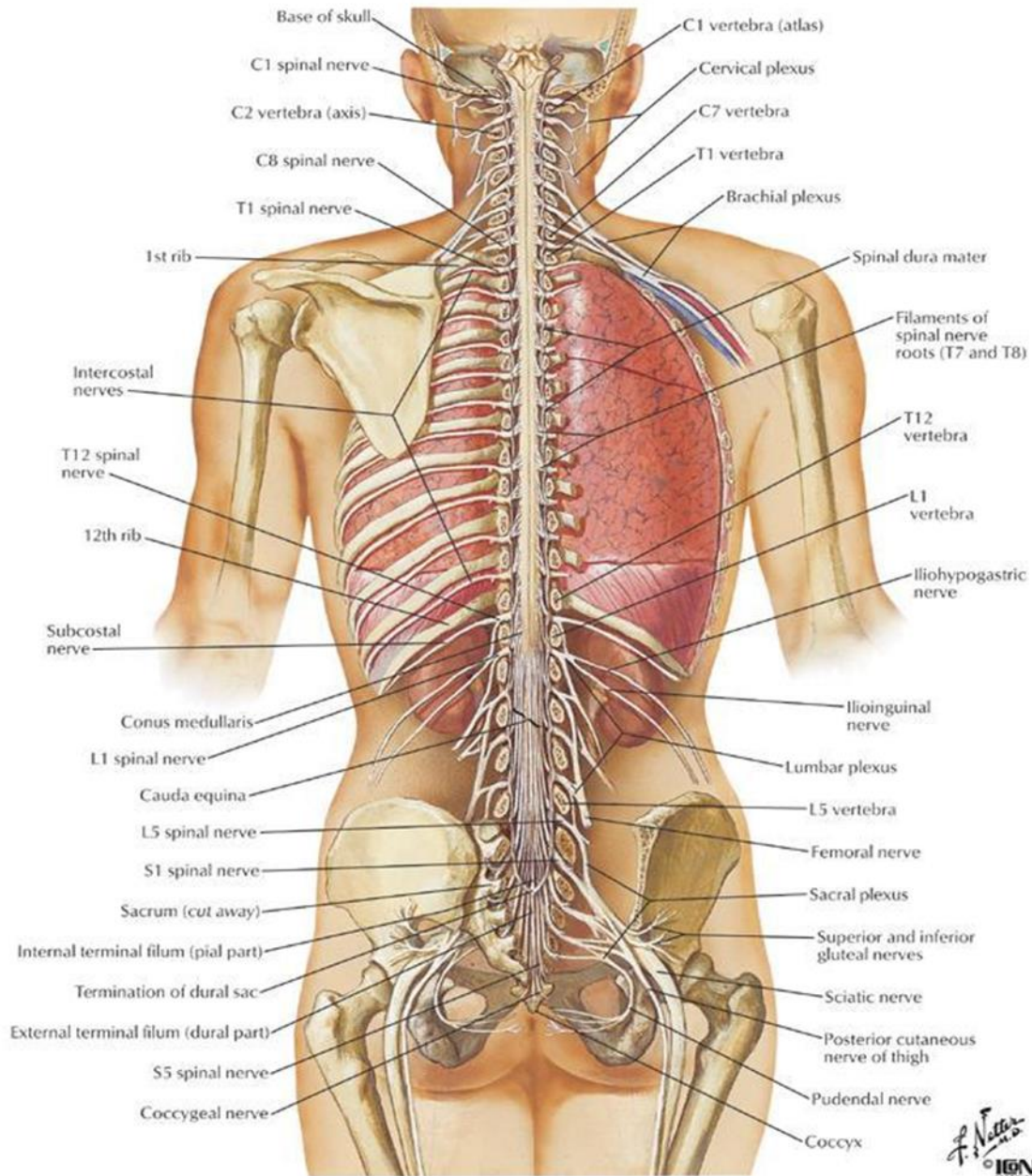
KUVIO 5. Selän syvät lihakset. (Wikimedia, hakupäivä 5.11.2012)

3.3 Hermotus

Selkärangan nikamien sisällä kulkevasta selkäytimestä (kuvio 6) ja (kuvio 7) haarautuu perifeerinen ääreishermosto. Hermot ovat kaksisuuntaisia kaapeleita keskushermoston ja elimistön ääreisosien välillä. Alaselän alueella on kolme merkittävää hermopunosta. Ne ovat plexus lumbalis, joka hermottaa alaraajoja, plexus sacralis, joka hermottaa pakarän ja reiden aluetta, sekä plexus cogygeus, joka hermottaa lantionpohjaa. (Hervonen 2004, 126 – 131.) Selkäydin haarautuu lannerangan tasolla hermojuuriksi muodostaen ”hevosen hännän” *cauda equina* (kuvio 7). Selkäytimellä ja hermojuurella on tilaa ja liikkumavaraa ydinkanavassa. Selkäydin on hyvin monimutkainen rakenne ja hermojuuret muistuttavat toiminnaltaan sähkökaapeleita. Jokaisella selkäytimestä haarautuvalla hermojuuriparilla on tasolleen ominainen ihohermotusalue. Tuntohäiriö iholla antaa usein viitettä hermovaurion sijainnista. Tuntohäiriö alaraajassa voi johtua selkäydinkanavan puristus tai tulehdustilasta. (Haukatsalo 2002, 25-26.)



KUVIO 6. Lanneranka ja hermot. (Healthpages, hakupäivä 5.11.2012)



KUVIO 7. Selkäydin ja ääreishermosto (backpain-guide, hakupäivä 5.11.2012.)

3.4 Alaselässä tapahtuvat liikkeet

Alaselässä lannerikamissa tapahtuva liike on pääasiassa fleksio-extensio suunnassa ja lannerangan alueella tapahtuva kiertoliike on hyvin vähäistä, koska lannerangassa nivelpinnat ovat miltei sagittaalisesti. Nikamien pikkunivelten nivelpinnat yhdessä määräävät sen kuinka paljon selkärangassa liikettä voi tapahtua. Kahden nivelen välinen liike on mitätöntä, mutta

useamman nikaman liikkeen summautuessa yhteen liike on merkittävää. Tässä suhteessa vallitsee suuria yksilöllisiä eroja. (Hervonen 2004, 83 -88.)

Lannerangan liikkuvuus vaihtelee runsaasti iästä ja rakenteesta riippuen. Ihmisen vanhetessa selkärangan liikkuvuus vähenee. Eteentaivutuksessa eli lannerangan flexiossa lannerangan liikelaajuus on keskimäärin noin 40°. Taakse taivutuksessa eli lannerangan extensiossa lannerangan liikkuvuus on noin keskimäärin 30°. Suurin liikelaajuus eteen- ja taaksetaivutuksessa on L4 - L5 segmentissä ja se vähenee progressiivisesti korkeammilla lannerangan segmenteillä. Lannerangan liikkuvuus sivutaivutuksessa on keskimäärin noin 20° - 30°. Voimakkainta liikkuvuus on L3 - L4 segmentissä. Lannerangan liikkuvuus kiertosuunnassa on vain noin 1° segmenttiä kohti ja liikelaajuus kokonaisuutena on noin 10° (Kapandji 1997, 114.)

3.5 Ryhdistä

Hyvä ryhti ilmentää hyvää lihastasapainoa. Perusajatus hyvässä ryhdissä on, että kaikki nivelet ovat neutraaliasennossa läpi koko kehon. Kaikki kehon osat ovat siten linjassa keskenään. Ryhdin poikkeamat kertovat erilaisista lihaskireyksistä ja lihasheikkouksista. Kun kuormitus on epätasapainossa voi nivel jäädä asentoon jolloin se on liikeratansa ääriasennossa ja samalla kyseisen nivelen ja lihaksen voimantuotto on heikentynyt. Hyvä ryhti perustuu mahdollisimman suureen rentouteen, joka tarkoittaa sitä että ryhtiä ylläpitävät lihakset ovat hyvässä kunnossa ja tottuneet työskentelemään väsymättä. (Ahonen 2011, 176-179.)

Sivusuunnasta katsottuna selkärangassa on mutkia, joista eteenpäin suuntautuvia kutsutaan lordoosiksi ja taaksepäin suuntautuvia kyfooseiksi. Nämä mutkat ovat helposti häiriintyviä, jolloin puhutaan ryhtiviasta. Mediaani tasosta katsottuna selkäranka on normaalisti suora, mutta siinä voi usein olla mutkia joita kutsutaan skoliooseiksi. Selkälihasten huono kehittyminen saattaa johtaa selän toiminnan heikkenemiseen. Tällöin kehittyy helposti ryhdinhäiriötä, kuten lordoosi alaselässä voi oietä tai toispuoleisen lihashäiriön seurauksena voi tulla skolioosi. (Hervonen 2004, 89.) Lantion asentohallinta on lannerangan toiminnan ja tukevuuden perusta. (Ahonen & Sandström 2011, 225).

Lihastasapaino liittyy merkittävästi ikääntyneen ryhtiin. Ikääntyneillä on nuoria enemmän taipuvuutta lihasepätasapainoon, joka näkyy kumarana ryhtinä. Ikääntyneen kumaraan ryhtiin m t vaikuttavat tyypillisesti lonkankoukistajien, rintalihasten, ja reiden takaosan lihasten kireydet, sekä pakaralihasten, selkälihasten, reiden etuosan lihasten heikkous. (Lähdesmäki 2009, 112–113.)

Ryhtiin voi vaikuttaa lihastasapainon parantamisella. Lihastasapainon parantaminen vaatii säännöllistä harjoittelua ja uuden, tasapainoisemman kehon käytön opettelua. Heikkoja lihasryhmiä tulisi vahvistaa ja kireitä venyttää. Syvien, asentoa ylläpitävien lihasten vahvistaminen on tärkeää. (Aalto 2008, 35-37.)

3.6 Ikääntymisen vaikutus lihaksiin, hermotukseen ja luustoon

Lihasten maksimivoima on huipussaan 20-30 vuoden iässä, josta se laskee 30-40 % 70 – ikävuoteen tultaessa. Maksimivoima laskee hitaasti ikääntymisen myötä, mutta 50-60 ikävuoden jälkeen lasku kiihtyy. Ikääntymisen myötä lihassolut vähenevät ja lihassolun ja koko lihaksen poikkipinta-alat pienenee. (Kaikkonen 2001, 220.) Ikääntymisen myötä ääreishermoissa ja hermolihasliitoksissa tapahtuu rappeutumista ja hermoston kyky aktivoida lihasta heikentyy. (Sakari-Rantala 2003, 9-12; Kaikkonen 2001, 220.) Lihassolujen vähentyminen johtaa lihasvoiman heikentymiseen ja tervekin ikääntynyt henkilö menettää lihasvoimista 1-2 % vuodessa. Ikääntyneiden lihaksille on tyypillistä sidekudoksen ja rasvakudoksen lisääntyminen. (Sakari-Rantala 2003, 9-12.)

Ikääntymisen myötä kaikki autonomisen hermoston toiminnot vaimenevat. Se vaikuttaa iäkkäillä kykyyn kestää fyysistä räsitusta. Ikääntymisen myötä lähes kaikki aistit alkavat rappeutua. (Vallejo Medina, Vehviläinen, Haukka, Pyykkö ja Kivelä 2006, 23-24.) Ikääntyneillä hitaiden lihassolujen osuus on suurempi kuin nuoremmilla ja myös liikehermosolun impulssin johtuminen hidastuu. Nopeaa voimantuottoa vaativat tehtävät vaikeutuvat ja tämä näkyy muun muassa tasapainon ylläpitämisessä. (Sipilä, Rantanen ja Tiainen 2008, 114.)

Ihmisen luukudos uusiutuu läpi elämän luuta hajottavien solujen, osteoklastien, ja luuta muodostavien solujen, osteoblastien, avulla. Ikääntymisen myötä uuden luun muodostus ei korvaa poistettua ja sen seurauksena luusto muuttuu hauraammaksi. (Suominen 2008, 103.) Kehon luumassa alkaa vähentyä 40 ikävuoden jälkeen miehillä 0,5 % ja naisilla 1.0% vuodessa.

Ikääntyminen näkyy myös selkärangassa sen pituuden ja liikkuvuuden vähenemisenä, koska välilevyjen nestepitoisuus pienenee ja välilevy madaltuu. Välilevyt alkavat surkastumaan 30 ikävuoden jälkeen ja välilevyn ulompi kerros voi murtua välilevyn ytimen menettäessä

nestepitoisuuttaan. Nämä muutokset altistavat välilevyn pullistumalle rangassa. 65 –vuoden iässä 90 % miehistä ja 80% naisista on jonkinasteisia degeneratiivisia muutoksia selkärangan välilevyissä. (Karpman, Kauffman & Lundon 2007, 163.) Selän kierto- ja voimakkaat fleksio –ekstensio liikkeet vaikeutuvat. (Vallejo Medina, Vehviläinen, Haukka, Pyykkö ja Kivelä 2006, 71.) Fyysisen vanhenemisen tuomat muutokset heikentävät kehon toimintaa, mutta sitä voidaan hidastaa terveellisillä elintavoilla kuten liikkumalla (Vallejo Medina ym. 2006, 23-24).

4 IKÄÄNTYNEET JA FYSIOTERAPIA

Ikääntyneille on olemassa useita määritelmiä, mutta yleisesti hyväksytyä määritelmää siitä, milloin ihminen on vanha, ei ole. YK:ssa viitattaessa ikääntyneisiin, tarkoitetaan yli 60 –vuotiaita. Kehittyneissä maissa vanhuuden katsotaan alkavan eläkkeelle siirtymisiässä, eli 60-65 -vuotiaana. (WHO 2013, hakupäivä 26.2.2013.) Suomessa tilastollisesti ikääntyneiksi luokitellaan eläkeiän perusteella 65-vuotiaat (Numminen & Vesala 2012, hakupäivä 26.2.2012). Suomi on ikääntymässä nopeimmin EU-maista, ja Tilastokeskuksen arvion mukaan vuonna 2030 joka neljäs suomalainen on yli 65-vuotias (Sundell 2011, hakupäivä: 10.4.2013).

Vanhenemiseen liittyviä kroonisia rappeutumissairauksia ja niiden aiheuttamia haittoja on mahdollista ehkäistä (Lähdesmäki 2009, 21). Ikääntyneiden toimintakyky voi parantua huomattavasti pienelläkin voimanolisäyksellä. Lihaskuntoharjoittelu tuottaa nopeasti tuloksia ja on turvallista myös monisairaille ikääntyneille. Lihaskuntoharjoittelun onnistuu hyvinkin huonokuntoisilta ikääntyneiltä ja jo 8-10 viikkoa kestävä harjoittelu on todettu lisäävän voimaa ja lisäksi parantavan tasapainoa ja liikuntakykyä. Ikääntyneiden motivointi kunnon ylläpitämiseen on tärkeää, samoin iäkkäille sopivien liikuntamahdollisuuksien luominen. (Timonen & Koivula 2001, 243-247.)

Ikääntyneiden fysioterapiaa kutsutaan geriatriseksi fysioterapiaksi. Se on geriatrisen kuntoutuksen osa-alue ja sillä pyritään edistämään iäkkäiden ihmisten toimintakykyä, terveyttä ja elämänlaatua liikkumiskyvyn ja päivittäisten toimien suorittamisen arvioinnilla ja kuntouttamisella. Keskeisiä gerontologisen fysioterapian tavoitteita ovat lihasvoiman, tasapainon hallinnan ja nivelliikkuvuuden ylläpitäminen ja parantaminen, kivun hallintaan liittyvä ohjaus ja liikkumisen apuvälineiden tarpeen arviointi. Gerontologinen fysioterapian osa on myös toimintakyvyn alentumisen ennaltaehkäisy liikuntaryhmien ja liikuntaneuvonnan toteuttamisella. välissä. (Sipilä, 2013, 466-467; Staples 2007, 533)

5 IKÄÄNTYNEIDEN TOIMINTAKYKY JA LIIKUNTA

Toimintakyvyn kartoittamiseen ja raportointiin käytetään Maailman terveysjärjestön WHO:n ICF-luokitusta (International Classification of Functioning, Disability and Health), joka on toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. (Holma ym. 2007, 8.) ICF-luokituksen mukaan toimintakykyyn ja toimintarajoitteisiin kuuluvat ruumiin/kehon toiminnot ja rakenne sekä suoritukset ja osallistuminen. (Holma ym. 2007, 20-21).

Terveys ja toimintakyky koostuvat fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista osatekijöistä.. Ikääntyminen, pitkäaikaiset sairaudet ja molempiin useimmiten liittyvä vähentynyt liikkuminen aiheuttavat fyysisen kunnan ja toimintakyvyn huononemista, jota voidaan hidastaa säännöllisellä liikunnalla. Oikein annostetulla liikunnalla on monipuolisia myönteisiä vaikutuksia elimistöön iästä riippumatta. (Era 1997, 63.) Iäkkäiden ihmisten toimintakykyä tutkittaessa keskeistä on selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. (Era 1997, 8.) Ikääntymiseen liittyvät muutokset vaihtelevat suuresti eri yksilöiden välillä; muutosten alkamisiässä, nopeudessa ja muutosten seurauksissa on eroja. (Era 1997, 11.)

Toimintakyky muodostuu yksilön terveydentilan, muiden yksilöllisten ominaisuuksien ja ympäristötekijöiden vuorovaikutuksen tuloksena. Suoriutuminen päivittäisistä toiminnoista edellyttää etenkin fyysistä ja kognitiivista toimintakykyä. Terveys 2011 tutkimustulosten perusteella ikääntyneet selviävät aikaisempaa huomattavasti paremmin päivittäisistä perustoiminnoista, kuten vuoteeseen asettumisesta ja sieltä nousemisesta, pukeutumisesta ja riisuutumisesta ja liikkumisesta asunnossa, kuin 2000 luvun alussa. (Sainio & ym. 2013, 56-63.)

Terveys lienee merkittävin tekijä ikääntyneiden hyvinvointiin ja toimintakykyyn. Ikääntyneen toimintakyky on kykyä selvitä arkeen liittyvistä toiminnoista, elää laadukasta elämää sekä kykyä kokea erilaisia kokemuksia. Toimintakyvyn osa-alueet muodostavat kokonaisuuden, jonka osat vaikuttavat toisiinsa. (Lähdesmäki 2009, 17-21.)

Ikääntyneillä fyysisen toimintakyvyn osa-alueina yleensä tarkastellaan päivittäisistä toiminnoista selviytymistä, tasapainoa, ylösnousua, kävelyä, yläraajojen toimintaa, ryhtiä, hengitystä, ihon kuntoa, ravinnonsaantia, hygieniaa, lepoa ja seksuaalisuutta. Fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavat ikääntyneen yleiskestävyys, lihaskunto ja liikkeiden hallintakyky. Psykykinen

toimintakyky on kiinteästi yhteydessä fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. (Lähdesmäki 2009, 22-23).

Toimintakyvyn heikkeneminen ikääntyessä ei ole seurausta pelkästään vanhenemisestä, vaan toimintojen käytön puutteesta. Monet toiminnot ovat harjoittelun myötä palautettavissa ja kuntoutettavuus säilyy ihmisessä läpi elämän. (Karvinen 1999, 11.) Ikääntyneillä toimintakyvyn heikkenemisen taustalla on yleensä yksi tai useampi pitkäaikaissairaus, mutta se voi heikentyä myös pelkästään harjoituksen puutteesta. Ikääntyneiden toimintakykyyn eniten vaikuttavat ympäristön asettamat haasteet, sekä sosiaalinen ympäristö. Tutkimukset ovat osoittaneet, että vanhusten lievä toiminnanhäiriö pahenee nopeasti, näin kuntoutuksen onnistumisen kannalta toimenpideiden pitäisi tapahtua mahdollisimman pian ensimmäisen toiminnanhäiriön ilmenemisen jälkeen. Toiminnan harjoittaminen on tehokkain tapa ylläpitää vanhuksen toimintakykyä. Harjoittelu edellyttää kuitenkin fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn monipuolista tukemista myös. (Strandberg & Tilvis 2010, 434–435)

5.1 Ikääntyneiden motorinen oppiminen

Ikääntyneet käyttävät enemmän aikaa liikkeiden suunnitteluun havaintomotorisen järjestelmän heikkenemisen ja hidastumisen vuoksi. Vaativan harjoituksen suorituksessa, ikääntyneet keskittyvät enemmän tarkkuuteen ja ennakkointiin kuin suoritusnopeuteen. Liikkeen suunnittelu ja suoritus vaikeutuu, mikäli liikkeen alulle panevan ärsykkeen jälkeen seuraa jokin toinen ärsyke liian nopeasti. (Era 1997, 150.)

Liikkeen ulkoa oppiminen, automatisoituminen, joka on motorisen oppimisen korkein aste, on ikääntyneillä tyypillisesti hitaampaa kuin nuoremmilla. Ikääntyneet tarvitsevat enemmän yksittäisiä toistoja ja harjaannuttamista, jotta automatisoituminen tapahtuisi. Tekemiseen johtavien ärsykkeiden tulee olla selkeitä ja niitä tulee antaa vähän kerrallaan. Virheet tulisi korjata jo varhaisessa vaiheessa, koska ärsykkeen väärästä tulkinnasta johtuvan motorisen virhesuorituksen korjaaminen iäkkäillä on hitaampaa kuin nuorilla. (Era 1997, 151.) Ärsykkeen havainnointiin ja tulkintaan liittyvien ongelmien vuoksi ikääntyvien on vaikeaa kääntää sanallista ohjetta liikekielelle ja reagoida siihen motorisesti oikein. Symbolinen ja eri aistikanavia apuna käyttävä liikunnan opetus on tehokkaampaa kuin yhden kanavan kautta välittyvä ärsykeitä yksipuolisesti käyttävä opetus. Liikkeiden demonstrointi on tärkeää oikean mielikuvan luomiseksi ja liikkeen oikean suorituksen sisäistämiseksi. (Era 1997, 152.)

5.2 Ikääntyneiden motivaatio ja ohjaaminen

Ikääntyneet ihmiset ovat yleensä kiinnostuneita omasta terveydestään ja he ovat usein motivoituneita noudattamaan ohjeita oman terveyden edistämiseksi. Ikääntyneiden ihmisten pitkäaikaissairauksien aiheuttamaa liikuntakyvyn heikentymistä voidaan parantaa säännöllisellä liikunnalla. Fyysisesti aktiivinen elämäntapa vaikuttaa positiivisesti fyysisen toimintakyvyn lisäksi myös ikääntyneen psyykkisen ja emotionaalisen tilaan. Hyvän toimintakyvyn ylläpitäminen ja parantaminen liikunnan avulla edellyttää tietoa ja taitoa liikunnan toteutuksesta, tehtävästä ja tavoitteista. Liikuntaharrastuksen jatkuvuuden ja säännöllisyyden vuoksi harjoittelun tulisi tuottaa positiivisia kokemuksia ja elämyksiä. Liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden mielialaan, kognitiivisiin toimintoihin ja itseluottamukseen ja se motivoi liikuntaharrastuksen jatkamisessa. Ikääntyneiden motivoitumista liikuntaan edesauttaa myös tieto liikunnan vaikutuksista. (Era 1997, 63–67.)

Pääasiallisin syy ikääntyvien liikuntaharrastukseen on terveyteen ja toimintakykyyn liittyvät seikat. Liikunnan tuottama ilo ja virkistys sekä luonnossa liikkumisen mahdollisuus ovat olleet merkittävimpiä motivaatiotekijöitä liikunnan harrastamiseen. Heikko terveys ja toimintakyky taas ovat pääasiallisimmat esteet liikunnan harrastamiselle. (Era 1997, 152.) Ikääntyneen hyvä ohjaus on vastuun antamista ja heidän kykyihin luottamista, jossa hoitava henkilö on vanhuksen hyödyssä oleva resurssi. Ohjauksen tavoitteena on herättää vanhuksen mielenkiinto opittavaa asiaa kohtaan ja tukea hänen motivoitumistaan itsensä hoitamiseen. (Lähdesmäki 2009, 98–100.)

5.3 Terapeuttinen harjoittelu

Selkäkipupotilaalle kohdistettava fysioterapeuttinen ohjaus ja neuvonta koskee usein ergonomiaa ja motivoimista alaselälle suunnattujen aktiivisten harjoitusohjelman säännölliseen ja pitkäaikaiseen toteuttamiseen, ja lopulta elinikäiseen harjoitteluun ja kunnon ylläpitämiseen. (Airaksinen 2007, hakupäivä 22.1.2013). Fysioterapeuttinen ohjaus ja neuvonta tarkoittaa terveyttä ja toimintakykyä tuottavien tai toimintarajoitteita ehkäisevien myönteisten asioiden tukemista. Asiakkaan ohjaus voi olla verbaalista, manuaalista tai visuaalista ja sitä voi antaa myös tietotekniikkaa hyödyntäen. Asiakasta aktivoidaan ottamaan itse vastuuta omasta terveydestään ja toimintakyvystään ja niiden edistämisestä. Häntä tuetaan itsenäiseen harjoitteluun. (Suomen fysioterapeutit ry & Fysi ry 2007, hakupäivä 12.11.2013.)

Fysioterapiassa terapeuttisella harjoittelulla pyritään vaikuttamaan kuntoutujan fyysisiin ominaisuuksiin ja kipuun, sekä aktivoimaan hänen tietoista suhdetta kuntoutumiseen. Terapeuttinen harjoittelu voi pitää sisällään hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyvyn harjoittamista, lihasvoimaa, lihaskestävyyttä ja nivelten liikkuvuutta tai motoristen taitojen hallinnan parantamista. Harjoittelun avulla asiakkaan ruumiin ja keuhonhallintaa sekä käsitystä omasta pystyvyydestä voidaan lisätä. (Holma ym. 2007, 26.) Terapeuttisen harjoittelun suunnitteluun pohjana ovat harjoittelun indikaatiot, tavoitteiden määrittely sekä harjoittelun vaikuttavuuden mittaaminen ja arviointi. Terapeuttinen harjoittelu perustuu aina potilaalta ja lähetettävältä lääkäriltä saatujen tietojen lisäksi fysioterapeuttiseen tutkimukseen ja ongelmanmäärittelyyn. (Alaranta 2003, 353–354.)

Terapeuttinen harjoittelu tapahtuu yksilö- tai ryhmäterapiana tai itsenäisenä harjoitteluna. Aktiivisesta harjoittelusta on eniten vaikuttavuusnäyttöä juuri kroonisilla alaselkäpotilailla. Intensiivisillä, progressiivisillä ja pitkäkestoisilla lihasvoima- ja yleiskuntoa kohentavilla harjoituksilla voidaan vähentää kroonista selkäkipua ja lisätä toimintakykyä. (Kalso ym. 2009. 242-243; Airaksinen 2007. Hakupäivä: 22.1.2013; Alaranta 2003, 251.) Selkävun akuutissa vaiheessa fyysisellä harjoittelulla ei ole merkitystä paranemisen nopeutumiseen, mutta subakuutissa vaiheessa fyysistä harjoittelua suositellaan ja tehdyllä liike- ja liikuntaharjoittelulla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia (Käypähoito 2008, hakupäivä 20.1.2013).

5.3.1 Ikääntyneet ja lihaskuntoharjoittelu

Lihaskuntojen ja liikkumiskyvyn ylläpitäminen ovat ikääntyvien omatoimisen selviytymisen ja sosiaalisen osallistumisen kannalta tärkeitä. Iäkkään toimintakyvyn aleneminen voi johtaa jo hyvin lyhyessä ajassa koko toimintakyvyn romahtamiseen ja sosiaalisen kanssakäymisen kapenemiseen. Fysioterapialla voidaan vähentää ikääntymiseen liittyvää sairastumisriskiä ja vähentää sairauksien tuomia oireita ja toimintakyvyn heikkenemistä. Fysioterapeutin kuuluu löytää iäkkään voimavarat ja jäljellä oleva toimintakyky sairauksista huolimatta. (Vallejo Medina ym. 2006, 71.)

Ikääntymiseen liittyvät muutokset vaikuttavat lihaskuntoon heikentävästi, jonka vuoksi lihaskunnon harjoittaminen on erittäin tärkeää iäkkäänä. Ikääntyneen lihaskunto paranee säännöllisellä harjoittelulla, joka tarkoittaa harjoittelua kolme kertaa viikossa.

Lihaskuntoharjoittelussa on kiinnitettävä huomiota lihastasapainoon, eli siihen, että kehon lihakset ovat voimaltaan ja elastisuudeltaan tasapainoissa. (Lähdesmäki 2009, 111.)

Lihaskuntoharjoittelu tulee aina aloittaa lämmittelyllä, jolloin verenkierto vilkastuu ja lihasten, nivelten sekä sidekudosten lämpötila nousee ja lihasten työteho ja koordinaatio paranee. Lämmittelyn suositeltava kesto on 5-20 minuuttia ja tavoitteena on lievä hengästyminen ja hikoilu. Lämmittelyn ei kuitenkaan tulisi väsyttää lihaksia liiaksi, vaan valmistaa lihakset varsinaiseen lihaskuntoharjoitteluun. (Aalto 2008, 25.)

Alkuverryttelyn tulisi sisältää matalatempoista aerobista liikuntaa, joka harjoituttaa koko kehoa, lempeitä verryttelyliikkeitä, jotka auttavat notkistamaan kehoa, dynaamista venyttelyä, joka vaikuttaa lihasten notkeuteen, sekä mahdollisesti lajikohtaisia harjoitteita. Loppuverryttely on tärkeää osa lihaskuntoharjoittelua, sillä loppuverryttelyllä palautetaan keho normaaliin tilaansa harjoittelun jälkeen. Kevyt 5-10 minuuttia kestävä aerobinen liikunta ja staattiset venyttelyt ovat sopivia loppuverryttelyelementtejä. (Tanner 2012, 117.)

Lihaskuntoharjoittelun vaikutuksen suuruus ei muutu iän mukana, vaan kehitystä tapahtuu iästä riippumatta harjoituksen keston, toistomäärän ja tehon mukaan. Ikääntyneiden lihasmassa lisääntyy ja voimantuotto ominaisuudet kehittyvät samaan tapaan kuin nuoremmilla. Takaikärajaa lihaskuntoharjoittelulle ei näyttäisi olevan, sillä lihasmassan kasvua on havaittu yli 90 –vuotiailla huonokuntoisilla henkilöillä. (Kaikkonen 2001, 222.)

Tutkimuksissa on selvinnyt, että alaselkävivusta kärsivillä on heikentynyt syvien vatsa ja selkälihashasten motorinen kontrolli. Richardson (1999, 61.) korostaa alaselkävivun hoidossa syvien vatsan ja selän lihasten motorista kontrollia. Richardsonin tutkimuksen mukaan alaselkävivusta kärsivien potilaiden m. transversus abdominis toiminta oli heikentynyt ja se ei stabilisoi selkärunkaa riittävästi (Richardson 1999, 61). Tutkimustuloksista selviää myös, että selän syvien, nikamien välisten pienten lihasten, kuten mm. multifidus heikentynyt toimintakyky voi johtaa alaselkäkipuun (Richardson 1999, 68–70).

Alaselkävivun terapeuttisen harjoittelun yhtenä keskipisteenä on siis transversus abdominis ja multifidus lihaksen aktivoiminen erityyntyneesti, eli tavoitteena on kehittää alaselkävivusta kärsivän syvien lihasten motorista kontrollia. Näiden lihasten harjoittamisen periaatteena on keskittyminen yhteen lihakseen, mielikuvaharjoittelun käyttäminen ja eri asennoissa ja liikkeissä kontrollin

säilyttäminen. Näiden syvien lihasten aktivoinnin lisäksi on tärkeä harjoitella niiden kestävyyttä staattisilla pitoharjoituksilla, jolla edesautetaan syvien lihasten stabilisaatiokykyä. (Richardson 1999, 99–102.) Kroonisen alaselkävun hoidossa näitä harjoituksia tulisi tehdä päivittäin useitakin kertoja 6-10 viikon aikana (Richardson 1999, 143).

5.3.2 Ikääntyneet ja venyttely

Hyvä liikkuvuus on olennainen osa kehon normaalia toimintaa, se on yksilöllinen ominaisuus, joka riippuu nivelen anatomiasta ja sidekudoksen rakenteesta. Liikkuvuuteen vaikuttavat perintökijät, sairaudet ja vammat, liikunnallinen aktiivisuus, venyttelyn säännöllisyys ja kuormitushistoria. Jänteiden ja lihasten lyhentyminen voi johtaa kroonisiin kiputiloihin. Venyttelyllä lisätään nivelten liikelaajuutta, lihaksen venyvyyttä ja rentoutetaan lihaksia. Lihaksen jäykkyys ja lyhentyminen voi aiheuttaa nivelten virheasentoja ja kipua, joka johtuu kipuhermojen ärsytyksestä ja kudoksen heikentyneestä verenkierrasta. Vähentynyt liikelaajuus on tärkeä havaita aikaisin, jotta voidaan ehkäistä tuki- ja liikuntaelimistön sairauksia. (Ylinen 2006, 4-6.)

Lyhyet, alle 5 sekuntia kestävät venytykset ovat yhtä tehokkaita kuin pitkät, eli yli 30 sekuntia kestävät venytykset. Suositettu venytys kestää 10–30 sekuntia, ja venytyksen suoritusteho on 90%. Mikäli venytys kestää liian kauan, niveliin voi syntyä yliikkuvuus ja lihaksiin jännitys, joka johtaa kipuun. Amerikan liikuntalääketieteen yhdistyksen suosituksen mukaan, ihmisen pitäisi venytellä 2-3 kertaa viikossa, 10–30 sekuntia kerrallaan venytysliikkeitä 3-4 kertaa toistaen. Venytys aiheuttaa epämiellyttävää tunnetta, mutta ei saa aiheuttaa kipua. (Ylinen 2006, 4-6.)

Venyttely on alaselkävun hoidon olennainen osa. Ikääntyneille on tyypillisesti lihaskireyksiä kehon suurissa koukistajalihaksissa, kuten rintalihaksissa, lonkan koukistajissa ja myös reiden takaosissa, ja näiden lihasten kireys johtaa huonoon ryhtiin, joka voi aiheuttaa selkäkipua. Säännöllinen ja tehokas venyttely estää ikääntymisen myötä mahdollisten kireyksien kehittymisen. Nivelten liikerajoitukseen liittyy usein niveltä liikuttavien lihasten voiman ja liikkeiden hallinnan heikkeneminen, joka ikääntyneillä johtaa siihen, että heidän toimintakykynsä heikkenee. (Ylinen 2006, 4-6.)

Venytysharjoitukset ovat tärkeitä selkäkipujen hoidossa.. Selän tavalliset lihaskireydet esiintyvät pinnallisissa ojentajalihaksissa ja syvissä nikamanvälisissä lihaksissa, nelikulmaisessa selkälihaksessa, päärynämuotoisessa lihaksessa, lanne- ja suoliluulihaksessa ja reiden takaosan

lihaksissa. Säännöllisillä venytyksillä voidaan ennaltaehkäistä lihaskireyksen syntyä. Venyttelyä tulisi tehdä 2-3 kertaa viikossa, 90 % teholla 10-30 sekunnin ajan. Venytys voi tuntua epämukavalle, mutta se ei saa aiheuttaa kipua. Mikäli alaselkä on yli liikkuva, venyttelyn sijasta tarvitaan stabiiloivia harjoitteita, ja venyttely voi pahentaa oireita (Ylinen 2006, 4-10.)

Itse suoritettua venyttelyä ei synny lihasten tai nivelen revähdyksivammoja, koska kiputunto estää liian voimakkaan venytyksen. Venytysvamma voi syntyä tasapainon menettämisestä aiheutumasta äkillisestä venytyksen tehon suurentumisesta. Venytysvamman synnyn ehkäisemiseksi, venytys on aina tehtävä turvallisessa asennossa ja turvallisessa ympäristössä. (Ylinen 2006, 13.) Venyttelyn esteenä on nivelongelmat, kuten huomattavasti jäykistynyt nivel, jossa ei ole enää elastisia säikeitä, nivelen yli liikkuvuus, hermojuuren puristus, luuston haurastuminen, luu- ja rustokasvuhäiriöt ja pehmytkudoksen luutumismuutokset, sekä valtimoiden sairaudet, akuutti vamma ja ahtauman aiheuttava välilevytyrä tai – pullistuma. (Ylinen 2006, 14–15.)

Ikääntyneillä venytyksen sietokyky on huonompi, mutta hekin voivat tehokkaasti suorittaa venytysharjoituksia ja saada niillä lisää liikkuvuutta. Vaikuttavuus on sitä parempi, mitä varhaisemmassa vaiheessa säännöllinen venyttely on aloitettu. (Ylinen 2002, 25-26.) Ikääntymisen myötä tapahtuva lihasten lyhentymisen ja niiden voiman heikentyminen johtaa nivelten epätasaiseen kulumiseen ja lantion kallistumiseen taaksepäin. Asento muuttuu etukumaraksi ja tämä altistaa tasapainon huonontumisella ja sitä kautta kaatumisille. Venyttely kolme kertaa viikossa neljän viikon ajan lisää nivelten liikkuvuutta, seisomatasapainoa ja kävelynopeutta. (Cristopoliski, Barela, Leite, Fowler & Rodacki 2009, hakupäivä 20.11.2013.)

5.3.3 Rentoutuminen ja lepo

Rentoutuminen on synnynnäinen taito, joka voi unohtua elämän aikana. Rentoutumisessa tajunnan tila vaihtelee ja keho ja mieli ovat tiiviissä yhteistyössä. Rentoutumisessa aivojen sähkömagneettinen toiminta hidastuu, autonomisen hermoston toiminnot tasapainottuvat ja kehoon erittyy endorfiiniä, joka on mielihyvähormoni. Endorfiinilla on kipua lievittävä vaikutus. Rentoutumisen vaikutukset ovat: kehon ja mielen rauhoittuminen, virkistymisen lisääntyminen, kehon yleisen jännittymisen väheneminen, lihasjännitysten väheneminen ja niistä aiheutuvien kipujen väheneminen tai poistuminen, lihasaistin harjaantuminen, keskittymis- ja oppimiskyvyn paraneminen. (Lähdesmäki 2009, 127.)

Hengityksen keskeiset tehtävät ovat hapen ja hiilidioksidin kuljettaminen kehossa ja elimistön hiilidioksidi ja happoemästyötasapainon säätely. Normaali hengitystekniikka auttaa ylläpitämään selkärangan ja sitä ympäröivien luu- ja lihasrakenteiden joustavuutta. Pitkäaikainen väärä hengitystekniikka, esimerkiksi apuhengityslihasten jännittäminen ja niiden samanaikainen käyttö hengittäessä aiheuttavat lisääntyntä lihasjännitystä, joka johtaa lihasten aineenvaihdunnan muutokseen, nivelten ja nivelsiteiden joustavuuden heikkenemistä, hermollista ylireagointia ja näiden seurauksena lisääntyntä alttiutta muun muassa tuki- ja liikuntaelimistön sairauksille. Oikea hengitystekniikka kuluttaa 5 %, väärä hengitystekniikka kuluttaa 30 % elimistön kokonaisenergiasta. (Lehtinen, Martin & Lillrank, 2010. 15–24; Lehtinen, Martin & Lillrank, 2010. 50–54).

Kipu voi muuttaa hengitystapaa, kuten hyperventilaation ja hengityksen pidättämiseen, sekä aiheuttaa lihasten jännittymistä. Kroonisista kivuista kärsivien potilaiden hengittäminen tapahtuu usein rintakehän yläosalla, se on niukka ja sisäänhengityspainotteinen ja samalla monet ylävartalon lihaskivut johtuvat apuhengityslihasten epätarkoituksenmukaisesta käytöstä. Rauhallinen hengittäminen lievittää kipukokemusta. Mielikuva sisäisestä puhalluksesta kipuun auttaa hellittämään lihasten jännittyneisyyttä ja lohduttaa tuskaista mieltä. (Lehtinen, Martin & Lillrank, 2010. 41–54).

Pallea on tärkein sisäänhengityslihakset, joka toimii männän tavoin. Oikeassa hengityksessä sisäänhengitys lähtee palleasta ja rintakehä laajenee alhaalta ylöspäin. Uloshengitys tapahtuu rentouttamalla sisäänhengityslihakset ylhäältä alaspäin. Aikuisilla hengitystiheys on 12–16 kertaa / minuutti, ja 500 ml ilmaa hengitetään sisään kerrallaan. (Lähdesmäki 2009, 133–134).

Hengityksellä on tärkeä yhteys lihasjännityksiin ja tunteisiin. Hengityksen pidättäminen voi aiheuttaa lihaskipuja ja –jännityksiä, oikea hengitystekniikka voi laukasta niitä. Ikääntyneen pitäisi tehdä hengitysharjoituksia eri asennoissa sekä levossa että rasituksessa. (Lähdesmäki 2009, 134–135).

Mehling ja ym. (2005) ovat tutkineet hengitysharjoituksen vaikutuksia kroonisen alaselkäkipujen hoidossa. Tutkimustulos oli, että kroonisesta alaselkäkivusta kärsivät hyötyivät merkittävästi hengitysharjoituksista. Hengitysharjoituksilla oli sama vaikutus kivun parantamisessa ja toiminnanrajoitteen vähentämisessä, kuin pitkäaikaisella fysioterapialla. (Mehling, Hamel, Acree,

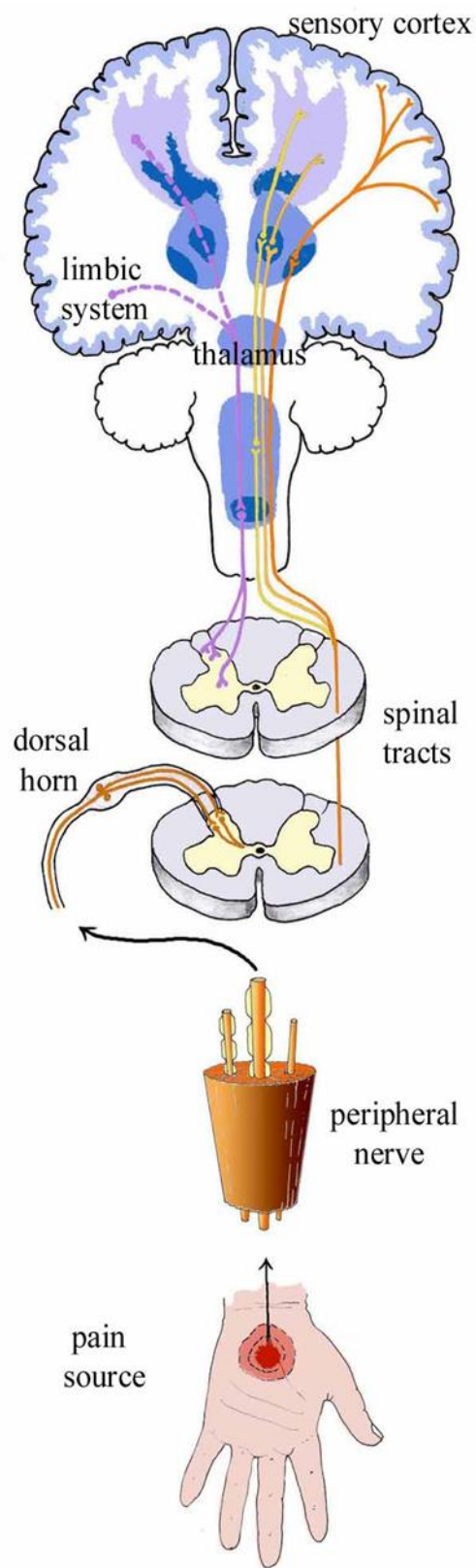
Byl & Hecht, 2005, hakupäivä: 25.10.2013.) Väärä hengitystekniikka voi johtaa lihaskipuihin ja hyvä hengitys vähentää kehon kiputiloja (Seppä, Lehtinen & Martin 2010, 124).

6 EPÄSPESIFINEN ALASELKÄKIPU

Valtaosa selkäkivuista on epäspesifejä, eli hyvänlaatuisia. Ne tulevat ja menevät hoidon ansiosta tai siitä huolimatta (Lindberg 2004, 47.) Alaselkäkipu on kipu joka ilmenee alimpien kylkiluiden ja pakarapöimujen välisellä alueella. Kipualue voi olla laaja, symmetrinen tai asymmetrinen. Kipu voi säteillä pakaroihin ja alaraajoihin varpasiin asti. Selkäkipu voi syntyä hermokudoksen, lihaskudoksen, jänteiden, fasettivelten vaurioista. (Arokoski 2009, 178.) Alaselkäoireita ovat lannerangan jäykkyys, liikelaajuuden lyhentyminen, kipu ja puutuminen. Oireet voivat alkaa äkkiä tai vähitellen. (Malmivaara & Pohjolainen 2008, 6). Yleisimmät epäspesifin alaselkäkivun aiheuttajat ovat pienet kudolvauriot alaselän lihaksistossa, hermoissa, jänteissä tai nivelsiteissä. Näitä vaurioita voivat olla esimerkiksi pehmytkudoksen venähtymät, repeämät tai painetilat. (Malmivaara & Pohjolainen 2010, 8.) Selkäkipujen riskitekijöitä on kartoitettu, mutta riskitekijän ja kivun välistä syy-seuraus suhdetta ei tunneta vielä tarkasti. Raskas ruumiillinen työ, kuten toistuva nosto, hankala työasento ja selkärankaan kohdistuva tärinä ovat yhteydessä selkäkivun syntyyn. Liikapainolla on todettu olevan yhteyttä iskiakseen ja tupakoinnilla on yhteyttä välilevyjen ennenaikaiseen rappeutumiseen. (Pohjolainen & Malmivaara 2010. 7; Haukatsalo 2002. 125 – 127.)

Kipu ei ole pelkästään huono asia, sen tärkeä tehtävä on varoittaa jostakin. Selkäkipu ohjaa ihmistä välttämään tiettyjä liikkeitä ja asentoja, jotka voivat tuottaa vauriota kudoksiin. (Haukatsalo 2002, 41-46.) Selkärangan sairauksien tärkeimmät ilmentymät ovat kivut, toimintakyvyn rajoittuminen, rakenteiden rappeutuminen, sairauspoissaolot sekä ennenaikainen eläkkeelle siirtyminen. Nämä ilmentymät ovat yhteydessä toisiinsa, mutta niillä on osittain eri syyt. (Vuori & Taimela 1999, 186.)

Yksinkertaistetusti kivun mekanismi on seuraavanlainen: kehossa syntyy kudolvaurio, jolloin kudoksessa olevat kipuhermojen hermopäät ärsyntyvät ja niitä pitkin lähtee kipuviesti selkäytimen kautta aivojen tuntokuorelle (KUVIO 10.). Aivoissa kivulla on yhteydet tunteisiin, kuten pelkoon ja ahdistukseen, sekä muistiin. Tämän mekanismin kautta opitaan välttämään vahingoittavia, kipua aiheuttavia ärsykejä. Keston mukaan kipua voi jakaa kolmeen luokkaan, alle kuusi viikkoa kestävä kipu on akuutti, 6-12 viikkoa kestävä kipu on subakuutti ja yli kolme kuukautta kestävä kipu on krooninen. Mitä pitkäaikaisempi ja vaikeampi kipu on, sen todennäköisemmin se muuttaa yksilön käytöstä kipua aiheuttavia toimintoja vältteleväksi. (Finne-Soveri 2008, 191–194.)



KUVIO 8. Kipumekanismi. (Peri Operative Pain. Neuroanatomy of pain. Hakupäivä: 7.11.2013)

Kipu voidaan jaotella nosiseptiiviseksi, neuropaattiseksi, idiopaattiseksi ja sekamuotoiseksi kivuksi. *Nosiseptiivinen* kipu on kudonvaurion aiheuttama kipu, jossa hermoreseptorit reagoivat kudonvaurioon. Tässä kivussa kipua välittävä ja kipua aistiva hermojärjestelmä on toimiva. Nosiseptiivista kipua aiheuttavat tulehdukset, kudoksen hapenpuute, kasvaimet, nivelrikot, välilevytyrä ja tuoreet urheiluvammat.

Nosiseptiinen kipu jaetaan vielä kemialliseen, mekaaniseen ja iskeemiseen kipuun. Kemiallinen kiputila johtuu tulehduksesta ja alaselkävauriossa kemiallinen kipu syntyy esimerkiksi silloin, kun välilevyn pullistuman pullistunut osa joutuu kontaktiin hermokudoksen kanssa, joka aiheuttaa kontaktialueen tulehduksen. Mekaanisessa kivussa kipua aistivat hermopäät joutuvat puristuksiin tai ärtyvät liikkeestä. Esimerkiksi virheellisessä ryhdissä kipureseptorit voivat joutua jatkuvaan kompressioon, synnyttäen mekaanista kipua. Iskeemiseksi kivuksi kutsutaan esimerkiksi kipua joka johtuu kipuhermojen hapenpuutteesta. (Airaksinen & Kouri 2008, hakupäivä 21.1.2013.)

Neuropaattinen kipu syntyy silloin kun kipua välittävä hermojärjestelmä on vaurioitunut, eli kyseessä on hermovaurio. Hermovaurion taustalla voi olla pitkään jatkunut hermon puristustila, esimerkiksi prolapsin seurauksena. Neuropaattinen kipu voi johtua myös keskushermoston tasolla tapahtuneesta kudonvauriosta. (Airaksinen & Kouri 2008, hakupäivä 21.1.2013.)

Idiopaattisessa kivussa ei ole selvää nosiseptiivista eikä selvää neuropaattista tekijää kivun aiheuttajana. Sekamuotoisessa kiputilassa edellä mainitut kiputyypit esiintyvät yhtäaikaaisesti. (Airaksinen & Kouri 2008, hakupäivä 21.1.2013.)

6.1 Epäspesifin alaselkävaurion hoito

Selkävaurion ilmaantuessa on tärkeää pysyä liikkeessä, sillä paikallaan olo usein pahentaa oireita. Tulehduskipulääkkeet tutkitusti tehoavat selkävaurioon ja kannustamisella, rohkaisulla ja turhien pelkojen poistamisella on tärkeä osa alaselkävaurion hoidossa. Positiivinen ajattelu ja taistelutahto lisäävät toipumiskykyä, kivunkestämistä ja sen kanssa pärjäämistä. (Haukatsalo 2002, 129.)

Fysioterapiaa suositellaan selkävaurion hoitoon ja kuntoutukseen, sen jälkeen kun vaiva on kestänyt yli kuusi viikkoa (subakuutti selkävaurio) ja sen vaikutus toimintakykyyn on merkittävä. Jos vaiva kroonistuu ja kestää yli 3 kuukautta (krooninen selkävaurio), selkävaurion hoitoon tarvitaan usein moniammatillisen tiimin puuttumista. (Malmivaara 2008, hakupäivä 22.1.2013.)

Fysioterapia on olennaista alaselkäkipujen ehkäisyssä ja hoidossa. Fysioterapeuttisissa selkäröyhmissä ja yksilöterapiassa ihmiset oppivat, millä harjoituksilla voidaan vaikuttaa alaselkäkipuun ja siihen johtavien tekijöihin, kuten ryhtiin, lihasepätasapainoon. (Malmivaara & Pohjolainen 2008, 13-18; Haukatsalo 2002, 132-139.)

Aktiivisesta harjoittelusta on eniten vaikuttavuusnäyttöä kroonisilla alaselkäpotilailla. Intensiivisillä, progressiivisillä ja pitkäkestoisilla lihasvoima- ja yleiskuntoa kohentavilla harjoituksilla voidaan vähentää kroonista alaselkäkipua ja lisätä toimintakykyä. (Kalso ym. 2009. 242-243; Airaksinen 2007, hakupäivä 22.1.2013.) Kroonisen selkäkipupotilaan kuntoutus vaatii pitkäjännitteisyyttä, sillä harjoitusohjelman tulisi kestää 10-12 viikkoa, jotta vartalon hallinta ja lihaskunto kohenisivat (Airaksinen & Lindgren 2005, 199).

Richardsonin (2005, 4) mukaan alaselkäkipun hoidossa fysioterapeuttien tulisi keskittyä nivelen kontrolloimiseen ja suojaukseen tarvittavien lihasten optimaalisen käytön harjoittamiseen. Mekaanisen alaselkäkipun syynä on ikääntymisen aiheuttama nivelrakenteiden ja niihin liittyvien pehmytkudosten rappeutuminen. Tutkimuksissa on todettu kiinteä yhteys lihastoiminnan ja selän stabiiliteetin biomekaniikan välillä. (Richardson 2005, 4.)

Manuaalisen terapian menetelmistä hieronta yhdessä terapeuttisen harjoittelun ja ohjauksen kanssa parantaa toimintakykyä ja vähentää kipua subakuutissa ja kroonisessa alaselkäkipussa. (Kalso ym. 2009. 239-242.) Fysikaalisia hoitomenetelmiä, kuten lämpö- ja kylmähoitoa voidaan myös käyttää kivun lievittämiseen. Lämpö aiheuttaa kudoksissa verenkierron vilkastumista, pintakapillaarien aukenemista, kudosten venyvyyden lisääntymistä ja lihasjännityksen laukeamista ja kudoksen aineenvaihdunnan lisääntymistä. Kylmähoito taas laskee kudoksen lämpötilaa ja lämpötilan laskun seurauksena lihakset rentoutuvat. Sekä kylmällä että lämmöllä on perifeeristä ja keskushermostoa rauhoittava vaikutus, joten niiden käyttö soveltuu myös hermoperäisen kivun hoitamiseen. Kroonisten selkäsairauksien hoidossa suositellaan kylmä- ja lämpöhoitoa itsehoitomenetelmänä. (Alaranta 2003, 373–375; Barr 2007, 452–453.)

Lämpöhoidoissa on huomioitava se, että ne voivat aiheuttaa iäkkäillä verenpaineen laskun seurauksena huimausta ja pahoinvointia. Lämpöhoitoa ei myöskään suositella, jos henkilöllä on sydämen vajaatoiminta. (Vallejo Medina ym. 2006, 73.) Kylmähoito tuntuu hoidetulla alueella alussa kylmältä, mutta pian tilalle tulee kuumotus ja kivuttomuuden tunne. Kudosten lämpötilan

laskiessa alle 15 asteen verisuonet laajenevat. Iäkkäillä kylmähoitoa pitää käyttää varovasti heikentyneen verenkierron takia. (Vallejo Medina ym. 2006, 73).

Ikääntyneiden kivun hoidossa on tärkeä pelkojen ja ahdistuksen lievittäminen. Sitä voi saavuttaa asiallisella tiedon antamisella kivun tiedossa olevasta tai oletetusta syystä (Finne-Soveri 2008, 206). Ikääntyneen kivunhoidossa harvoin kannattaa asettaa hoidon tavoitteeksi kivun poistamista kokonaan, koska se voi johtaa pettymykseen (Tilvis 2010, 338).

6.2 Selkäkipujen vaikutus ikääntyneiden toimintakykyyn

Pitkäaikaiset kivut ovat ikääntyneiden yleinen ongelma, johon liittyy usein pelkoja, fyysisen aktiivisuuden vähentymistä ja liikkumiskyvyn rajoittumista. Kipu huonontaa toimintakykyä, kaventaa elämänpiiriä ja vaikeuttaa selviytymistä kotona. Vaikka kivut ovat ikääntyneillä yleisiä, on niiden vaikutusta tutkittu vähän. Suhtautuminen kipuun on iäkkäiden ollessa kyseessä vähättelevää, sillä kivun oletetaan kuuluvan ikääntymiseen ja vanhuuteen. Ikääntyneet itsekin ajattelevat usein näin, ja he sopeutuvat kipuun esimerkiksi välttämällä fyysisiä aktiviteetteja, mikä voi johtaa liikuntakyvyn edelleen heikkenemiseen. (Lihavainen ym. 2011, hakupäivä: 8.4.2013.)

Ikääntyessä kipuaistimus muuttuu. Perifeerisen hermosäikeiden kadon ja niiden johtonopeuden hidastumisen takia perifeerinen kipukynnys kasvaa ja samalla kivun sietokyky laskee, eli vanhuksilla kipu muuttuu sietämättömäksi nopeammin kuin nuorilla. Syynä on ensisijaisesti endogeenisten kipuja vaimentavien mekanismien heikentyminen. (Tilvis 2010, 335-336.) Vanheneminen ei itsessään aiheuta kipua, mutta iän mukanaan tuomat rappeumat ja etenevät sairaudet kuten esimerkiksi selkäydinkanavan ahtauma ovat yleisiä kivun aiheuttajia. Pitkäaikainen kipu ei välttämättä kokonaan häviä, mutta pienelläkin kipuoireen lieventymisellä voi olla vaikutusta hallinnan tunteen lisääntymiseen ja liikkumiskyvyn säilymiseen. (Lihavainen ym. 2011, hakupäivä 8.4.2013.) Kipu aiheuttaa kärsimystä, kaventaa elämänpiiriä, huonontaa fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä, lisää terveyspalvelujen käyttöä ja kustannuksia (Finne-Soveri 2008, 190).

7 OPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Meidän tavoitteenamme on luoda tuote, joka vastaa kohderyhmämme tarpeita. Tuotteemme on itsehoito-opas ikääntyneille, jotka kärsivät kroonisesta epäspesifisestä alaselkävusta. Selkävusta kärsivien ikääntyneiden määrä kasvaa jatkuvasti väestön vanhetessa ja ikääntyneiden määrän kasvaessa (Alaranta 2003, 27). Tuotteestamme hyötyvät ikäihmisten lisäksi lääkärit, fysioterapeutit ja liikunnanohjaajat, jotka ohjaavat alaselkävusta kärsiviä ikääntyneitä.

Tuotteemme olennainen tulostavoite on opettaa ikääntyneille ihmisille, miten epäspesifiä alaselkävua voidaan lievittää, kuntouttaa ja ennaltaehkäistä sen uusiutumista. Tavoitteena on, että oppaan käyttö ehkäisee epäspesifin alaselkävun uusiutumista ja näin vähentää kuormitusta terveydenhuollossa. Kroonista alaselkävua sairastava ikääntynyt hyötyy turvallisesta, selkeästä ja motivoivasta itsehoito-oppaasta. Oppaan ohjeilla kuntoutuja pystyy itse vaikuttamaan alaselkävunsa ja hallinnan tunne parantuu. Kuntoutuja saa oppaasta tietoa ja ymmärrystä alaselkävun synnystä, ominaisuuksista ja lievitys- ja kuntoutuskeinoista.

7.1 Oppaan sisällön suunnittelu ja toteutus

Jämsän ja Mannisen mukaan tuote on aineellinen tai aineeton tai niiden yhdistelmä, tuote on rajattavissa, hinnoiteltavissa sekä sisällöltään täsmennettävissä. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet edesauttavat sosiaali- ja terveysalan tavoitteita ja noudattavat alan eettisiä ohjeita. Niiden sisältö on sosiaali- ja terveysalan tavoitteiden mukainen ja tuotetta kehittäessä otetaan huomioon kohderyhmän erityispiirteiden tuomat vaatimukset. Sosiaali- ja terveysalan tuote edistää terveyttä, hyvinvointia tai elämänhallintaa. (Jämsä & Manninen 2000, 14.)

Asiakasnäkökulman tai näkökulmien selvittäminen on välttämätöntä tuotekehitysprosessin läpiviemisessä. Tuotekehitysprosessin alkuvaiheessa tulisi selvittää kohderyhmän tarpeet ja muokata tuote sellaiseksi, että tarpeet voidaan osoittaa huomioon otetuiksi tuotekehitysprosessin lopputuloksessa. Tuotteen käyttäjien ja sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten mielipiteet ovat tärkeitä arvioitaessa tuotteen käyttömukavuutta, käyttöturvallisuutta ja erityisvaatimusten huomioon ottamista. Samalla tuotteella voi olla useita asiakkaita, joiden tarpeet ovat ja motivaatiot voivat kohdistua eri asioihin. Tuotekehittäjä tulisi osata perustella tuotteensa edut ja

vaikuttavuuden siten, että kaikki osapuolet ovat tyytyväisiä ja kokevat tullessa huomioiduksi. (Jämsä & Manninen 2000, 21.)

Oppaan sisällön suunnittelu aloitettiin tutustumalla aihetta koskevaan koskevaan kirjallisuuteen. Kirjallisuudesta saatujen tietojen perusteella laadimme laatukriteerit oppaan sisällön suunnitteluun. Laatukriteereiksi valitsimme **asiantuntevuuden, asiakaslähtöisyyden, motivoivuuden ja turvallisuuden**. Laatukriteereiden laatimisen jälkeen mietimme miten saamme laatukriteerit täyttymään.

Oppaan sisällön suunnittelun ensimmäinen vaihe oli asiasisällön rajaaminen. Tavoitteemme oli antaa ikääntyneille henkilöille selkeää informaatiota alaselkävun kivunhoitomahdollisuuksista fysikaalisilla hoitomenetelmillä kotona ja esittää oppaassa alaselkävun kuntouttamiseen tarkoitettuja harjoituksia kuvin ja ohjein. Oppaan sisällön suunnittelua jatkettiin asiasisällön jakamisella, eli mietittiin mitä asiat tulevat saman otsikon alle ja saimme ensimmäisen version oppaasta valmiiksi.

Koska oppaan kohderyhmänä on ikääntyneet ihmiset, perehdyimme ikääntyneiden erityispiirteisiin ja siihen minkälaisilla ohjeilla voidaan helpottaa ikääntyneen ihmisen motorista oppimista ja parantaa motivaatiota harjoitteluun. Omaksumamme tiedon perusteella laadimme oppaan asiasisällön ikääntyneille sopivaan tyyliin.

Harjoituksien valinta perustui kirjallisuudesta löytämiimme perusteisiin siitä, mitkä fysiologiset tekijät voivat aiheuttaa epäspesifistä alaselkäkipua ja millä harjoituksilla niihin voi vaikuttaa. Löydösten perusteella päätettiin jakaa oppaassa olevat harjoitukset kolmeen ryhmään, venytysharjoituksiin, lihasvoimaharjoitteluun ja rentoutusharjoituksiin. Ennen harjoituksia oppaassa on johdanto ja ohje alkuverryttelyyn. Harjoituksien jälkeen oppaassa on vinkkejä ja ohjeita selkävun helpottamiseen kotona ja kivun kanssa pärjäämiseen. Oppaan harjoitukset valikoitiin seuraavien laatukriteerien pohjalta: **yksinkertaisuus, helppo suoritettavuus, turvallisuus ja vaikuttavuus** alaselkävun hoidossa.

Harjoitusohjelman pohjana tulee olla henkilön toimintakykyyn vaikuttavat asiat ja paras tulos saadaan keskittymällä ongelma-alueisiin ja pääliharyhmiin. Valittuja liikkeitä ei saa olla liikaa, jotta ne jaksetaan suorittaa keskittyneesti ja kokonaisrasitus ei nouse liian suureksi. (Kaikkonen 2001, 238.)

Seuraavassa olemme tiiviisti kertoneet ja eritelleet oppaan sisällön:

1. Alkuverryttely

Tannerin (kts. s. 26) mukaan joka liikuntatuokio tulisi aloittaa alkuverryttelyllä ja lopettaa loppuverryttelyllä. Alkuverryttelyllä valmistetaan kehoa tulevaan fyysiseen suoritukseen ja loppuverryttelyllä palautetaan se normaalin tilaan. Alkuverryttely tulisi kestää 5-20 min ja loppuverryttely 5-10 min. Alkuverryttelyyn kuuluu kevyt aerobinen liikunta. Oppaassa ohjataan ikääntynyttä marssimaan paikallaan 1 minuutti ensin hitaammin, sitten nopeammin ja kädet mukana liikkeessä. Liikkeeseen voi yhdistää polvennostot ja kantapään viemisen vuorotahtiin lähelle pakaraa. Marssin jälkeen oppaassa on dynaamisia liikkuvuusharjoitusta, jolla saadaan lämmitettyä kehon nivelet. Valitut harjoitukset ovat puolikyky (tuki tuolista), selänkierto ja rintarangan ja koko selkärangan fleksio-ekstensioliikkeet. Puolikykyä ohjataan tekemään 2x5 toistoa, selänkiertoja 2x10 kertaa molempiin suuntiin ja selkärangan fleksio-ekstensioita 3-5 kertaa.

2. Lihaskuntoharjoitteet

Harjoitus 1: *Lantionpohjanlihasten aktivointi*

Alkuasento: Selinmakuulla

Suoritus: Kuvittele, että sinulla on paha vessahätä, jännitä niitä lihaksia, joilla pidätät molempia vessahätiä. Kallista lantiota eteenpäin ja paina alaselkää alustaa vasten siten että notko selkäsi alla katoaa.

Pidä asento ja lihasten jännitys 5 sekuntia, jonka jälkeen palaa alkuasentoon ja rentoudu 10 sekuntia.

Toista liike 10 kertaa.

Liike vahvistaa keskivartaloa, parantaa selkärangan ryhtiä ja vähentää selkärangan pikkuniveliin kohdistuvaa painetta. Liike parantaa myös virtsanpidätyskykyä.

Harjoitus 2: *Tyynyn puristus*

Alkuasento: Selinmakuulla

Suoritus: Vedä polvet koukkuun siten, että jalkapohjat ovat alustalla. Laita tyyny polvien väliin. Jännitä keskivartalo tiukaksi. Purista polvia lujasti yhteen viiden sekunnin ajan. Rentoudu. Toista 6-10 kertaa.

Liike vahvistaa keskivartaloa, reiden sisäpuolen ja vatsan syviä lihaksia ja vahvistaa lantiota.

Harjoitus 3: *Kantapään liu'utus*

Alkuasento: Selinmakuulla

Suoritus: Vedä polvet koukkuun ja pidä selkäsi alla pientä notkoa (neutraaliasento). Pidä käsiäsi alavatsan päällä jännitä vatsaa siten, että tunnet kuinka lihakset jännittyvät sormiesi alla. Siirrä kätesi vartalon viereen. Pidätä tätä jännitystä, ja samalla liu'uta oikeaa alaraajaa alustaa pitkin suoraksi ja vedä jalka takaisin koukkuun. Pidätä edelleen vatsalihaksia jännittyneenä, mutta liu'uta nyt vasenta jalkaa suoraksi ja sitten vedä se takaisin koukkuun.

Toista liike 5 kertaa, molemmilla jaloilla.

Liike vahvistaa keskivartalon syviä lihaksia, jotka tukevat selkärankaa. Parantaa keskivartalon motorista hallintaa.

Harjoitus 4: *Lantionnosto*

Alkuasento: Selinmakuulla

Suoritus: Koukista molempia polvia siten, että jalkapohjat ovat tukevasti alustalla. Jännitä syviä vatsalihaksia ja lantionpohjanlihaksia, kuten aiemmissa harjoituksissa neuvottiin. Jännitä pakaroitte yhteen. Nosta hitaasti takapuoli ylös alustalta niin korkealla kuin pystyt, kunnes vartalo muodostaa suoran linjan polvista hartioihin. Pidä peppu paikallaan ja vältä heilumista. Pidä asento viisi sekuntia ja laske peppu hitaasti alas lattialle.

Toista 6-10 kertaa.

Liike vahvistaa alaselkään ja lantioon vaikuttavia lihaksia, jotka tukevat selkärankaa. Liike lisää lannerangan liikkuvuutta ja hallintaa.

Harjoitus 5: *Polkupyöräliike selinmakuulla. Edistyneille.*

Ohje: Asetu selinmakuulle kädet vartalon vierellä. Pidä selkä neutraaliasennossa siten, että alaselän alla säilyy pieni notko. Jännitä syviä vatsalihaksia ja lantionpohjanlihaksia koko harjoituksen ajan, kuten aiemmissa harjoituksissa neuvottiin. Nosta jalkapohjat rauhallisesti alustalta. Liikuttele jalkoja ilmassa kuin polkisit polkupyörää. Vaihda polkemissuuntaa välillä. Tee liikettä 10-30 sekuntia.

Liike on haastava, mutta erittäin hyvä vahvistamaan keskivartalon lihaksia ja parantamaan keskivartalonlihaksien hallintaa.

Lihaskuntoharjoitusten jälkeen lihakset palautetaan lepopituuteensa venytyksillä. Venyttely on alaselkävun hoidossa olennaista. Venyttely voi välillä tuntua epämukavalta, mutta se ei saa aiheuttaa kipua. Oppaaseen valittujen venytyksen kestot ovat 20-30 sekuntia.

Richardsonin mukaan harjoituksia tulisi toistaa kymmenen kertaa ja pitoja tulisi pitää 10 sekuntia (Richardson 1999, 159). Me sovellamme oppaassamme Richardsonin ohjeita syvien lihasten aktivoinnista, niin että ne sopivat ikääntyneiden käyttöön, eli alkuasennot ovat helppoja ja toistoja on vähemmän. Oppaassa kuitenkin muistutetaan, että mikäli harjoitukset onnistuvat kivuttomasti, suoritustehoa voi nostaa itsenäisesti Richardsonin mukaan määritetylle tasolle.

Valitsimme oppaaseen selän ja vatsan syviä lihaksia vahvistavia ja motorista kontrollia kehittäviä yksinkertaisia harjoituksia, joita ikääntyneen on helppo suorittaa ja jotka ovat turvallisia ja vaikuttavia.

Venytysharjoitteet

Lähteistä kerätyn tiedon perusteella laadimme venytysosion oppaaseemme. Harjoitusten valinnassa otimme huomioon kohderyhmän ja valitsimme venytysharjoituksia, jotka sopivat ikääntyneille. Ikääntyneille sopivan venytysharjoituksen pitää olla turvallinen, eli sellainen jossa ei ole vaaraa tasapainon menettämiselle ja venytysliikkeen tulisi olla yksinkertainen, vaikuttava ja helposti suoritettava. Oppaan venytysosiossa ovat seuraavat venytysharjoitteet, joiden valintaan vaikuttavat asiat olemme käsitelleet kohdassa 5.3.2.

- 1 Lonkan koukistajan ja reiden etuosien venytys
- 2 Reiden takaosien venytys
- 3 Alaselän ja pakaroiden venytys
- 4 Kyljen (lannesuoliluulihaksen) venytys

Venyttelyn jälkeen oppaassa on osio rentoutumisesta ja levosta. Rentoutumisharjoituksen ja asentojen tarkoituksena on poistaa jännitystä ja keventää emotionaalista stressiä. Rentoutumisasennoissa voi saada lievitystä alaselkäkipuun. Alaselän lihakset rentoutuvat ja välilevyihin kohdistuva paine vähenee niin kutsutussa psoas –asennossa. Psoas-asennossa lonkka- ja polvinivelet tuetaan selinmakuulla 90 asteen kulmaan. (Tanner 2012, 150.) Rentoutusharjoituksiin tulisi yhdistää hengitysharjoitukset, koska niillä voidaan rentouttaa pallea ja se edesauttaa koko kehon rentoutumista. (Tanner 2012, 150.) Me valitsimme oppaaseen

laitettavaksi psoas-asennon ja palleahengitysharjoituksen, koska ne ovat helppoja suorittaa ja ne sopivat myös ikääntyneille.

Alaselkävaikeuksista kärsivien hengitys on monesti muuttunut. Normaalisessa hengityksessä kaikista tärkein lihas on pallea ja vatsalihakset eivät osallistu vain silloin, kun hengitys on tehostettu. Alaselkävaikeuksista kärsivillä, monesti sekä vatsalihakset, että kylkiluiden väliset lihakset aktivoituvat. Pallean aktivoimisen opettelemisella voidaan vähentää vatsalihasten ja kylkiluiden lihasten aktivaatiota hengityksen yhteydessä, joka johtaa siihen, että potilas voi paremmalla tuloksella harjoitella rangan stabiloivien lihasten motorista hallintaa ja kestävyyttä. (Richardson 1999, 140).

Unenpuutteella tai unen huonolla laadulla on paljon negatiivisia vaikutuksia. Ne altistavat alakuloisuudelle, ärtyisyydelle ja vaikuttavat negatiivisesti henkiseen ja fyysiseen toimintakykyyn. Ne alentavat kipukynnystä ja vaikuttavat kehon kykyyn parantua. (Tanner 2012, 147.) Hyvät unet ovat siis tärkeitä alaselkävaikeuksista toipumisessa ja kipujen uusiutumisen ennaltaehkäisyssä. Hyvillä nukkuma-asennoilla voidaan parantaa unenlaatua ja sitä kautta vaikuttaa alaselkävaikeuksiin. Alaselkävaikeuksista kärsivälle sopivat nukkuma-asennot ovat kylkimakuuasento tyyny polvien välissä ja selimakuuasento niin että polvitaiepeessä on tyyny tai polvi ja lonkka ovat tuettuna 90 asteen kulmaan esimerkiksi tyynypinolla. (Tanner 2012, 151.)

Hyödyllisiä vinkkejä

Oppaaseen olemme sisällyttäneet ”Hyödyllisiä vinkkejä” –otsikon alle tietoa kivun lievityksestä fysikaalisen terapian menetelmin, eli kylmä- ja lämpöhoidolla. Teoria tähän osuuteen löytyy raportista aiemmin kohdasta 6.1.

7.2 Oppaan ulkoasun suunnittelu ja toteutus

Oppaan ulkoasua suunniteltaessa asettamistamme laatukriteereistä asiantuntevuus, asiakaslähtöisyys ja motivoivuus olivat päällimmäisiä. Asiantuntevuuteen pyrimme sillä, että oppaan kuvat on otettu laadukkaalla kameralla ja ne on ottanut alan ihminen. Asiakaslähtöisyyden vuoksi oppaan kuvissa esiintyvä malli on kohderyhmän ikäinen, mikä toimii myös motivoivana tekijänä. Asiakaslähtöisyys vaikutti myös fontin ja fontin koon valintaan, halusimme niiden olevan selkeät ja helppolukuiset ikääntyneille, ja valitsimme fontin Arial ja fontin kooksi 18.

Valitsimme tuotteen muodoksi PDF –tiedoston, koska näin sen levitys on helppoa sähköisesti ja tuotteen saa auki tietokoneella tai älypuhelimella ja myös tulostus paperisena versiona on mahdollista. Ulkoasun suunnittelussa ja kuvien ottamisessa meitä avusti Jussin ystävä, alaa osaava, Mikko Pakanen. Oppaan pohjaväri on valkoinen ja teksti mustaa, jotta tulostus olisi helpompaa. Oppaan tehosteväreinä grafiikoissa ovat pinkki ja sininen, jotka toimivat viestinä että tuote on sekä miehille että naisille ja ne myös tuovat oppaalle pirteän ilmeen. Pinkki ja sininen ovat värejä, jotka erottuvat hyvin myös värisokeille.

Oppaan kuvien tausta järjestettiin niin, että se on kodinomainen, mutta selkeä. Mallin vaatevalintaan emme vaikuttaneet, koska tiesimme hänen erottuvan hyvin vaaleassa ympäristössä minkä värisissä vaatteissa vaan. Oppaan harjoitusten ohjeet asettelimme tarkoituksella ennen kuvia, jotta oppaan käyttäjä lukisi ensin ohjeet huolelta ennen harjoitusten aloittamista. Kuviin on grafiikoilla havainnollistettu liikkeiden suuntia ja harjoitusten yhteyteen on laitettu tärkeitä huomioitavia asioita värillisiin laatikoihin limittäin kuvien päälle, jotta ne tulevat huomatuksi ja noudatetuiksi. Oppaan koko on valittaessa tulostusvaiheessa, sen voi tulostaa joko A4 tai A5. Jos oppaan käyttäjällä on huonompi näkö, hyötyy hän isommasta versiosta. Käsiteltävyyden kannalta kuitenkin A5 voi olla helpompi.

Oppaassa asiat on järjestetty loogisesti ja selkeästi ja teksteissä on käytetty asiallista, mutta rohkaisevaa tyyliä. Oppaan asiasisällön hyvä jäsentely ja otsikoiden muotoilu selkeyttävät ydinajatusta (Jämsä 2000. 56–57). Jokaisella sivulla on yksi teema tai harjoitus, mikä helpottaa asioiden hahmottamista ja ymmärtämistä. Harjoitussivuilla on otsikkona harjoituksen nimi, alkuasento, harjoituksen suoritustapa, toistomäärä, tietoa harjoituksesta ja kuva siitä.

7.3 Oppaan viimeistely ja käyttöönotto

Tuotekehityksen eri vaiheissa tarvitaan palautetta ja arviointia. Paras tapa on tuotteen koekäyttö, sekä asiantuntijoiden palautteen ja arvioinnin kerääminen tuotteesta. (Jämsä 2000. 80). Tuotekehitysprosessin aikana saimme palautetta tuotteestamme ohjaavilta opettajiltamme, Marika Heiskaselta ja Eija Mämmelältä. Ensimmäisellä kerralla tarkistettiin oppaan asiasisältöä ja toisella kerralla asiasisällön lisäksi ulkoasua ja kuvia. Tuotteesta kerättiin palautetta myös perheenjäseniltämme ja tuote muokattiin viimeiseen muotoonsa palautteiden pohjalta.

Tuotteella ei ole varsinaista tilaajaa, mutta valmis tuotetta levitetään sähköisesti, ja sitä saa halutessaan tulostaa. Tuote lähetetään asiantuntijana toimineelle Timo Pehkoselle, Oulun seudun fysioterapeuttien/Oulun kaupungin, Oulun liikuntaviraston ja Oulun seudun ammattikorkeakoulun käyttöön virtuaalisesti, ja nämä tahot voivat tulostaa tuotetta tarpeensa mukaan. Lisäksi opas on esillä Kuusamon Fysioterapia Oy:ssä.

Oppaan ja tekstin tekijänoikeudet, kuten käyttöoikeus, levitysoikeus, muokkausoikeus, myyntioikeus ovat Riitu Ahosella, Boglarka Bartakovicsilla ja Jussi Ervastilla. Oppaan kuvien käyttö-, muokkaus- ja jakeluoikeus on Mikko Pakasella, joka otti kuvat oppaaseen ja suunnitteli oppaan ulkoasun. Oulun seudun ammattikorkeakoululla on oppaaseen käyttöoikeus.

8 PROJEKTIN ARVIOINTI

8.1 Projektin arviointi

Projektimme päätehtäviä olivat aiheeseen perehtyminen, suunnittelu, projektin toteutus ja projektin päättäminen. Projektimme eteni suunniteltujen päätehtävien mukaisesti.

Ensimmäinen päätehtävämme oli aiheeseen perehtyminen, johon kuului ideointi, tiedonhaku ja aiheen rajaaminen. Projektin ideointi ja tiedonhaku alkoi Boglarkan ja Jussin kesken alkusyksyllä 2012. Aiheen tarkka rajaaminen tapahtui tammikuussa 2013, samoihin aikoihin kun Riitu liittyi projektiryhmään kolmanneksi. Kolmisin työskentely lähti sujumaan hyvin ja projektin kirjallinen tietoperusta valmistui ja esitimme sen yleisölle helmikuussa 2012. Tietoperustaa kirjoittaessamme perehdyimme selän anatomiaan, epäspesifiin alaselkikipuun ja sen hoitoon ja kuntouttamiseen.

Toisen päätehtävistämme, projektin suunnittelun, aloitimme aiheeseen perehtymisen rinnalla syksyllä 2012 ja kesällä 2013 valmistui projektimme toinen välituotos, projektisuunnitelma. Projektisuunnitelmassa on kerrottu projektin tausta ja tavoitteet, projektiorganisaation rakenne, toteutus- ja aikataulusuunnitelma, projektibudjetti, sekä ohjaussuunnitelma. Projektisuunnitelman rinnalla aloitimme samaan aikaan jo kehitellä ajatusta tuotteestamme ja valmistella loppuraporttia.

Kolmas päätehtävistä, projektin toteutus alkoi tietoperustan esityksen jälkeen, jolloin aloimme luonnostella ja kehittää tuotettamme. Keräsimme tietoa ja kehitelimme materiaalin sisältöön ja suunnittelimme ulko-asua yhdessä graafisen suunnittelun osaajan kanssa. Ensimmäinen vedos tuotteesta valmistui marraskuussa 2013, jolloin keräsimme palautetta tuotteesta perheenjäseniltämme ja tuttaviltamme suullisesti. Pienten muokkauksien jälkeen tuote annettiin ohjausryhmän arvioitavaksi. Ohjausryhmän hyväksyttyä tuotteen se annettiin levitykseen. Projektin toteutus ja tuotteen kehittäminen sujui melko ongelmitta, sillä asia oli hautunut mielessä jo puolen vuoden ajan ja lopuksi tuotteen toteutus piti tehdä hyvin lyhyellä aikataululla. Huomasimme, että pienen paineen alla meidän projektiryhmämme oli tuottoisimmillaan ja kiireaikataulusta huolimatta saimme tehtyä tuotteen johon olimme kaikki tyytyväisiä. Tuotteen kehittäminen tapahtui pääosin puhelimen ja sosiaalisen median välityksellä, sillä projektiryhmällä oli hankaluuksia järjestää yhteistä aikaa tapaamisiin ja yhdessä tekemiseen.

Neljäs päätehtävä oli projektin päättäminen. Tuotteen tekemisen rinnalla kirjoitimme loppuraporttia, jossa käydään läpi koko opinnäytetyöprosessi ja arvioidaan sen ja prosessista syntyneen tuotteen onnistumista. Loppuraportti valmistui marraskuussa 2013, jolloin se myös esitettiin yleisölle. Loppuraportin teko vei paljon aikaa, sillä tuotteen toteutumiseksi vaadittiin alussa kokoamamme tietoperustan laajentamista. Myös loppuraportin luomisessa suurena apuvälineenä oli sosiaalinen media (facebook, whatsapp) ja puhelinkeskustelut, jonka avulla vaihdoimme ajatuksia ja päivitimme jokainen tahollaan vuorotellen työtämme, silloin kun kullakin oli sille aikaa. Projektin tuloksena saimme mielestämme aikaan laatukriteerit täyttävän oppaan. Loppuraportin esityksen jälkeen opas annetaan Oulun seudun fysioterapeuttien/Oulun kaupungin, Oulun liikuntaviraston ja Oulun seudun ammattikorkeakoulun, ikäinstituutin ja Suomen selkäliitto ry:n käyttöön virtuaalisesti, ja nämä tahot voivat tulostaa tuotetta tarpeensa mukaan. Lisäksi tuotteen paperinen versio tulee jakoon Kuusamon Fysioterapia ry:n tiloihin.

Projektin aikana opimme paljon projektityöskentelystä, oppaan luomisesta, tiedonhausta ja projektin raportoinnista. Aiheeseen perehtymisen myötä olemme saaneet lisää ammattiosaamista omalta alalta ja kyky toimia yhteistyössä projektissa on kehittynyt. Olemme oppineet ryhmässä tekemistä sekä tekemään kompromisseja ja perustelemaan omia näkemyksiämme.

Ryhmässä toimiessa saimme tukea toisiltamme, ja kun yhdellä meinasi puhti loppua, otti joku toinen enempi vastuuta ja toisinpäin. Ryhmässä työskentely toi motivaatiota, kun ei ole vastuussa vain itselleen, mutta toisaalta joskus saattoi tuntua että joutuu raahaamaan toisia mukanaan. Ryhmässä työskentelyssä oli omat haasteensa aikataulujen yhteensovittamisessa. Kaikenkaikkiaan ryhmässä työskentely on antoisaa, sillä toisesta näkökulmasta asiat voivat näyttää hyvinkin eriltä ja työmäärä jakaantui kolmelle. Projektimme ei valmistunut aiemmin ajatellussa aikataulussa, johtuen monista erinäisistä syistä ja loppuakohden projekti piti saattaa päätökseen todellisessa kiireessä.

8.2 Oppaan arviointi

Oppaan laatukriteereiksi olimme asettaneet **asiantuntevuuden, asiakaslähtöisyyden, motivoivuuden ja turvallisuuden**. Asiantuntevuuteen pääsimme, koska valitsimme lähteiksi luotettavia, tuoreita ja tieteellisiä lähteitä ja käytimme oppaan harjoitusten valitsemiseen koulutuksen aikana oppimaamme fysioterapeuttista näkemystä.

Asiakaslähtöisyydellä tavoittelimme sitä, että sisältö soveltuisi ikääntyneelle henkilölle ja tuote vasta ikääntyneen ihmisen tarpeisiin, odotuksiin ja tavoitteisiin. Pehdyimme ikääntyneen

henkilön fyysisiin, psyykkisiin ja kognitiivisiin ominaisuuksiin ja laadimme oppaan, jonka avulla käyttäjä pystyy opettelemaan epäspesifisen alaselkävun itsehoitoa ja omatoimista harjoittelua. Valitsimme oppaaseen ikäihmisille sopivat liikkeet, kuvat ja tekstit.

Oppaasta pyrittiin tekemään motivoiva. Kirjallinen asiasisältö on esitetty loogisessa järjestyksessä, ohjeet ovat lyhyitä ja harjoituksia ei ole liikaa. Teksti on jakautunut niin, että se on helppo lukea ja ymmärtää ja ymmärtämistä tuettiin vielä kuvilla. Motivoivuuteen pyrittiin myös sillä, että oppaan käyttö tuottaisi positiivista kokemusta käyttäjälle, eli siihen valittiin harjoituksia, jotka onnistuvat kaikilta ikääntyneiltä. Oppaaseen pyrittiin tuomaan positiivinen ja kannustava henki.

Oppaassa olevat harjoitukset ovat yksinkertaisia ja niitä tehdään turvallisissa asennoissa, sekä johdannossa kerrotaan, kenelle sopii ja kenelle ei. Turvallisuus kriteerin täyttymiseksi analysoimme jokaisen harjoituksen turvallisuuden näkökulmasta ja kirjallisuudesta poimittiin harjoitusten mahdolliset kontraindikaatiot.

9 POHDINTA

Opinnäytetyömme sai alkunsa syksyllä 2012, kun Boglarkan ja Jussin päättivät yhdistää voimansa ja alkaa yhdessä opinnäytetyöprojektiin. Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui fysioterapeuteille tavanomainen aihe, alaselkäkipu. Boglarka ja Jussi alkoivat kirjoittaa valmistavaa seminaaria aiheesta ja tammikuussa 2013 Riitu liittyi mukaan opinnäytetyöprojektiin. Tällöin ideaa alettiin kehittää ja aloimme etsimään yhteistyötahoa. Varsinaista yhteistyötahoa ei löytynyt, mutta fysioterapeutti Timo Pehkosen ideasta opinnäytetyön aiheeksi valikoitui alaselkäopas ikääntyneille.

Alaselkäkipu on yleinen vaiva kaikenikäisillä. Suurin osa alaselkäkipusta on epäspesifiä, ja sen paranemisennuste on hyvä. Aktiivinen harjoittelu ehkäisee selkäkipun pitkittymistä, kun taas pelkkä lepo on haitaksi. Oppaallamme haluamme tuoda ikääntyneiden tietoisuuteen aktiivisen harjoittelun ja kivun kanssa pärjäämisen keinoja, asioita millä he itse voivat vaikuttaa alaselkäkipuunsa.

Opinnäytetyöprojektin varrella, kyseenalaistimme itse muutamia kertoja oppaamme tarpeellisuuden. Alaselkäkipu on kaiken kaikkiaan hyvin kaluttu aihe, ja välillä vaivuiimme epätoiveen kuvitellessamme, että työmme on turhaa. Kuitenkin omien tutkimustemme perusteella ikääntyneiden alaselkäkipun kuntouttamiseen suunnattuja oppaita ei ole tätä ennen juuri tehty. Aikaisemmin on keskitytty työikäisten alaselkäkipuun puuttumiseen, vaikka alaselkäkipu on hyvin yleinen myös ikääntyneillä. Ikääntyneet eivät hyödy samalla tavoin työikäisille suunnatuista oppaista, sillä osa harjoituksista mahdotonta toteuttaa ikääntymisen mukanaan tuomien haasteiden vuoksi. Ikääntyneet ovat lähteiden mukaan kiinnostuneita terveydestään ja sen ylläpidosta ja sen vuoksi on suuri vääryys että juuri heille suunnattuja selkäoppaita ei juuri ole.

Ikääntyneet kohderyhmänä loi omat haasteensa oppaan suunnitteluun, koska harjoituksia mietittäessä tuli ottaa huomioon niin monia seikkoja, oppaan kohderyhmän fyysisen ja kognitiivisten erityisominaisuuksien vuoksi. Kroonista alaselkäkipua sairastava ikääntynyt hyötyy turvallisesta, selkeästä ja motivoivasta itsehoito-oppaasta. Oppaan ohjeilla kuntoutuja pystyy itse vaikuttamaan alaselkäkipuunsa ja hallinnan tunne parantuu. Kuntoutuja saa oppaasta tietoa ja ymmärrystä alaselkäkipun synnystä, ominaisuuksista ja lievitys- ja kuntoutuskeinoista.

Selkäkipupotilaiden hoidossa on ympäri Suomen otettu käyttöön kansallisesti kehitetty toimenpidemalli, jossa selkäkipupotilaat ohjataan suoraan terveydenalan ammattilaisen tilannearvion jälkeen fysioterapiaan yleislääkärin sijaan. Mielestämme opastamme voisi hyödyntää tässä kuviossa. Esimerkiksi ennen fysioterapeutille lähettämistä, voisi epäspesifistä alaselkävivusta kärsivälle ikääntyneelle antaa oppaan mukaan. Ikääntynyt saa oppaasta rohkaisua, tietoa ja ohjeet omatoimiseen harjoitteluun, ja mahdollisesti saa niistä avun selkäkipuunsa ja ei tarvitse jatkotoimenpiteitä.

Opinnäytetyön aikataulu oli alussa optimistinen ja myöhästyimme asettamastamme aikataulusta noin puolella vuodella. Opinnäytetyöprojektimme vei kokonaisuudessaan noin vuoden ja se piti sisällään enemmän tai vähemmän aktiivista työskentelyä. Alkuun työskentely oli verikkaampaa, mutta valmistumisen painaessa päälle piti projekti saada pakettiin hyvin kiireisellä aikataululla. Projektiin omat haasteensa toi se, että meitä tekijöitä oli kolme. Kolmen ihmisen aikataulujen ja motivaation sovittaminen oli ajoittain haasteellista. Kaikki meistä ovat olleet projektin aikana töissä ja muutoin kiireisiä. Onni kuitenkin oli, että kaikki kolme meistä olemme olleet joustavia ja tulemme hyvin toimeen. Lisähaastetta toi myös se, että me projektiryhmän jäsenet olemme olleet eri aikoina poissa kaupungista; ulkomaan harjoittelujaksoilla ja töissä toisella paikkakunnalla. Yhteydenpito kuitenkin onnistui sujuvasti facebookissa, whatsappissa ja puhelinkeskustelujen välityksellä.

Mielestämme projekti onnistui hyvin olosuhteisiin nähden. Yhteistyökumppanin löytäminen oli alussa haastavaa ja se vaikutti lopputulokseen, sillä opasta tehtiin ilman yhteistyökumppanin ohjausta. Asiantuntija apu ja käyttämämme lähteet takaavat sen, että opas on laadukas. Kohderyhmäksi valikoituivat ikääntyneet työelämässä tulleen tarpeen ansiosta. Ikääntyneille suunnatulla selkävivun itsehoito oppaalla on todellinen tarve. Opinnäytetyön tekemisen aikana olemme kasvaneet ammatillisesti ja lisänneet omaa tietämystä aiheeseen liittyen, joka on erittäin ajankohtainen fysioterapiassa.

Päätimme kirjoittaa tekemästämme oppaasta artikkelin lehteen kypsyysnäytteen sijaan. Tällä tavoin varmistamme, että tieto uudesta ikääntyneille suunnatusta oppaasta tulee mahdollisimman monen tietoisuuteen.

Ajanpuutteen vuoksi, emme ehtineet koekäyttää opastamme. Opasta on näytetty alan asiantuntijoille, ystäville, ikääntyneille, opiskelijatovereille ja heiltä kerätyn palautteen perusteella oppaan sisältöä ja ulkoasua on muokattu sopivammaksi.

Opas ja opinnäytetyö tulee internetiin Theseukseen ammattikorkeakoulujen julkaisuarkistoon ja on sieltä vapaasti kaikkien ladattavissa pdf- muodossa. Lisäksi levitämme sanomaa sosiaalisessa mediassa hyödyllisestä oppaassa.

Projektin alussa ideoimme, että opas voisi olla video muodossa. Tukiryhmä suositteli kuitenkin perinteistä paperiversiota johon lopulta päädyimme. Oppaan jatkokehitysidea olisikin tehdä oppaasta video versio, joka oli informatiivisempi ja siinä liikkeet voisi havainnollistaa paremmin. Toisena jatkokehitysideana olisi tehdä seurantatutkimus opinnäytetyönä meidän laatiman harjoitusohjelman vaikutuksista alaselkäkipuisille ikääntyneille.

LÄHTEET

- Aalto, R. 2008. Vahvista & venytä - Opas parempaan lihaskuntoon. Jyväskylä: Docendo.
- Airaksinen, O. & Lindgren, K-A. 2005. Selkävaivojen hoito. Teoksessa: K-A. Lindgren (toim.) TULES – Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Jyväskylä: Duodecim Kustannus Oy. 196-200.
- Alaranta, H. 2003. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen, E. Viikari - Juntura, (toim.) Fysiatría. Gummerus Kirjapaino. Jyväskylä.
- Barr, J. 2007. Evaluation of pain in older individuals. Teoksessa: T. Kaffman, J. Barr & M. Moran. Geiatric Rehabilitation Manual – Second Edition. China: Elsevier Ltd. 143–146.
- Barr, J. 2007. Conservative interventions for pain Control. Teoksessa: T. Kaffman, J. Barr & M. Moran. Geiatric Rehabilitation Manual – Second Edition. China: Elsevier Ltd. 449–455.
- Cristopoliski, F. Barela, J.A. Leite, N. Fowler, N.E. & Rodacki. A.L.F. 2009 Stretching Exercise Program Improves Gait in the Elderly. Hakupäivä 20.1.2013.
- Delavier, F. 2013. Lihaskuntoharjoittelu ja venyttely. Lahti: VK-Kustannus.
- Era, P. 1997. Ikääntyminen ja liikunta. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Finne-Soveri, H. 2008. Kipu. Teoksessa: S. Hartikainen & E. Lönnross (toim.). Geriatria – Arvioinnista kuntoutukseen. Helsinki: Edita Prima 189–206.
- Herno, A. 1996. Lumbaalinen spinaalistennoosi. Hakupäivä 26.2.2013.
http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo60288&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=uusinumero

Jedu – Oulaisten Ammattiopisto. 2013. Vanhusten toimintakyvyn tukeminen taidolla ja laadulla.

Hakupäivä: 6.11.2013

<http://www.sufuca.fi/fi/index.html>

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kaikkonen, H. 2001. Sykeohjattu liikunta ja kuntosaliharjoittelu ikääntyneillä. Teoksessa: M. Suominen, P. Kannus, M. Käyhty, L. Ahvo, ML. Rahikainen, H. Kaikkonen, L. Timonen, M. Koivula, T. Berg, M. Salmelin, A. Jalkanen-Mayer, Ikääntyneiden liikunta, terveys ja toimintakyky. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 219-242.

Kalmari, P., Karvinen, E. & Koivumäki, K. 2011. Ikäihmisten liikunnan kansallinen toimenpideohjelma. Opetus ja kulttuuriministeriö 2011:30.

Karpman, R., Kauffman, T. & Lundon, K. 2007. Disorders of the geriatric thoracic and lumbosacral spine. Teoksessa: T. Kaffman, J. Barr & M. Moran. Geiatric Rehabilitation Manual – Seconnd Edition. China: Elsevier Ltd. 97–173.

Karppinen, J., Malmivaara, A. & Pohjolainen T. 2009. Aikuisten alaselkäsairaudet. Teoksessa: J. Alaranta, H. Arokoski, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 178–198.

Kovacs, FM., Abraira, V., Pena, A., Martin-Rodriguez, JG., Sanchez-Vera, M., Ferrer, E., Ruano, D., Guillen, P., Gestoso, M., Muriel, A., Zamora, J., Gil del Real, MT. & Mufraggi, N. 2003. Effect of firmness of mattress on chronic non-specific low-back pain: randomised, double-blind, controlled, multicentre trial. Hakupäivä: 25.10.2013.

<http://search.pedro.org.au/pedro/browse/record.php?recid=4913>

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 28.12.2012/980.

Lehtinen, P., Martin, M. & Lillrank, B. 2010. Hengityksen psykofyysinen säätely. Teoksessa: M. Martin, M. Seppä, P. Lehtinen, T. Törö & B. Lillrank. Hengitys – Itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen tukena. Mediapinta. (painopaikka ei tiedossa), 15–39.

Lehtinen, P., Martin, M. & Lillrank, B. 2010. Epätasapainoinen hengitys terveysongelmien yhteydessä. Teoksessa: M. Martin, M. Seppä, P. Lehtinen, T. Törö & B. Lillrank. Hengitys – Itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen tukena. Mediapinta. (painopaikka ei tiedossa), 41–60.

Lihavainen, K., Hartikainen, S., Rantanen, T. & Sipilä, S. 2011. Iäkkäiden henkilöiden kipu ja liikkumiskyky. Tutkittua tietoa ja käytännön suosituksia liikkumiskyvyn tukemiseen liikunnan avulla. Hakupäivä: 3.4.2013.

<http://elektra.helsinki.fi/se/g/0784-0039/25/4/iakkaide.pdf>

Lindberg, L. 2004. Kivut – Apua selkä ja muihin liikuntaelinsairauksiin. Jyväskylä: Gummerus kustannus Oy.

Lähdesmäki, L. & Vornanen, L. 2009. Vanhuksen parhaaksi – Hoitaja toimintakyvyn tukijana. Helsinki: Edita Prima.

Lönnross, E. 2008. Geriatrien kuntoutus. Teoksessa: S. Hartikainen & E. Lönnross (toim.). Geriatria. Helsinki: Edita Prima. 277–313.

Lönnross E. 2008, Terveysliikunta. Teoksessa: S. Hartikainen & E. Lönnross (toim.). Geriatria. Helsinki: Edita Prima. 321–346.

Manninen, E., Maunu, K. & Läksy, M-L. 1998. Opinnäytetyötä tehden ammattitaitoon -ohjeita ja ideoita opinnäytetyöhön. Oulu: Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

Mehling, WE., Hamel, KA., Acree, M., Byl, N. & Hecht, FM. 2005. Altern Ther Health Med. San Francisco.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16053121>

Numminen, H. & Vesala, H. Ikääntymisen määrittely. 2012. Hakupäivä: 26.2.2013.

<http://verneri.net/yleis/kehitysvammaisuus/ikaantyminen/muutokset/maarittele.html>

Pelin, R. 1990. Projektin suunnittelu ja ohjaus käsikirja. Hämeenlinna: Karisto oy:n kirjapaino.

Peri Operatiivinen Pain. Neuroanatomy of Pain. Hakupäivä: 7.11.2013.

http://www.perioperativepain.com/Neuroanatomy_of_Pain.htm

Pitkälä, K., Valvanne, J. & Huusko T. 2010. Geriatriinen kuntoutus. Teoksessa: R. Tilvis, K. Pitkälä, T. Strandberg, R. Sulkava & M. Viitanen (toim.). Geriatria. Porvoo: Kustannus Oy Duodecim. 438–466.

Pohjalainen, T. 2007. Aktiivisuutta tule-sairauksien hoitoon ja kuntoutukseen. Hakupäivä: 3.4.2013.

<http://demo.seco.tkk.fi/tervesuomi/item/kti:13276>

Pohjalainen, T. 2009. Selkäkiput. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. Helsinki: Duodecim, 348-358.

Rantanen, T. 2013, Gerontologisen tutkimustiedon soveltaminen ikääntyvän väestön toimintakyvyn edistämiseksi. Teoksessa: E. Heikkinen, J. Jyrkämä & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim. 414–420.

Richardson, C., Jull G., Hodges P. & Hides J. 1999. Therapeutic Exercise for Spinal Segmental Stabilization in Low Back pain. United Kingdom: Livingstone Churchill.

Richardson, C., Hodges P. & Hides J. 2005. Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalonhallinta. Jyväskylä: VK-Kustannus OY.

Ruuska, K. 2006. Terveystuollon projektinhallinta. Helsinki: Talentum.

Sainio, P., Koskinen, S., Sihvonen, AP., Martelin, T. & Aromaa, A. 2013. Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn kehitys. Teoksessa: E. Heikkinen, J. Jyrkämä & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim, 54-63.

Sakari-Rantala, R. 2003. Iäkkäiden ihmisten liikunta- ja kuntosaliharjoittelu. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissektori LIKES.

Seppä, M., Lehtinen, P. & Martin, M. 2010. Psykofyysinen hengitysterapia ja sen sovellukset. Teoksessa: M. Martin, M. Seppä, P. Lehtinen, T. Törö & B. Lillrank. Hengitys – Itsesääntelyn ja vuorovaikutuksen tukena. Mediapinta. 93–12.

Sipilä, S. 2013. Gerontologinen fysioterapia. Teoksessa: E. Heikkinen, J. Jyrkämä & T. Rantanen (toim.). Gerontologia. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim. 466–473.

Sipilä, S., Rantanen T. & Tiainen K. 2008. Lihaskoivu. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Helsinki: Duodecim, 114.

Staples, W. 2007. Geriatric physical therapy. Teoksessa: T. Kaffman, J. Barr & M. Moran. Geriatric Rehabilitation Manual – Second Edition. China: Elsevier Ltd. 533-536.

Strandberg, T. & Tilvis, R. 2010. Ennaltaehkäisy geriatriassa. Teoksessa: R. Tilvis, K. Pitkälä, T. Strandberg, R. Sulkava & M. Viitanen (toim.). Geriatria. Porvoo: Kustannus Oy Duodecim. 425–435.

Sundell, J. 2011. Lihaskuntoharjoittelu on liian vähän käytetty täsmälääke lihavuudessa ja vanhuudessa. Hakupäivä: 10.4.2013.

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo99359&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=uusinnumero

Sundell, J. 2012. Voimaharjoittelu –ohje keski-ikäisille ja vanhemmille. Hakupäivä: 10.4.2013. http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=tta00063

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä, Käypähoito. Alaselkäsairaudet. 2008. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi20001>

Suominen, H. 2008. Luuston kunto. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Helsinki: Duodecim, 103.

Timonen, L. & Koivula, M. 2001. Iäkkäiden voimaharjoitteluun perustuva kuntoutus. Teoksessa: M. Suominen, P. Kannus, M. Käyhty, L. Ahvo, ML. Rahikainen, H. Kaikkonen, L. Timonen, M. Koivula, T. Berg, M. Salmelin, A. Jalkanen-Mayer. Ikääntyneiden liikunta, terveys ja toimintakyky. Jyväskylä

Tanner, J. & Niezgoва-Hadjidemetri, E. 2012. Selkä Kuntoon. Kiina: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Tilvis, R. 2010. Vanhuksen kipu. Teoksessa: R. Tilvis, K. Pitkälä, T. Strandberg, R. Sulkava & M. Viitanen (toim.). Geriatria. Porvoo: Kustannus Oy Duodecim. 335–340.

Valvanne, J. Geriatriinen kuntoutus. 2013. Kuvio: Tavallisimmin käytetyt kuntoutustoimenpiteet. Hakupäivä: 7.11.2013.http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Geriatriinen_kuntoutus

Vallejo Medina, A., Vehviläinen, S., Haukka, U., Pyykkö, V. & Kivelä, S. 2006. Vanhustenhoito. Helsinki: WSOY.

Williams, M. 2009. Low Back Pain: Evaluating Presenting Symptoms in Elderly Patients. Hakupäivä: 3.4.2013.

<http://www.medscape.com/viewarticle/712253>

WHO 2013. Definition of an older or elderly person. Hakupäivä: 26.2.2013
<http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>

Ylinen, J. 2002. Venytystekniikat 1. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu. Ohjeet ja kuvasto. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

LIITTEET

LIITE 1. Laadunhallinta

<i>Laatukriteerit</i>	<i>Laatuvaatimukset</i>	<i>Prosessitekiäjät</i>	<i>Laadunvarmistamisen ajankohta tuotekehitysprosessin aikana</i>	<i>Tulostekijät</i>
Asiantuntijuus ja luotettavuus	Asiasisältö perustuu tieteellisiin lähteisiin	Oppaan tekijät tutustuvat kirjallisuuteen, haastattelevat asiantuntijoita ja tuotekehitysprosessin aikana keräävät palautetta ja niiden perusteella tekevät tarvittavia muutoksia	Jatkuva laadunvarmistus tuotekehityksen ensimmäisestä vaiheesta, tuotteen viimeistelyn asti. Laadunvarmistusta suorittavat tekijät, opponoijat ja ohjaavat opettajat	Tuote on luotettava ja tieteellisiin tietoihin perustuva
Asiakaslähtöisyys	<i>Oppaan sisältö soveltuu ikääntyneelle henkilölle</i>	<i>Oppaan tekijät perehtyvät kirjallisuuden avulla asiakasprofiiliin, eli ikääntyneen henkilön fyysisiin, psyykkisiin ja kognitiivisiin</i>	<i>Asiakaslähtöisyyttä tarkistetaan oppaan kirjallisen oppaan valmistuessa, ja myös graafisen osan valmistuessa</i>	<i>Tuote on asiakaslähtöinen, koska siinä on ikäihmisille sopivat liikkeet, kuvat ja tekstit</i>

	<p><i>Tuote vastaa käyttäjän, eli ikääntyneen ihmisen tarpeisiin, odotuksiin ja tavoitteisiin</i></p>	<p><i>ominaisuuksiin</i></p> <p><i>Laaditaan opasta, jonka avulla käyttäjää pystyy opettelemaan epäspesifisen alaselkävun itsehoitoa ja omatoimista harjoittelua</i></p>	<p><i>Arvioinnissa osallistuu moniammatillinen tiimi, graafinen suunnittelija, valokuvaaja, tekijät, fysioterapeutti, käyttäjät ja opettajat</i></p>	
<p><i>Selkeys ja helppolukuisuus</i></p>	<p><i>Kirjallinen asiasisältö on esitetty loogisessa järjestyksessä</i></p> <p><i>Lyhyitä ohjeita ja selityksiä</i></p> <p><i>Tekstin jakausta niin, että se helpottaa lukemista</i></p> <p><i>Isoja fontteja, jotta lukeminen helpottuu</i></p>	<p><i>Oppaan sisältöä ja ulkoasua suunnitellaan ja toteutetaan niin, että sen lukeminen olisi helppoa ikääntyneelle ihmiselle.</i></p>	<p><i>Selkeyden ja helppolukuisuuden varmistus tapahtuu tuotteen kehittely ja tuotteen viimeistelyvaiheessa, varmistuksessa osallistuvat tekijät, käyttäjät, ohjaajat ja yhteistyökumppanit</i></p>	<p><i>Selkeä ja helppolukuinen opas</i></p>

<i>Turvallisuus</i>	<i>Yksinkertaisia harjoituksia, helppossa asennossa</i> <i>Kirjallinen kuvaus kenelle sopii ja kenelle ei sovi oppaan käyttö</i>	<i>Harjoituksen keruu ja analyysi turvallisuuden näkökulmasta</i> <i>Tieteellisestä kirjallisuudesta kerätään informaatiota siitä, mitkä ovat omatoimisen harjoittelun kontraindikaatioita ikääntyessä iässä.</i>	<i>Asiasisällön turvallisuutta varmistetaan tuotteen sisällön suunnittelu ja toteutusvaiheessa, sekä tuotteen kehittäminen ja tuotteen viimeistely vaiheessa. Varmistuksessa osallistuvat tekijät, fysioterapeutit ja ohjaavat opettajat</i>	<i>Turvallinen opas</i>
<i>Motivoivuus</i>	<i>Oppaan käyttö tuottaa positiivisia kokemuksia käyttäjälle</i>	<i>Harjoitusten kerääminen ja analyysi, sillä perusteella, mitkä onnistuvat lähes jokaiselle ikääntyneelle ihmiselle</i> <i>Harjoituksen vaikutuksen</i>	<i>Motivoivuutta varmistetaan kyselylomakkeella oppaan koekäyttäjiltä ennen oppaan viimeistelyä. Motivoivuutta arvioivat siis käyttäjät.</i>	<i>Motivoiva opas</i>

	<i>Kognitiivinen opetus ja ohjaus</i>	<i>selittäminen selkäkipuun, elimistön toimintaan ja sitä kautta toimintakykyyn</i>		
<i>Moniammatillisuus</i>	<i>Yhteistyö muiden ammattien edustajien kanssa oppaan ulkoasun suunnittelussa ja toteuttamisessa</i> <i>Tuotteen arviointi moniammatillisesti</i>	<i>Graafisen suunnittelijan ja valokuvaajan kanssa yhteistyö</i> <i>Tuotteen koekappaletta jaetaan laajasti terveyskeskuksiin, liikuntavirastoon, ikääntyneiden palvelutaloihin ja fysioterapiavastaanotoille, josta kerätään palautetta ja niiden perusteella tehdään tarvittavia muutoksia</i>	<i>Moniammatillisuuden arviointi tapahtuu läpi tuotekehitysprosessia.</i> <i>Varmistusta tekevät tuotteen kehittäjät.</i>	<i>Moniammatillinen yhteistyö</i>

