

Niska- hartiaseudun kiputiloja ehkäisevä terapeuttinen harjoittelu pitkäaikashoidon hoitohenkilökunnalle

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Sanna Laakso
Moona Tuominiemi

Opinnäytetyö
Toukokuu 2018
Sosiaali-, terveys- ja liikunta- ala
Fysioterapian koulutusohjelma

Tekijä(t) Laakso, Sanna Tuominiemi, Moona	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2018
	Sivumäärä 54 + 18	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Niska- hartiaseudun kiputiloja ehkäisevä terapeuttinen harjoittelu pitkäaikaishoidon hoitohenkilökunnalle. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus		
Tutkinto-ohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Vehmaskoski, Kari		
Toimeksiantaja(t)		
Tiivistelmä <p>Niska- hartiaseudun kipu on yleinen työikäisen väestön tuki- ja liikuntaelimestön vaiva. Terveys 2011-tutkimuksen mukaan yli 30-vuotiaista naisista 41% ja miehistä 27% on kärsinyt niskakivusta edellisen kuukauden aikana. Pitkäaikaishoidossa työskentelevä hoitohenkilökunta joutuu usein tekemään töitä epäedullisissa asennoissa, jolloin myös niska- hartiaseudun lihakset kuormittuvat normaalista poikkeavasti. Kun liian raskas kuormitus jatkuu pidempään, voi siitä seurata liikekontrollihäiriö, joka kehittää kipua ja rappeumamuutoksia kaularangan alueelle.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää ajankohtaista tutkittua tietoa työikäisten hoitotyötä tekevien ihmisten fyysisestä kuormittumisesta johtuvien niska-hartiaseudun kiputiloja lievittävästä harjoitteista. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Aineiston keruussa käytettiin Jyväskylän ammattikorkeakoulun verkossa saatavilla olevia tieteellisiä tietokantoja.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää näyttöön perustuvaa tietoa niska-hartiaseudun terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuudesta ja tämän ja teorian pohjalta suunniteltiin progressiivinen terapeuttinen harjoitusohjelma pitkäaikaishoidon hoitohenkilökunnan käyttöön.</p> <p>Tutkimusten mukaan monipuolisella yhdistelmäharjoittelulla on todettu vaikuttavuutta niska- hartiaseudun kiputilojen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Myös tasapaino- sekä asennonhallintaharjoittelulla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia niskakivun vähenemisessä sensomotoriikan ja motorisen kontrollin parantumisen myötä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Niska- hartiaseutu, niskakipu, hoitohenkilökunta, terapeuttinen harjoittelu, kuvaileva kirjallisuuskatsaus		

Description

Author(s) Laakso, Sanna Tuominiemi, Moona	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2018
	Number of pages 54 + 18	Language of publication: Finnish
		Permission for web publication: x
Title of publication Therapeutic exercise for the prevention of neck and shoulder pain in healthcare workers A descriptive literature review		
Degree programme in Physiotherapy		
Supervisor(s) Vehmaskoski, Kari		
Assigned by		
Description <p>Neck and shoulder pains are a common musculoskeletal disorder among working people. According to the Terveys [Health] 2011 study, 41% of women and 27% of men over 30 years of age had suffered from neck pain during the previous month. Healthcare professionals working with patients with long-term illnesses may often work in unfavorable positions, which can strain the neck and shoulder area more than usual. When the load is too heavy for a long period of time, distraction to movement control may arise, and this can cause pain and degeneration changes in the area of the cervical spine.</p> <p>The purpose of the thesis was to find up-to-date research-based information about exercises that could relieve neck and shoulder pain caused by physical loading. The study was implemented as a descriptive literature review. In the collection of the material, three online scientific databases of JAMK University of Applied Sciences were used.</p> <p>The aim of this study was to find evidence-based information about the effectiveness of therapeutic exercise on the neck and shoulder area. Based on the studies used in the review and the theoretical framework of the thesis, a progressive training program for healthcare workers was designed.</p> <p>According to the studies versatile combination training has been found effective for treating and preventing neck and shoulder pain. In addition balance and posture control training seems to have positive effects on reducing neck pain because of improving the cervical sensory-motor function and motor control.</p>		
Keywords (subjects) Neck and shoulder area, neck pain, healthcare worker, nurses, therapeutic exercise, descriptive literature review		

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Niska- hartiaseudun toiminnallinen anatomia	6
2.1 Pään ja kaularangan asennon hallinta	8
2.2 Asentoa hallitsevat lihakset ja liikekontrolli.....	8
3 Niska- hartiaseudun kipu	12
3.1 Hoitotyön fyysiset niska- hartiaseudun kiputilojen riskitekijät pitkäaikaishoidossa.....	14
3.2 Niska- hartiaseudun biomekaaninen kuormitus hoitotyössä	15
4 Niskakivun terapeuttinen harjoittelu	19
5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet sekä tutkimuskysymys	22
6 Kirjallisuuskatsauksen toteutus	23
6.1 Aineiston keruu	24
6.2 Aineiston laadun arviointi	26
6.3 Aineiston analysointi	27
7 Tutkimustulosten yhteenveto	28
7.1 Tutkimuksissa käytetyt harjoittelumuodot ja harjoitteet.....	29
7.1.1 Voimaharjoittelu	30
7.1.2 Kestävyysharjoittelu	31
7.1.3 Venyttely ja aerobinen harjoittelu	31
7.1.5 Tasapaino sekä asennonhallinta	32
7.2 Harjoitusten kesto ja toistomäärät	33
7.3 Progressiivisuus	34
7.4 Kivun arviointi.....	34
7.5 Muut tutkimuksista esille tulleet asiat.....	34
8 Johtopäätökset	35
9 Progressiivinen harjoitusohjelma hoitotyöntekijöille	37

10 Pohdinta	43
10.1 Luotettavuus	44
10.2 Jatkotutkimusaiheet	46
Lähteet	48
LIITE 1	55
LIITE 2	63
LIITE 3	67
Kuviot	
Kuvio 1.	7
Kuvio 2.	8
Kuvio 3.	10
Kuvio 4.	11
Kuvio 5.	11
Kuvio 6.	20
Kuvio 7.	26
Taulukot	
Taulukko 1.	17
Taulukko 2.	25
Taulukko 3.	29

1 Johdanto

Pitkäaikaishoito on vaativa työkenttä ja asiakasmäärät ovat jatkuvassa nousussa. Vuonna 2016, Suomessa oli ympärivuorokautisessa hoidossa ikääntyviä (yli 65 vuotiaita) lähes 10 000 henkilöä (Arajärvi & Kuronen 2017) ja hoitotyöntekijöitä ikääntyneiden hoitolaitoksissa sekä palveluasumisessa noin 53 285 henkilöä (2014) (Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2017, 161). Kyselytutkimusten mukaan yli puolella pitkäaikaishoidossa työskentelevällä hoitohenkilökunnalla on vaivoja niska-hartiaseudussa sekä alaselässä (Putus 2015). Niskakivut ovat erittäin yleisiä, Terveys 2011-tutkimuksen mukaan yli 30-vuotiaista naisista 41% ja miehistä 27% on kärsinyt niskakivusta edellisen kuukauden aikana (Niskakipu (aikuiset) 2017). Yleisimmin kiputiloihin on syynä kiire sekä hankalat työasennot ja vääränlainen kuormitus liikkeitä tehdessä (Saarelma 2017). Kun niska- hartiaseudun vääränlainen tai liian raskas kuormitus jatkuu pidempään, voi siitä seurata liikekontrollihäiriö, mikä voi kehittää kipua ja rappeumamuutoksia kaularangan alueelle. Rappeumamuutokset aiheuttavat liikkuvuuden vähentymistä, joka myös vaikuttaa kivun esiintymiseen, kroonistumiseen sekä toimintakyvyn heikentymiseen. (Comerford & Mottram 2013, 220.) Niska- hartiaseudun liikkuvuudella on kuitenkin suuri merkitys ihmisen toimintaan. Tarvitsemme sitä muun muassa ympäristön havainnointiin, aistitoimintojen kuten näkö-, haju- ja kuuloaistin oikeanlaiseen toimintaan sekä tasapainon säätelyyn. (Rinne n.d.)

Hoitotyöhön sisältyy suuressa määrin potilaiden fyysistä avustamista ja raskaiden taakkojen siirtämistä (Ergonomiaratkaisut hoitotyöhön n.d). Avustamisen tueksi on luotu useita periaatteita sekä ergonomiaratkaisuja, kuten välttämistä ja liu'uta tai kampea sen sijaan, työskentele käyntiasennossa sekä hyödynnä mahdollisimman paljon ergonomiaa tukevia apuvälineitä ja osallistu ergonomiakoulutuksiin. Näitä periaatteita noudattamalla ja apuvälineitä käyttämällä voidaan ehkäistä tuki- ja liikuntaelinongelmien syntymistä sekä keventää fyysistä työtaakkaa. (Potilassiirrot n.d.) Hoitajan omalla fyysisellä kunnolla ja kehotietoisuudella on kuitenkin myös suuri merkitys hoitotyössä.

Puhuttaessa hoitajien fyysisestä työhyvinvoinnista, sillä tarkoitetaan muun muassa työn fyysistä kuormitusta, fyysisiä työolosuhteita ja ergonomiaratkaisuja. Se on erittäin olennainen osa työhyvinvointia ja korostuu erityisesti työtehtävissä, joissa vaaditaan fyysistä voimaa. Esimerkiksi fyysisesti rutiininomaiset, yksipuoliset työtehtävät ja raskaat taakat haastavat fyysistä työhyvinvointia. (Virolainen 2012, 11-12.)

Pitkäaikaishoidon osastolla työskentelevästä hoitajasta puhuttaessa, käsitämme opinnäytetyössämme ammattinimikkeen laajemmin kuin vain sairaanhoitajana. Samanlaiseen tai lähes identtiseen kuormitukseen niska-hartiaseutu joutuu myös esimerkiksi perushoitajalla, lähihoitajalla, kodinhoitajalla, sekä hoitotyön avustavalla henkilökunnalla, esimerkiksi laitoshuoltajalla tai hoitoapulaisella.

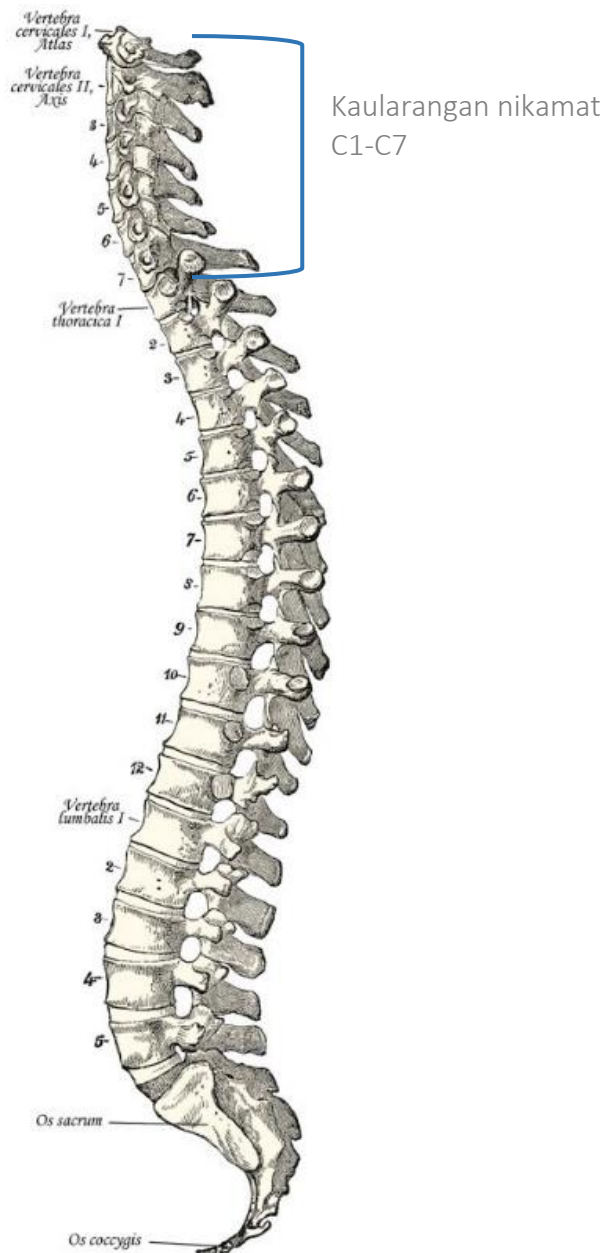
Opinnäytetyön tarkoituksena on löytää ajankohtaista tutkittua tietoa työikäisten hoitotyötä tekevien ihmisten niska-hartiaseudun kiputiloja lievittävästä harjoitteista kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keinoin. Työn tavoitteena on selvittää terapeuttisen harjoittelun keinoja hoitajien niskakivun vähentämiseen sekä sitä, mikä harjoittelumuoto olisi tehokkain. Työssä yhdistellään tutkimusaineistosta saatuja tuloksia hoitotyöhön liittyvään teoriatietoon. Työhön sisältyy myös PhysioTools- ohjelmalla laadittu esimerkkiharjoitusohjelma hoitohenkilökunnalle, painottuen niska- hartiaseudun alueen vahvistamiseen ja epäspesifien kiputilojen ennaltaehkäisyyn ja vähenemiseen. Harjoittelussa on huomioitu progressiivinen eteneminen jakamalla harjoittelu kolmeen vaiheeseen. Harjoitusohjelma pohjautuu tutkimuksista esiin tulleeseen näyttöön perustuvaan tietoon sekä hoitotyön biomekaaniseen kuormitukseen, yhdistelemällä terapeuttisen- ja liikekontrollihäiriön harjoittelun periaatteita. Harjoitusohjelman tavoitteena on tukea hoitohenkilökunnan fyysistä työhyvinvointia.

2 Niska- hartiaseudun toiminnallinen anatomia

Kaularanka on selkärangan liikkuvin osa ja se koostuu seitsemästä nikamasta C1- C7 (kuvio 1), missä C1 (atlas) ja C2 (axis) eroavat rakenteeltaan muista nikamista. Kaula-

rangan liikesuuntia ovat fleksio, ekstensio, lateraalifleksiot ja rotaatiot. (Maggie 2014, 148.) Kuviossa 1 voidaan nähdä kaularangan sijoittuminen suhteessa muuhun selkärankaan sekä sen luonnollinen lordoosi.

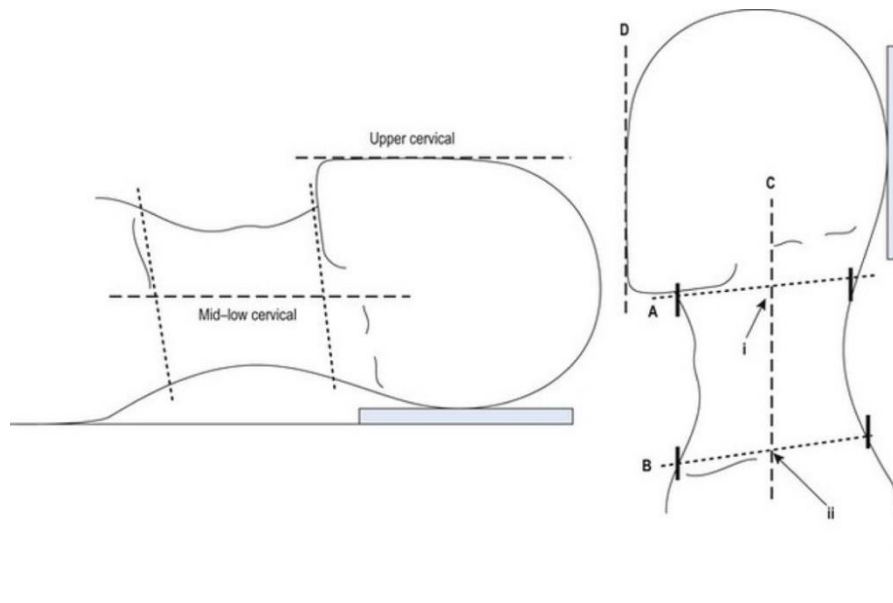
Kaularanka jaetaan toiminnallisesti kaularangan ylä- ja alaosaan. Ne eroavat toisistaan myös anatomisesti. Kaularangan yläosa, cervicoencephalic, käsittää kallonpohjan (occiput - 0), atlaksen ja axiksen. Kaularangan alaosa, cervicobrachial muodostuu C3 – C7 nikamista. (Mts. 148.)



Kuvio 1. Selkäranka. (Terveysportti anatomiakuvasto 2018, muokattu)

2.1 Pään ja kaularangan asennon hallinta

Kaularanka tukee ja ohjaa päätä oikealle paikalleen suhteessa rintarankaan. Tieto pään asennosta, nikamien välisistä liikkeistä sekä rankaan kohdistuvasta kuormituksesta välittyy keskushermostoon tuntohermopäätteiden kautta. Näitä tuntohermopäätteitä löytyy nikamien väleissä olevista pienistä nivelistä eli fasettinivelistä, nikamia yhdistävistä sidekudosrakenteista, sekä pikkulihaksista. (Rinne n.d.) Fasettiniveliä on kaularangassa 14 kappaletta. Fasettiniveltä ympäröi nivelkapseli, mikä saattaa ärsyntyä fasettinivelen degeneratiivisesta eli rappeutumamuutoksesta. Muutoksesta voi aiheutua mekaaninen tai kemiallinen synoviitti, mikä ärsyttää fasettikapselia. Rasittunut nivelpinta ja jäykistynyt ja ärsyyntynyt nivelkapseli voivat olla niska-hartiaseudun kivun alkulähde. Heijastekipua voi aiheutua kaularangan, takaraivon ja hartioiden alueelle. (Airaksinen & Taimela 2002, 18; Magee 2014, 161.) Kaikista paras asento kaularangan ja hartian lihasten kannalta olisi pään mahdollisimman neutraali asento (kuvio 2) (Kukkonen & Takala 1997, 143).



Kuvio 2. Kaularangan neutraaliasento (Comerford & Mottram 2012, 223)

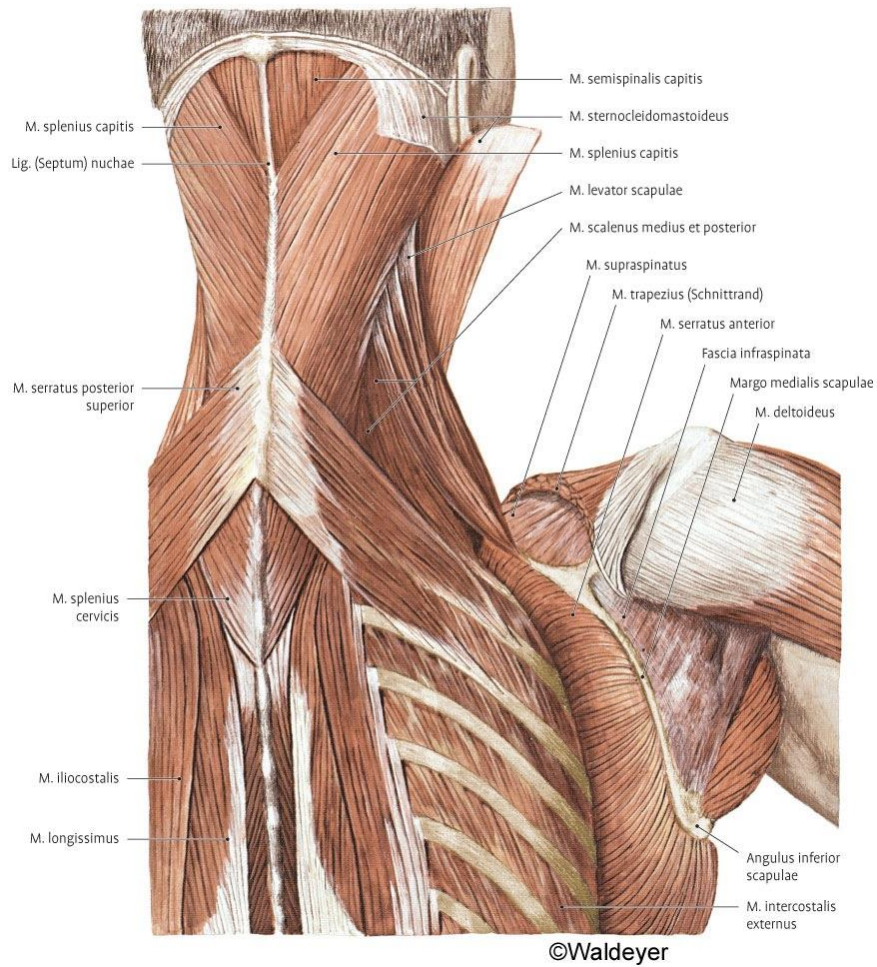
2.2 Asentoa hallitsevat lihakset ja liikekontrolli

Pään asentoa säädellään useilla eri lihaksilla, jotka kiinnittyvät eri kohtiin kaularankaan ja kallon pohjaa. Kaularangan poikki- ja okahaarakkeisiin kiinnittyy myös lihaksia,

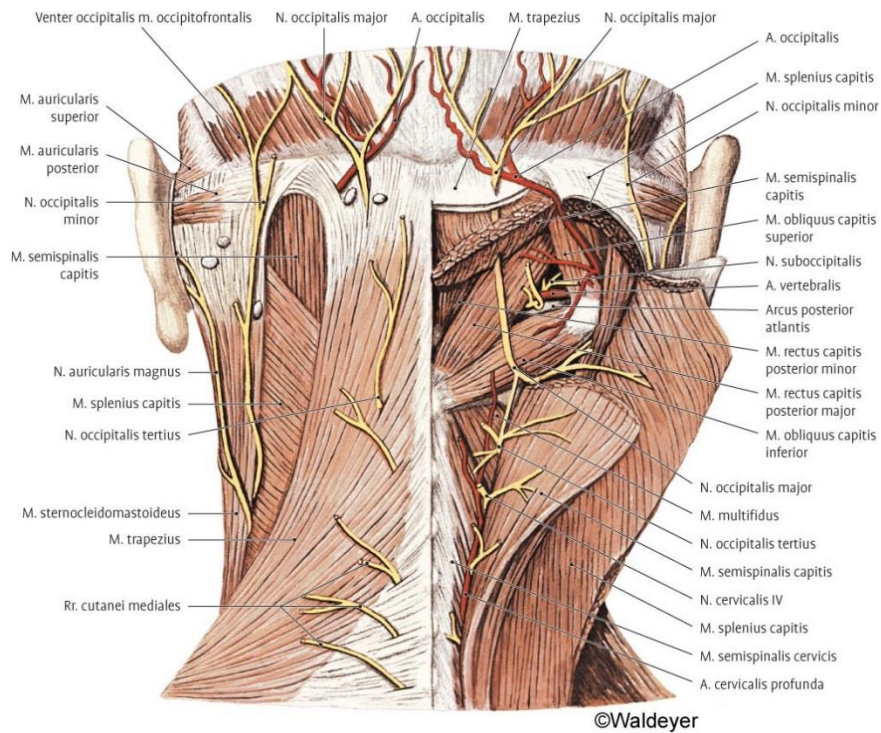
jotka saavat aikaan liikettä hartiassa ja käsivarressa. (Rinne n.d.) Lihasten toiminta voidaan jakaa dynaamiseen liikkeeseen ja staattiseen asentoon, joita hallitsevat syvät ja pinnalliset lihakset (Comerford & Mottram 2014, 23).

Kuvioissa 3, 4 ja 5 on nähtävissä kaularangan taka- ja etuosan pinnallisia ja syviä lihaksia. Pinnallisten lihasten tehtävä on saada aikaan liikettä ja kontrolloida liikkeen määrää. Toimiessaan niiden pituus vaihtelee venyttyneestä supistuneeseen. Syvien lihasten tehtävä on kontrolloida kaularangan nikamien stabiliteettia kaikkiin liikesuuntiin. Syvien lihasten ollessa aktiivisia niiden pituus ei juurikaan muutu. Kaularangan ja niskan hyvän asennon ja ryhdin säilyttämisen kannalta tärkeässä roolissa ovat kaularangan etuosan syvät lihakset, m. rectus capitis anterior, m. rectus capitis lateralis, m. longus capitis, m. longus colli. (Sahrmann 2011, 55.) Kun vartalo on tasapainoisessa pystyasennossa, toimivat kaularangan etupuolen syvät lihakset yhdessä kaularangan takaosan syvien ojentajalihasten kanssa synergisesti. Tässä neutraalissa kaularangan asennossa syviltä kaularangan lihaksilta ei tarvita suurta aktiivisuutta pään asennon säilyttämisessä. (Rinne n.d; Comerford & Mottram 2013, 29.) Lihaksilta kuitenkin vaaditaan hyvää kestovoimaa, jotta pään neutraali asento ja hyvä ryhti säilyvät (Liikuntaelimestön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikkumalla, n.d). Kaularangan etuosan syvien lihasten väsyessä, pinnalliset lihakset, kuten m. sternocleidomastoideus, alkavat toimia yliaktiivisesti ja kipeytyvät sekä jäykistyvät (Rinne n.d).

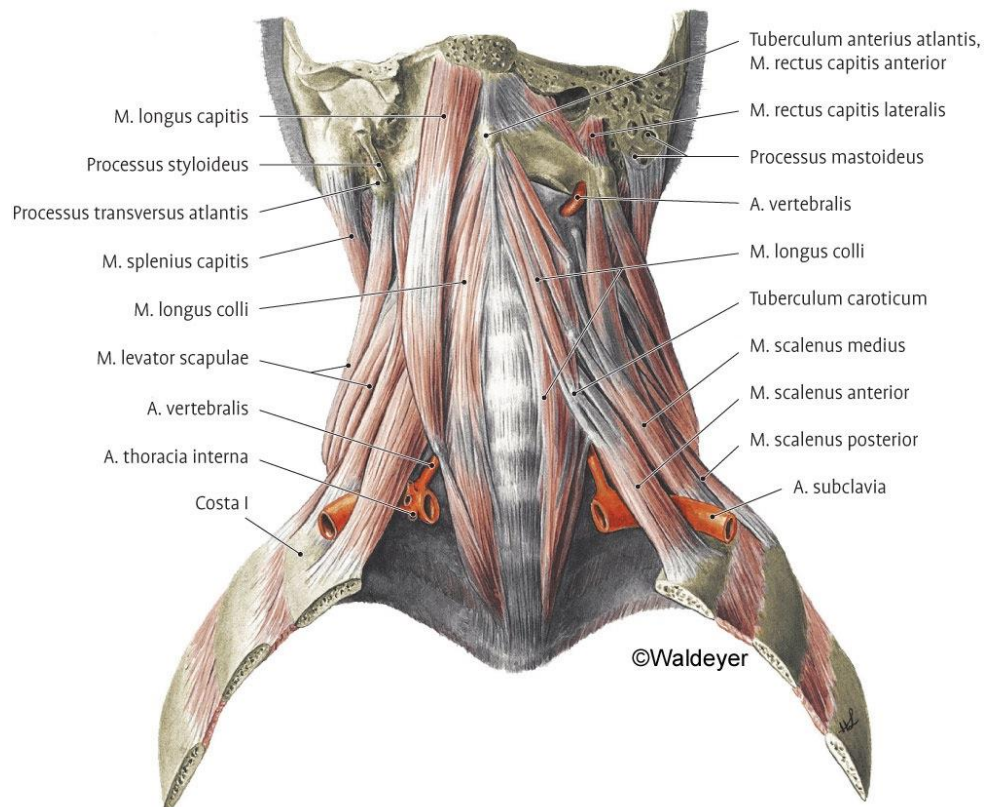
Liikkeen ja asennon säätelyssä tarvitaan myös kaularangan ylä- ja alaosaan sekä hartiaan kiinnittyvien lihasten synergistä sekä oikea-aikaista että eriytynyttä aktivoitumista (Comerford & Mottram 2013, 219). Liikkuessa kaularangan stabiilin asennon säilyttämiseen tarvitaan lihasten isometristä voimaa (Rinne n.d).



Kuvio 3. Kaularangan ja hartian takaosan pinnallisia lihaksia (Terveysportti, anatomia-kuvasto 2018)



Kuvio 4. Kaularangan takaosan syviä lihaksia (Terveysportti, anatomiakuvasto 2018).



Kuvio 5. Kaularangan etuosan syviä lihaksia (Terveysportti, anatomiakuvasto 2018).

3 Niska- hartiaseudun kipu

Niska-hartiaseudun ongelmat ovat tavallisia ja usein esiintyessään hyvänlaatuisia (Niska-hartiaseudun vaivat n.d). Niska- ja hartiakivut yksistään ovat harvoin kuitenkaan täysin työkyvyttömyyseläkkeeseen johtavia vaivoja, mutta sairauspoissaoloja vaivat aiheuttavat ja nämä lisäävät työn kustannuksia (Viikari- Juntura & Varonen 2007, 732).

Niska-hartiaseudun kiputilojen riskitekijät voidaan jaotella neljään eri alalajiin; työhön liittyvät fyysiset tekijät, työhön liittyvät psykososiaaliset - ja yksilölliset tekijät sekä suojaavat psykososiaaliset tekijät työssä (Yleisimmät tuki- ja liikuntaelinvaivat n.d). Työntekijän yksilöllisiin tekijöihin luetellaan kuuluvaksi ikääntyminen, joskin niskakivut yleensä vähenevät 65- ikävuoden jälkeen (Viikari-Juntura & Takala 2011, 330), sukupuoli, ylipaino, tupakointi, unihäiriöt, stressi, ahdistuneisuus, depressio ja niskaan kohdistuneet vammat (Yleisimmät tuki- ja liikuntaelinvaivat n.d). Sukupuolen vaikutus liittyy miehen ja naisen anatomisiin, hormonaalisiin ja rakenteellisiin eroihin. Työn fyysisen kuormittavuuden tulisi olla vähintään 20 % alhaisempi naisilla kuin miehillä, jotta kuormittuminen olisi samanlaista, sillä naisten toimintakyky on keskimäärin tuon verran miehiä alhaisempi. (Nygård 2001, 33.) Lisäksi työtavat ja reagointimallit vaikuttavat siihen, kuinka yksilö kuormittaa lihaksiaan. Henkilö saattaa kuormittaa lihaksiaan enemmän kuin on tarpeen. (Kukkonen & Takala 1997, 143.)

Niskakipu voi johtua muun muassa fasettinivelistä, välilevyistä, lihaksista, nivelsiteistä tai hermoista. Niskakipu on useimmiten epäspesifiä ja hyvänlaatuista. (Arokoski, Karppinen, Kankaanpää, Kaukinen, Laimi 2014.) Epäspesifi niskakipu johtuu usein lihasten jännittymisestä huonoon asentoon tai liikekontrollihäiriöstä. Näissä tapauksissa voidaankin puhua enemmänkin rasitusvammasta kuin taudista. (Salminen J. & Viikari-Juntura, E. 2010, 104.) Fyysisestä kuormituksesta johtuva niskakipu on yleensä spesifiä (Viikari- Juntura & Varonen 2007, 732). Epidemiologista näyttöä niskakipujen riskitekijänä löytyy liittyen niskan pitämiseen etukumarassa asennossa työskenneltäessä, jolloin pään paino etukumarassa asennossa lisää lihaksiin ja rankaan kohdistuvia voimia moninkertaiseksi neutraaliin pystyasentoon verrattuna.

Muiden asentojen vaikutuksesta kipua lisäävänä riskitekijänä on vähemmän epidemiologista näyttöä. (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 98, 104.)

Niskapotilaan tyypillisiä oireita ovat kipu, jäykkyys, väsyminen, päänsärky sekä huonovointisuus (Taimela 2005, 319). Niskakivun lajittelussa käytetään Niskakivun Käypä hoito- suosituksen (2017) mukaan yleensä mallia paikallinen tai säteilevä niskakipu, ja akuutti, kestoaltaan alle 12 viikkoa, tai krooninen niskakipu, kestoaltaan 12 viikkoa tai yli. Näistä akuutin paikallisen niskakivun ennuste on yleensä hyvä ja oireet paranevat tai lievittyvät usein itsestään (Taimela 2005, 321).

Niskakipu saa aikaan muutoksia kaulan lihasten toiminnassa. Jullin, Sterlingin, Fallan, Treleaven ja O`Learyn (2008, 51) mukaan kipu aiheuttaa kaulan lihasten kestävyden ja voiman heikentymistä, lihasten suurempaa väsymistä, muutoksia lihasten proprioseptiikassa sekä lihaskoordinaatiossa. Muutokset voidaan jakaa liikekontrollin ja lihasominaisuuksien mukaan. Liikekontrollin muutoksiin kuuluvat muun muassa syvien kaulan lihasten vähentynyt aktivaatio samalla, kun pinnallisten lihasten aktivaatio lisääntyy. Jos syvät lihakset eivät tuota tukea tai toimi oikein, nivel liikkuu väärin eli segmentaalinen tuki heikkenee ja tämä aiheuttaa patologisia muutoksia sekä kaularangan liikkuvuuden vähentymistä ja rakenteiden ylikuormittumista. Tämän seurauksena joutuvat isot lihakset kompensoimaan liikettä tekemällä töitä yliaktiivisena ja näin ollen rasittuvat kohtuuttomasti, mikä saattaa altistaa kivulle, sekä aiheuttaa turhaa väsymystä lihaksille (Jull, ym. 2008, 51.; Comerford & Mottram 2014, 4,5.) Syvien lihasten toimintahäiriö johtaa lisäksi motorisen kontrollin vajauteen ja nivelen neutraalin asennon kontrollin menettämiseen, mikä taas saattaa lisätä kipua niskahartiaseutuun (Comerford & Mottram 2014, 29). Lihasominaisuuksien muutoksia ovat lihaskudoksen ja hiusverisuonien suhteen muuttuminen, lihasatrofian lisääntyminen ja rasvasolukon muodostuminen sekä muutokset lihassolutyypin mittasuhteissa, lihasten supistumisen ominaisuuksissa ja lihassolukalvon ominaisuuksissa. (Jull ym. 2008, 51.)

3.1 Hoitotyön fyysiset niska- hartiaseudun kiputilojen riskitekijät pitkäaikaishoidossa

Pitkäaikaishoitoa järjestetään kolmella eri taholla, tehostetussa palveluasumisessa, vanhainkodissa tai terveyskeskusten vuodeosastoilla. Pitkäaikaishoidon asiakkaiden hoitoa vaativia sairauksia ovat suurimmalta osin muistisairaudet keskivaikeana tai vaikeana. Muita mahdollisia sairauksia ja toimintakykyä rajoittavia tekijöitä ovat aivo-verenkiertohäiriöt, masennusoireet ja lonkkamurtumat. Myös mahdolliset sosiaaliset tekijät, suurilta osin omaisten avun puute, saattavat johtaa ihmisen hoitoon pitkäaikaishoidossa. (Voutilainen & Löppönen 2016).

Pitkäaikaishoidon osastolla työskentelevä hoitaja joutuu käyttämään kehoaan hyvin monipuolisesti ja omiin työskentelyasentoihin tulee kiinnittää huomiota (Potilas-siirrot n.d). Hyvästä kehotietoisuudesta ja oman kehon hallinnasta on tässä apua. Tällä tarkoitetaan oman tasapainoisen asennon, liikkeen, hengityksen sekä lihasjännityksen tunnistamista. (Oman kehon hallinta 2017.) Se auttaa hoitajaa tietoisesti valitsemaan itselleen parhaan toimintatavan. Tietoisuus ihmisen normaalista liikkumisesta sekä kuinka tietyt sairaudet muuttavat liikkumista, auttavat myös suoriutumaan työtehtävistä kevyemmin. (Tamminen- Peter & Wickström 2014, 55.)

Tutkimusten mukaan hoitajat kokivat tuki- ja liikuntaelinten kiputilojen syntyyn vaikuttavan potilaiden manuaalisen käsittelyn (Smith, Choe, Jeon, Chae, An & Jeong 2005), kurkottelun ja nostamisen sekä vetämisen (Smedley, Inskip, Trevelyan, Buckle, Cooper & Coggon 2003), samassa asennossa työskentelemisen, vuodepotilaan siirtämisen sekä erittäin monen potilaan hoitamisen yhden vuoron aikana (Tinubu, Mbada, Oyeyemi & Fabunmi 2010). Sosiaali – ja terveysalan työoloja ja henkilöstön hyvinvointia kartoittaneeseen tutkimukseen (2010, 30) vastanneilla vanhainkotien tai vuodeosastojen hoitajilla, 70 %:lla työaikaan sisältyy useita kertoja tunnissa yleisesti yli 25 kg:n painoisten taakkojen nostamista, kantamista tai kannattelua ilman apuvälineitä. Tutkimusten mukaan on hyvin yleistä, että hoitaja saattaa työvuoronaikana viettää yhdestä neljään tuntia rankaa epäedullisesti kuormittavassa etukumarassa asennossa. (Laine, Kokkinen, Kaarlela-Tuomaala, Valtanen, Elovainio, Keinänen & Suomi 2010, 30-31.) Nämä työtavat ja -asennot esiintyvät hoitajan työssä päivittäin

useita kertoja muun muassa ruokailussa avustamisessa, potilaan vuodepesujen tai WC - pesujen yhteydessä, liikkumisen ja siirtymisen avustamisessa vuoteessa tai paikasta toiseen. Käsillä nostaminen on yleisintä hoitotyössä avustavaa hoitotyötä, perushoitotyötä tekevillä ja sairaanhoitajilla (Mts. 2010, 31).

3.2 Niska- hartiaseudun biomekaaninen kuormitus hoitotyössä

Hoitotyön biomekaanisesta kuormituksesta johtuvien niska- hartiaseudun vaivojen syntyyn liittyviä riskitekijöitä ovat niskaan kohdistuvat suuret voimat, niskan etukumara asento, työskentely kädet koholla, staattiset työasennot sekä raskas ruumiillinen työ, kuten nostot ja kantaminen (Kukkonen & Takala 1997, 141). Tyypillisimpiä niska-hartiaseudun paikallisille- ja säteilykivuille altistavia asentoja ovat niskan fleksio, sekä olkapäiden protraktio ja sisärotaatio (Sanders 2004, 208), vartalon kiertyneet ja kumarat asennot, sekä olkavarren kohoasento (Viikari-Juntura & Takala 2011, 332). Yläraajan pitäminen kohoasennossa vaatii hartialihasten aktivoiminnan olkapään stabilisoimiseksi (Viikari-Juntura & Takala 2011, 330). Hoitotyö digitalisoituu myös koko ajan enemmän. Digital Workforce Oy:n vuonna 2016 tekemän tutkimuksen mukaan hoitaja viettää kirjatessaan näyttöpäätetyöskentelyssä jopa 185 minuuttia työvuorostaan, kuitenkin vähintään 7 % (Tietotyön ajankäyttö sairaanhoitopiireissä 2016). Näyttöpäätetyön aiheuttama niska- hartiaseudun kipu ja rasittuminen ovat yleisiä vaivoja näyttöpäätetyöntekijälle (Toimisto- ja tietotyö n.d). Näyttöpäätetyön huomattava lisääntyminen hoitotyössä vaatii kiinnittämään huomiota näyttöpäätetergonomiaan. Työyksiköissä tämä saattaa aiheuttaa haasteita, sillä työntekijöiden mitat vaihtelevat niin, että samalla tavoilla mitoitetuissa työpisteissä on mahdotonta saavuttaa hyvää työasentoa. Työpisteen säätövarojen tulisi sopia niin työyhteisön pienimmälle, kuin suurimmalle työntekijälle. (Launis & Lehtelä 2006, 32,34; Tietotyön ajankäyttö sairaanhoitopiireissä 2016.)

Hoitaja joutuu usein työskentelemään epäedullisissa asennoissa, jolloin kehon lihakset kuormittuvat normaalista poikkeavasti ja varsinkin jos nämä asennot toistuvat usein, saattaa se aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia myöhemmin. Tällaisia

hoitotyössä usein toistuvia asentoja ovat muun muassa kyykkyasento, esimerkiksi pesutilanteissa avustamisen yhteydessä, tai työskentely niska sekä selkä yli 30 astetta kumartuneena esimerkiksi vuodepesuja tehtäessä. (Launis & Lehtelä 2006, 42). Hoitajan työhön kuuluu myös hetkiä, jolloin esimerkiksi hartioihin ja yläraajoihin kohdistuu staattista lihastyötä ja lihakset jännittyvät. Lihasten staattista työskentelyä ja turhia lihasten jännitystiloihin tulisi kuitenkin pyrkiä välttämään, jotta lihaksiin ei aiheudu epätasaista verenvirtausta ja siitä seuraavaa lihasten huonontunutta hapensaantia, mikä saa aikaan lihasten nopean väsymisen ja kipeytymisen. (Laaksonen 2005.) Lisäksi työympäristön tilan riittävyys, sekä apuvälineiden määrä ja niiden saatavuus vaikuttavat hoitotyön fyysisen kuormittumisen määrään (Tamminen - Peter & Wickström 2014, 31,50).

Hoitotyössä useimmiten toistuvat liikemallit ja vartalon ja pään asennot on kuvailtu tarkemmin seuraavissa kappaleissa sekä taulukossa (taulukko 1).

- **Kättä nostettaessa etukautta** ylös supistuvat m. serratus anterior ja m. trapeziuksen ylä- ja alaosat, kun samanaikaisesti venyvät m. pectoralis major, m. pectoralis minor, m. latissimus dorsi, m. rhomboideus ja m. levator scapulae (Sandström & Ahonen 2011, 260).
- **Etukumarassa asennossa (n. 30 asteen kulmassa) työskenneltäessä**, pää liukuu helposti eteenpäin, johtuen kaulan etupuolen heikoista syvistä fleksoreista, m. rectus capitis anterior, m. rectus capitis lateralis (Rinne n.d) Asento aiheuttaa m. rhomboideusten, m. serratus anteriorin sekä usein myös m. trapeziuksen alaosan venyttyneen tilan. Tällaista ryhdin virheasentoa voidaan kutsua nimellä "Upper crossed syndrome" (Magee 2014, 163).

Etukumarassa asennossa työskenneltäessä saattaa myös kaularankaan syntyä kyfoosi eli koko kaularanka on fleksiossa ja tällöin leuka painuu rintaan ja kudokset ovat staattisessa pitkäkestoisessa kuormituksessa (McKenzie 1990, 152-158). Pään paino etukumarassa asennossa lisää lihaksiin ja rankaan kohdistuvia voimia moninkertaiseksi neutraaliin pystyasentoon verrattuna (Salmi- nen & Viikari- Juntura 2010, 104). Leuan painuessa rintaan kaularangan syvät

fleksorit m. rectus capitis anterior, m. rectus capitis lateralis, m. longus capitis, m. longus colli supistuvat ja kaularangan ekstensorit m. rectus capitis posterior major ja minor, m. oblique capitis posterior inferior ja superior, m. semispinalis capitis, m. splenius capitis, m. longissimus capitis ovat venyttyneessä tilassa. Rintakehän m. pectoralis major ja minor supistuvat olkapäiden kiertyessä eteenpäin ja rintakehän kyfoosin korostuessa m. trapeziuksen yläosa sekä m. rhomboideukset ovat venyttyneessä asennossa. Tällaista ryhdin virheasentoa voidaan kutsua "Text neck" -häiriöksi. (McKenzie 1990, 152-158.)

- **Raskaita taakkoja nostettaessa** saattaa siitä johtuva voimakas lihassupistus aiheuttaa painetta kaularangan nikamien välisiin rakenteisiin (Rinne n.d). Nostettaessa raskaita taakkoja joko lattiatasolta tai hieman korkeammalta, tulee selkärangan asento säilyttää mahdollisimman suorana, jotta nostaminen pysyy turvallisena. Tämä tarkoittaa myös kaularangan neutraalin asennon säilyttämistä, tuolloin kaularangan välilevyt eivät joudu puristuksiin tai ligamentit venytykseen. Tällöin kaularangan etu- ja takaosan syvät lihakset toimivat synergisesti. Kun taakkaa kannatellaan käsissä myös m. trapezius ja m. rhomboideukset tekevät konsentrista lihastyötä. (Safe Lifting Techniques To Help Avoid Neck & Back Pain Problems, n.d.)

Taulukko 1. Kaularangan ja ylävartalon lihasten toiminta eri liikemallien aikana (Safe Lifting Techniques To Help Avoid Neck & Back Pain Problems, n.d; McKenzie 1990, 152-158; Rinne n.d; Sandström & Ahonen 2011, 260; Magee 2014, 163, muokattu)

Lihasyhmä	Lihás	Kädet ylhäällä	Etukumara asento	Pään liukuminen eteen	Nostaminen
Kaularangan syvät fleksorit	m. rectus capitis anterior		venyy	venyy	supistuu
	m. rectus capitis lateralis		venyy	venyy	supistuu
	m. longus capitis		venyy		supistuu

Kaularangan syvät ekstensorit	m. rectus capitis posterior major ja minor		supistuu		supistuu
	m. oblique capitis posterior inferior ja superior		supistuu		supistuu
	m. semispinalis capitis		supistuu		supistuu
	m. splenius capitis		supistuu		supistuu
	m. longissimus capitis		supistuu		supistuu
Selän pinnalliset lihakset	m. trapezius	supistuu	ala- ja yläosa venyy	alaosa venyy	supistuu
	m. latissimus dorsi	venyy			supistuu
	m. rhomboideus	venyy	venyy	venyy	supistuu
	m. levator scapulae	venyy			
Pinnalliset rintalihakset	m. serratus anterior	supistuu	venyy	venyy	venyy
	m. pectoralis major	venyy	supistuu	supistuu	venyy
	m. pectoralis minor	venyy	supistuu	supistuu	venyy

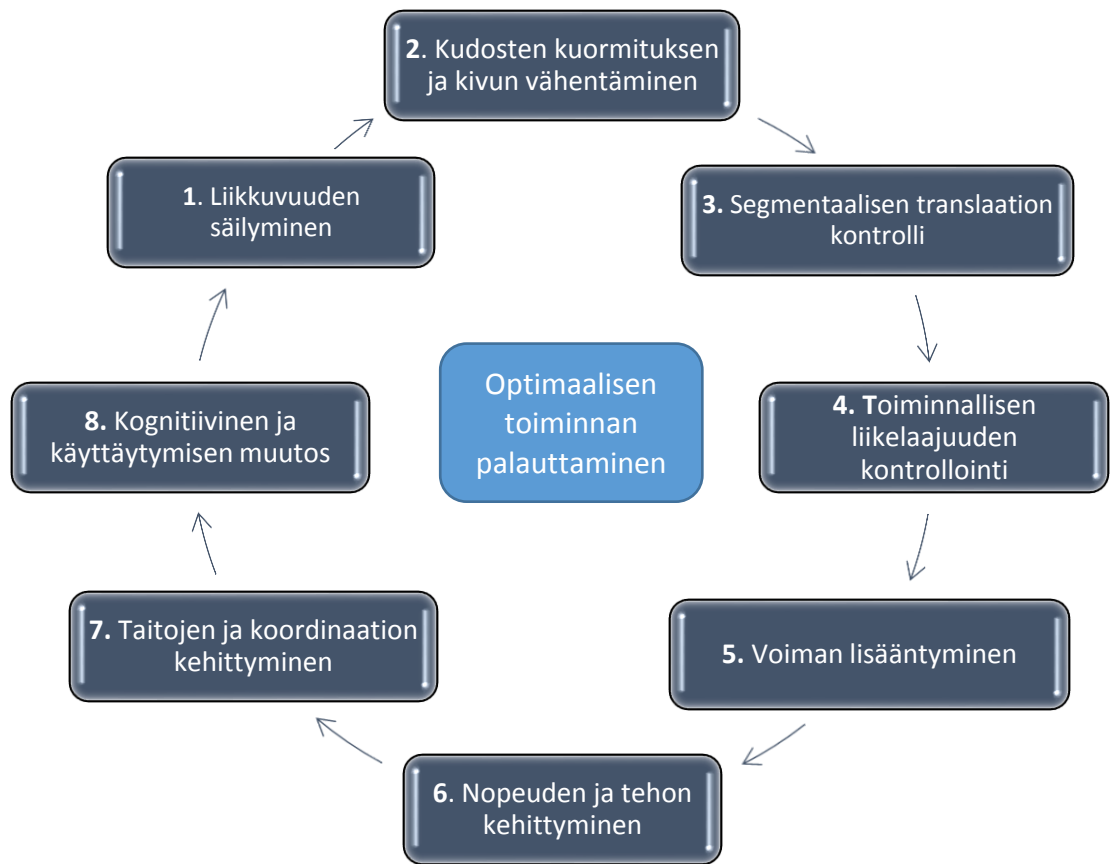
4 Niskakivun terapeuttinen harjoittelu

Terapeuttinen harjoittelu on fysioterapian muoto, jossa pyritään asiakkaan toimintakyvyn parantamiseen, käyttämällä aktiivisia ja toiminnallisia menetelmiä (Fysioterapianimikkeistö 2018).

*Terapeuttisella harjoittelulla voidaan mm. edistää motorisia taitoja, kehon hallintaa, kivunhallintakeinoja sekä aktivoida asiakkaan tietoista suhdetta kuntoutumiseen. Se voi koostua mm. aerobisesta harjoittelusta, progressiivisesta lihaskuntoharjoittelusta ja venyttely- ja liikkuvuusharjoitteista. Myös kehotietoisuusharjoitukset, rentoutusmenetelmät sekä vuorovaikutusta vahvistavat harjoitteet ovat terapeuttisen harjoittelun menetelmiä. Terapeuttinen harjoittelu voidaan toteuttaa yksilöllisesti tai ryhmissä, fysioterapeutin vastaanotolla, alusharjoitteluna, kuntosalilla tai asiakkaan arkiympäristössä. Terapeuttiseen harjoitteluun kuuluvat harjoittelun tavoitteiden määrittely, annostelun suunnittelu, toteutus sekä tavoitteiden saavuttamisen arviointi. Harjoittelussa voidaan käyttää apuna erilaisia laitteita ja välineitä.
(Fysioterapianimikkeistö 2018, 14.)*

Terapeuttisesta harjoittelusta on todettu olevan hyötyä kroonisen niskakivun hoidossa (Comerford & Mottram 2013, 64). Comerford ja Mottram (2012, 65) ovat kuvanneet teoksessaan terapeuttisen harjoittelun tavoitteiden mallin (kuvio 6), kuinka palauttaa optimaalinen toiminta ja mihin terapeuttista harjoittelua voidaan käyttää. Kun harjoittelu on spesifisti kohdistettu ja yksilöllisesti suunniteltu, on siitä enemmän hyötyä kuin yleisestä harjoitusohjelmasta.

Kuvio 6. Terapeuttisen harjoittelun tavoitteiden malli (Comerford & Mottram 2012, 65, muokattu)



Comerfordin ja Mottramin (2013, 65) luoman terapeuttisen harjoittelun mallin mukaan terapeuttista harjoittelua voidaan käyttää liikkuvuuden ylläpitämiseen (etenkin mobilisoinnin tai myofaskiaalisen venytyksen jälkeen), hoitamaan kipua ja oireita keventämällä kudosten kuormitusta, kontrolloimaan segmentaalista liukumista (parantamalla syvien lihasten motorista kontrollia), kontrolloimaan poikkeavaa liikettä (parantamalla pinnallisten lihasten motorista kontrollia), voiman ja kestävyuden lisäämiseen, nopeuden ja sen kontrolloimisen parantamiseen, taitojen ja koordinaation kehittämiseen, mieleen ja hyvinvoinnin tunteeseen vaikuttamiseen, saaden aikaan optimaalisen toiminnan automatisoitumisen ja toiminnon siirtämisen arkeen. Harjoittelulla siis pyritään vaikuttamaan tietyn ominaisuuden kehittämiseen, kuten lihasvoiman, kestävyuden, liikkuvuuden tai liikekontrollin lisääntymiseen (Elimistön kuormittamisen periaatteet n.d).

Terapeuttinen harjoittelu voi myös perustua protokolliin eli tiettyihin yhteiskäytäntöihin. Harjoittelussa voi olla selvä maali, suorituskykytavoite tai aikatavoite. Asetettujen tavoitteiden tulee olla konkreettisia ja saavutettavissa olevia, joten harjoittelua suunniteltaessa on huomioitava yksilöllisyys, ennen kuin voidaan lähteä suorittamaan tiettyä protokollaa. Tavoitteet voivat muuttua matkalla ja niitä voidaan ajatella lyhyen- ja pitkän aikavälin mukaan. On hyvä aloittaa yhdestä ja edetä seuraavaan tukien toiminnan edistymistä. (Comerford & Mottram 2013, 65.)

Niska- hartiaseudun terapeuttisessa harjoittelussa on hyvä huomioida harjoittelun progressiivisuus eli nousujohteisuutta. Siihen kuuluu muutamia periaatteita, joita noudattamalla lihasvoimaan, kestävyYTEEN, kuin venyvyyteen saadaan mahdollisimman hyviä tuloksia. Elimistöltä on vaadittava aina hieman enemmän kuin mihin se on tottunut, jotta saadaan aikaan jatkuvaa kehitystä. Elimistö sopeutuu ajan kanssa uudelle toimintatasolle ja usein toistuviin harjoitteisiin, tästä edistyäkseen se tarvitsee uusia, monipuolisia, sopivasti mitoitettuja ärsykeitä ja vaatimuksia. (Elimistön kuormittamisen periaatteet n.d.) Terapeuttisessa harjoittelussa harjoittelu voi alkaa kuormittamattomasta ja tuetusta asennosta edeten toiminnallisiin ja tukemattomiin asentoihin. Proprioseptista haastetta voidaan tuoda mukaan epävakaa alustan avulla, kuten tasapainolauta, ilmatyyny, pilatesrulla, jumppapallo. Vaihtelua harjoitteluun voi tuoda esimerkiksi vastusta, toistojen määrää, välineitä, rasiTUSTASOA tai liikemallia vaihtamalla. Harjoittelu voidaan myöhemmin liittää johonkin tiettyyn toimintaan, tehtävä- tai lajikeskeisemmäksi. (Comerford & Mottram 2013, 69; Elimistön kuormittamisen periaatteet n.d.) Progressionopeus riippuu useista tekijöistä, kuten henkilökohtaisista ominaisuuksista, sitoutumisesta, kivusta ja patologiasta (Comerford & Mottram 2013, 69).

Palautuminen liittyy harjoittelun progressiivisuuteen olennaisena osana, eikä sitä saa harjoitteluohjelmassa jättää huomiotta. Ihmisen elimistö pyrkii aina harjoituksen jälkeen palautumaan lähtötasolle, mutta harjoittelun jälkeen elimistön sopeutumismekanismit toimivat tehostetusti, jolloin palautuminen tapahtuu yli harjoitusta edeltävän tason. Palautumisen mekanismi toimii myös päinvastaisesti, eli jos harjoittelu lopetetaan, elimistö palautuu alkuperäiseen tilaansa. Harjoittelun säännöllisyydellä saadaan pidettyä kehitystä yllä. (Elimistön kuormittamisen periaatteet n.d.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet sekä tutkimuskysymys

Tämän opinnäytetyön **tarkoituksena** on löytää ajankohtaista tutkittua tietoa työikäisten hoitotyötä tekevien ihmisten niska-hartiaseudun kiputiloja lievittävästä harjoitusta kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keinoin. Sisäänottokriteerien mukaan, hyväksymme kirjallisuuskatsauksemme aineistoksi sellaiset tutkimukset, jotka käsittelevät työikäisten, hoitotyön työnkuvaan verrattavissa olevien ammattilaisten niska-hartiaseudun kiputiloja ja näitä tiedonhaussa löydettyjä tutkimusten tuloksia yhdistämme hoitotyöhön ja sen ominaispiirteisiin. Opinnäytetyön **tavoitteena** on löytää näyttöön perustuvaa tietoa niska-hartiaseudun terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuudesta, ja tähän tietoon sekä aiheeseen liittyvään teorian tietoon perustuen suunnitella progressiivinen terapeuttinen harjoitusohjelma pitkäaikaishoidon hoitohenkilökunnan niska-hartiaseudun kiputilojen ennaltaehkäisyyn ja fyysisen työhyvinvoinnin kehittämiseksi.

Tutkimuskysymysten avulla voidaan helpottaa ja suunnata tiedonhakuja. Tämän opinnäytetyön **tutkimuskysymyksiä** ovat:

- Millä terapeuttisen harjoittelun keinoilla voidaan toteuttaa niska- hartiaseudun kiputiloja ehkäisevää harjoittelua hoitotyötä tekevillä ihmisillä?
- Millainen harjoittelumuoto on tehokkain niska-hartiaseudun kiputilojen hoidossa hoitotyötä tekevillä ihmisillä?

6 Kirjallisuuskatsauksen toteutus

Tämän opinnäytetyön aineiston hankinta tapahtuu kirjallisuuskatsauksen eli tutkimuskatsauksen keinoin (Hirsjärvi ym. 2009, 121). Kirjallisuuskatsaus toteutettiin joustavasti aikavälillä kesäkuu 2017 – toukokuu 2018. Kirjallisuuskatsaus on perusta ja osa jokaista tutkimushanketta. Sen periaatteena on arvioida jo olemassa olevaa tietoa ja auttaa tutkijaa ymmärtämään aiheeseen liittyvää teoriapohjaa. Kirjallisuuskatsaus on hyvä keino muodostaa kokonaiskuva tutkimuksen kohteena olevasta asiasta tai kysymyksestä. Kirjallisuuskatsauksen tekemiseen kuuluu tutkimusongelman määrittäminen, kirjallisuuden haku, arviointi, aineiston perusteella tehty synteesi ja analyysi, sekä tulosten raportointi. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 23.)

Kirjallisuuskatsauksia on olemassa erityyppisiä riippuen sen tarkoituksesta. Ne voidaan jakaa kolmeen päätyyppiin: 1) narratiiviset eli kuvailevat katsaukset, 2) systemaattiset katsaukset ja 3) määrällinen ja laadullinen meta-analyysi. (Suhonen, Axelin & Stolt 2016, 7.) Tämä opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja tarkoituksena on tarkastella ja jäsentellä aikaisempaa tietoa sekä tuottaa uutta tietoa hyvien käytäntöjen edistämiseksi. Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella pystytään mahdollisimman monipuolisesti ja laajempaa lähdeaineistoa vapaammin käyttämällä kuvaamaan tutkittua ilmiötä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tekemiseen liittyy oleellisesti neljä eri vaihetta

- tutkimuskysymyksen/ tutkimusongelman muodostaminen
- aineiston keruu
- kuvailun rakentaminen
- tulosten tarkastelu/ aineiston analyysi.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa keskeisimpänä mukaan otettavassa aineistossa huomioidaan sen sisältö. Kirjallisuuskatsausta tehtäessä nämä edellä mainitut vaiheet etenevät osin päällekkäin koko työn ajan (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 294, 297).

6.1 Aineiston keruu

Kirjallisuuskatsauksen aineiston keruussa käytettiin Jyväskylän ammattikorkeakoulun verkossa saatavilla olevia tieteellisiä tietokantoja, joihin oppilaitoksella on käyttöoikeudet. Teoriatietoa kerättiin myös verkkosivustoja, sekä alan kirjallisuutta hyödyntäen. Tietokantahakuja varten sopivia avainsanoja hakulausekkeisiin etsittiin lääketieteellisestä jäsennellystä asiasanastosta, englanninkielisestä MeSHistä ja suomenkielisestä FinMeSH- asiasanastosta (FinMesh 2017). Ennen varsinaista hakuja suoritettiin testihakuja kansainvälisistä ja suomalaisista elektronisista tietokannoista. Testihakujen perusteella ei löytynyt kuin yksi tutkimus, jossa kohderyhmänä oli potilastyötä tekevä henkilöstö, hoitajat. Aineiston keruussa päädyttiin laajentamaan haku koskemaan laajemmin eri ammattiryhmiä, samalla tarkentaen poissulku- ja sisäänotokriteerejä, jotta tutkimustulos olisi sovellettavissa myös potilastyötä tekevään henkilöstöön.

Apuna tutkimuskysymyksen muuttamiseksi sopiviksi hakutermeiksi käytettiin PICO-mallia. PICO- asetelma auttaa löytämään sopivat tietokannoissa käytettävät avainsanat. PICO muodostuu seuraavista sanoista: P: patient/problem, I: intervention, C: comparison, O: outcome. (Isojärvi 2011.) Testihakujen jälkeen aineiston keräämiseen sopiviksi hakusanoiksi valikoituivat: "neck", "neck pain", "therapeutic exercise", "exercise therapy", "training", sekä poissulkevinä hakusanoina "manipulation", "whiplash". Hakusanoja ja - lausekkeita muokattiin sopiviksi tietokannasta riippuen.

Testihakuja suoritettiin maaliskuussa 2018 ja varsinainen kirjallisuushaku tehtiin huhtikuussa 2018. Haussa käytettiin kansainvälisiä elektronisia tieteellisiä tietokantoja: PubMed, Medline, Chinal ja Pedro. Testihakujen perusteella suomenkielisistä tietokannoista ei löytynyt aiheeseen liittyvää aineistoa. Lisäksi valitsimme sisäänotto- ja poissulkukriteerien ulkopuolelta yhden tutkimuskysymykseen vastaavan tieteellisen julkaisun alan johtavilta tutkijoilta. Tätä tutkimusta oli käytetty laajasti muissa tutkimuksissa pohjalähteenä. Aineisto on valittu eksplisiittisesti eli aineisto kuvataan mahdollisimman tarkasti ja hakuja ohjaa tutkimuskysymys. Aineisto ei kuitenkaan perustu ainoastaan rajattuihin hakusanoihin ja aikarajauksiin. (Kangasniemi ym. 2013, 296.)

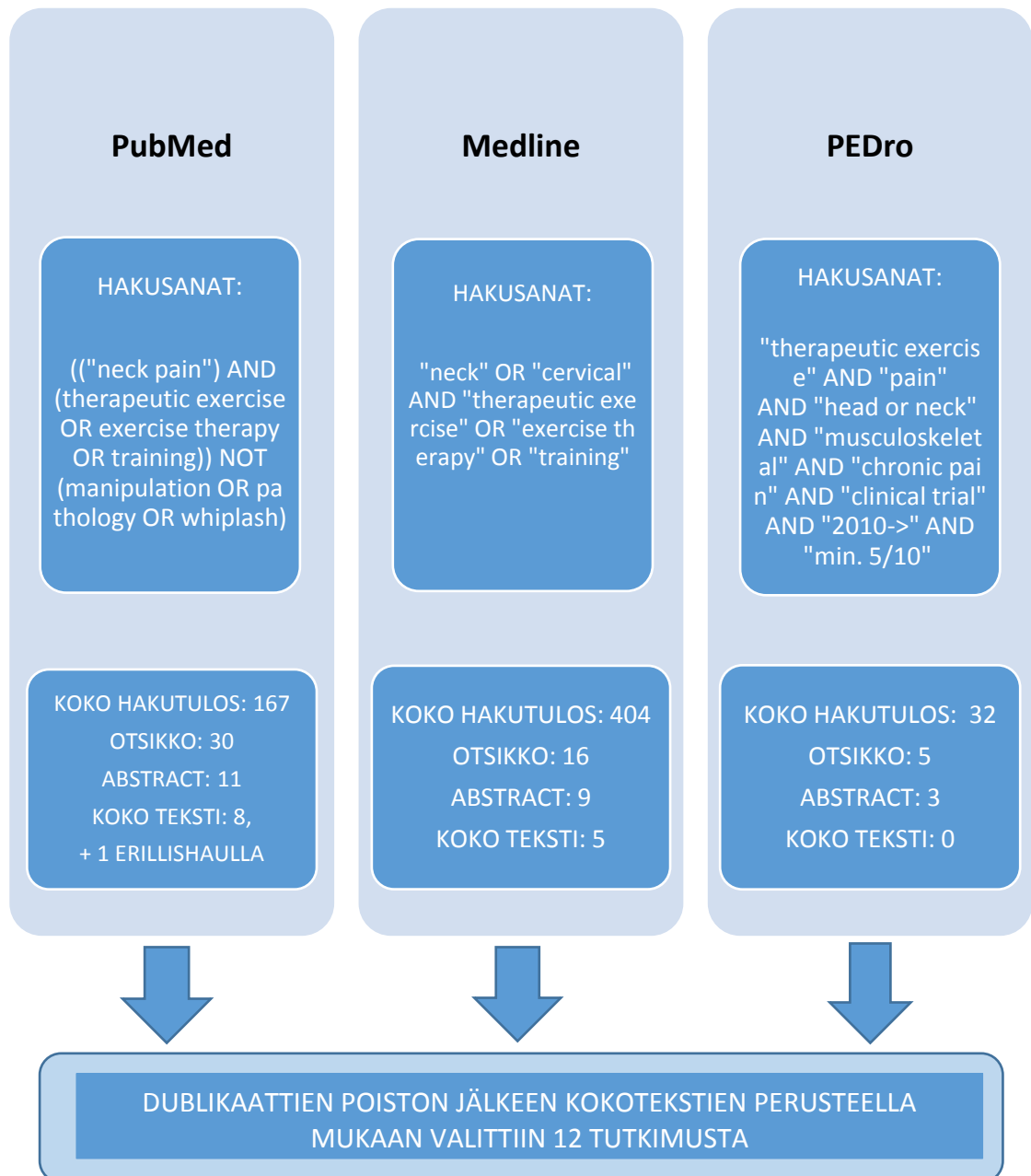
Sisäänotto- ja poissulkukriteeristö (taulukko 2) kulki mukana koko opinnäytetyöprosessin ajan. Näitä kriteereitä käytettiin tutkimusten valinnan ja rajauksen apuna ensin otsikoita läpikäytäessä, sitten abstrakteja luettaessa ja viimeiseksi kokotekstejä luettaessa. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 27.) Rajasimme löydettyjä tutkimuksia sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla.

Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
<ul style="list-style-type: none"> • Aineisto vastaa tutkimuskysymykseen <ul style="list-style-type: none"> ○ käsittelee niska- hartia-seutua ○ sisältö sovellettavissa hoitoalan työntekijöihin • Kieli suomi tai englanti • Tutkimushenkilöt työikäisiä (18- 65v.) • Koko teksti saatavilla • Julkaistu 2010- 2018 • Harjoitteet kuvattu tekstinä tai kuvina • Vaikuttavuus kipuun kuvattu • Aktiiviset hoitomuodot • Tutkimus julkaistu ja vertaisarvioitu 	<ul style="list-style-type: none"> • Aineisto ei vastaa tutkimuskysymykseen <ul style="list-style-type: none"> ○ käsittelee jotain muuta kehon aluetta/osaa • Kirjallisuuskatsaus • Ei työikäiset tutkimushenkilöt • Passiiviset hoitomuodot • Sairauden tai vamman kuntoutus • Kieli muu kuin englanti tai suomi

Tämän kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi on esitelty seuraavassa kuviossa (kuvio 7). Lisäksi hakukriteerien ulkopuolelta erillishauulla PubMed- tietokannasta valikoitiin mukaan yksi tutkimusartikkeli.

Kuvio 7. Tietokantojen hakutulokset



6.2 Aineiston laadun arviointi

Tähän kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen valittiin tutkimuksia ensin otsikon perusteella. Sen jälkeen tutustuttiin valittujen tutkimusten abstrakteihin ja niiden perusteella valittiin kirjallisuuskatsauksen aineistoksi 12 tutkimusta. Tutkimukset täyttivät sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Koska kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen ei liity varsinainen järjestelmällistä katsausta, työssä sovellettiin aineiston laadun arvioinnissa

Joanna Briggs instituutin Kriittisen arvioinnin tarkastuslistaa. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2013.) Tutkimusten laadun tavoitteena onkin pääasiassa sen arvioiminen, kuinka kliinisesti merkittävästä ja yleistettävästä tutkimustuloksesta on kysymys (Lemetti & Ylönen 2016, 67). Kaikki tutkimukset sisälsivät interventio- sekä kontrolliryhmän eli tutkimukset olivat kontrolloituja, ja se lisää tulosten luotettavuutta.

Tutkimusten seurantajaksojen pituudet vaihtelivat välillä 4 viikkoa- 14 kuukautta. Lyhyissä tutkimuksissa oli pohdittu lyhyen seuranta- ajan pituutta ja sen vaikutusta tulosten luotettavuuteen.

Tutkimusartikkeleiden läpikäyntivaiheessa haasteeksi nousi kokonaisten tutkimusartikkeleiden rajoittunut saanti. Aineistoa jouduttiin hylkäämään käyttöoikeuksien puuttumisen vuoksi muun muassa PEDrosta sekä PubMedistä. Opinnäytetyöhön mukaan valitut alkuperäisaineistot on kuvattu tarkemmin liitteenä (liite 1).

6.3 Aineiston analysointi

Tutkimusten tuloksista saadut tiedot järjestetään ja niistä tehdään yhteenveto analyysin avulla. Tämä kirjallisuuskatsauksen virhealttein vaihe on hyvä suunnitella tarkasti jo ennakkoon. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 27.) Tämän kirjallisuuskatsauksen aineiston analyysimenetelmänä käytetään sisällönanalyysiä, jolla pyritään kuvaamaan aineistoa tiivistäen ja eritellen sekä samalla etsien yhtäläisyyksiä ja eroja. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109.)

Analyysi voidaan jakaa eri vaiheisiin, josta on esimerkki Minna Stoltin ja muiden (2016) julkaisussa. Ensimmäisessä vaiheessa kuvataan tutkimusten tärkeä sisältö, kootaan, jäsennellään sekä luokitellaan yksittäisten julkaisujen tiedot. Toisessa vaiheessa esitetään saatu tieto yhteenvetona taulukoiden avulla, jotta saadaan luotua hyvän kokonaiskuva ja ymmärrys aineistosta. Kolmannessa vaiheessa vertaillaan valittujen julkaisujen tuottamaa tietoa. Alkuperäistutkimuksesta tulee lukea tarkasti tulospäätökset ja johtopäätökset ja merkinnöissä tiivistyy tutkimusten pääasiat. Neljännessä

vaiheessa tehdään johtopäätöksiä, osoitetaan tutkimusten samanlaisuudet ja erilaisuudet, yksittäisistä tutkimustuloksista muodostetaan yleisempi kuva. Lopuksi johtopäätökset vielä tarkistetaan suhteessa alkuperäisiin tiedon lähteisiin. (Mts. 111.)

7 Tutkimustulosten yhteenveto

Kaikissa tutkimuksissa oli spesifisti niska- hartiaseudun lihaksille kohdistettuja harjoitteita, joko yksistään tai yhdistettynä muuhun koko kehon harjoitteluun. Yksi iso yhdistävä tekijä tutkimusten välillä oli niska- tai niska- hartiakivun väheneminen toiminnallisen harjoittelun myötä.

Ylisen ja muiden (2010) tutkimuksessa todettiin voimaharjoitteluryhmällä niskakivun intensiteetin vähentyneen tehokkaimmin. Tutkimuksessa lisäksi olleiden kestävyys- ja kontrolliryhmien välillä ei huomattu eroa kivun intensiteetissä. Tutkimuksessa myös todetaan, että pitkäjaksoinen niskalihasten isometrinen voimaharjoittelu ja dynaaminen kestävyysharjoittelu ovat tehokkaita, ei pelkästään niskakipuun, vaan myös päänsärkyyn. Samaan lopputulokseen voimaharjoittelun vaikuttavuuden osalta päädyttiin myös Ylisen ja muiden (2003), Zebiksen ja muiden (2014) sekä Zebiksen ja muiden (2011) tutkimuksissa. Andersenin ja muiden (2013) tutkimuksessa kivun intensiteetti saatiin vähentämään ja olkapäiden nostovoima lisääntymään lapaluun toiminnallisen harjoittelun myötä. Rotan ja muiden (2016) sekä Tunwattanapongin ja muiden (2015) tutkimuksissa osoitettiin venyttelyn ja rentoutusharjoittelun vaikuttavan positiivisesti kivun lievittymiseen ja lihasten jännittymiseen, verrattuna kontrolliryhmiin, joiden tehtävä oli pysyä arjessa aktiivisena. Kappaleessa aiemmin edellä mainitut tutkimukset kuitenkin osoittivat pelkän venytys- tai rentoutusharjoittelun olevan yksistään tehottomampaa verrattuna yhdistelmäharjoitteluun, johon sisältyy voimaharjoittelua.

Aineiston ainoa tutkimus, jossa kohderyhmänä olivat hoitajat, osoitti kotiharjoitteluhohjelman mahdollisen positiivisen vaikutuksen kaularangan liikkuvuuden paranemiseen sekä kivun vähenemiseen (Freimann ym. 2015). Zebis ja muut (2011) totesivat tutkimuksessaan progressiivisen voimaharjoittelun olevan tehokkainta ja se on

helppo yhdistää työpäivään työpaikalla toteutettavaksi. Jotta saadaan positiivisia tuloksia kivun vähenemisessä, vaaditaan vähintään neljän viikon voimaharjoittelujakso (Zebis ym. 2014).

Tilastollisesti merkittäviä tuloksia (p - arvo $\leq 0,05$) niskakivun tai niskakivun intensiteetin vähenemisessä saatiin Ylisen ja muiden (2010 & 2003), Zebisin ja muiden (2014), Tunwattanapongin ja muiden (2015), Dalagerin ja muiden (2017), Beinertin ja muiden (2013) sekä Andersenin ja muiden (2013) tutkimuksissa. Rotan ja muiden (2016), Zebisin ja muiden (2011) sekä Freimannin ja muiden (2015) tutkimuksessa ei ollut esitetty p - arvoa, tulos on ilmoitettu prosentteina tai numeerisena, silti harjoittelulla saatiin niskakipu vähentymään. Niissä tutkimuksissa joissa ei saatu tilastollisesti merkittävää tulosta, intervention keskeyttäneiden määrä saattoi vaikuttaa tulokseen (Rovling ym. 2014; Karlsson ym. 2014).

7.1 Tutkimuksissa käytetyt harjoittelumuodot ja harjoitteet

Kaikista tutkimuksista nousivat keskeisiksi harjoitusmuodoiksi voimaharjoittelu, kestävyysharjoittelu, venyttely sekä aerobinen harjoittelu. Lisäksi harjoitusmuotoina käytettiin rentoutus- sekä asennonhallintaharjoitusta (Erota ym. 2016) sekä tasapainoharjoittelua (Beinert ym. 2013) (taulukko 3). Ylisen ja muiden (2003) tutkimus osoitti, että kaularangan lihasten venytysharjoitusten lisäksi tulee kiinnittää huomiota lihasten voimaharjoitteluun kroonista niskakipua potevien kuntoutuksessa. Liitteessä 3 on kuvattuna jokaisen tutkimuksen harjoitusmuodot ja – kestot tarkemmin.

Taulukko 3. Harjoittelumuodot

Tekijät	Voima	Kestävyys	Venytys	Aerobinen	Tasapaino/asennonhallinta	Progressiivisuus
Andersen ym. 2013	x					
Beinert ym. 2013				x	x	x
Dalager, ym. 2017	x				x	

Rota, ym. 2016					x	
Freimann, ym. 2015	x		x			x
Karlsson, ym. 2014	x		x	x		x
Rolving, ym. 2014	x			x		
Tungwattanapong, ym. 2015			x			
Ylinen, ym. 2010	x	x	x	x		
Ylinen ym. 2003	x	x	x	x		
Zebis, ym. 2011	x			x		x
Zebis, ym. 2014	x					x

7.1.1 Voimaharjoittelu

Tutkimuksissa voimaharjoittelu niska- hartia- alueella kohdistui syville ja pinnallisille niskalihaksille. Voimaharjoittelua toteutettiin **käsipainoilla** Karlssonin ja muiden (2014), Ylisen ja muiden (2003 & 2010), Zebisin ja muiden (2011 & 2014) sekä Dala-gerin ja muiden (2017) tutkimuksissa. Näissä tutkimuksissa käsipainoilla tehtävät harjoitteet olivat hyvin samankaltaisia. Harjoitteista selkeästi useimmin tutkimuksissa toistuivat olankohautus (viidessä), vipunostot sivulle (neljässä), penkkipunnerrus (neljässä), kulmasoutu (kolmessa), hauiskääntö (kolmessa) ja perhonen tai käänteinen perhonen, reverse flies (kolmessa). Muita harjoitteita olivat ojentajaliike, vipunostot eteen, pystysoutu ja ranteen ekstensioharjoite.

Kuminauhalla tehdyt voimaharjoitteet olivat harjoitusmuotona Christofferin ja muiden (2013), Rolvingin ja muiden (2014) Ylisen ja muiden (2010 & 2003) tutkimuksissa. Liikkeinä näissä tutkimuksissa oli käytetty istuma-asennossa, kuminauha pään ympärillä, kevyesti eri suuntiin nojaten tehtyä liikettä (kolmessa), muita harjoitteita olivat reverse flies selkä suorana, vipunostot sivulle sekä tuolin käsinojilta ylös punnerrus ja punnerrusasennossa selän pyöristys.

Kehonpainoharjoittelu oli tutkimuksissa joko liitetty laajempaan voimaharjoitteluohjelmaan, liittyen isojen lihasryhmien harjoittamiseen tai yksittäisenä niska ja hartialihasten harjoittelumuotona. Kehonpainoharjoittelua oli käytetty Karlssonin ja muiden (2014), Andersenin ja muiden (2013), Ylinen ja muiden (2010 & 2003), Dalagerin ja muiden (2017) sekä Freimannin ja muiden (2015). Kehonpainoharjoittelu oli yksinään harjoitusmuotona Karlssonin ja muiden (2014) tutkimuksessa; pään nosto alustasta selinmakuulla sekä Andersenin ja muiden (2013); tuolin käsinojilta ylös punnerrus ja punnerrusasennossa selän pyöristys.

Useissa tutkimuksissa **dynaaminen kehonpainoharjoittelu** oli yhdistetty niska- hartioseudun ja yläraajojen käsipainoilla tai kuminauhalla tapahtuvaan voimaharjoitteluun. Dynaamisina harjoitteina oli tutkimuksissa käytetty istumaannousuja (Karlsson ym. 2014; Ylinen 2010), selän ojennuksia (Karlsson ym. 2014; Ylinen ym. 2010), kyykyjä (Karlsson ym. 2014; Ylinen ym. 2010; Dalager ym. 2017), lantionnostoja (Dalager ym. 2017), askelkyykyjä (Dalager ym. 2017) sekä päännostot alustasta eri alkuasunnoissa (Ylinen ym. 2003; Freimann ym. 2015).

7.1.2 Kestävyysharjoittelu

Kestävyysharjoittelu oli mukana Ylinen ja muiden (2003 ja 2010) tutkimuksissa. Kestävyysharjoittelu oli yhdistetty molemmissa tutkimuksissa muihin harjoitusmuotoihin, kuten voima- ja venyttelyharjoitteluun. Kaularangan lihasten kestävyttä harjoiteltiin molemmissa tutkimuksissa henkilön ollessa selinmakuulla ja nostamalla päätä ylös, aktivoiden kaularangan fleksorit sekä toisessa tutkimuksessa henkilö nosti päätänsä ollessaan päinmakuulla, aktivoiden kaularangan ekstensorit.

7.1.3 Venyttely ja aerobinen harjoittelu

Tunwattanapongin ja muiden (2015) tekemässä tutkimuksessa arvioitiin pelkästään **venytysharjoittelun** vaikutusta niskakivun lievittymiseen 1) taivuttamalla niskaa hiistaasti eteen (fleksio) ja taakse (ekstensio) sekä oikealle ja vasemmalle, ja lopuksi

kääntämällä päätä oikealle ja vasemmalla (rotaatiot) 2) venyttämällä olkapäitä asettamalla kyynärpäät 90° kulmaan ja heiluttamalla käsiä yhtä aikaa taakse ja eteen 3) pyörittämällä olkapäitä asettamalla kädet olkapäille ja pyörittämällä niitä takaperin 4) taivuttamalla selkää taaksepäin seisoessa, kädet aseteltuina vyötärölle ja huomioiden selän pysymisen liikkeen ajan suorana 5) venyttämällä keskivartaloa sivutaivutuksella.

Karlssonin ja muiden (2014), Freimannin ja muiden (2015) sekä Ylisen ja muiden (2010 & 2003) tutkimuksissa venytys oli yhdistetty muun harjoittelun tueksi. Näissä tutkimuksissa venytykset kohdistuivat niskalle, m. trapeziuksen ylä- ja keskiosalle, m. sternocleidomastoideukselle, m. rhomboideukselle, m. pectoralis majorille. Liikesuuntina fleksio, ekstensio, lateraalifleksiot, etuviistoon taivutukset sekä rotaatiot.

Yleinen arkiaktiivisuus sekä **aerobinen liikunta** oli liitetty mukaan Rovlingin ja muiden (2014), Zebisin ja muiden (2014), Karlssonin ja muiden (2014), Dalagerin ja muiden (2017) sekä Ylisen ja muiden (2010) tutkimuksiin.

7.1.5 Tasapaino sekä asennonhallinta

Beinertin ja muiden (2013) tutkimus keskittyi arvioimaan **tasapainon vaikutusta** kaularangan asennon aistimiseen, harjoitteina yhdellä jalalla seisonta, tandemseisonta ja tasapainolaudan päällä seisominen, harjoittelussa progressiivisesti edeten. Intervention aikana kaularangan sensomotoriikka parani ja kohdehenkilöt oppivat asettamaan kaularangan ”oikealle paikalleen”. Tunwattanapongin ja muiden (2015) ja Rottan ja muiden (2016) tutkimuksissa **asennonhallintaa** ohjattiin oikeaoppisilla ergonomiohjeilla sekä viemällä huomiota kaularangan motoriseen kontrolliin yhdistettynä arkeen, kuten kävelyyn ja istumiseen. Dalagerin ja muiden (2017) tutkimuksessa alaselän ja keskivartalon hallintaa harjoiteltiin tavallisen lankun, sivulankun, selän ojennuksen sekä vartalon kiertojen avulla.

7.2 Harjoitusten kesto ja toistomäärät

Voimaharjoittelussa harjoitukset suoritettiin kolme tai viisi kertaa viikossa (Andersen ym. 2013; Karlsson ym. 2014; Rovling ym. 2014; Ylinen ym. 2003 & 2010; Zebis ym. 2011 & 2014). Freimannin ja muiden (2015) tutkimuksessa harjoituskertoja oli kuusi kertaa viikossa ja Dalagerin ja muiden (2017) tutkimuksessa yksi tunti viikossa. Harjoitteita tehtiin kaikissa interventioissa yksi tai kolme sarjaa. Toistojen määrä vaihteli tutkimuksissa ja mukautui progressiivisen etenemisen mukaan. Tarkemmat sarja - ja toistomäärät taulukoituina liitteenä (LIITE 2).

Ylisen ja muiden (2003 ja 2010) tutkimuksissa **kestävyysharjoittelu** toteutettiin kolme ja viisi kertaa viikossa. Molemmissa tutkimuksissa kestävyyttä harjoitettiin tekemällä kolme sarjaa ja yksi sarja sisälsi 20 toistoa (3x 20). Kestävyysharjoitteluun oli myös liitetty dynaamisia harjoitteita, sisältäen 15 toistoa yhden sarjan verran (1 x 15).

Venytysharjoituksia suoritettiin useissa tutkimuksissa yhdistettynä muuhun harjoitteluun ja/tai pelkässä kontrolliryhmässä. Venyttelyjä tehtiin näissä ryhmissä kolme kertaa viikossa. Tunwattanapongin ja muiden tutkimuksessa tutkittiin venytyksen vaikuttavuutta ja siinä venytysharjoituksia tehtiin kaksi kertaa päivässä viisi kertaa viikossa ja harjoittelun kesto oli 10- 15 minuuttia. Muissa tutkimuksissa venytysharjoittelun kesto oli 20 minuuttia (Karlsson ym. 2014; Ylinen ym. 2010 & 2003).

Aerobista liikuntaa sisältäville tutkimuksille yhteistä oli harjoitteen kesto, 30 minuuttia. Suoritusmäärät viikossa vaihtelivat kolmesta neljään kertaan.

Tasapainoa harjoiteltiin Beinertin ja muiden (2013) tutkimuksessa kolme kertaa viikossa aina 15 minuuttia kerrallaan. **Asennonhallintaan** oli ohjattu kiinnittämään huomiota kaikissa arjen toiminnoissa tai suorittamaan asennonhallintaharjoitteita 2-3 tunnin välein (Rota ym. 2016).

7.3 Progressiivisuus

Harjoittelun **progressiivisuus** oli mukana viidessä tutkimuksessa. Useimmissa tutkimuksissa progressiivisuus näkyi vastuksen tai toistomäärien lisäämisenä. (Karlsson ym. 2014; Zebis ym. 2011 & 2014; Freimann ym. 2015). Beinertin ja muiden (2013) tasapainoryhmässä harjoittelussa edistytettiin lisäämällä haastetta sulkemalla näköaisti pois ja pienentämällä tukipintaa.

7.4 Kivun arviointi

Jokaisessa tutkimuksessa selvitettiin harjoittelun vaikutusta niskakipuun. Opinnäyte-työhön valituissa tutkimuksissa harjoitteiden vaikuttavuuden arviointimenetelmänä on käytetty tutkimushenkilöiden omakohtaista kivun arviointia, muun muassa visual analogue scale- asteikkoa (VAS) 0-10 tai 0-100 (Tunwattanapong ym. 2015; Zebis ym. 2014; Ylinen ym. 2010; Ylinen ym. 2003; Freimann ym. 2015), numeerista asteikkoa 0-10 (numerical rating scale NRS) (Rolving ym. 2014; Karlsson ym. 2014; Beinert ym. 2013) sekä kivunarvionitiasteikkoa 0-9 (Andersen ym. 2013 & 2011; Zebis ym. 2011; Dalager ym. 2017). Kivun intensiteetin vähenemiseen vaadittavaa aikaa tutkittiin Zebisin ja muiden (2014) tutkimuksessa, todeten kivun vähenemisen olevan tehokainta ensimmäisen seitsemän harjoitteluviikon aikana.

7.5 Muut tutkimuksista esille tulleet asiat

Aineistoon valittujen tutkimusten interventiot toteutuivat aikavälillä neljä viikkoa – 14 kuukautta. Interventioiden seuranta tapahtui useimmissa tutkimuksissa harjoituspäiväkirjan avulla (Andersen ym. 2011; Andersen ym. 2010; Rota ym. 2016; Karlsson ym. 2014; Rolving ym. 2014; Tunwattanapong ym. 2015; Ylinen ym. 2003) sekä alku- ja loppumittauksien perusteella. Jotkut interventioryhmät saivat ohjattua ja valvottua harjoittelua joko jokaisella harjoituskerralla tai tiettyinä kertoina (Andersen ym. 2010; Dalager ym. 2017; Freimann ym. 2015; Ylinen ym. 2003).

Aineistoon valittujen tutkimusten kohdehenkilöt koostuivat toimistotyöläisistä ja tehdastyöläisistä sekä yhdestä teho- osaston hoitajille suunnatusta tutkimuksesta (Freimann ym. 2015). Suurin osa tutkimukseen osallistuneista työntekijöistä oli naisia, joilla oli taustalla epäspesifiä ja/tai kroonista niskakipua.

8 Johtopäätökset

Työmme tarkoituksena oli löytää ajankohtaista tutkittua tietoa työikäisten hoitotyötä tekevien ihmisten niska-hartiaseudun kiputiloja lievittävästä harjoitteista kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keinoin ja yhdistellä saatuja tuloksia hoitajan työnkuvaan ja siihen liittyvään fyysiseen kuormittuvuuteen.

Tutkimuskysymyksemme olivat:

- Millä keinoin voidaan toteuttaa niska- hartiaseudun kiputiloja ehkäisevää harjoittelua hoitoyötä tekevillä ihmisillä?
- Millainen harjoittelumuoto on tehokkain niska-hartiaseudun kiputilojen hoidossa hoitoyötä tekevillä ihmisillä?

Tutkimustulokset ovat yhteneväisiä tämän hetkisen niskakivun Käypä hoito- suosituksen (2017) mukaisesti. Tuloksia tarkastellessa esiin nousi voimaharjoittelun merkitys yhdistettynä muun muassa kestävyys- tai venytysharjoitteluun, mikä kumoaa yleistä ajattelumallia pelkän yksipuolisen venytysharjoittelun tehokkuudesta. Ylinen ja muut (2003) toteavatkin tutkimuksessaan, että terapeuttista harjoittelua suunniteltaessa asiakkaalle, on hyvä huomioida tämä edellä mainittu tulos.

Kaikissa tutkimuksissa saatiin niskakipu vähenemään. Interventioryhmissä joissa harjoitettiin voimaa ja/tai kestävyyttä ja liikkuvuutta (venytys), positiiviset tulokset kivun vähenemiseen olivat suuremmat verrattuna kontrolliryhmiin, joissa pääpaino oli aerobisessa harjoittelussa, arjen aktiivisuudessa tai venyttelyssä.

Ylisen ja muiden (2003) tutkimuksessa todetaan, että venyttely tai aerobinen harjoittelu yksistään ovat kaikista tehottomin harjoittelumuoto. Yhdistettynä voima- tai kestävyys harjoitteluun tulokset niskakivun vähenemisessä olivat parempia. Lihaskestävyyden ja lihasvoimaominaisuuksien parantumisen myötä pystytään lisäämään kaularangan lihasten kuormituskestävyyttä. Niska- hartiaseudun lihasvoima- ja kestävyys harjoittelu oli kohdistettu sekä pinnallisille, että syville kaulan- ja hartia- alueen lihaksille. Myös tasapaino- sekä asennonhallintaharjoittelulla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia niskakivun vähenemisessä sensomotoriikan ja motorisen kontrollin parantumisen myötä (Beinert ym. 2013, Rota ym. 2016).

Tutkimuksista saatujen tulosten perusteella voidaan nähdä, että mikään harjoitusmuoto yksinään ei ole niin tehokas kuin eri harjoitusmuotojen yhdistäminen. Tämä on tärkeä asia huomioida suunniteltaessa hoito- ohjelmaa niska- hartiakipuiselle fysioterapia-asiakkaalle. Hyviä harjoittelussa käytettäviä välineitä ovat käsipainot sekä kuminauha. Kehonpainolla tapahtuva harjoittelu on myös tehokas ja monipuolinen harjoittelumuoto. Niska- hartiaseudun harjoittelun ohessa on hyvä huomioida myös koko kehon harjoittelu, motorisen kontrollin ja sensomotoriikan harjoittaminen sekä aerobinen liikunta.

Edellä mainituissa tutkimuksissa aerobisen liikunnan kesto ja määrä näyttävät olevan Suomalaisen terveystieteiden tutkimuskeskuksen kanssa lähes linjassa, 30 minuuttia kolmesta neljään kertaan viikossa (Rovling ym. 2014; Zebis ym. 2014; Karlssonin, ym. 2014; Dalgager ym. 2017; Ylinen ym. 2010). Suomalaisen UKK- instituutin suunnitteleman Liikuntapiirakan mukaan aikuisen tulisi liikkua viikossa yhteensä 2 tuntia 30 minuuttia reippaasti tai 1 tunti ja 15 minuuttia rasittavasti, jotta kestävyyskunto parantuisi. Liikkumisen tulisi kestää vähintään 10 minuuttia kerralla. (Liikuntapiirakka aikuisille n.d.) Harjoittelun nousujohteisuutta voidaan tukea lisäämällä vastuksen tai toistojen määrää tai vaikeuttamalla tehtävää, esimerkiksi tasapianoharjoittelussa pienentämällä tukipintaa tai sulkemalla näköaisti pois.

Keskeyttäneitä interventioryhmissä oli vaihtelevasti. Joissakin tutkimuksissa keskeyttäneiden määrä saattoi vaikuttaa selkeästi tuloksiin. Harjoitteluun sitoutumista saattavat lisätä paremmin valvottu harjoittelu sekä kannustava ja positiivinen palaute.

9 Progressiivinen harjoitusohjelma hoitotyöntekijöille

Tämän opinnäytetyön tarkoituksen ja tavoitteiden pohjalta laaditaan pitkäaikaishoidon hoitohenkilökunnalle niska- hartiakiputiloja ehkäisevä terapeuttinen esimerkkiharjoitusohjelma tutkimustuloksia sekä teoriatietoa yhdistelemällä (liite 3). Edellä esiteltyjen tutkimusten yhteenvedona todettiin yhdistelmäharjoittelun olevan tehokkainta niska- hartiakivun ehkäisyssä ja aineistossa harjoittelu kohdistui monipuolisesti niin liikekontrollin harjoittamiseen, syvien lihasten harjoittamiseen, kuin monipuoliseen kokonaisvaltaiseen lihaskuntoharjoitteluun. Tämä sama asia on huomioitu myös esimerkkiharjoitusohjelmassa. Harjoitusohjelmaan valitut liikkeet on koostettu vertailemalla tutkimusaineistossa esiin tulleita tuloksia ja interventioissa käytettyjä harjoitteita hoitotyön biomekaaniseen kuormitukseen. Valitut harjoitteet tukevat hoitotyössä fyysiseen rasitukseen joutuvien lihasten kontrollin, jaksamisen ja voiman lisääntymistä. Harjoitusohjelma on kohdistettu niska- hartiaseudulle ja se sisältää liikekontrolli-, voima- sekä liikkuvuusharjoittelua ja se suositellaan yhdistettävän aerobiciseen liikuntaan.

Harjoitusohjelma suositellaan suoritettavan 2-3 kertaa viikossa. Näin saadaan elimistölle säännöllinen kuormitus ja riittävät palautumisajat. Tutkimusaineistossa voimaharjoittelua sisältävät interventiot toteutettiin 3- 5 kertaa viikossa, koostuen pääasiassa 1-3 sarjasta ja yksi sarja sisälsi 8 -20 toistoa, riippuen liikkeen tarkoituksesta. Harjoitettaessa kestovoimaa, tavoitellaan lihaksen mahdollisimman hyvää kestävyyttä paikallisesti ja lihasten kykyä tuottaa useita toistuvia, voimaa vaativia liikkeitä väsymättä (Kalaja n.d). Kestovoimaharjoittelussa periaatteena on harjoittelu kevyellä kuormalla, tehden paljon toistoja. Harjoitettaessa maksimivoimaa, joka on mukana päivittäisissä toimissa muun muassa portaissa liikkumisessa tai kyykistymisessä, toistomäärät ovat 6-12 välillä ja kuorma raskas. (Saarikoski, Stolt, Liukkonen 2012.)

Esimerkkiharjoitusohjelmassa huomioidaan progressiivinen eteneminen kappaleessa kuusi mainittujen periaatteiden mukaan. Harjoitusohjelma on jaettu kolmeen vaiheeseen kaulan lihasten vahvistamisen osalta. **Ensimmäisessä vaiheessa** liikkeet tehdään kevyellä kuormalla ja niihin kuuluu kaularangan asennonhallinnan harjoittamista ja syvien lihasten vahvistamista. Kaularankaa ympäröivien syvien lihasten harjoittelu on

sijoitettu esimerkkiohjelmassa ensimmäiseen vaiheeseen, jotta saavutettaisiin tehokas kontrolli ja opittaisiin hallitsemaan ja tunnistamaan kaularangan neutraaliasento (Comerford & Mottram 2014, 65). Jotta liikekontrollimalleja voidaan muuttaa, vaaditaan hitaita, vaivattomia toistoja. Toistoja tulisi tehdä 20–30 tai harjoituksen olla kestoaltaan kaksi minuuttia. (Comerford & Mottram 2014, 67.) Kun elimistö on adaptoitunut vaiheen yksi harjoitteisiin ja harjoitteiden suorittaminen sujuu puhtaasti ja automatisoidusti, sekä annetut maksimitoistomäärät onnistuvat ilman suurta väsymisen tunnetta siirrytään toisen vaiheen harjoitteisiin. **Toisessa vaiheessa** liikkeisiin lisätään elimistön kuormittamisen periaatteiden mukaisesti vastusta ja liikkeen kontrolloinnin haastetta, eli kaularangan liikkeissä liikkeen laajuus kasvaa ja tuki poistuu. Vaiheen muissa liikkeissä mukaan otetaan lisävastusta, eli käsipainot tai kuminauha. Liikemallin ja suoritusasennon muuttuessa ja vastuksen kasvaessa joudutaan aktivoimaan kaularangan asentoa hallitsevat syvät lihakset sekä liikettä aikaan saavat pinnalliset lihakset. Samalla liikkeisiin tuodaan Comerfordin & Mottramin (2014, 68) progressiivisuuden periaatteiden mukaan toiminnallisuutta. **Progressioon kolme** siirrytään siinä vaiheessa, kun vaiheen kaksi liikkeitä sujuvat liiallista kuormitusta ja lihäväsymystä aiheuttamatta. Kun aikaisemmillä vaiheilla motorinen kontrolli ja hallinta on saavutettu, kolmannessa vaiheessa liikkeet keskittyvät lihasvoiman lisäämiseen ja kuormituksen muutos tapahtuu osin vastusta lisäämällä, osin toistoja vähentämällä ja painoja lisäämällä. Kun harjoitusohjelmassa on edetty viimeiseen vaiheeseen, tulisi liikkeiden vienti myös arjen toimintoihin onnistua sujuvasti ja automatisoitumista tulisi olla tapahtunut, esimerkiksi nostoissa, kättä olkapään yläpuolelle viettäessä sekä kumartuessa pään asennonhallinta säilyy.

Harjoittelun jälkeen venyttely on olennainen osa lihasten ja sidekudosten notkeuden ja vahvuuden kannalta. Kun lihas on notkea, se toimii koko liikeradallaan kimmoisasti ja tukevasti. Parhaat edut saavutetaan säännöllisellä venyttelyllä: veren virtaus niveliä ympäröiville alueille paranee, kivut voivat lievittyä ja ryhti paranee, myös energiataso kohenee. (Liebman 2014, 219.) Harjoitusohjelman venyttelyliikkeet on valikoitu tutkimuksissa esiin nousseiden venytettävien lihasten, sekä hoitajan työskentelyasentojen aiheuttaman lihasten lyhentymisen perusteella. Venytysliikkeisiin rintalihasten venytys on valittu sen perusteella, että hoitaja viettää työpäivästään suuren

osan etukumarassa asennossa, jolloin olkapäät herkästi kääntyvät sisäänpäin ja rintalihakset lyhentyvät. Myös kaulan lihasten venyttely on tärkeää, sillä jännitys niskahartiaseudulla kiristää lihaksia ja aiheuttaa näin ollen niiden lyhentyneen tilan. Venyttelyllä tähän lihaksen lyhentymiseen pystytään vaikuttamaan. Lyhentyneiden lihasten venyttelyn lisäksi, keskitytään vahvistamaan näiden vastapuolen lihaksia, jotta kehoon saavutetaan tasapainoinen tila. (Aalto & Seppänen 2013, 145.)

Liikkuvuus- ja voimaharjoittelun lisäksi aerobista liikuntaa ja reipasta arkiliikuntaa tulisi harjoittaa yhteensä 2 tuntia 30 minuuttia viikossa, vähintään 10 minuuttia kerralla (Liikuntapiirakka aikuisille n.d). Niska- hartiaseudun kivun vähentämiseen, ylävartalon ryhtilihasten vahvistamiseen ja verenkierron lisäämiseen hyviä liikuntamuotoja ovat muun muassa kävely, sauvakävely, hiihto ja vesijuoksu. (Pehkonen & Nuoramo 2012, 5). Ryhdin korjaaminen aktiivisella harjoittelulla ja lihasten sensomotorisen harjoittelun keinoin on tärkeää, sillä pelkästään esimerkiksi peilistä katsomalla ryhdin korjaus ei riitä, vaan siitä seuraava staattinen lihastyö saa aikaan turhan pinnallisten lihasten kestojännityksen, mistä seuraa lihasten väsymistä ja lihaskipua. (Sandström & Ahonen 2011, 176.) Yleisesti niskakivupotilasta kannustetaan jatkamaan tavanomaisia arjen toimia, huolimatta niskakivusta (Niskakipu (aikuiset) 2017).

Comerford & Mottram (2014, 67) liikekontrollihäiriön harjoittelun periaatteiden mukaan, valvonta ja ohjaus ovat olennaisessa osassa, jotta liike suoritetaan varmasti puhtaasti ja oikein. Alussa liikkeen laatu ja kontrollin tehokkuus ovat tärkeämpiä kuin itse liikkeen määrä. Esimerkkiharjoitusohjelmassa näitä liikekontrollihäiriön hoitamisen periaatteita on huomioitu muun muassa liikkeiden, sekä niiden kestojen valinnassa, mutta huomionarvoista on se, että pelkästään tällä kotiharjoitteluohjelmalla ei välttämättä voida saavuttaa niin hyvää lopputulosta, kuin harjoitteiden suorittamisella ammattitaitoisen fysioterapeutin valvonnassa.

Esimerkkiharjoitusohjelma on kuvattuna tarkemmin liitteenä (liite 3). Siellä on kuvattu liikkeiden suoritusohje sekä toistomäärät. Harjoitusohjelmassa käytettyihin kuviin olemme saaneet käyttöluvan PhysioToolsilta.

Niska- hartiaseudun alueelle kohdistuvat harjoitteet:

Harjoitteet on esimerkkiharjoitusohjelmassa jaettu kolmeen erivaiheeseen. Jokaisessa vaiheessa on alla olevan listauksen mukaan eri lihaksille kohdistettuja liikkeitä. Harjoitteet on hyvä aloittaa kevyellä vastuksella, jolla pystytään toistamaan puhtaalla liikeradalla 12- 20 toistoa. Jos liike tehdään liian raskailla painoilla, saattaa liikerata muuttua vääränlaiseksi ja aiheuttaa lihaskipuja. Verenkierron ja aineenvaihdunnan parantumisen kannalta on hyvä suosia jatkuvaa ja pumpaavaa liikettä. (Aalto & Sepänen 2013, 145.)

1.) Kaularangan syvien fleksoreiden vahvistaminen

Edellä mainittujen tutkimusten ja teorian perusteella, kaularangan syvien lihasten lihasvoiman harjoittaminen on otettu mukaan esimerkkiharjoitusohjelmaan. Harjoittelu kohdistuu sekä fleksoreille, että ekstensoreille kestovoimaa kehittävästi, koska näitä lihaksia tarvitaan pään neutraaliasennon säilyttämiseen. Harjoitusohjelmaan mukaan valitut liikkeet ovat

- a. Selinmakuulla pään painaminen alustaa vasten (Comerford & Mottram 2013, 229)
- b. Selinmakuulla pään nosto alustalta -> ts. lisätään toistojen määrää ja liikelaaajuutta (Arokoski & Virtapohja 2016)
- c. Kuminauhalla tehtävä stabiloiva vastustettu liike eteenpäin (kuminauha kiinnitetty pään takapuolelle) (Ylinen ym. 2003 & 2010)

2.) Kaularangan ekstensoreiden vahvistaminen

Viitaten edellisen kohta 1. perusteluihin, harjoitusohjelmaan mukaan valitut liikkeet ovat

- a. Vatsamakuulla pään nosto (Arokoski & Virtapohja 2016; Comerford & Mottram 2014, 68)
- b. Vatsamakuulla ylävartalon nosto (Arokoski & Virtapohja 2016)

- c. Kuminauhalla tehtävä stabiloiva (Ylinen ym. 2003 & 2010)

3.) Olkapäiden ja hartiaseudun vahvistaminen

- o Pystypunnerrukset, vipunostot ja pystysoutuliikkeet ovat hyviä liikkeitä vahvistamaan hoitotyöntekijöiden mahdollisesti venyttyneitä niska- hartiaseudun lihaksia ja ehkäisemään olkapäiden sisäänpäin kiertymistä (Aalto & Seppänen 2013, 145). Näillä liikkeillä vahvistettavat lihakset ovat vaikuttavat lihakset m. deltoideus (keskilohko), m. trapezius, m. rhomboides (Liebman 2014, 83, 87).
- a. Hartiaseudun liikkuvuus, vuorokäsin nosto sivukautta ylös
- b. Vipunostot sivulle käsipaino (Liebman 2014, 82)
- c. Pystypunnerrus käsipainoilla (Liebman 2014,76)

4.) Hartiaseudun lihasten vahvistaminen

- o Soutu- ja vetoliikkeet ovat hyviä liikkeitä vahvistamaan hoitotyöntekijöiden mahdollisesti venyttyneitä niska- hartiaseudun lihaksia (Aalto & Seppänen 2013, 145). Näillä liikkeillä vahvistettavat lihakset ovat m. trapezius, m. deltoideus, m. pectoralis major, m. latissimus dorsi, m. rhomboides (Liebman 2014, 37).
- a. Soutuliike kuminauhalla (Liebman 2014)
- b. Kulmasoutu käsipainolla tai kuminauhalla yhdellä kädellä (vuorotellen molemmat puolet (Arokoski & Virtapohja 2016)
- c. Kulmasoutu levytangolla, kuminauhalla tai käsipainoilla yhtä aikaa (Liebman 2014, 36)

Dynaamiset koko kehon harjoitteet:

Harjoitusohjelmaan valikoidut koko kehon harjoitteet ovat tutkimuksissa esiin nousseita lihaskuntoliikkeitä, sekä hoitotyön näkökulmasta näiden lihasten toiminta ja voimantuotto ovat oleellisia. Usein raskaiden töiden suorittamiseen, voimantuoton

tulisi tulla alaraajan ja vartalon lihaksista, mutta hoitajat usein tekevät nämä työt yläraajan lihaksilla ja täten aiheuttavat itselleen turhaan niska-hartiaseudun kipuja (Tamminen- Peter & Wickström 2014, 55).

1.) Askelkyky (Liebman 2014, 139)

- Askelkykyllä vahvistetaan alaraajojen ja keskivartalon lihasvoimaa, lisätään keuhonhallintaa ja tasapainoa. Hyvällä alaraajojen lihasvoimalla voidaan ehkäistä selkärangan kiputiloja ja vammoja. (Kuntosaliharjoittelusta apua selkä- ja niskakipujen ehkäisyyn n.d.)

2.) Vatsarutistus (Aalto & Seppänen 2013, 69)

- Vatsarutistuksella vahvistetaan poikittaisia ja suoria vatsalihaksia, yhdistettynä hengitykseen. Liikkeessä riittää lapaluiden irrotus alustalta. Harjoituksessa uloshengitys tehdään vatsalihasten supistuessa, jotta vältetään vatsaontelon sisäisen paineen nousua. Sisäänhengityksen aikana palautus lähtöasentoon. (Suorien vatsalihasten erkauman testaaminen /harjoitteiden suoritusohjeet n.d.)

3.) Lantionnosto (Dalager ym. 2017; Karlsson ym. 2014)

- Lantionnosto kohdistuu suorille pakaraille, reisille ja suorille selkälihaksille. Pakaroiden ja reisien voimaa tarvitaan esimerkiksi ponnistamisessa ja keholle optimaalisessa voimantuotossa (painonsiirrot, nostot, kyykistymiset, kumartamiset).

Venytykset:

Esimerkkiharjoitusohjelmassa venytykset on kohdistettu niska- hartiaseudulle sekä rintalihakselle. Kun venytetään kaularangan alueen lihaksia, on hyvä muistaa olla varovainen ja venytykset tehdään rauhallisesti. Muidenkin lihasryhmien venytykset on hyvä huomioida. Esimerkkiharjoitusohjelmassa olevat venytykset:

- 1.) Rintalihas seinää vasten (Niel- Asher 2015, 106)
- 2.) Olkapäiden fleksio pöytää tai tuolia vasten (Pehkonen & Nuoramo 2012, 7)
- 3.) Pään sivutaivutukset (Niel- Asher 2015, 82,100)
- 4.) Leuka rintaan (Niel- Asher 2015, 82,100)

10 Pohdinta

Niska- hartiakivut ovat yleinen vaiva pitkäaikaishoidon hoitohenkilökunnalla johtuen työn fyysisyydestä ja haastavista työasunnoista. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, millainen harjoittelumuoto on tehokkain hoitotyöntekijöiden kiputilojen hoidossa ja millä keinoin voidaan toteuttaa niska- hartiaseudun kiputiloja ehkäisevää harjoittelua. Yhdeksi suureksi haasteeksi kirjallisuuskatsauksen aineistohakua suoritettaessa nousi se, että tutkimuksia, joissa kohderyhmänä olivat hoitajat, löytyi ainoastaan yksi kappale (Freimann ym. 2015). Useiden tietokantojen hakujen jälkeen konsultoimme myös tiedonhaun ammattilaista, hakutulosten pysyessä edelleen samana. Kun pystyimme luotettavasti toteamaan, että aiheeseen liittyviä aikaisempia spesifejä tutkimuksia ei ole saatavissa, laajensimme hakua ja valitsimme kirjallisuuskatsumukseen mukaan tutkimuksia, joissa kohteena oli muun muassa toimisto- ja tehdastyöntekijät, johtuen työnkuvien fyysisistä samankaltaisuuksista. Tutkimuksissa interventioryhmillä käytetyt harjoitusmuodot ja harjoitteet olivat vertailukelpoisia hoitajien biomekaanisen kuormittumisen kanssa.

Tutkimustulokset olivat samassa linjassa Niskakivun käypä hoito- suosituksen (2017) kanssa, jonka mukaan niskalihaksiin sekä hartia- olkalihaksiin kohdistuvasta harjoitte-

lusta, niin lihasvoima- kuin lihaskestävyysharjoittelusta saattaa olla hyötyä kroonisessa niskakivussa. Harjoittelun tulisi olla spesifiä eli kohdistua juuri kaularankaa tukeviin ja liikuttaviin lihaksiin ja sen tulisi toistua riittävän usein, jotta se automatisoituisi (Taimela 2005, 323). Harjoittelussa tulee kuitenkin myös huomioida aerobisen liikunnan merkitys, sekä motorisen kontrollin ja sensomotoriikan harjoittaminen, esimerkiksi koko kehoa kuormittavien ja haastavien harjoitteiden muodossa. Tutkimuksissa harjoittelun hyödyt näkyivät niska- hartiaseudun lihasvoiman, koordinaation sekä liikkuvuuden lisääntymisenä ja kivun vähentymisenä. Tutkimuksista saatujen tulosten perusteella voidaan nähdä, että mikään harjoitusmuoto yksinään ei ole niin tehokas kuin eri harjoitusmuotojen yhdistäminen. Tämä on tärkeä asia huomioida suunniteltaessa hoito- ohjelmaa niska- hartiakipuiselle fysioterapia-asiakkaalle.

Aineistosta saadun tiedon ja muun kirjallisen teorian tiedon perusteella kokosimme progressiivisen terapeuttisen harjoitteluohjelman soveltuen hoitajien niska- hartiaseudun kiputilojen ehkäisemiseksi. Harjoitteluohjelma koostettiin muun muassa Comerfordin ja Mottrammin (2013) liikekontrollihäiriön ehkäisemisen ja hoitamisen mallien mukaan. Harjoitusohjelma sisältää kolme eri vaihetta niska- hartiaseudun lihasten vahvistamiseksi, koko kehon dynaamisia harjoitteita sekä niska- hartiaseudun venytysharjoitteita. Harjoitteluohjelmaa suunniteltaessa on pyritty ottamaan huomioon harjoittelun mielekkyys, kuten vaihtelevat liikkeet ja välineet sekä liikkeiden sopiva määrä, jotta harjoitusohjelman suorittamiseen sitoutuminen lisääntyisi ja motivaatio säilyisi.

10.1 Luotettavuus

Teemme ensimmäistä kertaa tällaista tutkimusta, joten kokemattomuus osaltaan saattaa vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen tutkimustyöhömme kuuluu rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus, eettisesti kestävä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät sekä toisten töiden kunnioittaminen. Tutkimuksemme voidaankin kokonaisuudessaan reliabiliteettia ja validiteettia tarkastellessa sanoa olevan luotettava. Tutkimuksemme on pyritty suunnittelemaan, toteuttamaan ja raportoimaan yksityiskohtaisesti ja huolellisesti. Koska

tutkimusten kielenä on englanti, tutkimuksissa käytetty termistö ei välttämättä vastaa suoraan suomen kieltä ja tuolloin suomennos on tulkinnanvarainen. Esimerkiksi ”neck and shoulder” käsitti joissain tutkimuksissa niska-hartiaseudun ja joissakin eriteltyinä niskan ja olkapään. Lähdemerkinnät on tehty asianmukaisesti, jotta alkuperäistekstien kirjoittajien copyright- oikeudet säilyvät. Työssämme on käytetty vertaisarvioituja alkuperäistutkimuksia sekä lehtiartikkeleita. (Hirsjärvi ym. 2009, 23-26.) Opinnäytetyössä on käytetty luotettavia ja laadukkaita lähteitä runsaasti ja monipuolisesti. Kirjallisuuskatsauksen aineisto on valittu 2010- luvulta. Siitä vanhemmat työssä käytetyt lähteet ovat alalla edelleen valideja.

PEDrosta löytyneiden tutkimusten sisäänottokriteerinä käytettiin pisteytykseltään vähintään 5/10 pistettä saaneita tutkimuksia. PEDrosta kuitenkin ei ollut saatavilla kokonaisuudessaan luettavissa olevia tekstejä, joten sieltä ei valikoitunut yhtään tutkimusta analysoitavaksi. PubMedissä ja Medlinessa ei tällaista pisteytystä ollut, mikä saattaa vaikuttaa löydetyn aineiston ja tämän opinnäytetyön luotettavuuteen.

Työmme luotettavuuden yhtenä haasteena voi olla se, ettei aiheesta hoitohenkilökunnan työnkuvan näkökulmasta löydy aiempaa, spesifiä, tutkimustietoa riittävästi. Jouduimme itse yhdistelemään tietoa käyttäen hyväksi muun muassa toimistotyöntekijöille ja muille hoitotyön fyysisiin erikoistekijöihin sovellettavissa olevaa tutkimustietoa. Opinnäytetyössämme käytettyjä tutkimuksia on myös vaikea vertailla suoraan keskenään, sillä niissä on käytetty hyvin erilaisia tutkimusasetelmia, harjoitteluohjelmia ja tulostittareita.

Joidenkin tutkimusten kesto saattaa vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen tarkastelujakson lyhyestä kestosta johtuen. Aineiston tulosten luotettavuuteen voi vaikuttaa myös se, että tutkimuksissa seurantaan käytettiin usein harjoituspäiväkirjoja, joita tutkittavat henkilöt itsenäisesti täyttivät. Tämä voi aiheuttaa sen, että päiväkirjaan kuvataan ”ylipositiivisesti” omat harjoitusmäärät. Tutkimusten tekijöiden tuli luottaa niissä oleviin merkintöihin. Myös sukupuoli ja niiden suhteellisessa määrässä tutkimuksissa voi olla vaikutusta tutkimuksen lopputulokseen. Lähes kaikissa tutkimuksissa suurin osa tutkimushenkilöistä oli naisia, minkä selittää se, että muun muassa

Terveys 2011-tutkimuksen mukaan niskakipuisien ihmisten sukupuolijakauma on selkeä. Yli 30-vuotiaista naisista 41 % ja miehistä 27 % on kärsinyt niskakivusta edellisen kuukauden aikana. (Niskakipu (aikuiset) 2017.)

Myös tutkimushenkilöiden määrä vaikuttaa tutkimusten luotettavuuteen. Opinnäyte-työhön valituissa tutkimuksissa henkilöiden otoksen määrä vaihteli 387 ja 24 välillä. Tutkimukseen sitoutuminen oli joillekin tutkimushenkilöille haastavaa. Keskeyttä- neitä oli pahimmillaan yli puolet eräessä tutkimuksessa. Mikä vaikuttaa jo merkittä- västi tulosten luotettavuuteen. Tutkimuksissa olikin mietitty, kuinka henkilöitä saatai- siin sitoutumaan. Muun muassa motivointi ja tarkempi seuranta nousivat esille.

Tutkimuksissa kivun arviointiin käytetyt kivun mittarit on todettu jo aiemmissa tutki- muksissa valideiksi arviointikäytössä, mutta kivun kokeminen on jokaiselle henkilölle subjektiivinen kokemus ja tutkimushenkilöiden kivun kokeminen saattaakin vaikuttaa tuloksiin.

Tutkimuksissa on käytetty yleisesti p-arvoa ilmaisemaan merkitsevyys- tai riskitasoa hypoteesin hylkäämisen todennäköisyytenä. Tutkimuksissa, joita tässä opinnäyte- työssä on käytetty, yleisenä riskitasona on käytetty 0,05 (eli 5 %) tasoa. Tämä 0,05 %:n riskitaso tarkoittaa sitä, että "tulos on tutkimuksen perusjoukossa 95 %:n varmuudella pätevä, mutta samalla, että virheen todennäköisyys on 5 %". (Hypotee- sien testaus 2003.) Lähes kaikissa tutkimuksissa oli kontrolliryhmä mukana, mikä lisää tulosten luotettavuutta.

10.2 Jatkotutkimusaiheet

Tehdessämme tutkimushakua hoitajille suunnatuista niska-hartiaseudun kiputiloja käsittelevistä tutkimusta, löytyi vain yksi aiheeseen liittyvä tutkimus. Omassa työs-ämme olemmekin soveltuvien osin käyttäneet aineistona muiden, hoitajien työnku- vaan rinnastettavissa oleviin ammattiryhmiin keskittyneitä tutkimuksia. Jatkotutki- musten tekeminen hoitajille ammattiryhmänä suunnattuna olisi aiheellista.

Kirjallisuuskatsausta tehdessämme löysimme myös tutkimustuloksia, jotka puolsivat ajatusta työpaikalla, työajalla tapahtuvan harjoittelun olevan tehokkaampaa, kuin esimerkiksi kotiooloissa tehtävä harjoittelu. Näistä voisi päätellä, että työnantajan osallistuminen harjoittelun mahdollistajana auttaisi ja motivoisi työntekijää harjoitteluun sekä työssäjaksamiseen ja sitä kautta sairauspoissaolojen ja siitä aiheutuvien kustannusten pienenemiseen. Tästä aiheesta lisätiedon löytäminen ja saadun tiedon hyödyntäminen työelämässä ammattikunnasta riippumatta voisi olla kansantaloudellisesti merkittävä tutkimusaihe.

Lähteet

Aalto, R., Seppänen, L. 2013. Uusi Kuntoilijan käsikirja. Jyväskylä: Docendo

Airaksinen, O., Taimela, S. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK- Kustannus

Andersen, C., Andersen, L., Zebis, M., Sjøgaard, G. 2013. Effect of scapular function training on chronic pain in the neck/shoulder region: a randomized controlled trial. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 24, 2, 316–324. Viitattu 16.4.2018. <https://janet.finna.fi> PubMed.

Arajärvi, M., Kuronen, R. 2017. Kotihoito ja sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2016. Tilastoraportti 42/2017. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Viitattu 22.3.2018. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135607/Tr42_17.pdf?sequence=4

Arokoski, J., Karppinen, J., Kankaanpää, M., Kaukinen, P., Laimi, K. 2014. Aikuisen kipeä niska. *Duodecim*. Verkkojulkaisu. Numero 20. 2014. Viitattu 5.3.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/20/duo11890>

Arokoski, J., Virtapohja, H. 2016 Epäspesifi niskakipu, kesto-voimaharjoitukset (videot). Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 2.5.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksien/suositus;jsessionid=4915A165F075FF63BEC01B4AA75B4FC1?id=nix02305>

Beinert K., Taube W. 2013. The effect of balance training on cervical sensorimotor function and neck pain. *Journal of Motor Behavior* 45, 3, 271-278. Viitattu 16.4.2018. <https://janet.finna.fi> Medline

Comerford, M., Mottram, S. 2013. Kinetic control: The management of uncontrolled movement. Australia: Churchill Livingstone.

Comerford, M., Mottram, S. 2014. Kinetic control: The management of uncontrolled movement. Australia: Churchill Livingstone.

Dalager T, Justesen J, Sjøgaard G. 2017. Intelligent Physical Exercise Training in a Workplace Setting Improves Muscle Strength and Musculoskeletal Pain: A Randomized Controlled Trial. *BioMed Research International*, Article ID 7914134. Viitattu 16.4.2018. <https://janet.finna.fi> Medline

Elimistön kuormittamisen periaatteet. N.d. EDU.fi – opettajan verkkopalvelu. Viitattu 26.4.2018. http://www.edu.fi/perusopetus/liikunta/opetusmateriaalit_eri_lajeista/kuntosalityoskentely/elimiston_kuormittamisen_periaatteet

Ergonomiaratkaisut hoitotyöhön. N.d. Respecta. Viitattu 7.6.2017. <https://www.respecta.fi/fi/ratkaisut/organisaatiolle/ergonomiaratkaisut/>

Freimann, T. Merisalu, E. Pääsuke, M. 2015. Effects of a home-exercise therapy programme on cervical and lumbar range of motion among nurses with neck and lower back pain: a quasi-experimental study. *BioMed Central Sports Science, Medicine & Rehabilitation*, 7, 31. Viitattu 18.4.2018. <https://janet.finna.fi> PubMed

Fysioterapianimikkeistö. 2018. Toim: Savolainen, T. & Partia, R. Kuntaliitto. Helsinki. Viitattu 26.5.2018. <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveysasiat/kuntoutus-ja-erityistyontekijoiden-nimikkeistot>

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi, 23-26, 121.

Hoida itse niskaasi. N.d. Selkäliitto ry. Verkkojulkaisu. Viitattu 12.6.2017. http://selkakanava.fi/sites/default/files/content-images/hoida_itse_niskaasi.pdf

Hoitotyön tutkimussäätiö, 2013. Kriittinen arviointi- tutkimusten kriittisen arvioinnin kriteeristöt. Viitattu 25.4.2018. http://www.hotus.fi/system/files/JBI_Desc_appraisal.pdf

Hypoteesien testaus. KvantimOTV. Päivitetty 2003. Viitattu 23.4.2018. <http://www.fsd.uta.fi/metodologia/hypoteesi/testaus.html>

Isojärvi, J. 2011. Tutkimuskysymyksestä hakustrategiaksi: PICO-asetelma informaation työkaluna. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 28.3.2018. <http://www.bmf.fi/file/view/PICO-asetelma+informaation+ty%C3%B6kaluna.pdf>

Jull, G., Sterling, M., Falla, D., Treleaven, J., O' Leary, S. 2008. Whiplash, headache and neck pain. Research – based directions for physical therapies. China: Elsevier.

Kalaja, T. N.d. Voima. EDU.fi – opettajan verkkopalvelu. Viitattu 3.5.2018. http://www.edu.fi/teemat/laatuoliikuntakasvatukseen/fyysinen_toimintakyky/voima

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P., Liikanen, E. 2013. Kuvailtava kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenet- tyyn tietoon. *HOITOTIEDE* 2013, 25 (4), 291–301. Helsinki: Sairaanhoidajien koulutus- säätiö.

Karlsson, L., Takala, E-P., Gerdle, B., Larsson, B. 2014. Evaluation of pain and function after two home exercise programs in a clinical trial on women with chronic neck pain - with special emphasises on completers and responders. *BioMed Central Musculoskeletal Disorders*, 15, 6. Viitattu 16.4.2018. <https://janet.finna.fi> Medline

Kipu. 2017. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työ- ryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 20.4.2018 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50103>

Kukkonen, R. & Takala, E-P. 1997. Niska- hartiaseutu. Teoksessa: Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Toim. Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L., Helminen, P. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kuntosaliharjoittelusta apua selkä- ja niskakipujen ehkäisyyn. N.d. Selkäliitto. Viitattu 8.5.2018. <http://selkakanava.fi/kuntosaliharjoittelu>

Laaksonen, M. 2005. "The Acute Effects of Exercise on Skeletal Muscle Blood Flow. Positron Emission Tomography Studies in Healthy Subjects" (Fyysisen kuormituksen akuutit vaikutukset luurankolihasen verenvirtaukseen. Positroniemissiotomografiatutkimuksia terveillä henkilöillä). Turun yliopisto. Väitöskirja. Viitattu 27.4.2018. <http://www.utu.fi/fi/Ajankohtaista/mediatiedotteet/arkisto/44f31e0b.html>

Laine, M., Kokkinen, L., Kaarlela-Tuomaala, A., Valtanen, E., Elovainio, M., Keinänen, M. & Suomi, R. 2011. Sosiaali- ja terveysalan työolot 2010. Kahden vuosikymmenen kehityskulku. Työterveyslaitos. Helsinki.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2006 Ergonomiaopas. Työterveyslaitos. 2. painos. 32,34. Vammala.

Lee, H., Lee, M., Lim, T., Kim, T., Kim, S., Suh, D., Lee, SH., Yoon, BM. 2017. Effectiveness of an application-based neck exercise as a pain management tool for office workers with chronic neck pain and functional disability: A pilot randomized trial. European Journal of Integrative Medicine. Volume 12. 87-92. Viitattu 13.6.2017. <https://www.janet.finna.fi>, Elsevier

Lemetti, T. & Ylönen, M. 2016. Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusartikkelien arviointi. Teoksessa: Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73, 67.

Liebman, H. 2014. Suuri kuntosaliharjoittelukirja – Anatomia. Suom. Oksanen, M., Haavisto, L., Hakkarainen, A-K. Alkuperäinen teos: Encyclopedia: Anatomy Exercise. Porvoo: Bookwell Oy.

Liikuntaelimistön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikkumalla. N.d. UKK-instituutti. Viitattu 3.5.2018. http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-ja_liikuntaelimisto/liikuntaelimiston_toimintakyky

Liikuntapiirakka aikuisille. N.d. UKK- instituutti.

Magee, D J. 2014. Orthopedic physical assessment. 6th edition. Canada: Elsevier.

McKenzie, R.A. 1990. The Cervical and Thoracic Spine. Mechanical Diagnosis and Therapy. New Zealand: Spinal Publications

Niel-Asher. S. 2015. Lihasten ja faskioiden triggerpisteiden hoidon käsikirja. Muurame: Medirehabook

Niela-Vilén, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa: Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73, 23—30.

Niska-hartiaseudun vaivat. N.d. Suomen tuki- ja liikuntaelinliitto ry. Verkkosivusto. Viitattu 9.6.2017. <http://tulessa.fi/maaritelma/tuki-ja-liikuntaelinsairaudet/niska-hartiaseudun-vaivat/>

Niskakipu (aikuiset) (online). Käypä hoito- suositus. 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim. Viitattu 9.6.2017. www.kaypahoito.fi

Nygård, C.-H., 2001. Fyysinen kuormitus ja toimintakyky. Teoksessa Tieto työ- toiminnan erilaisten muotojen ja menetelmien terveys- ja työkykyvaikutuksista. Elo, A.-L., Liira, J., Karjalainen, V., Nikkarinen, T., Nygård, C.-H., Vahtera, J., Varonen, U. Helsinki: Työterveyslaitos, 33.

Oman kehon hallinta. 2017. Ergonomiaopetuksen kehittäminen sosiaali- ja terveysalanoppilaitoksissa- hanke. Opetusmateriaali. Työterveyslaitos. Viitattu 12.6.2017. <https://www.slideshare.net/tyoterveyslaitos/oman-kehon-hallinta>

Pehkonen, S. & Nuoramo, T. 2012. Niskan hoito- opas. 5. Helsinki: Oy STADA Pharma AB. Viitattu 2.5.2018. https://www.mobilat.fi/wp-content/uploads/2017/09/Niskan_hoito-opas.pdf

Potilassiirrot. N.d. Työterveyslaitos. Viitattu 22.3.2018. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/potilassiirrot/>

Putus, T. 2015. Fyysiset riskit ja oireet. Turun yliopisto. Viitattu 30.4.2018. http://ergocarebank.com/wp-content/uploads/2015/12/Putus_Fyysinen-kuormitus.pdf

Rinne, M. N.d. Niskan, hartianseudun ja olkanivelen toiminnallinen anatomia. UKK-instituutti. Viitattu 27.4.2018. <http://tule-liikunta.fi/wp-content/uploads/TULE-ABC-ylavartalon-toiminnallinen-anatomia.pdf>

Rolving, N., Christiansen, D., Andersen, L., Skotte, J., Ylinen, J., Jensen, O, Nielsen, C., Jensen, C. 2014. Effect of strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with non-specific neck pain. A randomized clinical trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 50, 6, 617-26. Viitattu 17.4.2018. <https://janet.finna.fi> PubMed

Rota, E., Evangelista, A., Ceccarelli, M., Ferrero, L., Milani, C., Ugolini, A., Mongini, F. 2016. Efficacy of a workplace relaxation exercise program on muscle tenderness in a working community with headache and neck pain: a longitudinal, controlled study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 52, 4, 457-65. Viitattu 18.4.2018. <https://janet.finna.fi> PubMed.

- Saarelma, O. 2017. Niskakipu. Duodecim. Viitattu 30.4.2018.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00310
- Saarikoski, R., Stolt, M., Liukkonen, I. 2012. Lihaskunnan merkitys. duodecim. Viitattu 7.5.2018 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00033
- Safe Lifting Techniques To Help Avoid Neck & Back Pain Problems. N.d. Neck Solutions. Viitattu 2.5.2018. <https://www.necksolutions.com/safe-lifting.html>
- Sahrmann, S. 2011. Movement system impairment syndromes of the extremities, cervical and thoracic spines. United States: Elsevier
- Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. 2010. Niskakipu. Teoksessa Terve tuki- ja liikuntaelämä. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Opas 11, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Yliopistopaino.
- Sanders, M. 2004. Ergonomics and the management of musculoskeletal disorders. 2nd ed. 208. St. Louis (MO): Butterworth – Heinemann cop.
- Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: VK-kustannus.
- Smedley, J., Inskip, H., Trevelyan, F., Buckle, P., Cooper, C., Coggon, D. 2003. Risk factors for incident neck and shoulder pain in hospital nurses. Occupational and Environmental Medicine 2003; 60: 864 -869. Viitattu 24.5.2017.
<http://oem.bmj.com/content/60/11/864>
- Smith, D., Choe, M., Jeon, M., Chae, Y., An, G., Jeong, J., 2005. Epidemiology of musculoskeletal symptoms among Korean hospital nurses. Viitattu 12.6.2017 -
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16329786>, PubMed
- Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2017. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. SVT Sosiaaliturva 2017. Viitattu 22.3.2018.
http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135959/URN_ISBN_978-952-302-970-5.pdf?sequence=1
- Suhonen, R. Axelin, A. & Stolt, M. 2016. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa: Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73, 7.
- Sulosaari, V. & Kajander-Unkuri, S. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa: Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73, 111.
- Suorien vatsalihasten erkauman testaaminen / harjoitteiden suoritusohjeet. N.d. Keski- Suomen sairaanhoitopiiri. Viitattu 8.5.2018. <http://www.ksshp.fi/tuleskartta/Suorien%20vatsalihasten%20erkauman%20testaaminen%20ja%20harjoittelu.pdf>

Taimela, S. 2005. Niska- hartiaseudun vaivat. Teoksessa Liikuntalääketiede. Toim. Vuori, I., Taimela, S., Kujala, U. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Tamminen-Peter, L. & Wickström, G. 2014. Potilassiirrot: Taitava avustaja aktivoi ja auttaa. Toim. Karhula, A-L. 2. painos. Helsinki. Otava.

Terveysportti. 2017. Anatomiakuvasto. Viitattu 27.4.2018. http://www.terveysportti.fi/terveysportti/diagnoosi.dg_kuvasto.sisalto?p_kuvasto=1 (käyttäjätunnuksilla)

Tietotyön ajankäyttö sairaanhoitopiireissä 2016. 2016. Tutkimusyhteenvedo. Digital Workforce Oy. Viitattu 18.4.2018. <https://g9slk1kpb3ppa45c42ylscl6-wpengine.net-dna-ssl.com/wp-content/uploads/2016/04/DWN-tutkimus-4.pdf>

Tinubu, B., Mbada, C., Oyeyemi, A., Fabunmi, A. 2010. Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-west Nigeria: a cross-sectional survey. BMC Musculoskeletal disorders. Viitattu 12.6.2017. www.janet.finna.fi, PubMed.

Toimisto- ja tietotyö. N.d Työterveyslaitos. Viitattu 27.4.2018. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/toimisto-ja-tietotyö/>

Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., Kuptniratsaikul, V. 2015. The effectiveness of a neck and shoulder stretch-ing exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation, 30, 1, 64–72. Viitattu 19.4.2018. <https://janet.finna.fi> PubMed.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Viikari-Juntura, E., Takala, E-P. 2011. Niska-hartiaseudun ja olkapään sairaudet. Julkaisussa Työperäiset sairaudet. Toim. Uitti, J., Taskinen, H. Sastamala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Viikari-Juntura, E., Varonen, H. 2007. Työhön liittyvät niska-hartiaseudun ja yläraajan sairaudet. Duodecim. Viitattu 9.6.2017. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo96357.pdf>

Virolainen, H. 2012. Kokonaisvaltainen työhyvinvointi. Helsinki: Books on Demand.

Voutilainen, P. & Löppönen, M. 9/2016. Hyvä ympärivuorokautinen hoito. Käypä hoito- suositus; lisätietoa. Viitattu 30.5.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=04E59F304F4FB582FA9C14984BECECA1?id=nix01676>

Yleisimmät tuki- ja liikuntaelinvaiat. N.d. Työterveyslaitos. Verkkosivusto. Viitattu 7.6.2017, 9.6.2017. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/yleisimmat-tuki-ja-liikuntaelinvaiat/>

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, 42, 4, 344-9. Viitattu 18.4.2018. <https://janet.finna.fi PubMed>.

Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Mälkiä, E., Pohjalainen, T., Karppi, S.-L., Airaksinen, O. 2004. Kaularangan ja hartialihasten harjoittelu kroonisen niskakivun hoitona. Duodecim. Viitattu 12.6.2017. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo94465.pdf>

Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L., Kautiainen, H., Airaksinen O. 2003. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. JAMA, 289, 19, 2509-16. Viitattu 18.4.2018. <https://janet.finna.fi PubMed>.

Zebis M., Andersen, L., Pedersen, M., Mortensen, P., Andersen, C., Pedersen, M., Boysen, M., Roessler, K., Hannerz, H., Mortensen, O., Sjøgaard, G. 2011. Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders 2016, 12, 205. Viitattu 19.4.2018. <https://janet.finna.fi Medline>.

Zebis, M., Andersen, C., Sundstrup, E., Pedersen, M., Sjøgaard, G., Andersen, L. 2014. Time-wise change in neck pain in response to rehabilitation with specific resistance training: implications for exercise prescription. PLoS One 2014, 9, 4. Viitattu 20.4.2018. <https://janet.finna.fi PubMed>.

LIITE 1 Opinnäytetyöhön mukaan valitut alkuperäisaineistot

1.	Tutkimuksen tekijät	Andersen, C., Andersen, L., Zebis, M., Sjøgaard, G. 2013, Tanska
	Tutkimuksen nimi	Effect of scapular function training on chronic pain in the neck/shoulder region: a randomized controlled trial
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkitaan, onko intensiivinen lapaluun toiminnallinen harjoittelu tehokas keino vähentää kroonista niskahartiaseudun kipua aikuisilla (harjoitetaan trapeziuksen nousevaa osaa ja serratus anterioria, samalla kun minimoidaan trapeziuksen laskevan osan suora harjoittelu). Ja, onko intensiivinen lapaluun toiminnallinen harjoittelu tehokas keino vähentää kroonista niskahartiaseudun kipua aikuisilla (harjoitetaan trapeziuksen nousevaa osaa ja serratus anterioria, samalla kun minimoidaan trapeziuksen laskevan osan suora harjoittelu)? Kohderyhmänä toimistotyöntekijät.
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=47, jaettu interventio ja kohderyhmään. 10 viikon interventio. Valvottuna/ohjattuna 3x20 minuuttia viikossa 10 viikon ajan työajalla lapaluun toiminnallista harjoittelua. Arviointi kivunarviointiasteikolla 0-9.
	Tulokset ja huomiot	Toiminnallinen harjoittelu vähentää kivun intensiteettiä ja lisää olkapäiden nostovoimaa. Ryhmien välillä kivun intensiteetti $p = <0,01$. Tämä tutkimus oli kliinisesti merkittävä tarkastellessa kivun intensiteetin muutoksen suuruutta.
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

2.	Tutkimuksen tekijät	Beinert K., Taube W. 2013, Sveitsi
	Tutkimuksen nimi	The effect of balance training on cervical sensorimotor function and neck pain
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Arvioidaan tasapainoharjoittelun vaikutusta kaularangan asennon aistimiseen
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=23, jaettu satunnaisesti tasapainoharjoitteluryhmään ja kontrolliryhmään. 5 viikon interventio

		Tasapainoharjoittelua 3x/vko 15 min/krt. Progressiivinen harjoittelu. Arviointi: Numerical Rating Scale (NRS) 0-10.
	Tulokset ja huomiot	Tasapainoharjoitteluryhmä: lähtötilanne: NRS 2-8. Intervention jälkeen: NRS 0,5-4, $p<0,011$ Kontrolliryhmä: lähtötilanne: NRS 2-10. 5 viikon jälkeen: 1-9, $p<0,89$ Niskakipu väheni ja tasapainoryhmä oppi asettamaan kaularangan tarkemmin oikealle paikalleen. Tasapainoharjoittelu parantaa tehokkaasti kaularangan sensomotoriikkaa ja vähentää niskakivun intensiteettiä.
	Lähde	https://janet.finna.fi Medline

3.	Tutkimuksen tekijät	Dalager T, Justesen J, Sjøgaard G. 2017, Tanska
	Tutkimuksen nimi	Intelligent Physical Exercise Training in a Workplace Setting Improves Muscle Strength and Musculoskeletal Pain: A Randomized Controlled Trial
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Arvioida 1-vuoden mittaisen "älykkään" fyysisen harjoittelun vaikutusta tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen, kohderyhmänä toimistotyöntekijät
	Tutkimusmenetelmä, interventio	N= 387, jaettu interventio- ja kontrolliryhmään. 12 kuukauden interventio. 1h viikossa valvottua korkean intensiteetin harjoittelua työajalla, sis. siirtymiset 10 min, 20 min lämmittely, 30 min voimaharjoittelu, ja sen lisäksi 30 min kohtalaisella intensiteetillä liikuntaa 6x viikossa vapaa-ajalla. Arviointi: kivunarviointiasteikolla 0-9.
	Tulokset ja huomiot	Niskakipu väheni harjoittelun myötä, $p<0,017$. Lihaskivun merkityksellinen muutos/ero ryhmien välillä suuri, mutta tuki- ja liikuntaelinkivuissa ei ryhmien välillä eroa ollut. Tulokset hieman ristiriidassa aiempiin tutkimuksiin verrattuna, kontrolliryhmien väliset erot jäivät oletettua pienemmiksi.

		Huomio: Keskeyttäneitä interventioryhmässä 28% ja kontrolliryhmässä 30%
	Lähde	https://janet.finna.fi Medline

4.	Tutkimuksen tekijät	Freimann, T. Merisalu, E. Pääsuke, M. 2015, Viro
	Tutkimuksen nimi	Effects of a home-exercise therapy programme on cervical and lumbar range of motion among nurses with neck and lower back pain: a quasi-experimental study
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Arvioida kotiharjoitteluohjelman tehokkuutta kaularangan ja lannerangan liikkuvuuden parantamisessa
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=21, niskakipuiset hoitajat. Jaettu voima- ja venytysryhmään ja kontrolliryhmään. Intervention kesto 8 viikkoa. Progressiivinen harjoittelu. Arviointi: Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), VAS 0-10, Liikkuvuuksien arviointi digitaalisella goniometrillä.
	Tulokset ja huomiot	Kotiharjoitteluohjelma saattaa parantaa kaularangan ja lannerangan liikkuvuutta. 6 osallistujaa täysin kivuttomia, seitsemällä osallistujalla niskan ja alaselän kipu väheni merkittävästi. VAS harjoittelujakson alussa 4.1/10, harjoittelujakson jälkeen 0,7/10.
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

5.	Tutkimuksen tekijät	Karlsson, L., Takala, E-P., Gerdle, B., Larsson, B. 2014, Ruotsi
	Tutkimuksen nimi	Evaluation of pain and function after two home exercise programs in a clinical trial on women with chronic neck pain - with special emphasises on completers and responders
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkia kahden kotiharjoitteluohjelman vaikutusta krooniseen niskakipuun. Tutkimus keskittyi sitoutumiseen ja vertaili kahta kotiharjoitteluohjelmaa.

Tutkimus menetelmä, interventio	N=57, jaettu voimaharjoittelu- ja venyttelyryhmään. Intervention kesto 12 kuukautta. Progressiivinen harjoittelu. Arviointi: Numerical Rating Scale 0-10
Tulokset ja huomiot	Ryhmien välillä ei huomattu merkittävää eroa kivussa $p < 0,50 - 0,91$ Huomiot: luotettavuus huono, keskeyttäneitä yli puolet, sitoutuminen kotiharjoitteisiin haastavaa.
Lähde	https://janet.finna.fi Medline

6.	Tutkimuksen tekijät	Rolving, N., Christiansen, D., Andersen, L., Skotte, J., Ylinen, J., Jensen, O, Nielsen, C., Jensen, C. 2014, Tanska
	Tutkimuksen nimi	Effect of strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with non-specific neck pain. A randomized clinical trial
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Verrata kahden harjoitusohjelman vaikutusta kipuun, voimaan ja pelko-välttämiskäyttäytymiseen
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=83, tutkimushenkilöt sairauslomalla epäspesifin niskakivun vuoksi. Jaettu kahteen harjoitteluryhmään. Yleinen aktiivisuus sekä voimaharjoitteluohjelma. Arviointi: Numerical Rating Scale (NRS) 0-10
	Tulokset ja huomiot	Kipu väheni merkittävästi molemmilla ryhmillä. Interventioryhmällä NRS -1, kontrolliryhmällä -1, $p < 0,55$ Vain vähäinen lihasvoiman paraneminen molemmilla ryhmillä. Voimaharjoitteluryhmällä pelko-välttämiskäyttäytyminen väheni. Huomiot: tarvitaan enemmän valvontaa, päiväkirjoja ei palautettu, keskeyttäneitä merkittävä määrä, harjoitteluun ei sitouduttu – saattaa vaikuttaa voiman vähäiseen lisääntymiseen.
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

7.	Tutkimuksen tekijät	Rota, E., Evangelista, A., Ceccarelli, M., Ferrero, L., Milani, C., Ugolini, A., Mongini, F. 2016, Italia
	Tutkimuksen nimi	Efficacy of a workplace relaxation exercise program on muscle tenderness in a working community with headache and neck pain: a longitudinal, controlled study.
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Arvioida rentoutusharjoitusohjelman vaikutuksia kalloa ympäröivien – ja kaularangan lihasten jännitykseen.
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=384, jaettu tutkimusryhmään ja kontrolliryhmään. 14 kuukauden interventio. Rentoutus- ja asentoharjoitteet. Arviointi: kyselyllä ja kliininen tutkimus 6 kk: n ja 14 kk: n kohdalla.
	Tulokset ja huomiot	Ohjelma vähensi lihasten jännitystä. 6 kk:n kohdalla päänsärky ja niska- hartiakipu vähenivät n. 40%. Migreenipisteet vähenivät 40% koko intervention aikana. Vuosi kokeen alkamisen jälkeen sairauspoissaolot vähenivät 75%. Lääkkeiden käyttö väheni 50%.
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

8.	Tutkimuksen tekijät	Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., Kuptniratsaikul, V. 2015, Thaimaa
	Tutkimuksen nimi	The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkia niska-hartiaseudun venyttelyn vaikuttavuutta niskakivun lievittymiseen toimistotyöntekijöillä
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=96, jaettu interventio- ja kontrolliryhmään. 4 viikon interventio Interventioryhmä suoritti venytysharjoituksia. Kaikille annettiin ohjeet oikeaoppisesta asennosta ja ergonomiasta, joita hyödyntää työpäivän aikana. Arviointi: Visual Analogue Scale (VAS) 0-10
	Tulokset ja huomiot	Interventioryhmä: VAS- muutos -2,2 Kontrolli: VAS- muutos -0,7

		<p>p. <0,001 Harjoittelu 3 kertaa viikossa auttaa kipuun parhaiten Venyttely saattaa vähentää kipua</p> <p>Huomio: Keskeyttäneitä 7 kpl</p>
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

9.	Tutkimuksen tekijät	Ylinen, J., Nikander, R., Nykänen, M., Kautiainen, H., Häkkinen, A. 2010, Suomi
	Tutkimuksen nimi	Effect of neck exercises on cervicogenic headache: a randomized controlled trial
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Verrata kolmen eri 12kk:n mittaisen harjoitteluohjelman vaikutusta päänsärkyyn ja yläraajakipuun henkilöillä joilla on kroonista niskakipua.
	Tutkimusmenetelmä, interventio	N=180, toimistotyöntekijöitä (naisia) joilla kroonista epäspesifiä niskakipua. Jaettu voima-, kestävyys- ja kontrolliryhmään. Intervention kesto 12 kuukautta. Arviointi: Visual Analogue Scale (VAS) 0-100 sekä Vernon's Neck Disability Index (NDI)
	Tulokset ja huomiot	<p>Kaikki metodit vähensivät päänsärkyä, mutta venyttely oli kaikista tehottominta yksinään.</p> <p>Niskakipu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voimaryhmä: väh. 69% - Kestävyysryhmä: väh. 61% - Kontrolliryhmä: väh. 28% <p>= Voimar. /Kestävyysr. p= <0,001 = Kestävyysr. /Kontrollir. p= <0,001</p> <p>Päänsärky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voimar. väh.: 69% - Kestävyysr.: väh. 58% - Kontrollir.: väh. 37% <p>= Voimar. /Kestävyysr. p=0,028</p> <p>Yläraajakipu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voimar.: väh. 58% - Kestävyysr.: väh. 70% - Kontrollir.: väh. 21% <p>= Voimar. /Kontrollir. p= 0,018 = Kestävyysr. /Kontrollir. p= 0,018</p>

		<p>Voimaharjoittelu vähensi tehokkaimmin niskakivun intensiteettiä.</p> <p>Kestävyys- ja kontrolliryhmän välillä ei eroa kivun intensiteetissä.</p> <p>Pitkäjäskoinen niskalihasten isometrinen voimaharjoittelu ja dynaaminen kestävyysarjoittelu ovat tehokkaita ei pelkästään niskakipuun vaan myös päänsärkyyn.</p>
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

10.	Tutkimuksen tekijät	Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, J., Häkkinen, A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L., Kautiainen, H., Ayraksinen O. 2003, Suomi
	Tutkimuksen nimi	Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial.
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Arvioida intensiivisen isometrisen voimaharjoittelun ja kevyemmän kestävyysarjoittelun vaikutusta kipeisiin niskan lihaksiin ja toimintavajeeseen naisilla, joilla kroonista epäspesifiä niskakipua.
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=120, epäspesifistä niskakivusta kärsivää naista. Jaettu voima-, kestävyys- sekä kontrolliryhmään. Intervention kesto 12 kuukautta.
		Arviointi: VAS 0-100, NDI sekä Vernon's NDI
	Tulokset ja huomiot	<p>Niskakipu ja toimintavajaus vähenivät molemmissa harjoitteluryhmissä verrattuna kontrolliryhmään. Liikelaajuus parani tilastollisesti merkittävästi molemmissa harjoitusryhmissä (rotaatioissa), mutta vain voimaryhmässä tuli merkittävää muutosta lateraalifleksiossa, fleksiossa ja ekstensiossa.</p> <p>Niskakipu väheni voimaryhmässä 73%, kestävyysryhmässä 59%, kontrolliryhmässä 21%. Kaikissa p <0,001 (Kestävyysr. /Kontrollir. & Voimar. /Kontrollir.)</p> <p>Venyttely ja aerobinen harjoittelu yksinään osoittautuivat paljon tehottomammiksi harjoittelumuodoiksi kuin voimaharjoittelu.</p> <p>Huomio: Keskeyttäneitä 1,7%</p>
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

11.	Tutkimuksen tekijät	Zebis M., Andersen, L., Pedersen, M., Mortensen, P., Andersen, C., Pedersen, M., Boysen, M., Roessler, K., Hannerz, H., Mortensen, O., Sjøgaard, G. 2011, Tanska
	Tutkimuksen nimi	Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Arvioida työpaikalla tapahtuvan voimaharjoittelun vaikuttavuutta, kohderyhmänä epäspesifistä niska-hartiakivusta kärsivät tehdastyöläiset.
	Tutkimus menetelmä, interventio	N=537, jaettu voimaharjoittelu- ja kontrolliryhmään. Intervention kesto 20 viikkoa. Progressiivinen harjoittelu. Arviointi: Kivun arviointiasteikko 0-9
	Tulokset ja huomiot	Progressiivinen voimaharjoittelu on tehokasta ja sitä voidaan onnistuneesti käyttää tehdasympäristössä. Niskakipu väheni voimaharjoitteluryhmällä 49% ja kontrolliryhmällä 17%. p=0,001 Huomio: kontrolliryhmässä paljon miehiä
	Lähde	https://janet.finna.fi Medline

12.	Tutkimuksen tekijät	Zebis, M., Andersen, C., Sundstrup, E., Pedersen, M., Sjøgaard, G., Andersen, L. 2014, Tanska
	Tutkimuksen nimi	Time-wise change in neck pain in response to rehabilitation with specific resistance training: implications for exercise prescription
	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkia, kuinka aika vaikuttaa tehdastyöläisten niskakipuun, lajina voimaharjoittelu.
	Tutkimus menetelmä, interventio	N= 131, jaettu voimaharjoittelu- ja kontrolliryhmään. Intervention kesto 20 viikkoa. Arviointi: Visual Analogue Scale (VAS) 0-100
	Tulokset	Voimaharjoittelu vähentää tehokkaasti koettua niskakipua. Viikot 1- 7: nopea kivun väheneminen VAS- muutos 55 -> 37 Viikot 8- 15: hitaampi kivun väheneminen VAS- muutos 37-> 27

		<p>Viikot 16-20: tasainen vaihe, ei muutosta kivussa, VAS 27</p> <p>p. <0,001</p> <p>Vähintään 4. viikkoa voimaharjoittelua, jotta saadaan positiivisia tuloksia</p> <p>Huomio: Kontrolliryhmän niskakivun vähenemisen syyksi epäillään vuodenajan vaihteluita</p>
	Lähde	https://janet.finna.fi PubMed

LIITE 2

Tutkimus:	Harjoittelun kesto:	Harjoituskerrat:	Harjoituskerran kesto:	Muuta:
Andersen, C. ym. 2013	10 vko	3-5x10-20 / 2 harjoitetta peräkkäin, pieni tauko (super-set)	20 min / 3x/vko	
Beinert, K. ym. 2013	5 vko	Tasapainor.: 3x/vko/15min (kaikkiaan 15 harj.krt) 20 sek/työ + 10sek lepo Kontrollir.: aktiivinen arki		Progressiivisuus (aina kun 20sek onnistuu, haastetta lisätään)
Dalager, T. ym. 2017	12 kk	Harjoitusryhmä.: 1h/vko 3x8/60-80%maks + 30min/6 krt/vko kohtalaisen kuormittavaa liikuntaa Kontrollir.: 30min/6 krt/vko kohtalaisen kuormittavaa liikuntaa	10 min siirtymiseen + 20 min lämmitteilyyn + 30 min treeniin	Valvottu harjoittelu
Freimann, T. ym. 2015	8 vko	Kotiharjoittelu-ryhmä: 1-3x/8-10 (1-3x/2-3 4a,4b)	20min -> 60min prog. edeten	Progressiivisuus Ohjaus alussa ja puolivälissä, sekä

		1x/pvä 6x/vko Kontrolliryhmä: normi arki		ergonomia ohjaus (työasento, poti- laan käsittely) Harjoituspäiväkirja
Karlsson, L. ym. 2014	12 kk	Voimar.: 3x 20 (2 kg painot) 8 vko 3x20/ vastuk- sen nosto yksilölli- sesti x 10 8- 12 vko: 3 viikkoa 3x10, ras- kain paino 3x10-15 (prog.) (lisäten pai- noa kun 15 toistoa saavutettu) + 1 viikko 3x20/2 kg käsipaino Pään nosto selin- makuulla: 3x20, prog. toistojen li- sääminen Jalkojen ja vartalon dynaamiset harjoit- teet x20 Kontrollir.: venytys 3x/vko	Voima: Kontrollir. ve- nytytys: 20 min Aerobinen: 30 min/3x vko	Progressiivinen harj. 3 ohjaus kertaa Harjoituspäiväkirja, lyhyen ja pit- känajan tavoitteet
Rolving, N. ym. 2014	3 kk	Yleinen aktiivisuus: min. 3- 4 krt/vko Voimar.: 3x15, väh. 3 krt/vko	Aktiivisuus: väh. 30 min/krt Voima: 15-20 min	Harjoituspäiväkirja
Rota, E. ym. 2016	14 kk	Rentoutus: 1-2 krt/vrk Asentoharjoitus: 2- 3 tunnin välein	ei mainittu	Harjoituspäiväkirja
Tunwatta- napong, P. ym. 2015	4 viikkoa	Venytytys: 20-30 toistoa/krt. 2 krt/pvä. 5 krt/vko Ergonomia- ja asento-ohjaus ve- nytytys-, sekä kont- rolliryhmille	10-15 min/kerta	Harjoituspäiväkirja
Ylinen, J. ym. 2003	12 kk	5 krt/ vko	n. 45min + 20min + 30min	Viikoittainen har- joituspäiväkirja

		<p>Kestävyyshr.: 3x 20 /2 kg + omakehonpaino</p> <p>Voimar.: 1x15/ yksilölliset painot + omakehonpaino</p> <p>Molemmille ryhmille:</p> <p>+ dynaamiset harjoitteet</p> <p>+ venyttely 20 min (joka toinen harj. puolella teholla, vältetään liiallinen kuormitus)</p> <p>+ aerobinen 3x/vko/30min</p> <p>Kontrollir.: aerobinen 3x/vko/30min + venyttely 3x 20min</p>		9 ohjattua kertaa
Ylinen, J. ym. 2010	12 kk	<p>Voimar.: 1x 15, 5x/vko + dynaamiset harjoitteet 1x15 + kehonpainoharjoitteet 1x15</p> <p>Kestävyyshr.: 3x 20, 5x/vko + dynaamiset harjoitteet 1x 15 + kehonpainoharjoitteet 1x15</p> <p>Kontrollir: 3x/vko</p> <p>Venyttely kaikille: 20min</p>	<p>Voima: 45min/krt</p> <p>Kestävyys: 45min/krt</p> <p>Kontrolli: 30 min/krt</p> <p>Venyttely 20min/krt</p>	
Zebis, M. 2011	20 vko	<p>Voimar.: 3xvko/20min</p> <p>2-4x maksimitoistomäärä</p> <p>Kontrollir.: pysy aktiivisena</p>	20min	Progressiivisuus

Zebis, M. ym. 2014	20 viikkoa	Voimar.: 3/vko (työajalla) Kontrollir.: aktiivi- nen arki	Voimaa: 20 min	Vastuksen lisäys progressiivisesti
-------------------------------	------------	--	-------------------	---------------------------------------

LIITE 3

5/9/2018

PhysioTools



Henkilökohtainen harjoitusohjelma
Harjoitteluohjelma hoitohenkilökunnalle
 Jyväskylän Ammattikorkeakoulu - EDU
 Jyväskylän ammattikorkeakoulu
 Suomi

Harjoittelu alkaa 5/9/2018



©PhysioTools Oy

KAULAN LIHASTEN VAHVISTAMINEN

Tämä harjoitteluohjelma on tarkoitettu yhdistettäväksi reippaaseen kuntoliikuntaan yleisen liikuntasuosituksen mukaan.

Harjoitteissa käytetään apuvälineinä kuminauhaa ja käsipainoja. Kiinnitä kuminauha tiukasti ja turvallisesti esimerkiksi oven ja karmin väliin.

Tee harjoitteet 2-3 kertaa viikossa.
 Aloita harjoitteiden tekeminen 1. vaiheesta ja kun liike ja toistomäärät onnistuvat, siirry seuraavaan vaiheeseen.
 Aloita pienemmällä toistomäärällä ja lisää toistoja vähitellen.
 Painoja tasaisesti lisäämällä, saat harjoitteluun lisää tehoa.

VAIHE 1 HARJOITTEET



©PhysioTools Oy

Kaulan syvien lihasten vahvistaminen ja venyttäminen

Käy selinmakuulle. Vedä leukaa sisään, kohti takaraivoa. Pidä niska suorana. Paina niskaa ja takaraivoa kohti alustaa rauhallisesti ja kevyesti.

Pidä jännitys 3 - 5 sekuntia.
 Rentoudu.

Toista 20 - 30 kertaa.

Liike tuntuu venytyksenä niskassa.

Kaulan takaosan syvien lihasten vahvistaminen



©PhysioTools Oy

Käy päinmakuulle, voit asettaa otsan alle ohuen pyyhkeen halutessasi. Vedä leuka sisään ja kohota otsa ja nenä noin sentin verran alustasta.

Pidä jännitys 3 - 5 sekuntia.

Rentoudu.

Toista 20 - 30 kertaa.

Liike tuntuu niskassa.



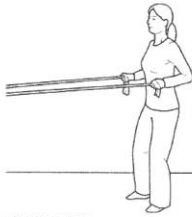
©PhysioTools Oy

Olkapään liikkuvuusharjoitus

Seisten. Vie yläraaja sivukautta ylös peukalon osoittaessa menosuuntaan. Pidä vartalo ja pää suorassa. Nosta kättä vain siihen asti, mihin olkapään liikkuvuus sallii ja vartalo pysyy suorana.

Toista 8 - 10 kertaa.

Liike tuntuu olkapäässä.



©PhysioTools Oy

Olkapään takaosan ja yläselän vahvistaminen

Kiinnitä kuminauha noin vyötärön tasolle. Seiso jalat hartialeveydellä polvet ja lonkat hieman koukussa. Selän ja niskan tulee olla suorana. Aloita liike kädet ojennettuina eteen.

Vedä hitaasti kyynärpäitä suoraan taakse niin kuin soutaisit. Pidä kyynärpäät lähellä kylkiä ja hartiat alhaalla. Vedä lapaluut yhteen liikkeen lopussa. Jarruta palautusvaiheessa. Liikkeen tulee olla rauhallinen.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu lapaluiden välissä.

VAIHE 2 HARJOITTEET

©PhysioTools Oy

Kaulan etupuolen lihasten vahvistaminen

Käy selinmakuulle. Vedä leukaa sisään, kohti takaraivoa. Vie sen jälkeen leuka rintaan nostamalla päätä alustalta.

Pidä 5 - 10 sekuntia.

Laske pää rauhallisesti takaisin alustalle.

Toista 10 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu kaulan etuosassa ja venytyksenä niskassa.



©PhysioTools Oy

Kaulan takaosan lihasten vahvistaminen

Käy päinmakuulle, voit asettaa otsan alle ohuen pyyhkeen halutessasi. Nosta ylävartaloa hivenen irti alustalta. Venytä käsiä kohti kantapäitä ja muista pitää niska suorana.

Tee toistot rauhallisesti, pidä jännitystä hetken aikaa yläasennossa.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu niskassa ja kevyesti yläselässä.



©PhysioTools Oy

Hartiaseudun vahvistaminen

Ota käsipainot molempiin käsiin ja asetu seisomaan. Alkuasennossa anna käsien riippua sivuilla. Pidä kädet noston aikana kyynärpäistä koukistettuina. Nosta molemmat kädet sivukautta hartiatasolle. Huomioi, ettet nosta olkapäitä korviin. Laske kädet hitaasti alkuasentoon.

Huomioi, että valitset tarpeeksi sopivan kokoiset painot, jotta liike onnistuu turvallisesti.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu olkapäissä ja käsivarsissa.



©PhysioTools Oy

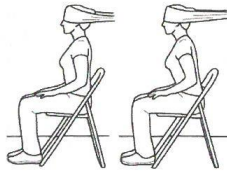
Olkapään takaosan ja yläselän vahvistaminen

Aloita käyntiasennosta. Astu etummaisella jalalla kuminauhan toisen pään päälle. Kallistu lonkista eteenpäin, pidä selkä ja niska suorana. Ota ote nauhan päästä käsi suorana. Vedä nauhaa ylöspäin koukistaen kyynärniveltä, vie käsi vyötärön tasolle. Pidä hetken ja palauta hitaasti.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu käsivarsissa ja lapojen välissä.

VAIHE 3 HARJOITTEET

©PhysioTools Oy

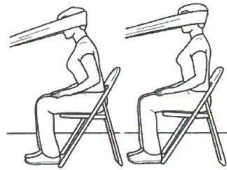
Niskalihasten voimaharjoitus

Istuen. Kiinnitä ensin kuminauha toisesta päästään tukevasti taaksesi ja aseta sen jälkeen nauha pääsi ympäri. Pidä selkä ja niska ojennettuina suoraksi, vedä leukaa sisään kohti takaraivoa.

Kallista itseäsi lonkista eteenpäin, noin 10 cm verran. Pidä hetki ja palaa hitaasti alkuasentoon. Keskity pitämään niska ja selkä suorana.

Toista 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.



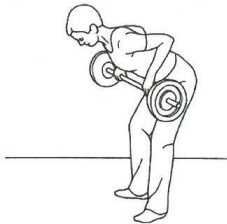
©PhysioTools Oy

Niskalihasten voimaharjoitus

Istuen. Kiinnitä ensin kuminauha toisesta päästään tukevasti eteesi ja aseta sen jälkeen nauha pääsi ympäri. Asetu hieman etukumaraan asentoon. Pidä selkä ja niska suorana. Kallista itseäsi lonkista taaksepäin noin 10 cm verran. Pidä hetki ja palaa hitaasti alkuasentoon. Keskity pitämään niska ja selkä suorana.

Toista 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.



©PhysioTools Oy

Olkapään takaosan ja yläselän vahvistaminen

Seisten. Kallistu eteen lonkista polvet hieman koukussa, pidä selkä ja niska suorana. Ota ote tangosta hartialeveydeltä.

Vedä tankoa kohti napaa koukistaen kyynärpäät ja jännitä lapaluiden väliset lihakset. Pyri pitämään niska suorana ja rentona.

Toista 8 - 12 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu lapojen välissä, sekä ojentajissa.



©PhysioTools Oy

Hartialihasten vahvistaminen

Istuen tai seisten, käsipainot käsissä, kädet koukistettuina olkapäiden tasolla.

Vie kädet vuorotellen suoraksi ylös pään viereen ja takaisin alas. Huomioi, että selkä ja niska pysyy suorana ja hartiat rentoina.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.



KOKO KEHON HARJOITTEET

©Sarah Crombie



©PhysioTools Oy

Askelkyiky

Ota askel eteen ja laskeudu rauhallisesti suoraan alaspäin. Katso, että polvet ja varpaat menevät samaan sununtaan ja ettei polvi ylitä varvaslinjaa.
Palaa lähtöasentoon.

Toista 10 - 15 kertaa puolelleen.

Tee 3 sarjaa puolelleen.

Liike tuntuu etummaisien jalan reideissä ja pakarassa.

Vatsarutistus



©PhysioTools Oy

Asetu selinmakuulle, jalat koukussa, kädet korvien vierellä ja kyynärpäät ulospäin.

Jännitä vatsalihaksia ja uloshengityksen aikana nosta pää ja hartiat ylös alustasta.

Älä vedä käsillä niskaa koukkuun vaan jännitä vatsalihaksia.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa.

Liike tuntuu vatsalihaksissa.

Lantionnosto



©PhysioTools Oy

Asetu selinmakuulle, polvet koukussa.

Purista pakarat yhteen ja nosta takapuoli alustasta. Tee liike rauhallisesti. Palaa alkuasentoon.

Toista 10 - 15 kertaa.

Tee 3 sarjaa

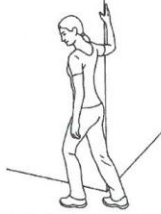
Liike tuntuu pakaroissa.



NISKA-HARTIASEUDUN VENYTYSHARJOITTEET

Venytykset tehdään rauhallisesti, tasaisesti hengittäen.

©HUR Oy



©PhysioTools Oy

Rintalihaksen venytys

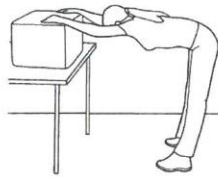
Asetu käyntiasentoon. Nosta koukistettu käsivarsi ovenkarmia tai kulmaa vasten.

Kierrä ylävartaloa rauhallisesti pois päin kädestä, kunnes venytys tuntuu rintalihaksessa.

Pidä venytys noin 30 sekuntia.

Toista 3 kertaa.

©PhysioTools Oy



©PhysioTools Oy

Rintalihaksen/Kyljen venytys

Seiso pienessä haara-asennossa ja taivuta ylävartaloa eteen. Tartu molemmin käsin pöydän reunasta.

Taivuta ylävartaloa tasaisesti eteen, kunnes venytys tuntuu kyljissä ja rintalihaksissa.

Pidä kädet suorina ja venytä noin 30 sekuntia.

Toista 3 kertaa.



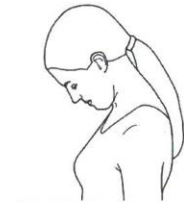
©PhysioTools Oy

Epäkäslihasten venytys

Kallista päätä olkapäätä kohti ja tunne samalla venytys vastakkaisella puolella.

Pidä asento 30 sekuntia. Kallista päätä samoin myös toiselle puolelle.

Toista 3 kertaa puolelleen.



©PhysioTools Oy

Niskan lihasten venytys

Vie leuka rintaan ja taivuta päätä eteenpäin, kunnes tunnet venytyksen niskalihaksissa.

Pidä venytys 30 sekuntia.

Toista 3 kertaa.