

# **Digitaalinen kyselylomake Niskalennkki-ryhmän asiakasseulontaan**

Markku Niemi ja Markus Vauhkonen

Opinnäytetyö

Marraskuu 2016

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Fysioterapeutti (AMK), fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijä(t) Niemi, Markku Vauhkonen, Markus	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 13.11.2016
	Sivumäärä 55+11	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Digitaalinen kyselylomake Niskalenkki-ryhmän asiakasseulontaan		
Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutti (AMK)		
Työn ohjaaja(t) Helminen, Eeva; Karapalo, Teppo		
Toimeksiantaja(t) Auron Oy		
Tiivistelmä <p>Niska- ja hartiaseudun ongelmat ovat yleistyneet viime vuosikymmeninä. Kroonisen niskakivun hoito ja muut TULE-vaivat ovat suuri kansantaloudellinen ongelma. Opinnäytetyön toimeksiantajan Auron Oy:n kuntoutusryhmä Niskalenkki on osaltaan vaikuttamassa tähän haasteelliseen ongelmaan. Niskalenkki on pienvalmennusryhmä niska- ja hartiaseudun ja olkapään vaivoista kärsiville, jossa fysioterapeutti ohjaa terapeuttista harjoittelua näyttöön perustuvasti. Niskalenkki-ryhmää ollaan digitalisoimassa ja opinnäytetyö on osa tätä prosessia.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia Auron Oy:lle kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen koskien Niskalenkki-ryhmää. Kyselylomakkeella saadun tiedon avulla on tarkoitus helpottaa Auronin fysioterapeuttien työtä Niskalenkki-ryhmän kuntoutujien seulomisessa. Työssä haettiin vastausta kahteen tutkimuskysymykseen. Millainen kyselylomake on tarkoituksenmukaisin seulomaan Niskalenkki-asiakkaita ja millainen asiakas ei hyödy Niskalenkkiryhmässä harjoittelusta.</p> <p>Opinnäytetyössä tarkasteltiin terapeuttista harjoittelua niska-hartiaseudun oireiden ja häiriöiden kuntoutuksessa ajankohtaisten tutkimusten ja kirjallisuuden kautta. Työhön tehtiin tiivis katsaus yleisimpiin niska-hartiaseudun oireisiin ja häiriöihin perustuen Käypä hoito -suositukseen ja Niskalenkki-ohjaajanoppaaseen.</p> <p>Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena ja aineiston analysointimenetelmänä käytettiin sovellettua teemoittelua. Teemoittelun tuloksena syntyi kyselylomakkeen aihepiirit, joista opinnäytetyön lopputuote eli kyselylomakkeen kysymykset rakentuivat. Lomakkeen kysymyksiä muokattiin toimeksiantajan, työn ohjaajien ja opponanttien kommenttien perusteella.</p> <p>Tulevaisuuden kehityskohteeksi nousi esimerkiksi haastattelututkimuksen tekeminen kyselylomaketta käyttävien fysioterapeuttien kanssa, jolloin lomakkeen kysymyksiä olisi mahdollisuus parantaa haastattelujen tulosten perusteella. Myös esitustus olisi tärkeä tehdä.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asiasanat</a> ) digitaalinen kyselylomake, niska- ja hartiaseutu, niskakipu, hartiakipu, Niskalenkki-ryhmä, terapeuttinen harjoittelu		
Muut tiedot		

Author(s) Niemi, Markku Vauhkonen, Markus	Type of publication Bachelor's thesis	Date 13.11.2016 Language of publication: Finnish
	Number of pages 55+11	Permission for web publication: X
Title of publication A digital questionnaire for screening the clients for the Niskalenkki group		
Degree programme Degree Programme in Physiotherapy		
Supervisor(s) Helminen, Eeva; Karapalo, Teppo		
Assigned by Auron Oy		
<p><b>Abstract</b></p> <p>Neck and shoulder symptoms and dysfunctions have become more common in the recent decades. The treatment of chronic neck and shoulder pain and other musculoskeletal problems is major burden for the national economy. Auron Oy, the assignor of the thesis, has a rehabilitation group, called Niskalenkki, which contributes to this challenging problem. Niskalenkki is Auron's exercise group for people suffering from neck or shoulder symptoms and dysfunctions. In the Niskalenkki-group, a physiotherapist uses evidence-based therapeutic exercises as the rehabilitation method. The Niskalenkki group is being digitized, and the thesis is part of this process.</p> <p>The goal of the thesis was to form the questions for a digital questionnaire needed by Auron Oy concerning the Niskalenkki-group. With the information from the questionnaire, Auron's physiotherapists can more easily screen the participants for the Niskalenkki-group. In this thesis, there were two main research questions: What kind of questionnaire is the most appropriate for screening clients for the Niskalenkki-group? and What kind of clients will not benefit from training in the Niskalenkki-group?</p> <p>The thesis examined therapeutic exercise as a rehabilitation method for neck and shoulder symptoms and dysfunctions by reviewing current literature and research. The work also consisted of a compact overview of the most common neck and shoulder symptoms and dysfunctions based on the Käypä hoito recommendations and the guidebook for the Niskalenkki group coaches.</p> <p>The thesis was implemented as a literature review, and the method of data analysis was adapted thematisation, which gave the basis for the themes on which the questions of the questionnaire, in other words, the outcome of the thesis, were built. The questionnaire was modified on the basis of thesis supervisors', the assignor's and peer reviewer's comments.</p> <p>A possible development target would be conducting an interview study with physiotherapists who use the questionnaire so that it could be upgraded based on the results. The questionnaire should also be piloted to increase its reliability.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> ) digital questionnaire, neck and shoulder region, neck pain, shoulder pain, Niskalenkki-group, therapeutic exercise		
Miscellaneous		

## Sisältö

1	<b>Johdanto</b> .....	3
2	<b>Työn tarkoitus ja tavoite</b> .....	4
3	<b>Terapeuttinen harjoittelu</b> .....	5
	3.1 Terapeuttinen harjoittelu Niskalenkki-ryhmässä.....	5
	3.2 Kontraindikaatiot liittyen Niskalenkkiin .....	7
	3.3 Terapeuttinen harjoittelu kuntoutusprosessin ytimenä.....	9
4	<b>Niska- ja hartiaseudun toiminnallinen anatomia</b> .....	11
	4.1 Niska ja kaularanka.....	11
	4.2 Olkahartiaseutu .....	17
5	<b>Niska-hartiaseudun oireet ja toimintahäiriöt</b> .....	23
	5.1 Kivun määritelmä .....	23
	5.2 Keskeisimmät niska-hartiaseudun ja olkapään oireet ja toimintahäiriöt .	25
6	<b>Digitalisaatio ja Niskalenkki-ryhmä</b> .....	35
7	<b>Menetelmät</b> .....	36
	7.1 Kirjallisuuskatsaus aineiston hankinnan menetelmänä .....	36
	7.2 Sovellettu teemoittelu.....	37
	7.3 Kyselylomake .....	38
8	<b>Opinnäytetyön toteutus</b> .....	40
	8.1 Toteutus.....	40
	8.2 Tiedonhakuprosessi.....	43
9	<b>Pohdinta</b> .....	45
	9.1 Tulokset ja johtopäätökset.....	45
	9.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin.....	47
	9.3 Luotettavuus ja eettisyys.....	48
	9.4 Kehittämismahdollisuudet .....	49
	<b>Lähteet</b> .....	51
	<b>Liitteet</b> .....	56
	Liite 1. Niskakipuoireiden esiintyminen viimeksi kuluneiden 30 päivän aikana (%).....	56
	Liite 2. Kaularankaa tukevat ligamentit.....	56
	Liite 3. Kalloa ja kaularankaa liikuttavat lihakset toiminnan mukaan.....	57
	Liite 4. Olkanivelen liikkeet ja lihakset. ....	58
	Liite 5. Hartiarenkaan liikkeet ja lihakset. Lihakset, jotka taipuvaisia kireyteen (<) tai heikkouteen (>) merkitty. ....	62

Liite 6. "Red flag" -löydökset, jotka viittaavat lähetteen tarpeeseen lääkärille. .....	63
Liite 7. "Yellow-flag" -löydökset, jotka voivat vaatia tarkempia tutkimuksia	64
Liite 8. Kyselylomake .....	65

## Kuviot

Kuvio 1 Kaularangan luisia rakenteita .....	12
Kuvio 2 Niskan ja selän syviä lihaksia .....	14
Kuvio 3 Kaulan lihaksia .....	14
Kuvio 4 Hermojen rakenteet .....	16
Kuvio 5 Niskan alueen verisuonisto .....	17
Kuvio 6 Olkahartiaseudun luiset rakenteet.....	18
Kuvio 7 Olkaniveltä tukevat ligamentit .....	20
Kuvio 8 Hartiarenkaan lihaksia .....	21
Kuvio 9 Plexus brachialis ja siitä lähtevät hermot.....	23
Kuvio 10 Liikekontrollihäiriö.....	30
Kuvio 11 Opinnäytetyön tiedonhakuprosessi .....	44

## Taulukot

Taulukko 1. Kivun kuvailua ja niihin liittyvät rakenteet .....	24
Taulukko 2. WAD-asteikko .....	26
Taulukko 3. Liikekontrollihäiriön paikka ja suunta kaularangassa .....	31
Taulukko 4. Scapulohumeraalinen rytmi olkanivelen abduktiossa.....	34
Taulukko 5. Teemoittelutaulukko .....	40

## 1 Johdanto

Tutkimukset osoittavat niska- ja hartiaseudun (NHS) ongelmien yleistyneen viime vuosikymmeninä. Terveys 2011 – tutkimuksen mukaan niska- ja hartiaseudun kivut ovat tuki- ja liikuntaelinongelmista toiseksi yleisimpiä, heti alaselkäkipujen jälkeen. (Kts. liite 1.) NHS-kipujen vallitsevuus on Terveys 2000- ja 2011-tutkimuksien välillä käytännössä pysynyt samana sekä miesten (27 %), että naisten (41 %) ryhmissä. Ikä vaikutti NHS-kipuihin naisilla hieman negatiivisesti, kun taas miehillä ei iän tuomia vaikutuksia ollut. (Koskinen, Lundqvist & Ristiluoma 2011.) Niskakivun Käypä hoito -suosituksen (2009) mukaan terveystieteiden tutkimuskeskuksella käynneistä asiakkaista, 3-4 %:iin liittyy niskaoireita ja yleisin diagnoosi on lihasjännityksestä johtuva niskakipu.

Ylisen (2007) mukaan Rekola (1993) kertoo kroonisen niskakivun hoidolla olevan negatiivinen vaikutus kansantalouteen, sillä niskakipuasiakas käyttää normaaliin verrattain terveydenhuollon palveluita kaksi kertaa useammin. Hoitokustannuksien on arvioitu olevan 240 euroa ja sairauslomakustannuksien 653 euroa per asiakas. On arvioitu, että niskasairaudet aiheuttavat noin 1% terveydenhuollon kustannuksista. Suorat kustannukset muodostuvat lääkärikäynneistä, fysikaalisista hoidoista ja fysioterapiasta. Kokonaiskustannuksista kuitenkin suurin osa johtuu niskasairauksien negatiivisesta vaikutuksesta toiminta- ja työkykyyn. (Käypä hoito -suositus 2009.) Vuonna 2009, työkyvyttömyyseläkkeet aiheuttivat 2,4 miljardin euron kustannukset, joista tuki- ja liikuntaelinsairauksien osuus oli noin kolmannes (Työterveyslaitos 2015).

Opinnäytetyön toimeksiantaja, Auron Oy, on Suomen johtava fysioterapian ja kuntoutuksen yritysketju, jolla on 10 omaa toimipistettä ja yli 100 yhteistyökumppania. Toiminnan ydin on erilaisten fysioterapia-, kuntoutus-, liikunta- ja hyvinvointipalveluiden tuottaminen kaikille ikäryhmille. Yrityksen arvoja ovat asiakaslähtöisyys, ihmisten arvostus, tekemisen meininki, rehellisyys, jatkuva kehittyminen ja tuloshakuisuus. (Auron 2016.) Auron on aloittanut palveluidensa digitalisoinnin ollakseen digitaalis-

ten palveluiden kehittämisen edelläkävijä. Tämän opinnäytetyön tavoite, eli kyselylomakkeen kysymykset, liittyvät Auronin NHS-oireista ja toimintahäiriöistä kärsivien Niskalenkki-ryhmään, jota he ovat siirtämässä myös digitaaliseen muotoon. Digitalisointi toi Auronille tarpeen kyselylomakkeen kysymyksille, joilla asiakkaita pystytään tehokkaasti seulomaan. Opinnäytetyön teoriapohjan eri diagnoosit niska- ja hartiaseudun oireista ja toimintahäiriöistä on valikoitu niskakivun Käypä hoito-suosituksen (2009) ja Niskalenkki-ohjaajanoppaan (2009) perusteella.

Tämän opinnäytetyön ensimmäisissä kappaleissa kerrotaan työn tavoite ja tarkoitus, josta siirrytään opinnäytetyön teoriaosuuteen ja toiminnalliseen anatomiaan, joihin kyselylomakkeen kysymykset perustuvat. Teoriaosuuden jälkeen kerrotaan työssä käytetyistä menetelmistä, työn toteutusprosessista ja lopuksi pohdinnassa käsitellään opinnäytetyöprosessi ja tulokset oman kriittisen pohdinnan ja analysoinnin kautta.

## **2 Työn tarkoitus ja tavoite**

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia toimeksiantajalle Auron Oy:lle kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen koskien Niskalenkki-ryhmää, sekä avata kirjallisuuden ja näyttöön perustuvan tiedon avulla yleisimpiä niska- ja hartiaseudun vaivoja. Työssä käsitellään myös terapeuttista harjoittelua osana niska- ja hartiaseudun oireiden ja toimintahäiriöiden kuntoutusprosessia. Tarkoituksena kyselylomakkeella saadun tiedon avulla on helpottaa Auronin fysioterapeuttien työtä siten, että he pystyvät seulomaan Niskalenkki-ryhmään sopivat kuntoutujat. Kyselylomakkeen avulla on myös helppo ohjata ryhmään sopimattomat asiakkaat heidän tarvitsemaansa hoitoon tai lisätutkimuksiin. Opinnäytetyön teoriapohjan on tarkoitus olla helposti saatavilla oleva tietopankki, jota ryhmän parissa työskentelevät voivat hyödyntää.

Opinnäytetyössä haetaan vastaustauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millainen kyselylomake on tarkoituksenmukaisin seulomaan Niskalenkki – ryhmän asiakkaita?
2. Millainen asiakas ei hyödy Niskalenkki-ryhmästä?

### 3 Terapeuttinen harjoittelu

#### 3.1 Terapeuttinen harjoittelu Niskalenkki-ryhmässä

Niskalenkki-ryhmä on niskan-hartiaseudun sekä olkapään ja rintarangan toimintahäiriöistä ja oireista kärsiville tarkoitettu kuntoutusryhmä. Pienryhmämuotoinen terapeuttinen harjoittelu (6-10 henkilöä) mahdollistaa tarpeeksi yksilöllisen ja intensiivisen ohjauksen. Harjoittelu on progressiivista eli vaiheittain etenevää ja ohjauksesta vastaa Niskalenkki-koulutuksen käynyt fysioterapeutti, joka perustaa tietonsa ja taitonsa ”evidence based” eli näyttöön perustuvasti. Tavallisimmat oireet ryhmään osallistujilla ovat päänsärky, hartia-seudun sekä yläselän ja niskan kivut ja yläraajojen puutumisoireet. Ryhmän tärkein tavoite on asiakkaiden kipujen lieventyminen. Muita tavoitteita ovat muun muassa hyvän asennon ja ryhdin löytyminen ja hallinta, lihaskestävyyden parantaminen, tukilihasten aktivaation ja koordinaation parantuminen, kudosparantuminen, rangan liikkuvuuden normalisointi, toiminnallisen stabiiliteetin saavuttaminen ja liikkeen säätelyjärjestelmän normalisointi. (Parviainen 2009.) *Lomakkeen kysymykset 1, 5 ja 6 perustuvat tähän kappaleeseen.*

Niskalenkki-ryhmissä harjoitellaan muun muassa olkapään ja hartia-alueen hallintaa ja tukilihasten aktivoimista sekä omatoimista harjoittelua niska-hartiaseudun ongelmia vastaan. Ryhmä kokoontuu samalla kokoonpanolla kuusi kertaa, kerran viikossa. Ryhmään kuuluu alkututkimus, kuuden viikon harjoittelut, omaharjoittelun ohjaukset



ja neuvonta, sekä mahdollisesti fysioterapiakäyntejä, loppututkimus ja seuranta. (Auron 2016.)

Ennen Niskalenkkiin osallistumista, asiakkaalle varataan yksilökäynti, jossa suoritetaan alkututkimus. Asiakas täyttää esitetolomakkeen tai vastaavan strukturoidun kyselyn. Fysioterapeutti käyttää Auronin kehittämää CERM-guidea, joka on TULE-ongelmien luokittelujärjestelmä. CERM muodostuu sanoista classification, evaluation, rehalibitation ja measurement. CERM-guiden tukena fysioterapeutti käyttää omaa kliinistä päättelykykyään. Tässä vaiheessa asiakkaan informointi ja motivointi ovat tärkeässä roolissa. (Parviainen 2009.)

Ensimmäiseksi, esitellään Niskalenkki-ryhmä ja käydään läpi ryhmän tavoitteet. Ryhmäläisille käydään läpi rangan ja hartiarenkaan anatomia ja biomekaniikka, sekä niihin liittyen lihastasapainon ja sen kuormituksen merkitys. Läpi käydään myös kivun vaikutusta ja harjoittelun tavoitteita. Ensimmäisen tunnin harjoittelu lähtee kaularangan syvien fleksoreiden ja ekstensoreiden sekä scapulan stabilaattorien aktivoinnista. Ensimmäisen tunnin lopuksi fysioterapeutti jakaa osallistujille loppukyselylomakkeen ryhmäseurantaan varten. (Parviainen 2009.)

Toinen tunti ryhmässä aloitetaan edellisen kerran harjoitteiden kertauksella. Tämän jälkeen siirrytään vastuskuminauhalla suoritettaviin niskan tukilihasten aktivointiin. Vastuskuminauhalla harjoitellaan myös lapaluun stabilaattorien eli m. serratus anteriorin, m. rhomboideuksien ja m. trapeziuksen alaosan aktivointia dynaamisesti ja staattisesti, lavan asento hallittuna. Toisella tunnilla harjoitellaan myös kaularangan dynaamista fleksio-ekstensio -liikettä hallitulla liikeradalla istuma- tai konttausasennossa. (Parviainen 2009.)

Kolmannen tunnin aluksi kerrataan edellisten tuntien harjoitteita tarpeen mukaan. Tunnin päätteemana harjoitellaan rintarankaa mobilisoivia harjoitteita, esimerkiksi rullatyynyä hyödyntämällä. (Parviainen 2009.)

Kuten edellisinkin tunnit, neljäs tunti aloitetaan edellisten harjoitteiden kertauksella. Näiden jälkeen siirrytään niskan ja kaulan staattisiin lihasvoimaharjoituksiin J. Ylisen mukaan. Tällä tunnilla voidaan myös harjoitella ilman vastusta hallinnan harjoitteita. Tällä tunnilla voidaan myös tehdä harjoittelua ryhmän kiinnostuksesta riippuen tai esimerkiksi sauvakävelyohjausta. (Parviainen 2009.)

Viides tunti aloitetaan edellisten harjoitteiden kertauksella. Pääteemana tällä tunnilla on niskan ja lavan hallinta toiminnallisissa liikkeissä, kuten esimerkiksi erilaisissa kyykyissä tai seisomaan nousuissa. Tunnilla käydään läpi myös niska- ja hartiaseudun erilaiset lihasvenytykset. (Parviainen 2009.)

Kuudennella eli viimeisellä tunnilla tehdään niska- ja hartiaseudun ja vartalon lihasharjoitteita kuntosalilaitteita hyödyntäen. Kuntosaliharjoittelu tehdään kestävyysharjoitteluna, kolme kertaa 30-40 toiston sarjoja alle 60 % yhden toiston maksimuormasta. Fysioterapeutti jakaa osallistujille voimavarakyselyn täytettäväksi ryhmäseurantaa varten. Osallistujien jatkoharjoittelu tapahtuu kuntosalilla, ryhmässä tai kotiharjoitteluna. Tarpeen mukaan asiakkaalle varataan yksilöllinen kontrolliaika hoitavalle terapeutille. (Parviainen 2009.)

Ryhmäkertojen jälkeen fysioterapeutti tapaa asiakkaat yksilöllisesti ja täyttää heillä kyselylomakkeen, jonka tarkoituksena on selvittää asiakkaiden tämän hetkinen toimintakyky. Tämän kyselylomakkeen perusteella jatketaan hoitotoimenpiteitä, ohjataan lääkärille jatkohoitoon tai jatketaan harjoitteiden ohjausta. Fysioterapeutti jatkaa kontrollia tarpeen mukaan 3-6 kuukautta. (Parviainen 2009.)

### 3.2 Kontraindikaatiot liittyen Niskalenkkiin

Kontraindikaatio eli vasta-aihe on spesifi tilanne, jossa kuntoutusta ei tule käyttää, koska se voi vahingoittaa kohdehenkilöä. Kontraindikaatioita on kahta tyyppiä, suhteellinen ja ehdoton kontraindikaatio. Suhteellinen tarkoittaa sitä, että esimerkiksi

kahden terapiamuodon yhdistämisessä tulee noudattaa varovaisuutta, mutta se on hyväksyttävää, jos hyödyt ovat suuremmat kuin riskit. Ehdoton kontraindikaatio tarkoittaa, että kuntoutus tai terapia aiheuttaa elämää uhkaavan tilanteen ja näitä tulee välttää. (Vorvick 2015.)

Red flagsit ovat oireita, viitteitä tai löydöksiä ihmisessä, jotka eivät ole seurausta tuki- ja liikuntaelinperäisestä vaivasta ja ovat vakavia ongelmia. Nämä ovat kontraindikaatioita ryhmään osallistumiselle ja tällaiset tapaukset tulee ohjata fysioterapeutin tai jonkin muun asianmukaisen terveysalan ammattilaisen luo. Red flagsit luokitellaan viiteen kategoriaan: Syöpä, sydän- ja verisuoniperäiset häiriöt, ruoansulatusjärjestelmän ja erite-elimistön ongelmat, neurologiset oireet ja sekalaiset oireet. (Magee 2008, 2.) Kunkin kategorian oireet ovat taulukoitu liitteeseen 6.

Yellow flagsit ovat oireita tai löydöksiä ihmisessä, jotka tulee ottaa huomioon, kun hänen kanssaan työskennellään. Oireet tai löydökset voivat todellisuudessa olla vakavampia tai monimuotoisempia ja voivat vaatia tarkempia tutkimuksia. Yellow flagsit voivat liittyä terapeutin suorittaman hoidon kontraindikaatioihin, joten huolellinen arviointi on aina tarpeellinen. (Magee 2008, 2.) Yellow-flag -löydökset, jotka voivat vaatia tarkempia tutkimuksia on taulukoitu liitteessä 7.

Akuutit kipupotilaat pyritään rajaamaan ryhmästä pois, kuten myös asiakkaat, joilla on vaikeita neuraalikudosongelmia. Jos asiakas ei ole motivoitunut kuntoutukseen tai pienryhmässä toimimiseen, häntä ei oteta ryhmään mukaan. Asiakkaan moniongelmallisuus on myös este Niskalenkki-ryhmään osallistumiselle. (Parviainen 2009.) *Lo-makkeen kysymykset 14-26 perustuvat näihin kappaleisiin.*

### 3.3 Terapeuttinen harjoittelu kuntoutusprosessin ytimenä

Terapeuttinen harjoittelu muodostaa ytimen kuntoutusprosessiin. Tämä voidaan perustella tieteellisellä tiedolla ihmiskehon reagoinnista ja vasteesta fyysiseen kuormitukseen. Esimerkiksi lihaksisto ja kardiovaskulaarinen järjestelmä ovat mukautuvaisia, riippuen siitä millaista raskuutta tai kuormaa niille asetetaan. (Pagliarulo 2007, 210.) Fysioterapiassa terapeuttisella harjoittelulla tarkoitetaan vaikuttamista asiakkaan fyysisiin ominaisuuksiin ja kipuun, aktiivisten ja toiminnallisten menetelmien avulla asiakkaan toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden kaikilla osa-alueilla. Menetelmillä pyritään myös aktivoimaan asiakkaan omaa tietoisuuttaan kuntoutumiseen. (Fysioterapianimikkeistö 2007.) Interventionomaisena tekniikkana terapeuttinen harjoittelu on fysioterapeuttien käytössä kaikissa vammojen, ongelmien ja rajoitteiden tasoilla. (Huber & Wells 2006, 32.)

Terapeuttisella harjoittelulla pyritään parantamaan tai ylläpitämään asiakkaan lihasvoimaa, lihaskestävyyttä, hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa, nivelten liikkuvuutta tai esimerkiksi motorisia taitoja, kuten kävelyä tai tasapainon hallintaa (Huber & Wells 2006, 4). Harjoittelun avulla asiakkaan oma tietoisuus kehostaan lisääntyy ja hänen kehonhallintansa paranee, sekä tietoisuus omista kyvyistä ja osaamisen mahdollisuuksista ja rajoista lisääntyy. Fysioterapeutti ohjaa harjoittelua joko yksilöllisesti tai ryhmän kanssa antaen ohjausta suullisesti, manuaalisesti tai visuaalisesti. Terapeuttista harjoittelua voidaan toteuttaa erilaisten välineiden, kuten esimerkiksi kuntosalilaitteiden avulla, mutta sitä voidaan toteuttaa myös ilman välineitä. (Fysioterapianimikkeistö 2007.)

Tehokas terapeuttinen harjoittelu on yhdistelmä fysioterapeutin keskeisiä taitoja. Näitä ovat tutkiminen, arviointi, dokumentointi, opettaminen ja tutkimustulosten kriittinen arviointi. Fysioterapeutilla ei ole aina mahdollisuutta tavata asiakastaan niin usein kuin hän tahtoi, joten terapiakerroilla on syytä opettaa asiakasta, kuinka hän voi optimoida toiminnan terapiakertojen ulkopuolella. Tätä ohjausta on hyvä

vahvistaa kirjallisilla ohjeilla, sanallisella ohjauksella, videoilla, esimerkiksi näyttämällä tai manuaalisella ohjauksella. (Huber & Wells 2006, 22.)

Tulee muistaa, että harjoittelun ja terapeuttisen harjoittelun ero on määrätietoisuudessa ja keskittymisessä. Terapeuttinen harjoittelu on ikään kuin ammattilaisen määräämä resepti, jota on edeltänyt kattava arviointi yksilöllisen asiakkaan huolista ja vaivoista. Kun arviointi on tehty, nämä huolet ja vaivat muodostuvat yksityiskohtaisiksi fysioterapeuttisiksi ongelmiksi, jotka ammattilaisen tulee priorisoida kehittääkseen parhaan mahdollisen hoitosuunnitelman. (Huber & Wells 2006, 31-32.)

Häkkisen, Korniloffin, Aartolahden, Tarnasen, Nikanderin ja Heinosen (2014) mukaan Jordan ja muut (2010) kertovat, että jaksaminen ja motivaatio tulee ottaa huomioon harjoitusohjelmaa suunnitellessa. Harjoitteluun sitoutuminen voi jäädä heikommaksi, kun harjoitellaan omatoimisesti ja tämä vaikuttaa negatiivisesti harjoittelun tuloksiin. Yksilölliset ohjeet ja säännölliset ohjaustuokiot voivat vaikuttaa motivaatioon positiivisesti. *Lomakkeen kysymys 13 liittyy tähän kappaleeseen.*

Häkkisen ja muiden (2014) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan terapeuttinen harjoittelu sekä voima- ja kestävyys harjoittelu, ovat kohtalaisen tieteellisen näytön perusteella vaikuttavia menetelmiä niskakivun vähentämiseen ja toimintakyvyn parantamiseen. Samassa katsauksessa todetaan myös, että terapeuttisella harjoittelulla on ilmeisesti kipua lievittävä ja toimintakykyä parantava vaikutus erilaisissa olkapään kiputiloissa. Kiertäjäkalvosimen pinneoireyhtymää sairastava saa katsauksen mukaan yhtä vaikuttavan helpotuksen kipuun ja toimintakykyyn terapeuttisella harjoittelulla, kuin leikkaushoidollakin.

Marinko ja muut (2011) toteavat meta-analyysissään, että terapeuttinen harjoittelu on tehokas vaikutusmenetelmä erilaisiin olkapään kiputiloihin. He kuitenkin myös toteavat, että myöhemmät tutkimukset ovat tarpeellisia kliiniseen käytäntöön siirtymisen kannalta.

Ylinen ja muut (2010) tutkivat voima-, kestävyys- ja venytysharjoitusten vaikutusta krooniseen kaularankaperäiseen päänsärkyyn, 180:llä toimistotyötä tekevällä naisella. 12 kuukauden harjoittelun ja seurannan aikana päänsärky oli vähentynyt 69 % voimaryhmässä, joka teki isometrisiä ja dynaamisia harjoitteita sekä venytyksiä. Kestävyysryhmässä, joka teki dynaamisia sekä venytysharjoitteita, päänsärky väheni 58 %. Pelkkiä venytysharjoitteita sisältäneessä vertailuryhmässä päänsärky väheni 38 %.

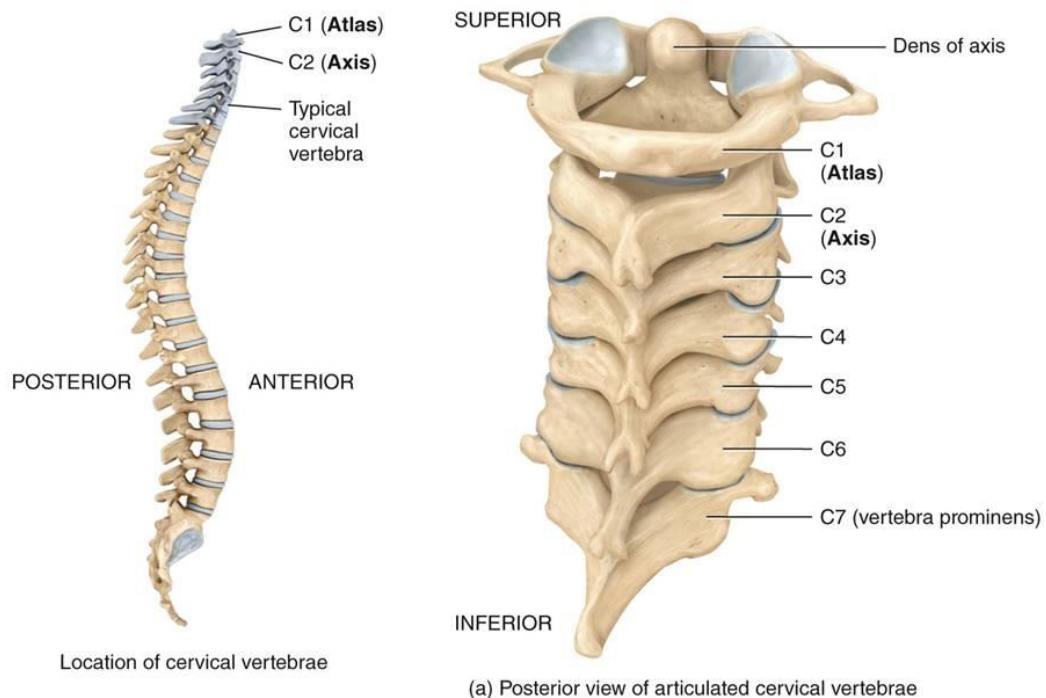
Kroonisen niskakivun hoidossa pitkäaikaisen kaularangan ja hartialihasten voima- ja kestävyysharjoittelun on todettu vähentävän kipua ja toiminnallista haittaa, sekä painekipuarkuutta niskan alueella. (Ylinen, Takala, Nykänen, Häkkinen, Kautiainen, Mälkiä, Pohjolainen, Karppi, Airaksinen 2004.) *Lomakkeen kysymys 3 perustuu näihin Yli-sen ym. tutkimuksiin.*

## 4 Niska- ja hartiasseudun toiminnallinen anatomia

### 4.1 Niska ja kaularanka

Ihmisen kaularanka muodostuu kahdesta toiminnallisesti ja anatomisesti eroavasta segmentistä. Suboccipital segment eli kaularangan yläosa pitää sisällään rangan kaksi ensimmäistä nikamaa sekä niiden ja kallon väliset nivelet. Kannattajanikama, eli atlas (C1) ja kiertonikama, eli axis (C2) liittyvät toisiinsa ja takaraivoon rakenteellisesti monimutkaisten nivelten välityksellä ja mahdollistavat liikkeen kolmen liikeakselin suhteen. Inferior segment eli kaularangan alaosa ja sen nivelet ulottuvat axiksen tasolta rintarangan ensimmäisen nikaman (Th1) tasolle. Ylä- ja alaosa muodostavat kaularankaan eteenpäin työntyvän mutkan, eli lordoosin. Rintarangan vastaava on taaksepäin kaareutuva mutka, eli kyfoosi, kun taas lannerangassa mutka kääntyy lordoosiin. (Kapandji 1997, 14, 170.) (Kts. kuvio 1.)

Kaularangan 7 nikamaa ovat erikoistuneet kannattelemaan pään painon ja mahdollistavat niskan liikkeen kaikkiin liikesuuntiin. Kaularangan viimeinen nikama (C7, vertebra prominens) on helposti palpoitava maamerkki rangassa, sen pitkän okahaarakkeen eli processus spinosuksen ansiosta. Okahaarakkeen lisäksi nikaman tärkeimpiä rakenteita ovat nikaman solmu (corpus), poikkihaarakkeet (processus transversus), nivelhaarake (processus articularis), nikaman solmun haarakkeet C3-C7 -välillä (processus uncinatus), nikaman kaari (arcus vertebrae), nikama-aukot (foramen vertebrale), poikkihaarakkeiden aukot (foramen transversarium) ja nivelpinnat (facies articularis anterior, superior ja inferior) joihin nivelet nivELYTYVÄT toisiinsa nähden. (Atlas of Anatomy 2012, 7-9; Moilanen 2005–2008.)



### Kuvio 1 Kaularangan luisia rakenteita

(Tortora & Derrickson 2011)

Kaularangassa nikamien välillä on kuusi erilaista niveltä. Articulationes (art.) atlantooccipitales on nivel kallon nivelnastojen (condylus occipitalis) ja atlaksen ylempien

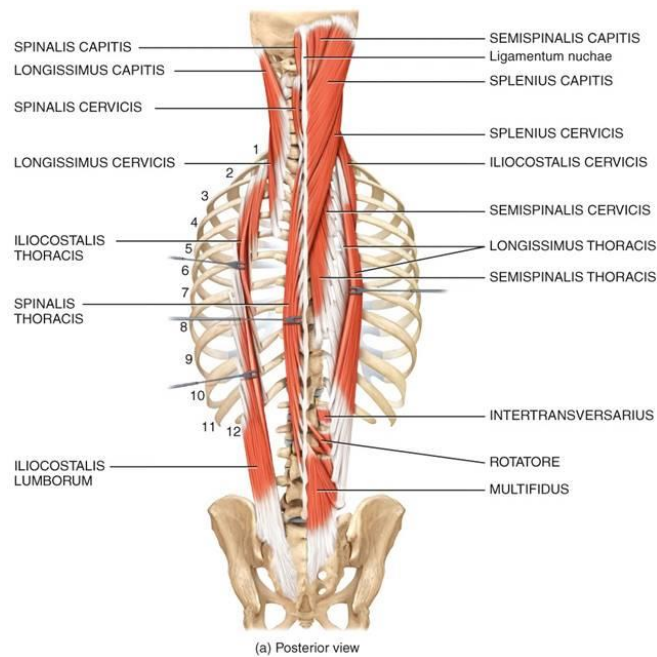
nivelpintojen välillä. Art. atlantoaxialis lateralis on nivel atlaksen ja axiksen nivelpintojen välillä. Art. uncovertebralis on nivel, joka muodostuu nivelsolmun haarakkaiden ja nikamasolmun nivelpintojen välille C3-C7 – välillä. Art. intervertebralis on nivel, joka muodostuu nikamasolmujen ja välilevyjen välillä. Art. zygapophysialis eli fasettinivel on nivel nikamahaarakkeiden välillä. Axiksen hammas (dens axis) ja atlaksen kaaren sisäpinnalla oleva nivelpinta (fovea dentis) muodostavat art. atlantoaxialis mediana – nivelen. (Atlas of Anatomy 2012, 16.) Nikamavälilevy on selkärangan nikamien solmujen välissä oleva, joustava rustolevy. Syyrakenteinen ulkokehä, eli annulus fibrosus suojaa pehmeämpää sisärakennetta, eli nucleus pulposusta (Magee 2008, 519). Välilevyn tehtävänä on mahdollistaa rangan kierto- ja taivutusliikkeet, sekä toimia iskunvaimentajana nikamien välissä. Kaularangassa välilevyä ei ole kallon ja atlaksen välillä, eikä myöskään atlas-axis – välissä. (Atlas of Anatomy 2012, 14-15.)

Ligamentti eli nivelside on kollageenisäikeinen vahva sidekudos, jonka tehtävänä on yhdistää luiset rakenteet nivelissä ja näin tukea niveltä, joko nivelkapselin sisällä tai sen ulkopuolella. Selkärangan ligamentit yhdistävät nikamat toisiinsa, rajoittavat rangan liikettä, tukevat sitä ja mahdollistavat sen, että ranka kykenee sietämään suuria mekaanisia kuormia. (Atlas of Anatomy 2012, 20.) Kaularankaa tukevat ligamentit on listattu taulukkoon liitteessä 2.

Kaularanka on toiminnallisesti tärkeä alue, jonka mobiliteetti on stabiliteettia suurempi. Tämä tekeekin kaularangan alueen haavoittuvaksi erilaisille vammoille. Toiminnallisesti kaularangan liikkeet ovat fleksio, ekstensio, lateraalifleksio, rotaatio sekä näiden erilaiset yhdistelmäliikkeet. Myös kallon liikkeet ovat edellä mainitut. (Magee 2008, 130-140.) Comerfordin ja Mottrammin (2014, 23-29) mukaan lihakset voidaan jakaa kolmeen ryhmään, niiden tehtävän mukaan: Lokaalit stabilisaattorit, globaalit stabilisaattorit ja globaalit mobilisaattorit. Stabilisaattoreina toimivat lihakset ovat syviä ja vaikuttavat yhteen niveleen, kun taas mobilisoivat lihakset ovat pin-

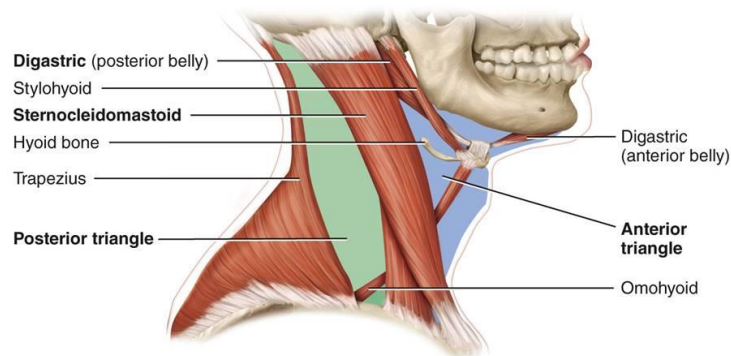


nallisia ja vaikuttavat multisegmentiaalisesti eli useampaan niveleen. Liitteenä 3 olevassa taulukossa on lueteltu kalloa ja kaularankaa liikuttavat lihakset toiminnan mukaan. (Kts. kuvat 2 ja 3).



### Kuvio 2 Niskan ja selän syviä lihaksia

(Tortora & Derrickson 2011)

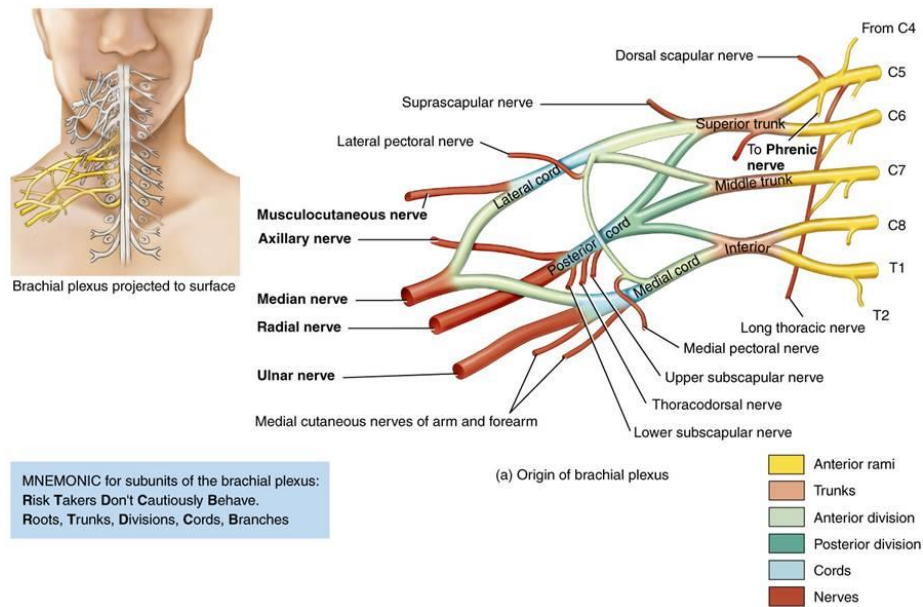


### Kuvio 3 Kaulan lihaksia

(Tortora & Derrickson 2011)

Hermosto jaetaan keskushermostoon ja ääreishermostoon. Keskushermostoon kuuluvat aivot ja selkäydin. Selkäydin sijaitsee selkärangan nikamien muodostamassa selkäydinkanavassa. Ääreishermosto muodostuu selkäydin- ja aivohermoista ja niiden neuroneiden jatkeista. Keskus- ja ääreishermostossa on molemmissa sekä motorisia, että sensorisia neuroneja. Sensoriset hermosyyt välittävät aistisoluista saadun informaation keskushermostolle. Motoriset hermosyyt vievät keskushermoston käskyt lihaksille. Ääreishermosto jaetaan somaattiseen ja autonomiseen hermostoon. Autonominen hermosto on tahdosta riippumaton ja se säätelee muun muassa hengitystä, sydämen sykettä ja ruoansulatuselinten toimintaa. Somaattinen hermosto on tahdonalainen ja sillä säädellään luustolihasen toimintaa. (Tortora & Derrickson 2011, 447-526.)

Selkäytimestä jakaantuvia selkäydinhermoja on yhteensä 31 paria. Kaulahermoston ensimmäinen pari tulee heti kallon alta, joten kaulahermoja on kahdeksan paria, vaikka nikamia on vain seitsemän. Selkäydinhermot jakautuvat takahaaroihin ja etuhaaroihin. Takahaarat hermottavat syviä selkälihaksia ja selän ihoa, kun taas voimakkaammat etuhaarat muodostavat raajoihin menevien hermojen alueille hermpunoksia eli plexuksia. Kaulapunos (plexus cervicalis) muodostuu kummallekin puolelle neljän ensimmäisen kaulahermon etuhaaroista, josta lähtee muun muassa palleahermo. Hartiapunos (plexus brachialis) muodostuu neljän alimman kaulahermon ja ensimmäisen rintahermon etuhaaroista ja tästä lähtevät hermot menevät yläraajaan. (Arstila, Björkqvist, Hänninen & Nienstedt 2014, 520-521.) (Kts. kuvio 4).



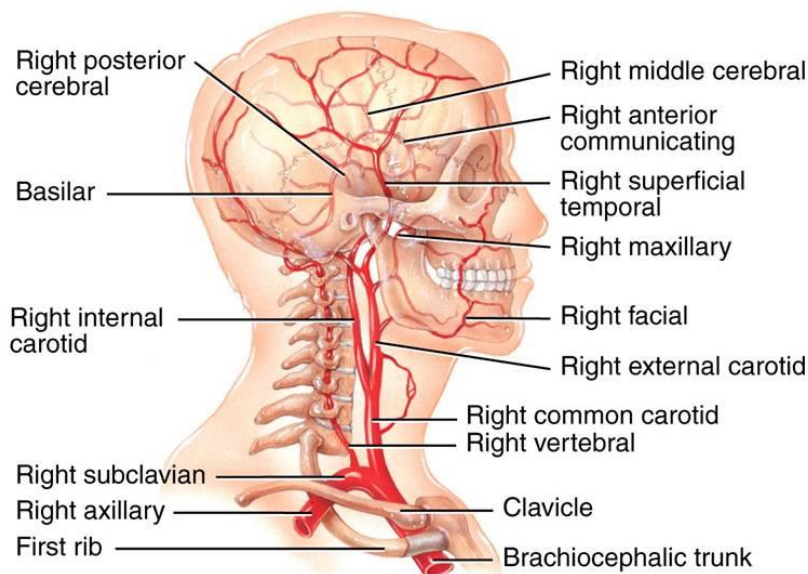
#### Kuvio 4 Hermojen rakenteet

(Tortora & Derrickson 2011)

Ihojaokkeet eli dermatomit ovat ihomme tuntoalueita, joita kutakin hermottaa yksi selkäydinhermo. Hermotusrajat menevät usein päällekkäin, joten dermatomien rajat eivät ole tarkat. Päällekkäisyys on hyvä asia, sillä yhden selkäydinhermon takaosan tuhoutuminen ei vielä välttämättä aiheuta merkittävää ihotunnon häiriötä. Selkäytimen vaurion sattuessa, tuntohäiriöitä esiintyy dermatomien mukaisesti. (Arstila ym. 2014, 519.)

Sirkulaatio, eli verenkierto on elimistön kuljetusjärjestelmä. Se vie kudoksille erilaisia ravintoaineita esimerkiksi happea, glukoosia, vitamiineja, rasvahappoja ja kivennäisaineita. Verenkierto huolehtii myös kuona-aineiden poiskuljetuksesta, joita ovat muun muassa hiilidioksidi, virtsa-aine, virtsahappo ja kreatiniini. Veren virtauksen liike-energia on lähtöisin sydäimestä ja veri virtaa verisuonten muodostamassa umpi-putkistossa. Verisuonet ovat valtimoita eli arterioita, kun veri kulkee sydäimestä pois-päin. Valtimot jakaantuvat edetessään pienemmiksi ja muodostavat tiheän verkko-maisen hiussuoniston. Veri palaa takaisin sydämeen laskimoita eli veenoja pitkin.

NHS:n toiminnan kannalta tärkeimpiä verisuoniston rakenteita on useita. Yhteinen kaulavaltimo (arteria carotis communis) vie verta pään alueelle. Se jakautuu kurkunpään sivuilla kahteen suureen haaraan (arteria carotis interna ja externa). Arteria subclavian eli solisvaltimon ensimmäinen haara, nikamavaltimo (arteria vertebralis), kulkee kaulanikamien poikkihaarakkaiden aukkojen ja niska-aukon kautta aivoihin. Oikea ja vasen nikamavaltimo yhdistyvät kallonpohjavaltimoksi kallon sisällä. (Arstila ym. 2014, 184-206.) (Kts. kuvio 5).



Right lateral view of branches of brachiocephalic trunk in neck and head

Copyright © John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

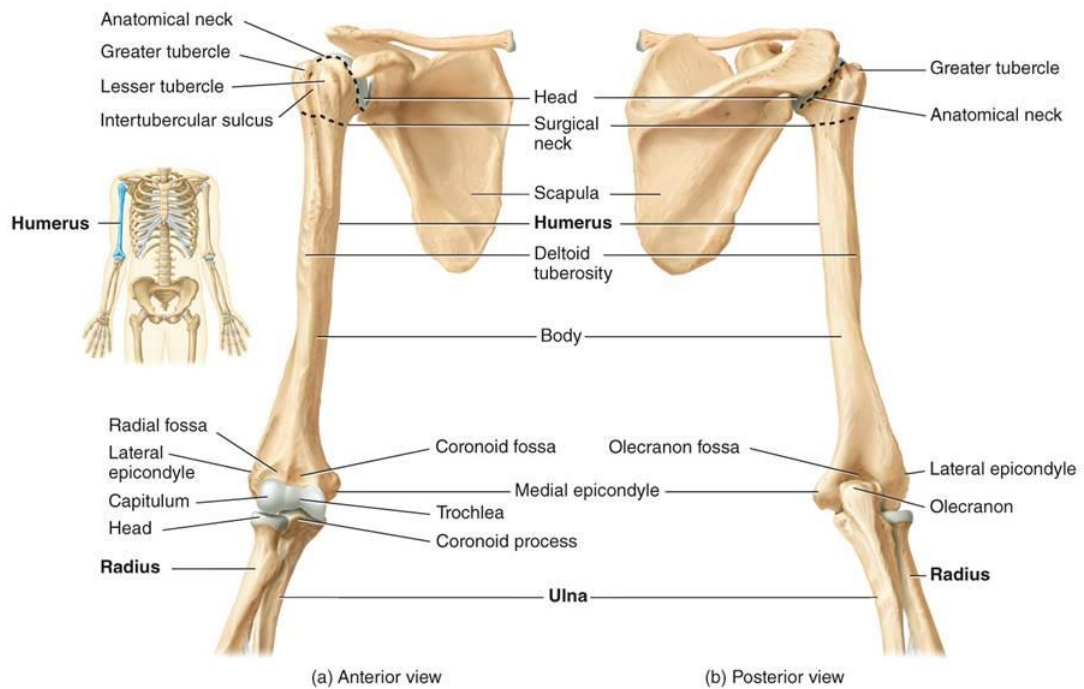
#### Kuvio 5 Niskan alueen verisuonisto

(Tortora & Derrickson 2011)

## 4.2 Olkahartiaseutu

Olkahartiaseutu koostuu hartiarenkaan ja olkanivelen muodostamasta kokonaisuudesta, joka sisältää kolme yläraajan toiminnalle keskeistä niveltä. Nivelten lisäksi alue koostuu useista luista ja lihaksista. (Asklöf, Taimela & Virtapohja 2002, 41.)

Olkahartiaseudun luiset osat ovat olkaluu (os. humerus), lapaluu (os. scapulae), solisluu (os. claviculae) ja rintalasta (os. sternum). (Kts. kuvio 6). Alueen keskeisimmät nivelet ovat olkanivel (art. glenohumeralis), solisluu-rintalastanivel, eli SC-nivel (art. sternoclavicularis) ja olkalisäike-solisluunivel, eli AC-nivel (art. acromioclavicularis). (Asklöf ym. 2002, 41; Gilroy, MacPherson & Ross 2012, 277-281.)



**Kuvio 6 Olkahartiaseudun luiset rakenteet**

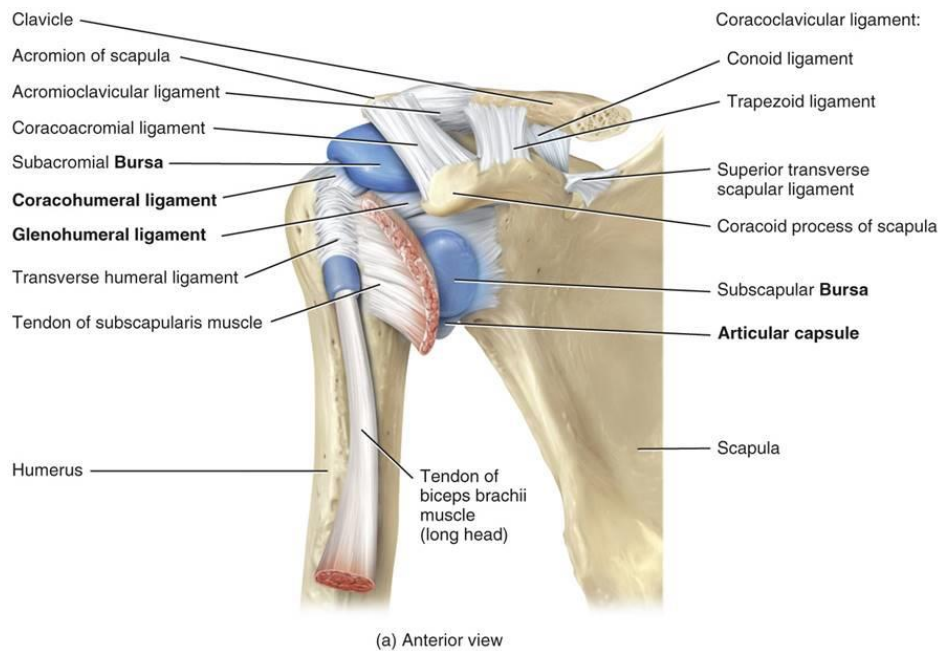
(Tortora & Derrickson 2011)

Olkanivel on pallonivel, jonka stabiilius ja toiminnallisuus tukeutuu enemmän lihasten ja ligamenttien, kuin luisten osien varaan (Magee 2014, 252). Olkanivelen niveltävät luut ovat lapaluu ja olkaluu. Nivelkuoppa on huomattavasti pienempi, kuin olka-luun pää. (Asklöf ym. 2002, 41-42.)

Olkaniveltä ympäröi löysä nivelkapseli, mikä myös mahdollistaa suuren liikkuvuuden. Sitä ympäröivät ligamentit muodostavat yhdessä yhtenäisen paksuneman nivelkapse-

lin ympärille tukien nivelkapselia. Olkaniveltä ympäröivät ligamentit ovat kolmiosainen glenohumeraali ligamentti, poikittainen humeraali ligamentti, coracohumeraali ligamentti ja coracoacromiaali ligamentti. Ligamenttien kiinnityskohtana toimii olkanivelen nivelkuoppaa ympäröivä labrum glenoidale. (Asklöf ym. 2002, 42.) (Kts. kuvio 7). Olennaisena osana olkanivelen toimintaan kuuluvat myös kiertäjäkalvosimen lihakset, jotka mahdollistavat liikkeitä ja tukevat myös nivelen stabiiliutta. (Asklöf ym. 2002, 43.)

Rintalasta-solisluniveli, eli SC-nivel, on yläraajan ja rintakehän ainoa liitoskohta. SC-nivelessä nivELYvät solislun mediaalinen pää, rintalasta ja ensimmäinen kylkirusto. Nivelelle tärkeän tuen luovat interclaviculari- ja costoclaviculariligamentit. (Asklöf ym. 2002, 45.) AC-nivelen, eli olkalisäke-solislunivelen, nivELYvät pinnat ovat solislun lateraalinen pää ja lapaluun olkalisäke. AC-nivel on tasonivel, joka lisää olkaluun päään liikkeen laajuutta (ROM) nivelkuopassa. (Magee 2014, 254.) Se sallii ja rajoittaa solislun ja lapaluun välistä liukumista. Niveltä tukevat ligamentit ovat: acromioclaviculariligamentti, coracoclaviculariligamentti, lig. gonoideum sekä lig. trapezoideum. (Asklöf ym. 2002, 45.)



### Kuvio 7 Olkaniveltä tukevat ligamentit

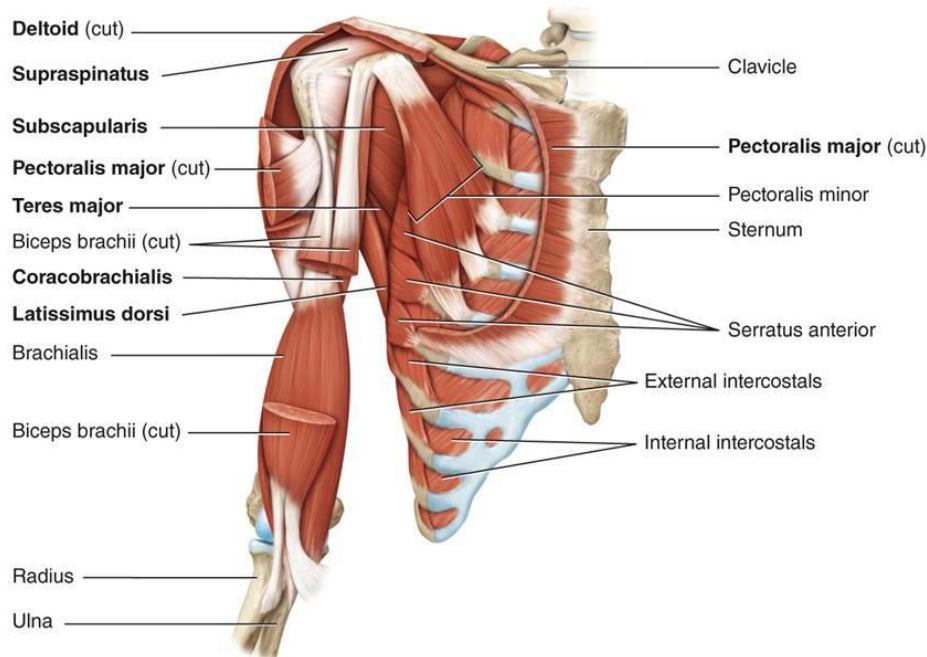
(Tortora & Derrickson 2011)

Olkanivelen liikuttaviin lihaksiin kuuluvat m. pectoralis major, m. teres major, m. latissimus dorsi, m. coracobrachialis, m. triceps brachii (caput longum), m. deltoideus sekä kiertäjäkalvosimen lihakset. Kiertäjäkalvosin koostuu neljästä lihaksesta: m. teres minor, m. supraspinatus, m. infraspinatus ja m. subscapularis. Kiertäjäkalvosin vastaa ensisijaisesti olkanivelen dynaamisesta stabiiliudesta. Se pitää olkaluun pään halutussa asennossa, sekä osallistuu olkanivelen liikkeisiin. Näiden lisäksi myös m. biceps brachii pitkä pää osallistuu olkahartiaseudun toimintaan (Terry & Chopp 2000, 251-253.) (Kts. kuvio 8).

Olkanivelellä on olkahartiaseudun nivelistä suurin liikelaajuus. Sillä on kolme eri liikesuuntaa, joissa liike tapahtuu kolmen eri liikeakselin ympärillä kolmessa eri tasossa. Olkanivelen liikkeitä ovat fleksio, ekstensio, abduktio, adduktio, lateraali-, sekä mediaalirotaatio ja horisontaalinen adduktio, sekä horisontaalinen abduktio. (Asklöf ym.

2002, 41.) Liitteestä 4 löytyvät olkanivelen liikkeisiin osallistuva lihakset, niiden hermotus ja huomioita, mitä olkahartiaseudun muissa rakenteissa tapahtuu liikkeiden aikana.

Olkahartiaseudun liikkeissä tärkeän roolin omaavat lapaluihin kiinnittyvät lihakset, jotka ensisijaisesti stabiloivat lapaluun. Stabiloinnin lisäksi lihakset liikuttavat lapa- luuta suhteessa olkanivelen liikkeisiin mahdollistaen optimaalisen toiminnan. Lapa- luuta ensisijaisesti tukevat lihakset ovat m. trapezius, m. serratus anterior, m. pecto- ralis minor, m. levator scapulae ja m. rhomboideus minor sekä major. Toissijaisena tukea antavat lihakset m. latissimus dorsi ja m. pectoralis major. (Terry & Chopp 2000, 253-254.) Hartiarenkaan toimintaan keskittyvät lihakset ja hartiarenkaan liik- keet ovat eriteltynä tarkemmin liitteen 5 taulukossa.



(a) Anterior deep view (the intact pectoralis major muscle is shown in Figure 11.9a)

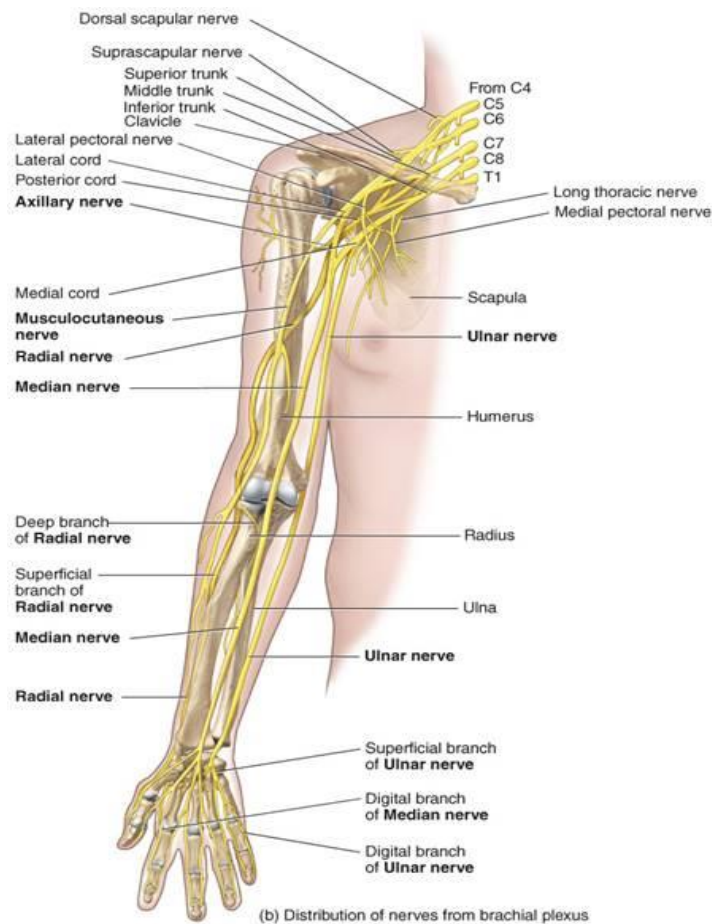
#### Kuvio 8 Hartiarenkaan lihaksia

(Tortora & Derrickson 2011)



Olkahartiaseudun liikkeissä solisluu mukailee hartiarenkaan liikettä SC-nivelen avulla ja lapaluu liukuu rintakehää myötäillen, hartiarenkaan liikkeiden tahdissa. Lapaluun liikkeitä ovat protraktio, retraktio, depressio, elevaatio, sekä lateraali- ja mediaalirotaatio. Olennaisena osana olkahartiaseudun toiminnassa toimii myös scapulohumeraalinen rytmi. (Magee 2014, 274.) Scapulohumeraalinen rytmi on selitetty tarkemmin kappaleessa 5.2.

Olkahartiaseudulla sijaitsee hartiapunos (plexus brachialis), jonka kautta hartiaseudun ja yläraajan ihon ja lihasten hermot kulkevat. Hartiapunos muodostuu C5-C8 ja T1 hermojuurista. Tärkeimmät hartiapunoksesta lähtevät hermot ovat n. axillaris, n. musculocutaneus, n. radialis, n. medianus ja n. ulnaris. (Kts. kuvio 9). Hartiapunoksen kolme kimppua (lateral, posterior ja medial) ympäröivät kainalovaltimo (arteria axillaris), jonka kautta suurin osa olkahartiaseudun verestä kulkee. Kainalovaltimo muodostuu solisluun ali kulkevasta solisvaltimosta (arteria subclavian), joka taas haarautuu kaulavaltimosta (arteria communis). (Hansen 2010, 4/29, 5/11). Hartiapunoksen alueella ongelmia tuovat esimerkiksi TOS-oireyhtymän pinnetilat, joiden seurauksena yläraajan hermotus tai verenkierto häiriintyy (Lindgren 1994).



**Kuvio 9 Plexus brachialis ja siitä lähtevät hermot**

(Tortora & Derrickson 2011)

## 5 Niska-hartiaseudun oireet ja toimintahäiriöt

### 5.1 Kivun määritelmä

Kipu heikentää merkittävästi asiakkaan toimintakykyä ja elämänlaatua (Breivik, Cohen, Collett, Gallacher & Ventafridda 2006). Se on sensorinen ja emotionaalinen, epämiellyttävä kokemus, joka liittyy kudosaaurioon tai sen uhkaan. Kipuaisti eli noniseptio on osa somato-sensorista järjestelmää, mihin kuuluvat myös lämpö-, kosketus- ja asentoaistit. Noniseptiossa vapaat hermopäätteet aktivoituvat kudosauriosta

ja vievät ärsytyksen voimakkuutta vastaavan signaalin keskushermostoon, joka aiheuttaa kivun tunteen. (Haanpää, Hagelberg, Hannonen, Liira & Pohjolainen n.d.) *Loimakkeen kysymykset 8 ja 9 perustuvat tähän kappaleeseen.*

Kipu voidaan jakaa kolmeen luokkaan, sen kudospereäisyyden mukaan. Nosiseptiivinen kipu, eli kudosaauriokipu johtuu kipureseptoreiden aktivoitumisesta. Neuropaattinen, eli hermovauriokipu johtuu kipua välittävän hermojärjestelmän sairaudesta tai vauriosta. Viskeraalinen kipu on sisäelinkipua, joka on vaikea paikantaa ja siihen voi liittyä heijastekipuja. (Käypä hoito 2015.) Alla olevassa taulukossa on Mageen (2008, 9) mukaan lueteltuna kivun eri tyyppjä ja niihin liittyviä rakenteita.

#### **Taulukko 1. Kivun kuvailua ja niihin liittyvät rakenteet**

(Mukaillen Magee 2008, 9)

<b>Kivun tyyppi</b>	<b>Rakenne</b>
Krampin-omainen, tylppä, pakottava	Lihäs
Tylppä, pakottava	Ligamentti, nivelkapseli
Terävä, nopea, ("ampuva")	Hermostuuri
Terävä, salamaniskumainen	Hermosto
Polttava, paineen tuntuinen, pistävä, pakottava	Sympaattinen hermosto/hermosto
Syvä, jatkuva, tylppä	Luu
Terävä, raju, sietämätön	Murtuma
Jyskyttävä, leviävä	Verisuonisto

## 5.2 Keskeisimmät niska-hartiaseudun ja olkapään oireet ja toimintahäiriöt

Käypä hoito -suosituksessa (2009) niska-hartiaseudun oireet ja toimintahäiriöt jaetaan neljään ryhmään oireiden, löydösten ja esitietojen avulla. Ryhmät ovat paikallinen niskakipu, säteilevä niskakipu, piiskaniskuvamma (whiplash), myelopatia (selkädinkompressio) sekä muut niskakivut, kuten yleissairauksiin, kasvaimiin tai murtumien jälkitiloihin liittyvät kivut. Niskan oireiden ja toimintahäiriöiden riskiä lisäävät ylipaino, naissukupuoli, tupakointi ja työn fyysiset ja psyykkiset kuormitustekijät. Istuminen valtaosan työajasta lisää niskakipujen riskiä. Työskentely kädet koholla lisää jonkin verran niskan oireiden ja toimintahäiriöiden riskiä. Niskakipujen yhteydessä täsmällisen diagnoosin tekeminen ei usein ole mahdollista, mutta oireita voidaan hoitaa myös ilman spesifiä diagnoosia, sillä niskakipuasiakkaan ennuste on yleensä hyvä, kun vakavat sairaudet ja yleissairaudet suljetaan pois. (Käypä hoito 2009.) *Lomakkeen kysymykset 10-12 perustuvat tähän kappaleeseen.*

Seuraavaksi esitellään niska-hartiaseudun ja olkapään oireita ja toimintahäiriöitä Käypä hoito -suosituksen jaottelun mukaan, sekä muita Niskalénki-ryhmään liittyviä diagnooseja.

### **Paikallinen ja säteilevä niskakipu**

Paikallisen niskakivun yleisin aiheuttaja on niskan ja hartioiden lihasjännitys. Kun lihakset ylikuormittuvat, aiheuttaa tämä muutoksia lihaksiin, jotka eivät normalisoidu tavallisella levolla. Jos kipu on säteilevää, voi tämä olla merkki hermojuuren puristuksesta. Säteiluoireen nopea ilmaantuminen ja siihen liittyvä yläraajan puutuminen, lihasheikkous, oksentelu, kuume ja rintakipu ovat syitä hakeutua välittömästi lääkäriin. (Saarelma 2016a.) Paikallinen ja säteilevä niskakipu voidaan oireiden keston mukaan

jakaa akuuttiin ja krooniseen kipuun. Akuutti kipu on jatkunut alle 12 viikkoa ja krooninen yli 12 viikkoa. (Käypä hoito 2009.) *Lomakkeen kysymys 2 perustuu tähän kappaleeseen.*

### Whiplash

Whiplashilla eli piiskaniskuvammalla tarkoitetaan niskaan suuntautuneen energian synnyttämää vammaa, joka tapahtuu kiihtyvyyshidastuvuusmekanismilla. Yleisin aiheuttaja on peräänajo- tai kylkikolari ja aiheuttajana voi olla myös matalaan veteen sukeltaminen. Whiplashin oireita ovat niskan kipu ja liikerajoitukset ja siihen voi liittyä myös huimausta, kömpelyyttä, nielemisvaikeutta ja korvien soimista. Whiplashin yhteydessä voi tulla vammoja luihin, lihaksiin, ligamenteihin ja neuraalikudoksiin. Whiplash paranee yleensä itsestään, mutta niskan normaalin liikuttelun aloittaminen mahdollisimman aikaisin on tärkeää. Whiplashista voi aiheutua myös krooninen niskan kiputila, jolloin fysioterapeuttinen kuntoutus on tarpeellista. (Saarelma 2016b.) *Lomakkeen kysymys 7 liittyy tähän kappaleeseen.*

Mageen (2008) mukaan Quebec Task Force (1995) on jaotellut piiskaniskuvammaan liittyvät ongelmat (WAD, whiplash associated disorders) asteikkoon, sen kliinisten löydösten mukaan.

#### Taulukko 2. WAD-asteikko

(Mukaillen Magee 2008, 138) (1/2)

Aste	Kliiniset löydökset
0	Ei niskaoireita, ei fyysisiä merkkejä
1	Ei fyysisiä merkkejä. Niskakipua, jäykkyyttä ja arkuutta. Valittaminen niskasta vallitsevaa. Normaalit liikelaajuudet, refleksit, dermatomit ja myotomit
2	Niskaoireita (kipu, jäykkyys) ja muskuloskeetaalisia merkkejä, kuten alentunut liikelaajuus ja

	paineluarkuus. Valitusta pehmytkudoksista olkapäissä ja selässä (kipu ja jäykkyys). Normaalit refleksit, dermatomit ja myotomit.
<b>3</b>	Niskaoireita (kipu, jäykkyys, rajoittunut liikelaajuus) ja neurologisia merkkejä, kuten jänkerefleksien alentuminen tai puute, heikkoutta (positiiviset myotomit) ja sensorista vajautta (positiiviset dermatomit). Röntgenissä ei näy murtumia. CT/MRI voi näyttää hermo liitännäisyttä. Mahdollinen välilevyvamma.
<b>4</b>	Niskaoireita (kipu, jäykkyys, rajoittunut liikelaajuus), murtuma tai luksatio, neurologisia merkkejä, mahdollisesti selkäydinmerkkejä.

(2/2)

### **Myelopatia**

Myelopatian eli selkäydinkompression yleisin syy on spondyloosista, eli selkärangan rappeumasairaudesta johtuva servikaalinen spinaalistenooosi, eli selkäydinkanavan ahtauma. Myös välilevyn pullistuma voi aiheuttaa kompression selkäyttimeen. Jos myelopatia on etenevä, tulee sen leikkausarvio antaa kiireellisenä. Lieväoireinen, ei-etenevä myelopatia ei vaadi leikkaushoitoa. (Käypä hoito 2009.) Mageen (2008, 25) mukaan myelopatian kipukuviot tai oireet ovat erilaisia verrattuna normaaliin säteilevään kipuun ja usein sekä ylä- että alaraajat oireilevat.

### **Kaularankaperäinen päänsärky (Servikaalinen päänsärky)**

International Headache Society luokittelee kaularankaperäisen päänsärlyn sekundäärisiin päänsärkyihin, eli sellaisiin jotka voivat olla seuraus jostakin muusta ongelmasta, eikä sairaudesta itsestään, kuten migreenissä ja jännityspäänsäryssä (IHS 2016). Kääriäisen (2014) mukaan Becker (2010) kertoo kaularankaperäisen päänsärlyn kliinisen diagnosoinnin olevan vaikeaa, sillä siihen liittyy muiden päänsärkymuotojen ominaispiirteitä, kuten kivun sijainti, laatu ja jaksottaisuus. Kohta, jossa kaularanka ja

kallo yhdistyvät, pitää sisällään monta aluetta, jotka voivat vahingoituessaan tuottaa kipua, esimerkiksi nikamat, nivelet, ligamentit, lihakset ja hermojuuret. Kaularankaperäiselle päänsärylle tyypillinen toispuolinen päänsärky voi usein johtua kaularangan alueeseen liittyvästä toimintahäiriöstä tai vammasta. (Robert 2010.)

### **Kaularankaperäinen huimaus (Servikaalinen huimaus)**

Huimauksella tarkoitetaan aistimusta, jossa ihminen tuntee ympäristön tai itsensä olevan liikkeessä, vaikka liikettä ei ole. Tuntemus on usein kiertävä, mutta se voi olla myös keinuva, huokuva tai pyörittävä. (Kallela & Kentala 2014.) Kaularankaperäisessä huimauksessa niskan ja kaulan alueen liike- ja asentoaisti on häiriintynyt. Tämän voi aiheuttaa lihasjännitys ja asiakasta tutkittaessa löydöksenä usein onkin niska- ja hartiasseudun jännittyneet lihakset. (Ojala 2006.) *Lomakkeen kysymys 7 perustuu tähän kappaleeseen.*

### **Tensiopäänsärky**

Tensio- eli jännityspäänsärky on päänsäryn yleisin muoto. Jännityspäänsärkyä esiintyy jokaisessa ikäryhmässä ja siitä kärsii noin puolet jossain vaiheessa elämää. Jännityspäänsärky pitää sisällään niska- ja hartiasseudun lihasjännityksestä ja henkisestä kuormituksesta johtuvat päänsäryt ja näitä taustatekijöitä onkin vaikea erottaa toisistaan. Perimmäistä syytä jännityspäänsärkyyn ei tunneta. Hartioiden, niskan ja päänahan alueiden jännitys liittyvät kipuoireiden syntyyn, mutta eivät selitä oiretta yksin. Taustatekijöinä voi olla ahdistus, masennus tai kuormittava elämäntilanne, mutta spesifimmät taustamekanismit ovat tuntemattomia. (Atula 2015.) Kääriäisen (2014) mukaan Forsell ja Haapää (2009) kertovat tensiopäänsäryssä kiputuntemuksen olevan molemmin puolin päätä ja se voi tuntua myös puristavana tai pantamaisena aistimuksena.

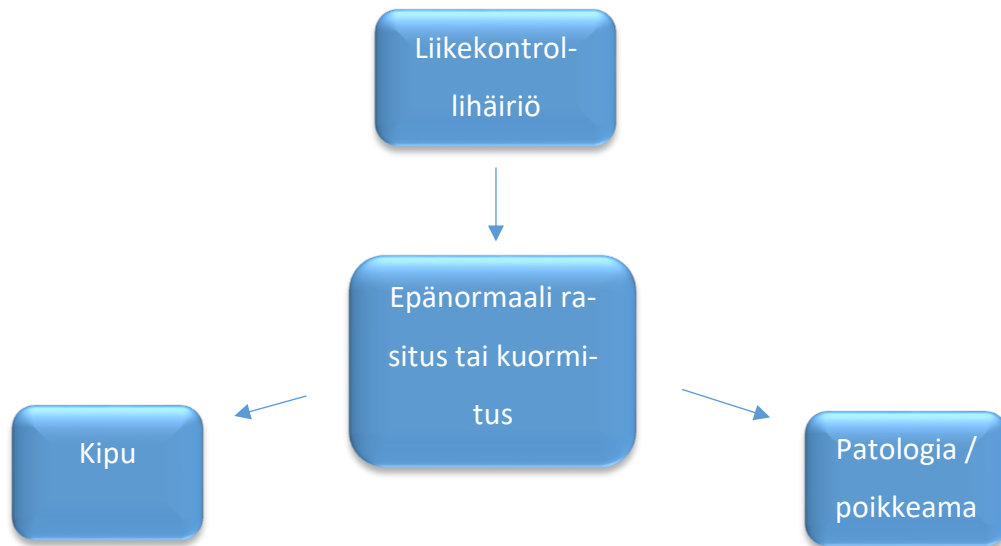
**TOS (Thoracic outlet syndrom)**

Thoracic outlet syndrom eli rintakehän yläaukeaman pinneoireyhtymä on niska- ja hartiasseudun sekä yläraajan kipu- ja toimintahäiriöihin liittyvä ongelma, joka johtuu hermojen ja verisuonten pinnetiiloista rintakehän yläaukeaman alueella (Lindgren 1994). Sandersin, Hammondin ja Raon (2007) mukaan TOS voidaan jakaa kolmeen luokkaan: ATOS eli valtimoperäinen, VTOS eli laskimoperäinen ja NTOS eli hermoperäinen, riippuen pinnetilassa olevasta rakenteesta. Heidän mukaansa hermoperäinen TOS on näistä yleisin, kattaen jopa 90 % kaikista TOS-asiakkaista. NTOS johtuu hartiapunoksen kompressiosta, jonka voivat aiheuttaa niskavamman, kuten whiplashin yhteydessä vaurioituneet ja arpeutuneet lihakset. NTOS-oireisiin kuuluvat yläraajan tuntohäiriöt, kipu ja heikkous sekä niskakipu ja takaraivon päänsärky. ATOS-oireita ovat valtimoiden iskemia ja röntgenkuvakset tuovat melkein aina esiin kaulakylkiluun tai poikkeavan ensimmäisen kylkiluun. VTOS-oireina ilmenee käden turvotusta, sinerystä ja kipua subklaavisten suonien tukkeutumasta. (Sanders ym. 2007.)

**Liikekontrollihäiriö**

Uncontrolled movement eli UCM on Comerfordin ja Mottrammin (2014) käyttämä käsite liikekontrollihäiriöstä. UCM:ssä kehon jokin liike tapahtuu keholle epäsuotuisalla tavalla. Tämä epäsuotuisa toimintamalli voi aiheuttaa kiputiloja ympäri elimistöä. Esimerkkinä alaselän kipu, joka johtuu syvien lihasten huonosta aktivaatiosta pinnallisten lihasten liikuttaessa rankaa. (Comerford & Mottram 2014, 1-5.) (Kts. kuvio 10).





**Kuvio 10 Liikekontrollihäiriö**

(Mukaillen Comerford & Mottram 2014, 1-5)

Nykyisten tutkimusten mukaan niskakipu ja potevat kehittävät itselleen uusia liikemalleja ja nämä ovat yhteydessä kipuun ja toimintavajauteen. Näitä vaihtoehtoisia liikemalleja on tutkimustiedon valossa tavattu whiplashin, servikaalisen päänsäryn, niskakivun ja työperäisten tule-ongelmien yhteydessä. (Comerford & Mottram 2014, 220.) *Lomakkeen kysymys 4 perustuu tähän kappaleeseen.*

Liikekontrollihäiriön paikan ja suunnan diagnosointi kaularangan alueella voidaan määrittää sijainnin perusteella, eli yläkaularanka, keskikaularanka ja alakaularanka. Suunta voi olla ekstensio, fleksio tai epäsymmetrisyys. Kuten muissakin liikekontrollihäiriöissä, kaularangan liikekontrollihäiriö voi ilmetä kontrolloimattomana translatorisena liikkeenä, esimerkiksi C4-C5 – välillä tai kontrolloimattomana ääri liikkeenä, esimerkiksi alakaularangan fleksiossa. (Comerford & Mottram 2014, 221.)

### Taulukko 3. Liikekontrollihäiriön paikka ja suunta kaularangassa

(Mukaillen Comerford ja Mottram 2014, 221)

	Yläkaularanka	Keskikaularanka	Alakaularanka
Suunta	Ekstensio Fleksio Rotaatio/sivutaivutus	Ekstensio Rotaatio/sivutaivutus	Fleksio Rotaatio/sivutaivutus

### Impingement

Impingement ei ole spesifi diagnoosi, vaan se sisältää monta erilaista toimintahäiriötä ja patologiaa. Nämä ilmenevät erityisesti olkanivelen anteriorisena kipuna, kun humerus on olkapään yläpuolella. Yleisin syy impingementiin on jänteen tai bursan inflammaatio. Inflammaatio on yleisimmin seurausta joko jänteen tai bursan hankautumisesta johonkin olkapään toiseen anatomiseen rakenteeseen tai iän tuomasta degeneraatiosta. Impingement on hyvin yleinen syy olkapääkipuihin. (Zelman 2014; Magee 2014, 290.)

Impingement syndrooma jaetaan kahteen luokkaan, primääriseen ja sekundääriseen impingementiin, riippuen kiputilan taustasta. Primäärinen impingement johtuu degeneraatiosta kiertäjäkalvosin- tai hauisjänteissä, acromionissa, processus coracoideuksessa ja muissa olkanivelen anteriorisissa kudoksissa. Degeneraatio on seurausta impingement syndrooman aiheuttamasta rasituksesta. Primääristä impingementiä ilmenee pääasiassa yli 35-40 vuotiailla. Sekundäärisen impingementin oireet eivät ole peräisin degeneraatiosta. Syitä sekundääriseen impingementiin ovat esimerkiksi instabiliteetti, lihasepätasapaino tai liikekontrollihäiriö hartiarenkaan alueella. Sekundääristä impingementiä tavataan yleisemmin nuorilla, noin 15-35 vuotiailla. Usein olkanivelen instabiliteetti ja sekundäärinen impingement ilmenevät yhdessä. (Magee 2014, 290-300.)

Mageen (2014, 300) mukaan Jobe luokitteli tutkimuksessaan impingementin neljään asteeseen impingementin ilmenemismuodon mukaan:

- Grade I: Pelkkä impingement ilman instabiliteettiä. Yleensä vanhemmilla ihmisillä.
- Grade II: Sekundäärinen impingement ja instabiliteetti johtuen kroonisesta mikrotraumasta kapselissa tai labrumissa.
- Grade III: Sekundäärinen impingement ja instabiliteetti johtuen yleisestä yliliikkuvuudesta tai nivelen löysyydestä.
- Grade IV: Primäärinen instabiliteetti ilman impingementiä

Tässä luokittelussa sekundäärinen impingement tarkoittaa, että impingement ilmenee toissijaisena instabiiliuden ollessa pääongelma.

On myös olemassa kolmas impingementin muoto. Tätä kutsutaan internaaliseksi impingementiksi ja sitä voi ilmetä pääasiassa heittolajien urheilijoilla. Tässä impingementin muodossa kipu ilmenee posteriorisesti. Oireet johtuvat RTC-jänteiden, pääasiassa supraspinatuksen ja infraspinatuksen, alapinnan hankauksesta posteriosuperiorisen labrumin kanssa. Hankaus ilmenee olkanivelen ollessa 90° abduktiossa ja täydessä ulkokierrossa. (Grant-Nierman, Lucas & Manske 2013; Magee 2014, 300.)

### **Instabiili olkanivel**

Olkanivelen tukevien rakenteiden heikkoudesta johtuva humeruksen proksimaalisen pään liian suuri translatorinen liike anteriorisesti, posteriorisesti tai multidirektionaalisesti on merkki instabiilista olkapäästä. Instabiili olkapää voi olla oireeton, mutta yleisiä oireita ovat löysyyden tunne, sijoiltaanmeno tai muljahtelu, kipu rasituksen jälkeen tai nukkumaan mennessä, heikkouden tunne, tunnottomuus, pistely ja puutumisen. Kipu johtuu siitä, että olkapää ei ole ollut tarpeeksi stabiili esimerkiksi kuntosaliharjoitteissa ja näin liikkeet rasittavat kudoksia epänormaalilla tavalla. Kivun tunne instabiilissa olkapäässä sijoittuu yleensä olkanivelen anterioriselle puolelle. Instabiilius ja impingement olkapäässä ilmenevät usein yhdessä. (Asklöf ym. 2002, 61-62; Magee 2014, 290, 299-300.)

Instabiili olkapää voi olla seurausta lapaluun tai olkanivelen seudun lihasten epänormaalista toiminnasta, olkanivelen nivelkapselin hypo- tai hypermobilitetista, labrumin repeämästä, RTC tai hauislihaksen vammasta, poikkeavuudesta olkanivelen nivelpintojen rakenteellisessa suhteessa tai keskus- tai ääreishermosto ongelmasta. (Magee 2014, 290.)

### **Scapulohumeraalisen rytmin toimintahäiriö**

Scapulohumeraalinen rytmi, eli lapaluun ja olkaluun koordinoitu yhteistoiminta voi häiriintyä useasta eri syystä. Yleisin syy scapulohumeraalisen rytmin toimintahäiriölle on scapulan ja/tai humeruksen stabiloivien lihasten dynaamisen toiminnan puute. Tämän lisäksi rytmin toimintaan voi vaikuttaa glenohumeraalinivelen väärä artrokinematiikka, eli nivelen nivelpintojen vääränlainen liike toisiinsa nähden. Tämän vuoksi on hyvä huomioida nivelen normaali artrokinematiikka (joint play) ja varmistaa rakenteet, joista epänormaali liike johtuu. (Magee 2014, 274-275.)

Yleisesti ottaen ajatellaan, että scapulohumeraalisessa rytmissä vallitsee 2:1 suhde scapulan ja humeruksen liikkeessä, kuten taulukossa 5 havainnollistetaan. Tästä huolimatta suhde voi vaihdella yksilöittäin huomattavasti ja Mageen (2014, 274) mukaan Davies ja Dickoff-Hoffman uskovat suhteen olevan suurempi, ainakin olkanivelen 120 asteen abduktiossa, kun taas muun muassa Poppen ja Walker uskovat suhteen olevan vähemmän, noin 5:4 tai 3:2, 30 asteen abduktion jälkeen. Näiden yksilöllisten erojen vuoksi on tärkeää verrata toimintahäiriön omaavaa puolta terveeseen puoleen. (Magee 2014, 274-275.)

#### Taulukko 4. Scapulohumeraalinen rytmi olkanivelen abduktiossa

(Mukaillen Magee 2014, 274)

Vaihe	Humerus	Scapula	Clavicula
1	30° abduktio	Ei liikettä	0°-5° elevaatiota
2	40° abduktio	20° rotaatiota	15° elevaatiota
3	60° abduktio	30° rotaatiota	15° elevaatiota ja 30-50° posteriorista rotaatiota

Scapulohumeraalisen rytmin toimintahäiriön voi aiheuttaa myös esimerkiksi jäänyt olkapää. Jäätyneen olkapään kaltaisessa ongelmassa scapulohumeraalinen rytmin suhteet kääntyvät toisinpäin. Tällöin scapula liikkuu suhteessa humerukseen enemmän ja olkanivelen abduktio koitetaan tuottaa kohottamalla koko olkahartiaseutua. (Magee 2014, 276.)

#### Thorakaalinen dysfunktio

Dysfunktio eli toimintahäiriö voi merkitä häiriötä, vammaa tai poikkeavuutta tuki- ja liikuntaelimestössä. Sitä voidaan objektiivisesti mitata ja arvioida sekä vertailla normaaliin tai ideaaliseen tuki- ja liikuntaelimestön toimintaan. Nämä toimintahäiriöt voivat ilmetä heikkoutena, jäykkyytenä, senso-motorisina muutoksina tai usean eri häiriön yhdistelmänä. (Comerford & Mottram 2014, 6.)

Thorakaalinen dysfunktio, eli hartiarenkaan toimintahäiriö voi vaikuttaa monella tavalla niska- ja hartiaseudun toimintaan. Se voi kuormittaa glenohumeraalinivelen rakenteita ja vaikuttaa sen liikkuvuuteen. Huono hartiarenkaan asento voi myös näkyä kaularangan ekstension ja rotaatioiden rajoitteina. Hartiarenkaan toimintahäiriö voi

myös rasittaa neuraalikudoksia, varsinkin hartiapunoksen alueella. (Hakomäki & Penttinen 2010.)

## 6 Digitalisaatio ja Niskalenkki-ryhmä

Digitalisaatio on ilmiö, joka on palveluiden ja sisäisten prosessien sähköistämistä ja toimintatapojen uudistamista. Asiakkaan nostaminen keskiöön on keskeistä, kun digitalisaatio kilpailee vanhojen toimintatapojen ja -mallien kanssa. Kuntoutuksessa etäteknologian hyödyntäminen on yleistynyt teknologian kehittymisen myötä. Kotimaista ja kansainvälistä näyttöä löytyy jo muun muassa etäkuntoutuksen kustannustehokkuudesta ja vaikuttavuudesta fyysisen aktiivisuuden edistämisestä. (Kansaneläkelaitos 2016.)

Digitaaliset palvelut ovat lisääntymässä koko ajan, mutta perinteisen fyysikaalisen hoitolaitoksen -malli tuskin poistuu. Digitalisoituminen tulee todennäköisesti täydentämään saatavilla olevia palveluita ja mahdollistavat nopea avun, sekä ajan ja rahan säästämisen. Sähköisten palveluiden taso yhteiskunnassa alkaa olemaan niin korkea, että jokainen osaa niitä käyttää ja nykyisin melkein kaikilla löytyy taskustaan älypuhelin, jolla näitä digitaalisia palveluita voi hyödyntää ajasta ja paikasta riippumatta. (Kuusisto 2015.) Niskalenkki-ryhmän digitalisointi tuo mukanaan joustavuutta, sillä videolta katsottavat harjoitteluohjeet ovat asiakkaiden katsottavissa lukemattomia kertoja ja asiakas voi harjoitella, milloin hänelle itselleen parhaiten sopii.

## 7 Menetelmät

### 7.1 Kirjallisuuskatsaus aineiston hankinnan menetelmänä

Kirjallisuuskatsauksessa tarkoituksena on kartoittaa tarkoin rajatulta alueelta, mitä tietoa aiheesta löytyy ja käydä aineisto analyttisesti läpi. Tiedoista on yleensä tarkoitus löytää vastaukset aiheen rajauksen yhteydessä kehitettyihin tutkimuskysymyksiin. (Kirjallisuuskatsaukset n.d.)

Kirjallisuuskatsausta voidaan hyödyntää opinnäytetyössä realisoimaan opinnäytetyön aihepiirin kokonaisuutta. Sen avulla voidaan tarkastella näkökulmia, joilla aihepiiriä on aiemmin käsitelty, pystytään kartoittamaan aineisto aiheen ympärillä sekä vertailemaan, millaisin menetelmin aihetta on käsitelty. Kaikissa opinnäytetöissä on käytettävä ainakin hieman kirjallisuuskatsausta. Teoreettinen viitekehys on opinnäytetyön osio, missä käydään läpi aiheen keskeisimmät käsitteet. Käsitteiden lisäksi osiossa käydään myös läpi, miten työ liittyy aiheesta jo löytyvään materiaaliin. (Kirjallisuuskatsaukset n.d.)

Kirjallisuuskatsauksen suunnittelussa käytetään työkaluna käsiteanalyysia, jonka avulla aiheesta voidaan muodostaa käsite- tai miellekartta. Erityisesti systemaattisen tiedonhaun näkökulmasta käsitekartta on kätevä lähestymistapa, koska tässä hakumenetelmässä tarvitaan paljon erilaisia hakusanoja ja niiden yhdistelmiä. (Kirjallisuuskatsaukset n.d.)

Kirjallisuuskatsausmenetelmät voidaan jakaa kolmeen tyyppiin: kuvailevat katsaukset, systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit (Kirjallisuuskatsaukset n.d.). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisimmin käytetty kirjallisuuskatsausmenetelmä. Se on luonteeltaan vapaamuotoisempi verrattuna meta-analyyseihin ja systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin ja myös tutkimuskysymykset ovat väljempiä. Kuvailevat kirjallisuuskatsaukset keskittyvät kuvaamaan aiheeseen liittyviä aiempia tutkimuksia, nii-

den syvyyden, määrän ja laajuuden perusteella. Tämän menetelmän kirjallisuuskatsauksissa käsitellään laajoja aineistoja ja aineiston valitseminen on vapaampaa, metodillisten sääntöjen puuttuessa. Vaikka aineistot ovat laajat, pystytään aihe kuvaamaan laaja-alaisesti ja tarpeen vaatiessa erottelemaan tutkittavan kohteen ominaisuuksia. (Salminen 2011.)

Kuvailevat kirjallisuuskatsaukset voidaan jakaa kahteen pääluokkaan, jotka ovat narratiivinen ja integroiva kirjallisuuskatsaus. Integroivaa kirjallisuuskatsausta voidaan luonnehtia systemaattiseksi katsaukseksi narratiivisen katsauksen maustein. Integroiva katsaus kuvailee kohdetta monipuolisesti ja se on hyvä menetelmä, kun halutaan tuottaa uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta. Integroiva katsaus auttaa kirjallisuuden tarkastelussa, kriittisessä käsittelyssä sekä syntetisoinnissa. Integroiva katsaus on kuvailevan ja systemaattisen katsauksen sekoitus ja sen oletusarona on kriittisyys, toisin kuin narratiivisessa katsauksessa. (Salminen 2011.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään kuvailevaa kirjallisuuskatsausta muodostamaan opinnäytetyön teoriapohja. Pohjan muodostamisessa on käytetty sekä tutkimuksia, että kirjallisuutta, jotta teoriapohja on näyttöön perustuva, ajankohtainen ja monipuolinen.

## 7.2 Sovellettu teemoittelu

Teemoittelu on laadullisen analyysin perusmenetelmä, jossa pyritään hahmottamaan aihepiirejä eli teemoja aineistosta. Aineistossa toistuvat aiheet voidaan hahmottaa teemoiksi. Analyysimenetelmänä teemoittelu lähtee teemojen muodostamisesta ja ryhmittelystä, edeten aina niiden tarkempaan tarkasteluun asti. (Jyväskylän Yliopisto 2016.)



Aineistolähtöisesti teemoittelu perustuu erilaisten keskeisten aiheiden, eli teemojen muodostamiseen etsimällä erilaisia haastattelujen, vastauksien tai kirjoitelmien yhdistäviä tai erottavia tekijöitä. Teorialähtöinen teemoittelu tehdään valitun viitekehysten tai teorian mukaisesti. Tutkimusaineiston teemoittelussa suuntaa antavat tutkimuskysymykset, joiden kautta teemat kehitetään. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Teemojen muodostamisessa voidaan käyttää apuna joko kvantifointia, eli määrällisen tutkimuksen elementtien tuomista esimerkiksi laadulliseen tutkimukseen ja/tai koodausta. Koodauksella voidaan tarkoittaa esimerkiksi aineistojen merkkauksista samalla symbolilla teemoittain, mikä helpottaa asiayhteyksien löytämistä. Teemojen muodostamisessa taulukointi on suosittu tapa. Taulukointi helpottaa tarpeellisen ja tarpeettoman aineiston erottamisessa ja teemat voidaan helposti jakaa yhteisen teeman alle. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Tässä opinnäytetyössä teemoittelua käytettiin sovelletusti. Aineistosta nousi teemat, joihin lähteet jaettiin ja joista lopulta muodostuivat kysymykset. Kyselylomakkeen 33 kysymystä muodostettiin näiden teemojen kautta, jolloin yhtenevät aihepiirit oli helppo hahmottaa ja kysymysten laadinta helpottui huomattavasti.

### 7.3 Kyselylomake

Kyselylomake on yksi survey-tutkimuksessa käytettävä tiedonkeruumenetelmä. Kyselylomakkeen pohja voidaan muokata tarkoituksien mukaan, mutta yleensä suositetaan monivalinta- tai kyllä/ei – lomakkeita niiden rajatun tiedonannon vuoksi. Näin tietojen analysointi ja arkistointi tehostuvat ja kohdehenkilöiden vastaukset ovat kontekstissa helpommin ymmärrettävissä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 193–197.)

Survey-tutkimuksessa tietoa kerätään standardoidusti, eli jokaiselle kyselyyn osallistujalle esitetään täsmälleen samat kysymykset. Survey-tutkimuksessa on myös tärkeää, että kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen edustamastaan perusjoukosta. (Hirsijärvi ym. 2009, 193–197.)

Kyselylomakkeen etuja ovat sen helppo ja tehokas toimintamalli. Kyselylomakkeella voidaan kerätä laajoja otantoja ja se säästää myös tutkijan aikaa, kun kohdehenkilöitä ei tarvitse erikseen haastatella. Kysely on myös helppo tilastoida ja analysoida, varsinkin jos käytössä on esimerkiksi monivalintakyselylomake, jossa kohdehenkilöiden vastaukset ovat rajattuja. Kyselylomakkeella on myös taloudellisia etuja verrattuna esimerkiksi haastatteluun. (Hirsijärvi ym. 2009, 193–197.)

Kyselylomake ei ole kuitenkaan täysin aukoton tiedonkeruumenetelmä. Lomake on suunniteltava huolellisesti, jotta kohdehenkilöt ymmärtävät kysymykset niin, kuin lomakkeen tekijä ne on tarkoittanut ymmärrettäväksi. Kyselylomaketta käytettäessä myös kato, eli vastaamattomuus voi nousta korkeaksi. Vastauksista ei myöskään voi olla täysin varma kuka niihin on vastannut ja onko vastattaessa oltu täysin rehellisiä. Vaikka lomakkeen käyttäminen on nopeaa ja tehokasta vie hyvän lomakkeen laatiminen kuitenkin paljon aikaa ja vaatii tekijältä laajaa näkemystä. (Hirsijärvi ym. 2009, 193–197.)

Hotulaisen (2016) mukaan kyselylomake on hyvä pilotoida eli esitestata kohderyhmää vastaavalla ryhmällä, sillä lomakkeen laatija ei usein huomaa kyselylomakkeen epäkohtia. Jos pilotointi ei ole mahdollista, lomake on hyvä vähintään luetuttaa toisella asiantuntijalla.

## 8 Opinnäytetyön toteutus

### 8.1 Toteutus

Opinnäytetyöprosessi käynnistettiin yhteyden otolla Auroon keväällä 2016 mahdollisen toimeksiannon saamiseksi. Niskalenkki-ryhmän digitalisointi toi Auroonille tarpeen kyselylomakkeelle, jolla on helppo tavoittaa ja seuloa asiakkaita ryhmään. Opinnäytetyösuunnitelma valmistui kesään mennessä. Kesän aikana toteutettiin tiedonhaku opinnäytetyön teoriapohjaan muun muassa Niskalenkki-ryhmän asiakkaisiin liittyvistä diagnooseista, terapeuttisen harjoittelun vaikutuksista ja anatomiasta.

Kesän aikana löydettyjä lähteitä karsittiin sisäänottokriteereiden myötä ja varsinaisen kirjoitusprosessi aloitettiin syyskuun alussa 2016. Kun opinnäytetyöhön oli kirjoitettu suurin osa teoriapohjasta, alkoi itse kyselylomakkeen työstäminen. Kyselylomakkeen tietoperustasta nousi selkeät teemat, joihin lähteet jaettiin ja tätä kautta syntyivät kysymykset. Teemoiksi nousivat kontraindikaatiot, terapeuttinen harjoittelu, toimintahäiriöiden oireet ja riskitekijät sekä taustatiedot/tarkentavat tekijät. Teemoittelu helpotti huomattavasti kysymyksien muodostamista ja loi kyselylomakkeelle tietynlaiset raamit. Teemoittelun työkaluna käytettiin taulukointia havainnollistamaan teemojen, lähteiden ja kysymysten jaottelu. (Kts. Taulukko 5.)

**Taulukko 5. Teemoittelutaulukko**

Teema	Lähde	Kysymys
Kontraindikaatiot	Magee, D. (2014) - Red flags - Yellow flags  Parviainen, U. (2009)	14. Ovatko kivut jatkuneet alle kolme kuukautta 15. Onko sinulla diagnosoitu syöpä? 16. Liittyykö kipuusi säteilyoireita, oksentelua, kuumetta tai pyörtyilyä? 17. Koetko kipua tai paineen tunnetta rinnassa? 18. Onko sinulla nielemisen vaikeutta tai muutoksia puheessa?

		<p>19. Onko sinulla toistuvaa yhtä äkkistä heikkoutta tai pyörtyilyä?</p> <p>20. Onko sinulla ongelmia tasapainossa tai koordinaatiossa ja tähän liittyvää kaatuilua?</p> <p>21. Onko sinulla muutoksia kuuloossa tai näössä?</p> <p>22. Onko sinulla toistuvaa tai kovaa vatsakipua?</p> <p>23. Onko sinulla toistuvaa pahanolon tunnetta tai oksentelua?</p> <p>24. Onko sinulla virtsan tai ulosteen pidättämisen vaikeutta?</p> <p>25. Onko sinulla hiljattain ollut rajuja emotionaalisia häiriöitä?</p> <p>26. Oletko raskaana?</p>
Terapeuttinen harjoittelu	Ylinen, J., ym. (2004, 2010) Häkkinen, A., ym. (2014)	<p>3. Ovatko kivut jatkuneet yli kolme kuukautta?</p> <p>13. Uskotko olevasi riittävän motivoitunut kuntoutusprosessiin?</p>
Toimintahäiriöiden oireet ja riskitekijät	<p>Käypä hoito -suositus (2009)</p> <p>Breivik, H., ym. (2006)</p> <p>Asklöf, T., ym (2002)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Olkahartiaseudun anatomia</li> </ul> <p>Terry, G. &amp; Chopp, M. (2000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Olkahartiaseudun anatomia</li> </ul> <p>Kapandji, I. 1997</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niska-hartiaseudun anatomia</li> </ul> <p>Atlas of Anatomy 2012</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niska-hartiaseudun anatomia</li> </ul> <p>Moilanen, P. 2005–2008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niska-hartiaseudun anatomia</li> </ul> <p>Comerford, M. &amp; Mottram, S. 2014</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niska-hartiaseudun anatomia</li> </ul>	<p>1. Kärsitkö toistuvista niska- ja hartiasiaseudun tai olkapään kivuista?</p> <p>2. Tuntuuko niska- ja hartiasiaseudun tai olkapäsi jäykältä?</p> <p>4. Tuntuuko kipu, kun liikutat niskaasi tai olkapäitäsi?</p> <p>5. Säteileekö kipu yläraajaan?</p> <p>6. Kärsitkö päänsärystä?</p> <p>7. Kärsitkö huimauksesta?</p> <p>8. Vaikeuttavatko vaivasi normaalia arkea?</p> <p>9. Oletko joutunut olemaan kivun vuoksi poissa töistä?</p> <p>10. Teetkö istumatyötä?</p> <p>11. Teetkö työtä, jossa joudut käyttämään käsiäsi hartialinjan yläpuolella?</p> <p>12. Uskotko, että kipusi ja oireesi johtuvat työskentelyasennostasi?</p>

Taustatiedot/tarkentavat kysymykset	Magee, D. (2014)	<p>27. Onko sinulla diagnosoitu niska- ja hartiaseudun oireiden ja toimintahäiriöiden lisäksi muita sairauksia? Jos kyllä, niin mitä?</p> <p>28. Kuvaile niska-hartiaseutusi tai olkapääsi kipua mahdollisimman tarkasti.</p> <p>29. Jos sinulla on huimausta, kuvaile sitä mahdollisimman tarkasti. Milloin sitä esiintyy ja kuinka usein? Liittyykö siihen muita oireita, mitä?</p> <p>30. Onko sinulla ollut aikaisemmin pitkäaikaisia niska-hartiaseudun tai olkapään kipuja? Haikeditko kipujen ja oireiden takia hoitoon? Jos kyllä, niin minne? Millaista hoitoa sait ja auttoiko se?</p> <p>31. Ammatti</p> <p>32. Harrastukset</p> <p>33. Onko vielä jotain, mitä haluat kertoa tilanteestasi?</p>
-------------------------------------	------------------	---

Opinnäytetyön kyselylomakkeen kysymykset on jaettu kolmeen eri osaan. (Kts. Liite 8.) Osan A:n ja B:n kysymykset ovat rajatulla kyllä-ei – vastauspohjalla. Osan C:n kysymykset ovat avoimia. Osa A koostuu kysymyksistä, joilla kartoitetaan, onko Niskalennki-ryhmä hyödyllinen asiakkaalle. Mitä useampaan A kohdan kysymykseen asiakas vastaa myöntävästi, sitä tarkoituksenmukaisempi ryhmä on asiakkaalle. Osa B sisältää kysymyksiä, joiden avulla kartoitetaan mahdolliset poissulkevat ominaisuudet, eli kontraindikaatiot. Mikäli asiakas vastaa johonkin näistä kysymyksistä myöntävästi, suositellaan hänelle yksilötapaamista ja tarkempia tutkimuksia, joko Auron-fysioterapeutin tai oman lääkärin kanssa. Osa C:n kysymykset ovat avoimia ja näihin pääsevät vastaamaan asiakkaat, jotka ovat todettu soveliaiksi ryhmään aiempien, A ja B osien kysymysten avulla.

Avoimien kysymysten kautta saadaan lisätietoa asiakkaan taustoista ja näillä tiedoilla saadaan mahdollisimman tarkka kuva asiakkaan tilanteesta. Tarkka tieto tilanteesta on Mageen (2014, 1) tutkimuseräaateiden mukaan aina hyödyllistä, kun lähdetään kuntouttamaan asiakasta. *Lomakkeen kysymykset 27-33 perustuvat tähän kappaleeseen.*

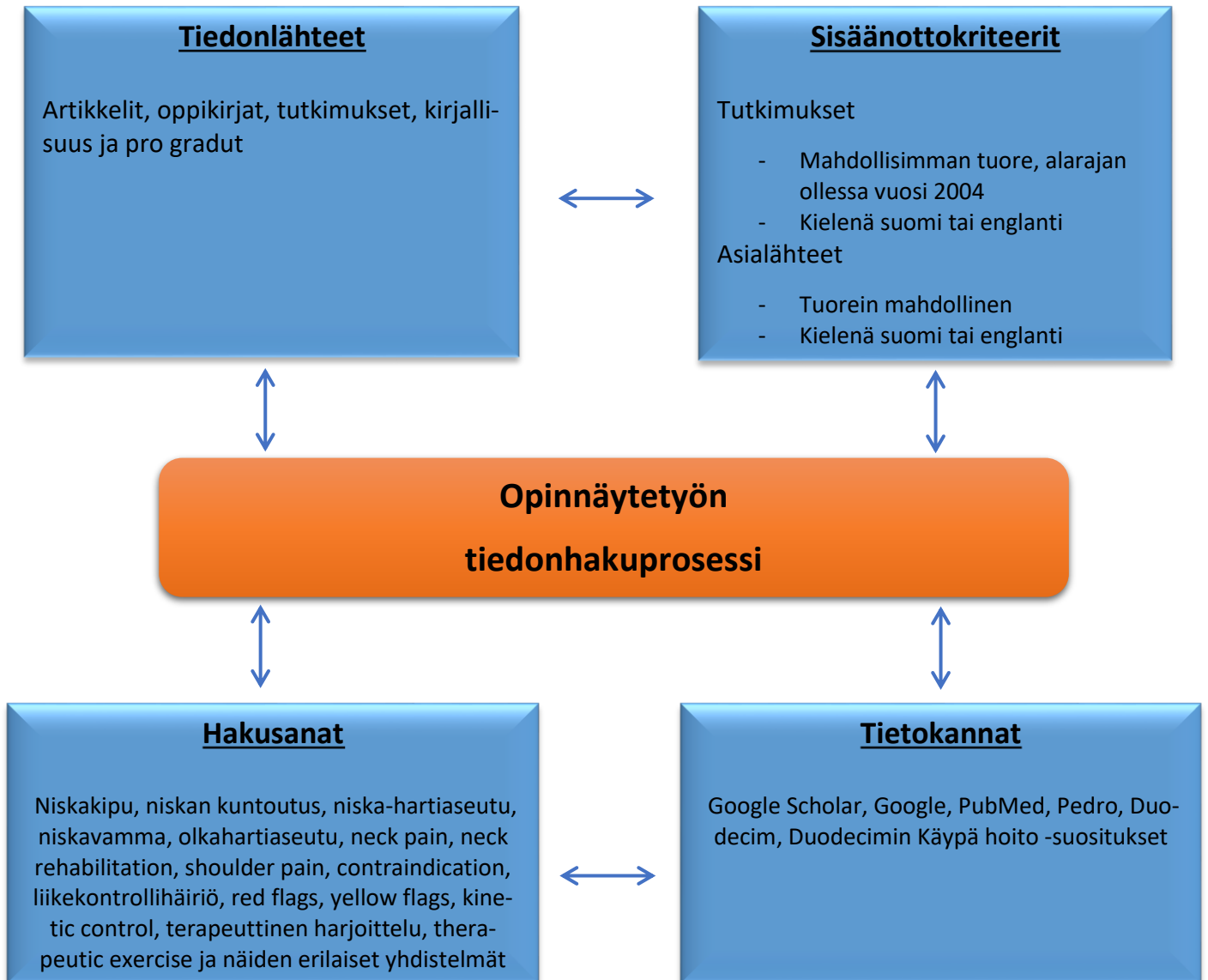
Kyselylomakkeen ensimmäisen version valmistuttua lähetettiin se sovitusti testattavaksi Auronille, missä lomake oli tarkoitus pilotoida kohderyhmän kanssa, mutta aikataulullisista syistä tämä ei toteutunut. Toimeksiantajan, ohjaavien opettajien ja opponenttien kommenttien perusteella kyselylomakkeelle lisättiin vielä yksi kysymys, kysymys numero 33. Kysymyksellä 33 annetaan vielä asiakkaalle mahdollisuus kertoa omin sanoin tilanteestaan tarkemmin.

Kyselylomakkeen ja teoriapohjan ollessa valmiina analysoitiin työ vielä kriittisesti itse läpi, minkä jälkeen lähetettiin työ toimeksiantajalle viimeisien kommenttien saamiseksi. Opinnäytetyö esiteltiin julkisesti siihen tarkoitettussa opinnäytetyöesityksessä, jonka jälkeen pyydettiin vielä opinnäytetyön ohjaajilta ja opponoivilta kansaopiskelijoilta lopulliset kommentit, joiden jälkeen työ muokattiin lopulliseen muotoonsa.

## 8.2 Tiedonhakuprosessi

Tätä opinnäytetyötä varten tietolähteinä käytettiin artikkeleita, oppikirjoja, tutkimuksia, kirjallisuutta ja pro gradu -tutkielmia. Sisään otettavien tutkimusten tuli olla julkaistu 2004-2016 tuoreuden takaamiseksi ja julkaisukielenä tuli olla suomi tai englanti. Asialähteissä, kuten oppikirjoissa ja muussa kirjallisuudessa, kielenä tuli olla suomi tai englanti ja lähteen tuli olla tuorein mahdollinen.

Opinnäytetyö tiedonhakuprosessin hakusanoina käytettiin seuraavia termejä ja näiden erilaisia yhdistelmiä: Niskakipu, niskan kuntoutus, niska-hartiaseutu, niskavamma, olkahartiaseutu, neck pain, neck rehabilitation, shoulder pain, contraindication, liikekontrollihäiriö, red flags, yellow flags, kinetic control, terapeutinen harjoittelu ja therapeutic exercise. Hyödynnettyjä tietokantoja olivat Google, Google Scholar, PubMed, Pedro, Duodecim ja Duodecimin Käypä hoito -suositukset. (Kts. kuvio 11).



Kuvio 11 Opinnäytetyön tiedonhakuprosessi

## 9 Pohdinta

NHS-oireiden ja -toimintahäiriöiden ajankohtaisuus tekee opinnäytetyöstä kiinnostavan. Anatomisen alueen oireiden ja -toimintahäiriöiden ollessa suuri kansantaloudellinen rasite ja niiden vallitsevuuden huomioon ottaen, on olennaista etsiä ja kehittää koko ajan uusia ja tehokkaampia keinoja parantaa tätä tilannetta. Etäkuntoutuksella voi olla tulevaisuudessa oma osansa NHS-ongelmien ja muiden TULE-vaivojen vallitsevuuden pienentämisessä. Opinnäytetyön päätuloksella eli kyselylomakkeella on tärkeä rooli osana Auronin palveluiden digitalisointia. Työelämälähtöisyys ja Auron toimeksiantajana lisäävät opinnäytetyön arvoa ja voivat avata uusia mahdollisuuksia työn tekijöille. Tämä opinnäytetyö oli mielenkiintoinen ja opettavainen projekti, joka tuki hyvin tekijöiden ammatillisuutta ja kehittymistä kohti tulevaa työelämää.

### 9.1 Tulokset ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen Auron Oy:lle, koskien Niskalenkki-ryhmän asiakasseulontaa. Tavoitteena oli myös avata kirjallisuuden, tutkimusten ja muun näyttöön perustuvan ja ajankohtaisen tiedon avulla yleisimpiä NHS-oireita ja -toimintahäiriöitä. Tarkoituksena oli helpottaa Auronin fysioterapeuttien työtä asiakkaiden seulomisessa Niskalenkki-ryhmään. Opinnäytetyön päätuloksena olivat kysymykset digitaaliseen kyselylomakkeeseen (kts. Liite 8). Kyselylomakkeen kysymykset muodostettiin teoriapohjan avulla, joka oli hankittu hyödyntäen kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Teoriapohjasta yhdisteltiin työn kannalta tärkeitä kohtia hyödyntäen sovellettua teemoittelua sisällön analysointimenetelmänä. Kysymysten tekemisessä teemoittelutaulukko, loi kysymysten luonnille tarkoituksenmukaiset rajat.



Digitaalisen kyselylomakkeen kysymykset jaettiin kolmeen eri osaan, jotta tulosten analysointi olisi helpompaa. Kahdella ensimmäisellä osalla on tarkoitus seuloa suurin osa sopimattomista asiakkaista pois. Kolmannen osan päätarkoitus on kerätä lisätietoja asiakkaasta ja varmistaa asiakkaan sopivuus Niskalenkki -ryhmään. Kyselylomake toimii asiakasseulonnassa vain Auronin fysioterapeutin apuna, eikä se korvaa tai mene edelle fysioterapeutin omaa arviota ja tutkimusta asiakkaan tilanteesta.

Opinnäytetyössä käytiin myös läpi terapeuttista harjoittelua Niskalenkki – ryhmässä ja sen vertaamista tuoreisiin tutkimustietoihin ja kirjallisuuteen. Kuntoutusmenetelmänä terapeuttinen harjoittelu, jota Niskalenkki -ryhmässä käytetään, on kohtalaiseen tieteellisen näytön perusteella vaikuttava menetelmä niska-hartiaseudun ja olkapään kuntoutukseen (Häkkinen ym. 2014). Kirjallisuuskatsauksesta nousi kuitenkin esiin kysymys, miksi Niskalenkki – ryhmän kuntosaliharjoittelu toteutetaan vain kestävyysharjoitteluna, kun tutkimuksissa todetaan voimaharjoittelun olevan tehokkaampaa, ja yhteisvaikutuksen olevan vieläkin tehokkaampaa? (Ylinen ym. 2010; Ylinen 2007; Ylinen ym. 2006; Ylinen ym. 2004; Dellve ym. 2011.)

Auronin fysioterapeutin suorittaman asiakkaan alkututkimuksen merkitys korostuu, jos asiakkaan oireisiin kuuluu huimaus. Huimaus voi olla täysin kaularanka- tai lihaskäntäjäperäistä, eikä se tällöin ole kontraindikaatio ryhmään osallistumiseen. Jos asiakkaan huimaukseen liittyy vähänkään neurologisia tai verenkiertoelimistöperäisiä oireita, täytyy oireiden syy selvittää tarkoin. Saareman (2016c) mukaan, mikäli huimaukseen liittyy muita oireita, kuten puheen, näön, kuulon, tajunnan tai lihasten toiminnan häiriöitä, tulisi asiakas ohjata lääkäriin. Myös voimakas huimaus, joka vaikuttaa henkilön pystyessä pysymiseen, vaatii lääkärin tarkempia tutkimuksia. Verenkiertoelimistöperäinen huimaus on myös tutkittava tarkasti, sen ollessa yksi punaisen lipun määritelmä (Magee 2008, 2).

## 9.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Opinnäytetyössä haettiin vastaustauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millainen kyselylomake on tarkoituksenmukaisin seulomaan Niskalenkki – ryhmän asiakkaita?
2. Millainen asiakas ei hyödy Niskalenkki-ryhmästä?

Kyselylomake on suunniteltava huolellisesti, jotta asiakkaat ymmärtävät kysymykset, niin kuin ne tarkoitettu (Hirsjärvi ym. 2009, 193–197). Hotulaisen (2016) mukaan kyselylomake on hyvä pilotoida, eli esitettävä kohderyhmää vastaavalla ryhmällä tai vähintään luetuttaa toisella asiantuntijalla. Kun lomakkeen kysymykset on rajattu kyllä/ei -vastauspohjalla, vastausten analysointi ja arkistointi tehostuvat (Hirsjärvi ym. 2009, 193-197). Lomakkeella on kuitenkin hyvä olla myös avoimia kysymyksiä tarkempien taustatietojen selvittämiseen, sillä tämä on Mageen (2014, 1) tutkimusperiaatteiden mukaan tärkeää. Kyselylomakkeella seulotaan Niskalenkki-ryhmän asiakkaita, minkä vuoksi pitää lomakkeen kysymyksissä ottaa huomioon NHS-oireiden ja -toimintahäiriöiden erityispiirteet ja ryhmään osallistumiseen liittyvät kontraindikatioit.

Jos asiakkaalla ilmenee punaisten ja keltaisten lippujen oireita Mageen (2008, 2) mukaan, ei hän hyödy harjoittelusta Niskalenkki-ryhmässä, ennen tarkempaa lääkärin tai fysioterapeutin tutkimusta. Asiakkaan kivun ollessa akuuttia, eli jatkunut vähemmän kuin kolme kuukautta, ei hän tutkimusten perusteella hyödy harjoittelusta (Käypä hoito -suositus 2009). Jos asiakkaalla on vaikeita neuraalikudosongelmia, on tämä este ryhmään osallistumiseen (Parviainen 2009). Häkkisen ja muiden (2014) mukaan Jordan ja muut (2010) kertovat, että jaksaminen ja motivaatio ovat tärkeitä, koska harjoitteluun sitoutuminen voi jäädä heikommaksi, kun harjoitellaan omatoimisesti ja tämä vaikuttaa negatiivisesti harjoittelun tuloksiin. Siksi ei-motivoituneita asiakkaita ei Niskalenkki-ryhmään suositella. Moniongelmallisten asiakkaiden kuntoutukseen Niskalenkki-ryhmässä ei ole tarpeeksi resursseja, joten heidän on haettava apua

muualta (Parviainen 2009). Auronin fysioterapeutin kliininen päättelykyky ja asiakkaan tutkiminen korostuvat, jos asiakkaalla on oireena esimerkiksi huimausta. Huimaukseen liittyessä neurologisia tai verenkiertoelimistöperäisiä oireita, on tämä kontraindikaatio ryhmään osallistumiselle (Saarelma 2016c; Magee 2008, 2). Huimauksen ollessa vain kaularanka- tai lihasjännityseräistä, voi asiakas osallistua ryhmään.

### 9.3 Luotettavuus ja eettisyys

Yleisesti ottaen etiikka yhdistetään subjektiiviseen kokemukseen hyvästä ja pahasta. Myös tutkimuksia tehdessä tulee tutkijan ottaa huomioon tutkimuksen eettinen puoli. Tutkimuksen eettiset kysymykset liittyvät esimerkiksi aineistonkeruumenetelmiin ja tiedon julkistamiseen. Erilaiset julkiset tahot valvovat tutkimushankkeiden asiallisuutta ja eettisyyttä. (Hirsijärvi ym. 2009, 23-27.)

Suomessa toimii opetusministeriön asettama neuvottelukunta, joka on laatinut yhteiset tieteelliset menettelytavat ja näitä on opinnäytetyötä tehdessä noudatettu. Neuvottelukunnan ohjeiden mukaan tutkijan ja tieteellisten asiantuntijoiden tulisi noudattaa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja ja vaalia rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksissa, tulosten arkistoinnissa, esittämisessä sekä arvioinnissa. Tutkimuksen on myös hyvä olla selvästi ja yksityiskohtaisesti raportoitu. (Hirsijärvi ym. 2009, 23-27.)

Opinnäytetyötä tehdessä on hyvä huomioida myös muita keskeisiä ja yleisesti sovit-  
tuja periaatteita. Plagiointi, eli toisen aineiston käyttäminen omanaan ei ole hyväksyttävää. Tutkimuksessa saatuja tuloksia ei saa julkaista kritiikittömästi eikä tutkimuksen raportti saa olla harhaanjohtava. (Hirsijärvi ym. 2009, 23-27.)

Opinnäytetyössä ei ollut ihmistutkimuksia, minkä vuoksi suurimmat eettiset kysymykset, esimerkiksi yksityisyydensuojaan ja yksilön kohtaamiseen liittyen, eivät opinnäytetyöhön sisältyneet. Työssä noudatettiin yleisiä säädöksiä ja käytäntöjä koskien opinnäytetyöprosessia. Opinnäytetyössä otettiin huomioon, että tuotettava sisältö oli omaa tuosta, jonka taustalla käytettiin muiden tutkimuksia ja kirjoituksia, mutta niitä ei plagioitu ja lähdeviitteet olivat kunnossa. Työssä pyrittiin käsittelemään omaa ja muiden tuotosta kriittisestä näkökulmasta. Työssä panostettiin siihen, että opinnäytetyö on rakenteeltaan selkeä ja helposti luettava.

Opinnäytetyön päätuloksen eli kyselylomakkeen luotettavuutta olisi lisännyt lomakkeen pilotointi, jos se olisi ollut mahdollinen toteuttaa. Pilotoinnista olisi saanut arvokasta tietoa kohderyhmältä, eli Niskalénki-ryhmään hakeutuvilta asiakkailta, esimerkiksi kysymysten järjestyksestä, niiden ymmärtämisestä ja vastausajan pituudesta. Toimeksiantajan palautteen perusteella lomakkeeseen lisättiin loppuun mahdollisuus asiakkaalle kertoa tilanteestaan vapain sanoin.

Opinnäytetyössä on riittävä teoriapohja kysymysten perusteluun ja tämä tuo mukanaan luotettavuutta. Luotettavuutta lisää myös se, että työtä oli tekemässä kaksi henkilöä. Teoriapohjan aineistonkeruussa hyväksyttiin lähteiden kieleksi vain suomi ja englanti, koska muun kielisiä julkaisuja ei olisi voinut analysoida luotettavasti, johon kielitaidon puutteesta.

#### 9.4 Kehittämismahdollisuudet

Koska kyselylomakkeen pilotointia ei vielä ole toteutettu, se olisi tärkeää tehdä ennen lomakkeen käyttöönottoa. Näin lomaketta on mahdollisuus muokata toimivammaksi kohderyhmän palautteen perusteella.

Edelleen lomakkeen kehittämiseksi, olisi mahdollista toteuttaa haastattelututkimus kyselylomaketta käyttävien fysioterapeuttien kanssa. Haastatteluista saatavien kehitysideoiden ja palautteen perusteella on mahdollista saada arvokasta tietoa lomaketta käyttäviltä ammattilaisilta, jotta kyselylomaketta voidaan kehittää.

Fysioterapian saralla tutkimukset ja tieto kehittyvät jatkuvasti, joten tämän lomakkeen kysymysten perusteluun käytetty aineistokin voi vanheta. Kyselylomakkeen aineistoa tulee siis tasaisin väliajoin tarkastella ja tutkia, onko aiheista tullut uutta ja ajankohtaisempaa tietoa, jotta lomaketta voidaan päivittää.

## Lähteet

- Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S., Taimela, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Arstila, A., Björkqvist, S-E., Hänninen, O., Nienstedt, W. 2014. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18-19. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Atula, S. 2015. Jännityspäänsärky. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 15.10.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00024](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00024)
- Auron Oy. 2016. Auron yrityksenä. Viitattu 5.10.2016  
<http://www.auron.fi/auron/auron-yrityksena/>
- Auron Oy. 2016. Niskalenkki. Viitattu 5.10.2016  
<http://www.auron.fi/palvelut/liikuntapalvelut/niskalenkki>
- Breivik, H., Cohen, R., Collett, B., Gallacher, D. & Ventafridda, V. 2006. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. European journal of pain. Viitattu 15.10.2016.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.ejpain.2005.06.009/full>
- Comerford, M., Mottram, S. 2014. Kinetic control. The management of uncontrolled movement. 3. p. Australia: Elsevier.
- Dellve, L., Ahlstrom, L., Jonsson, A., Sandsjö, L., Forsman, M., Lindegård, A., Ahlstrand, C., Kadefors, R., Hagberg, M. 2011. Myofeedback training and intensive muscular strength training to decrease pain and improve work ability among female workers on long-term sick leave with neck pain: a randomized controlled trial. Arch Occup Environ Health 84: 335. Viitattu 6.11.2016.  
<http://link.springer.com/article/10.1007/s00420-010-0568-5>
- Gilroy, A., MacPherson, B., Ross, L. 2012. Atlas of Anatomy, Latin Nomenclature. Second Edition. New York: Thieme.
- Grant-Nierman, M., Lucas, B., Manske, R. 2013. Shoulder posterior internal impingement in the overhead athlete. International Journal of Sports Physical Therapy. NCBI. Viitattu 28.9.2016.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3625798/>
- Haanpää, M., Hagelberg, N., Hannonen, P., Liira, H., Pohjolainen, T. N.d. Kroonisen kivun hoito-opas. Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry. Viitattu 5.10.2016  
[http://www.skty.org/system/files/files/Kroonisen%20kivun%20hoito-opas\\_final.pdf](http://www.skty.org/system/files/files/Kroonisen%20kivun%20hoito-opas_final.pdf)
- Hakomäki, H., Penttinen, U. 2010. Hartiarengas. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Viitattu 22.10.2016.

[http://www.ppshep.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/npp/embeds/20149\\_HARTIARENGAS.pdf](http://www.ppshep.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/20149_HARTIARENGAS.pdf)

Hansen, J. 2010. Netter's anatomy coloring book. 1. p. Philadelphia: Saunders elsevier.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. p. Helsinki: Tammi.

Hotulainen, R. 2016. Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Verkkosivu. Viitattu 12.11.2016.

<http://www.mv.helsinki.fi/home/hotulain/Tilasto/Kyselomakeohjeet.htm>

Huber, F., Wells, C. 2006. Therapeutic Exercise: Treatment Planning for Progression. Elsevier Inc.

Häkkinen, A., Korniloff, K., Aartolahti, E., Tarnanen, S., Nikander, R., Heinonen, A. 2014. Näyttöön perustuva tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutus. Kela, työpapereita 68/2014. Viitattu 20.9.2016.

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/144093/Tyopapereita68.pdf?sequence=1>

International Headache Society. 2016. International Classification of Headache Disorders. 3<sup>rd</sup> edition – beta version. Viitattu 28.9.2016. <http://www.ihs-headache.org/ichd-guidelines>

Jyväskylän Yliopisto. 2016. Koppa. Aineiston analysointimenetelmät: Teemoittelu. Viitattu 15.10.2016

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu>

Kallela, M., Kentala, E. 2014. Huimaus käytännön lääkärin kannalta. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Viitattu 28.9.2016.

[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=uusinnumero&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo11516#s6](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo11516#s6)

Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia III Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab

Kansaneläkelaitos. 2016. Suunnitelma Kelan harkinnanvaraisen kuntoutuksen varojen käytöstä vuosina 2017–2019. Viitattu 11.11.2016.

<http://www.kela.fi/documents/10180/1152184/Suunnitelma+vuosille+2017-2019.pdf/d9f13b9c-312f-4a8c-9a15-b5196432377c>

Kirjallisuuskatsaukset. N.d. JAMK. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Viitattu

1.10.2016 <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/>

- Koskinen, S., Lundqvist, A., Ristiluoma, N. (Toim.) 2011. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 2.10.2016 [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_netti.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf?sequence=1)
- Kuusisto, P. 2015. Apu lähellä: Fysioterapeutti videopuhelun päässä. Auron Oy. Viitattu 25.10.2016. [http://www.auron.fi/kokemuksia\\_fysioterapiasta/apu-lahella-fysioterapeutti-videopuhelun-paassa/](http://www.auron.fi/kokemuksia_fysioterapiasta/apu-lahella-fysioterapeutti-videopuhelun-paassa/)
- Kääriäinen, R. 2014. Terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuus päänsäryn hoidossa. Fysioterapian Pro Gradu –tutkielma, Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 28.9.2016. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/43630/URN:NBN:fi:jyu-201406041932.pdf?sequence=1>
- Magee, D. 2008. Orthopedic Physical Assessment. 5. p. Kanada: Saunders Elsevier
- Magee, D. 2014. Orthopedic Physical Assessment. 6.p. Kanada: Saunders Elsevier
- Marinko, L., Chacko, J., Dalton, D., Chacko, C. 2011. The effectiveness of therapeutic exercise for painful shoulder conditions: a meta-analysis. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. Viitattu 20.9.2016. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1058274611002448>
- Moilanen, P. 2005-2008. Anatomian perusteet. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 20.8.2015. <http://users.jyu.fi/~pjmoilan/Opiskelujuttuja/Anatomian%20luennot.pdf>
- Mäntyselkä, P., Haanpää, M., Hagelberg, N., Helin-Salmivaara, A., Kokki, H., Komulainen, J., Pohjolainen, T., Saikkonen, K., Salanterä, S. 2015. Käypä hoito -suositus, Kipu. Viitattu 6.10.2016 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50103>
- Ojala, M. 2006. Ajankohtaista lääkärin käsikirjasta. Huimaus. Duodecim. Viitattu 28.9.2016. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95856.pdf>
- Pagliarulo, M. 2007. Introduction to Physical Therapy. 3. p. Yhdysvallat: Elsevier
- Parviainen, U. 2009. Niskalenkki ohjaajanopas. Auron OMT-Keskus.
- Robert, T. 2010. Cervicogenic Headache – The Basics. American Migraine Foundation. Viitattu 28.9.2016. <http://www.americanmigrainefoundation.org/cervicogenic-headache/>
- Saaranen-Kauppinen, A., Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Viitattu 16.10.2016. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_4.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html)  
[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_3.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_3.html)  
[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_2\\_2.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_2_2.html)



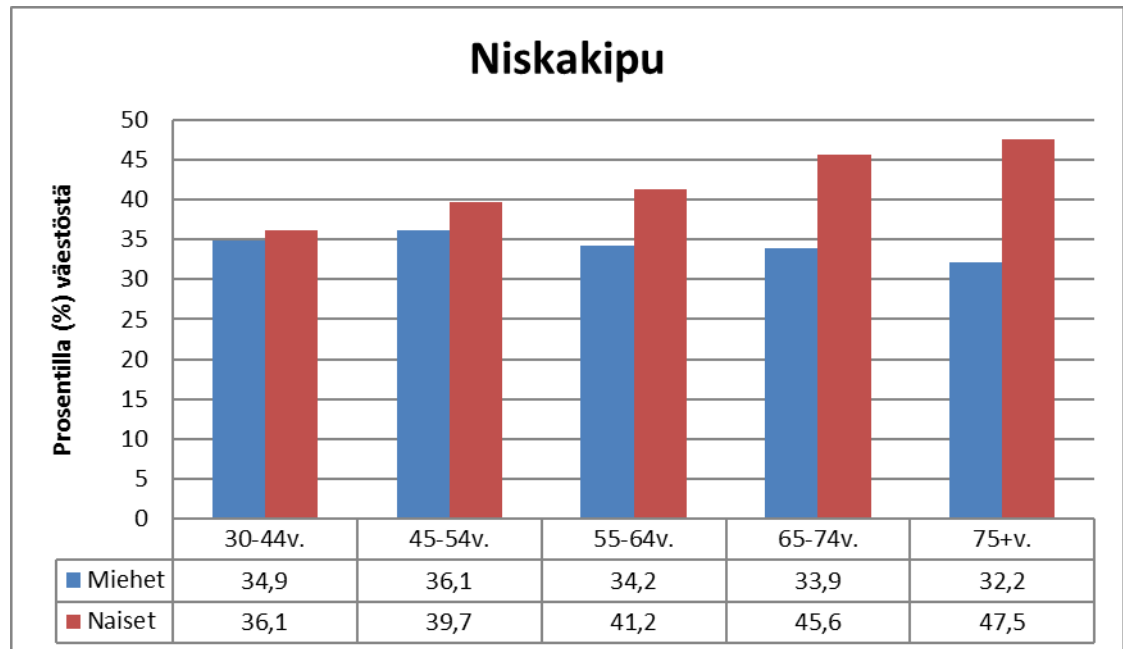
- Saarelma, O. 2016a. Niskakipu. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 4.10.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00310](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00310)
- Saarelma, O. 2016b. Piiskaniskuvamma (whiplash, niskan retkahdusvamma). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 4.10.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00850](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00850)
- Saarelma, O. 2016c. Huimaus. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 12.11.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00221](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00221)
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan Yliopiston julkaisuja. Viitattu 16.10.2016. <http://docplayer.fi/94102-Mika-kirjallisuuskatsaus.html>
- Sanders, R., Hammond, S., Rao, N. 2007. Diagnosis of thoracic outlet syndrome. Journal of Vascular Surgery. Viitattu 28.9.2016.  
[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(07\)00734-3/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(07)00734-3/pdf)
- Suomen Kuntaliitto & Suomen fysioterapeutit ry & FYSI ry. 2007. Fysioterapianimikkeistö 2007. Viitattu 4.9.2016  
[http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/nimikkeistot-luokitukset/kuntoutus-erityistyontekijoiden-nimikkeistot/Documents/Fysioterapianimikkeist%C3%B6\\_2007.pdf](http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/nimikkeistot-luokitukset/kuntoutus-erityistyontekijoiden-nimikkeistot/Documents/Fysioterapianimikkeist%C3%B6_2007.pdf)
- Terry, G. & Chopp, M. 2000. Functional anatomy of shoulder. Artikkel. Journal of athletic training. 2000. 248-255. Viitattu 29.8.2016.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1323385/>
- Tortora, G., Derrickson, B. 2011. Principles of Anatomy & Physiology. Volume 1. 13.p. Aasia: John Wiley & Sons, Inc.
- Työterveyslaitos. 2015. Liikuntaelinsairauksien kustannukset. Viitattu 4.10.2016.  
[http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet\\_terveys/liikuntaelimet\\_ja\\_tyokustannukset/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet_terveys/liikuntaelimet_ja_tyokustannukset/sivut/default.aspx)
- Viikari-Juntura, E., Malmivaara, A., Airaksinen, O., Häkkinen, A., Jääskeläinen, J., Martimo, K-P., Mäntyselkä, P., Soenne, L. 2009. Käypä hoito -suositus, Niskakipu. Viitattu 21.9.2016.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi20010>
- Vorvick, L. 2015. Contraindication. Medline Plus. U.S. National Library of Medicine. Viitattu 5.10.2016. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002314.htm>
- Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L., Airaksinen, O. 2004. Kaularangan ja hartialihasten harjoittelu kroonisen niskakivun hoitona. Duodecim. Viitattu 25.9.2016  
[https://www.researchgate.net/profile/Jari\\_Ylinen/publication/28365047\\_Kaularanga\\_n\\_ja\\_hartialihasten\\_harjoittelu\\_kroonisen\\_niskakivun\\_hoitona/links/0fcfd51014d5be44e5000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jari_Ylinen/publication/28365047_Kaularanga_n_ja_hartialihasten_harjoittelu_kroonisen_niskakivun_hoitona/links/0fcfd51014d5be44e5000000.pdf)

Ylinen, J., Nikander, R., Nykänen, M., Kautiainen, H., Häkkinen, A. 2010. Effect of neck exercises on cervicogenic headache: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, Volume 42, Number 4, pp. 344-349(6). Viitattu 25.9.2016  
<http://www.ingentaconnect.com/content/mjl/sreh/2010/00000042/00000004/art00009?trendmd-shared=0>

Zelman, D. 2014. Shoulder Impingement Syndrome. WebMD. Viitattu 28.9.2016.  
<http://www.webmd.com/osteoarthritis/guide/impingement-syndrome#1>

## Liitteet

Liite 1. Niskakipuoireiden esiintyminen viimeksi kuluneiden 30 päivän aikana (%).



(Mukaiillen Terveys 2011 –tutkimus, 93.)

Liite 2. Kaularankaa tukevat ligamentit

Ligamentti	Sijainti
<b>Lig. longitudinale anterior</b>	Nikamasolmujen etupuolella koko rangan mitalta
<b>Lig. longitudinale posterior</b>	Nikamasolmujen takapinnalla koko rangan matkalta
<b>Ligg. flava</b>	Nikamakaaren runkojen välillä
<b>Ligg. interspinalia</b>	Okahaarakkeiden välillä

<b>Lig. supraspinale</b>	Okahaarakkeiden kärjissä koko rangan matkalta
<b>Lig. intertransversaria</b>	Poikkihaarakkeiden välillä
<b>Lig. nuchae*1</b>	Takaraivon kyhmyn ja C7:n okahaarakkeen välillä
<p><b>*1</b>Vastaa lig. supraspinalea joka on laajentunut superiorisesti</p> <p><b>*2 ja *3</b> Otettava huomioon whiplashia tutkittaessa</p>	
<b>Ligg. alaria*2</b>	Axiksen hampaan ja kallon nivelnastojen välillä
<b>Lig. apicis dentis</b>	Axiksen hampaan kärjen ja kallon välillä
<b>Lig. transversum atlantis*3</b>	Atlaksen sisäkaarien välissä, pitäen axiksen hampaan paikoillaan
<b>Membrana atlantooccipitalis anterior ja posterior</b>	Takaraivon luun ja atlaksen välillä etu- ja takapuolella

(Mukaihen Atlas of Anatomy 2012, Table 2.3)

Liite 3. Kalloa ja kaularankaa liikuttavat lihakset toiminnan mukaan

Tehtävä	Lihakset ja niiden hermotus
<b>Lokaalit stabilisaattorit</b>	m. rectus capitis anterior ja lateralis (C1-C2), m. longus capitis (C1-C3), m. longus colli (C2-C6), m. trapeziuksen yläosa (n. accessorius, C3-C4), m. rectus capitis posterior major ja minor (C1), m. obliquus capitis inferior ja superior (C1),

	m. rotatores brevis (C1), m. rotatores longi (C1-C8)
<b>Gloaalit stabilisaattorit</b>	m. longus collin vinot säikeet (C2-C6), m. semispinalis capitis ja cervicis (C1-C8), m. multifidus (C1-C8), m. spinalis cervicis (C6-C8), m. longissimus cervicis C6-C8
<b>Gloaalit mobilisaattorit</b>	m. scaleneus anterior (C4-C6), medius (C3-C8) ja posterior (C6-C8), m. sternocleidomastoideus (n. accessorius, C2), m. platysma (n. facialis), suprahyoidaalilihakset (n. alveolar inferior, n. facialis, C1), infrahyoidaalilihakset (n. ansa cervicalis, n. hypoglossus), m. levator scapulae (C3-C4, n. dorsalis scapulae), m. iliocostalis cervicis (C6-C8), m. longissimus capitis (C6-C8), m. splenius capitis ja cervicis (C4-C6)

(Atlas of Anatomy 2012, 26-35; Magee 2008, 156-157)

Liite 4. Olkanivelen liikkeet ja lihakset.

LIIKE	AKT.	PASS. ja loppujousto	Lihakset ja hermotus	Muuta
<b>Flexio</b>	180°, 30-40° scapulan ulkorotatiota, claviculan elevaatio	185°, firm	<b>m. deltoideus</b> - - C5, C6 / n. axillaris	<b>Scapulan liike alkaa 30-60° kohdalla</b>

			<b>m. pectoralis major</b> - C5, C6 / n. pectoralis lateralis	
<b>Ekstensio</b>	40°, 10-5° scapulan sisärotaatiota, claviculan depressiota	50°, firm	<b>m. latissimus dorsi</b> - C6- C8 / n. thoracodorsalis <b>m. triceps brachii (pitkän pään jänne)</b> - C5-C8, T1 / n. radialis	
<b>Adduktio</b>	30°, scapulan sisärotaatiota, claviculan depressiota ja anteriorista rotaatiota	40°, firm	<b>m. latissimus dorsi</b> - C6- C8 / n. thoracodorsalis <b>m. teres major</b> - C5, C6 / n. subscapularis <b>m. teres minor</b> - C5, C6 / n. axillaris	
<b>Abduktio</b>	175°, 40-50° scapulan ulko-	180°, firm	<b>m. deltoideus</b> - C5, C6 / n. axillaris	<b>Scapulan liike alkaa 30° koh-</b>

	rotatiota, claviculan 15° elevaatiota ja 30-50° posteriorista rotaatiota		<b>m. supraspinatus</b> - C5, C6 / n. subscapularis	<b>dalla, claviculan heti liikkeen alussa</b>
<b>Med. rotaatio</b>	80°	90°, firm	<b>m. deltoideus</b> - C5, C6 / n. axillaris <b>m. supraspinatus</b> - C5, C6 / n. subscapularis <b>m. teres major</b> - C5, C6 / n. subscapularis <b>m. subscapularis</b> - C5, C6 / n. subscapularis	<b>Mukana saattaa olla scapulan protraktiota kompensatio liikkeenä</b>
<b>Lat. rotaatio</b>	90°	95°, firm	<b>m. deltoideus</b> - C5, C6 / n. axillaris <b>m. supraspinatus</b> - C5, C6 / n. subscapularis <b>m. teres minor</b>	<b>Mukana saattaa olla scapulan retraktiota kompensatio liikkeenä</b>

			- C5, C6 / n. axillaris <b>m. pectoralis major</b> - C5, C6 / n. pectoralis lateralis	
<b>Horisont. adduktio</b>	130°, scapulan protraktiota	firm tai soft	<b>m. pectoralis major</b> - C5, C6 / n. pectoralis lateralis <b>m. deltoideus</b> - C5, C6 / n. axillaris	<b>AC-nivelen liike</b>
<b>Horisont. abduktio</b>	60°, scapulan retraktio	firm	<b>m. deltoideus</b> - C5, C6 / n. axillaris <b>m. teres major</b> - C5, C6 / n. subscapularis <b>m. teres minor</b> - C5, C6 / n. axillaris <b>m. infraspinatus</b> - C5, C6 / n. suprascapularis	

(Mukaiillen Kaltenborn 2011, 198-205 ja Magee 2014, 286-288.)



Liite 5. Hartiarenkaan liikkeet ja lihakset. Lihakset, jotka taipuvaisia kireyteen (<) tai heikkouteen (>) merkitty.

LIIKE	AGONISTI / STABILISAATTORI	ANTAGONISTI / STABILISAATTORI
<b>Protraktio (scapula)</b>	M. Serratus anterior > M. Pectoralis major + mi- nor <	M. Trapezius M. Rhomboideus major + minor
<b>Retraktio (scapula)</b>	M. Trapezius M. Rhomboideus major + minor	M. Serratus anterior > M. Pectoralis major + mi- nor <
<b>Elevaatio (scapula)</b>	M. Trapezius yläosa < M. Levator scapulae <	M. Serratus anterior > M. Trapezius alaosa >
<b>Depressio (scapula)</b>	M. Serratus anterior > M. Trapezius alaosa >	M. Trapezius yläosa < M. Levator scapulae <
<b>Ulkokierto (Lapaluun alakulman kierto ylös- päin)</b>	M. Trapezius ylä + ala- osa > M. Serratus anterior >	M. Levator scapulae < M. Rhomboideus major + minor M. Pectoralis minor <
<b>Sisäkierto (Lapaluun ala- kulman kierto alaspäin)</b>	M. Levator scapulae < M. Rhomboideus major + minor M. Pectoralis minor <	M. Trapezius ylä + ala- osa > M. Serratus anterior >
<b>Scapulan stabilointi</b>	M. Trapezius yläosa < M. Trapezius alaosa > M. Rhomboideus major + minor	M. Serratus anterior >

(Mukaillen Magee, 2014, 272.)

## Liite 6. "Red flag" -löydökset, jotka viittaavat lähetteen tarpeeseen lääkärille.

Kategoria	Oireet
<b>Syöpä</b>	Jatkuva kipu öisin Jatkuva kipu missä tahansa kehossa Selittämätön painon tippuminen Ruokahaluttomuus Epätavalliset patit ja kasvaimet Perusteeton väsymys
<b>Verenkiertoelimistö</b>	Hengenahdistus Huimaus Kipu tai paineen tuntemus rinnassa Sykkivä kipu missä tahansa kehossa Jatkuva ja kova kipu ala- tai yläraajassa Värittömät tai kipeät jalat Turvotus (ei vammaa taustalla)
<b>Ruoansulatusjärjestelmä/Erite-elimistö</b>	Toistuvaa tai kovaa vatsakipua Toistuvaa närästystä tai ruoansulatushäiriöitä Toistuvaa pahan olon tunnetta tai oksentelua Muutoksia tai ongelmia suolen ja/tai rakon toiminnassa Epätavallista epäsäännöllisyyttä kuukautiskierrossa
<b>Neurologiset oireet</b>	Muutokset kuulossa Toistuvaa tai kovaa päänsärkyä ilman taustalla olevaa vammaa Nielemisen vaikeudet tai muutokset puheessa Muutokset näössä Ongelmat tasapainossa tai koordinaatiossa, kaatuilua Pyörtyily Yhtäkkinen heikkous

<b>Sekalaiset oireet</b>	Kuumeilu tai hikoilu öisin Hiljattaisia rajuja emotionaalisia häiriöitä Turvotus tai punoitus missä tahansa nivelessä ilman taustalla olevaa vammaa Raskaus
--------------------------	---

(Mukaillen Magee 2008, 2.)

#### Liite 7. "Yellow-flag" -löydökset, jotka voivat vaatia tarkempia tutkimuksia

Yellow flags
Epänormaalit merkit ja oireet (epätavalliset valituksen aiheet)
Molemminpuoliset oireet
Oireet loitontuvat (Esim. kädessä kipu siirtyy sormia kohti)
Neurologiset oireet (Hermosto tai ääreishermosto)
Useaan hermostoon liittyvät oireet
Epänormaalit tuntokuviot (eivät noudata dermatomeja)
Satulaoireyhtymä / Satula anestesia
Ylemmän motoneuronin oireet (selkäydin) /merkit
Pyörtyily
Yhtäkkiäinen "tippuminen" ilman tajunnan menetystä
Huimaus
Autonomisen hermoston oireet
Etenevä heikkous
Etenevät häiriöt askelluksessa
Usea tulehtunut nivel
Psykososiaalinen stressi
Muutokset ihossa tai verenkielrossa

(Mukaillen Magee 2008, 3.)



## Kyselylomake - Niskalenkki

### Osa A

1. Kärsitkö toistuvista niska- ja hartiasseudun tai olkapään kivuista? Kyllä ( ) Ei ( )
2. Tuntuuko niska- ja hartiaseutusi tai olkapääsi jäykältä? Kyllä ( ) Ei ( )
3. Ovatko kivut jatkuneet yli kolme kuukautta? Kyllä ( ) Ei ( )
4. Tuntuuko kipu, kun liikutat niskaasi tai olkapäitäsi? Kyllä ( ) Ei ( )
5. Säteileekö kipu yläraajaan? Kyllä ( ) Ei ( )
6. Kärsitkö päänsärystä? Kyllä ( ) Ei ( )
7. Kärsitkö huimauksesta? Kyllä ( ) Ei ( )
8. Vaikeuttavatko vaivasi normaalia arkea? Kyllä ( ) Ei ( )
9. Oletko joutunut olemaan kivun vuoksi poissa töistä? Kyllä ( ) Ei ( )
10. Teetkö istumatyötä? Kyllä ( ) Ei ( )
11. Teetkö työtä, jossa joudut käyttämään käsiäsi hartialinjan yläpuolella? Kyllä ( ) Ei ( )
12. Uskotko, että kipusi ja oireesi johtuvat työskentelyasennostasi? Kyllä ( ) Ei ( )
13. Uskotko olevasi riittävän motivoitunut kuntoutusprosessiin? Kyllä ( ) Ei ( )

### Osa B

14. Ovatko kivut jatkuneet alle kolme kuukautta? Kyllä ( ) Ei ( )
15. Onko sinulla diagnosoitu syöpä? Kyllä ( ) Ei ( )
16. Liittyykö kipusi säteilyoireeseen oksentelua, kuumetta tai pyörtyilyä? Kyllä ( ) Ei ( )
17. Koetko kipua tai paineen tunnetta rinnassa? Kyllä ( ) Ei ( )
18. Onko sinulla nielemisen vaikeutta tai muutoksia puheessa? Kyllä ( ) Ei ( )
19. Onko sinulla toistuvaa yhtäkkistä heikkoutta tai pyörtyilyä? Kyllä ( ) Ei ( )
20. Onko sinulla ongelmia tasapainossa tai koordinaatiossa ja tähän liittyvää kaatuilua? Kyllä ( ) Ei ( )
21. Onko sinulla muutoksia kuulossa tai näössä? Kyllä ( ) Ei ( )
22. Onko sinulla toistuvaa tai kovaa vatsakipua? Kyllä ( ) Ei ( )
23. Onko sinulla toistuvaa pahanolon tunnetta tai oksentelua? Kyllä ( ) Ei ( )
24. Onko sinulla virtsan tai ulosteen pidättämisen vaikeutta? Kyllä ( ) Ei ( )
25. Onko sinulla hiljattain ollut rajuja emotionaalisia häiriöitä? Kyllä ( ) Ei ( )
26. Oletko raskaana? Kyllä ( ) Ei ( )

**Osa C**

27. Onko sinulla diagnosoitu niska- ja hartiasseudun oireiden ja toimintahäiriöiden lisäksi muita sairauksia? Kyllä ( ) Ei ( )  
Jos kyllä, niin mitä? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
28. Kuvaile niska-hartiasseudusi tai olkapääsi kipua mahdollisimman tarkasti  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
29. Jos sinulla on huimausta, kuvaile sitä mahdollisimman tarkasti. Milloin sitä esiintyy ja kuinka usein? Liittyykö siihen muita oireita, mitä? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
30. Onko sinulla ollut aikaisemmin pitkäaikaisia niska-hartiasseudun tai olkapään kipuja? Kyllä ( ) Ei ( )  
Hakeuduitko kipujen ja oireiden takia hoitoon? Kyllä ( ) Ei ( )  
Jos kyllä, niin minne? \_\_\_\_\_  
Millaista hoitoa sait ja auttoiko se? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
31. Ammatti \_\_\_\_\_
32. Harrastukset  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
33. Onko vielä jotain, mitä haluat kertoa tilanteestasi?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_