



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

TAUOSTA VOIMAA

- Taukoliikuntaopas LIV-kaappien äärellä työskenteleville

TEKI-

Salla Isomäki

JÄT:

Riikka Kinnunen

Virva Kukkaslahti

Sanna Tanninen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijät Salla Isomäki, Riikka Kinnunen, Virva Kukkaslahti, Sanna Tanninen	
Työn nimi Tauosta voimaa – Taukoliikuntaopas LIV-kaapin äärellä työskenteleville	
Päiväys	10.11.2016
Sivumäärä/Liitteet	100
Ohjaaja Tuija Sairanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Kuopion Yliopistollinen sairaala, työterveys	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö oli kehittämistyö, jonka tarkoitus oli tuottaa Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) laminaari-ilma- virtaus (LIV)- kaappien äärellä työskenteleville henkilöille taukoliikuntaopas. Lisäksi tarkoitus oli tuottaa postereita farmaseuttien työ- ja taukotilojen seinille.</p> <p>Kehittämistyönä tuotetun oppaan tavoitteena on vähentää LIV-kaappien äärellä työskentelevien henkilöiden raskas- tusperäisten kiputilojen syntymistä ja helpottaa jo olemassa olevia kipuoireita. LIV-kaapin äärellä työskennellessä asento on staattinen ja työskentelyjaksot pitkäaikaisia. Oppaassa keskitytään taukoliikunnan vaikutuksiin, eikä käsitellä lääkkeenvalmistustyön ergonomiaa. Lisäksi tavoitteena on, että tuotettu materiaali soveltuu tukemaan KYS:n työterveyshuollon fysioterapeutin antamaa ohjausta sekä soveltuu LIV- kaappien äärellä työskentelevien henkilöiden työhöntulotarkastuksessa jaettavaksi oppaaksi.</p> <p>Kehittämistyö pohjautui teoriaperustaan, KYS:n apteekissa tehtyihin havaintoihin sekä työntekijöille teetettyihin kyselyihin. Kyselylomake sisälsi kysymyksiä apteekin henkilökunnan tuki- ja liikuntaelimestöä (TULE) koskevista ongelmista sekä kipupiirroksen. Teoriaosassa avattiin käsitteet työkyky, työkyvyn ylläpitäminen, LIV-kaapin ää- rellä työskenteleminen, TULE-vaivojen ennaltaehkäisy ja ergonomia.</p> <p>Havaintojen ja kyselyn perusteella saatiin selville apteekin henkilökunnan kokemat TULE- vaivat ja -haitat, joiden pohjalta kehitettiin heidän tarpeitaan ja toiveitaan vastaava opas. Opas kannustaa KYS:n apteekin työntekijöitä fyysiseen harjoitteluun työpäivän aikana ja pitämään tuki- ja liikuntaelimestön kuntoa yllä myös vapaa-aikana. Op- paan sisältämillä harjoitteilla pyritään erityisesti vilkastuttamaan verenkiertoa, parantamaan keuhonhallintaa ja li- säämään liikkuvuutta. Työntekijöitä ohjeistettiin myös säännölliseen lihaskuntoharjoitteluun.</p> <p>Tuotettu opas oli tarpeellinen, sillä KYS:n apteekin henkilökunta koki tarvitsevansa heille kohdennetun harjoitus- ohjelman. Henkilökunta oli saanut ohjausta aiemminkin, mutta motivoituminen harjoitteluun oli ollut vähäistä. KYS:n työterveyden työfysioterapeutin on mahdollista jatkaa kehittämistyön siirtämistä käytäntöön ohjauskäyn- tien avulla.</p>	
Avainsanat työkyvyn ylläpitäminen, LIV-kaappi, tauotus, taukoliikunta, tuki- ja liikuntaelinsairaus	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Authors Salla Isomäki, Riikka Kinnunen, Virva Kukkaslahti, Sanna Tanninen			
Title of Thesis Strength from break - Break exercise guide for fume hood workers			
Date	10.11.2016	Pages/Appendices	100
Supervisor Tuija Sairanen			
Client Organisation /Partners Kuopio University Hospital, Occupational health			
<p>Abstract</p> <p>The thesis was a development work the purpose of which was to develop a break exercise guide for fume hood workers which prevents pain conditions and relieves symptoms caused by work strain. The purpose was also to produce a couple of posters to the working and rest space walls of the pharmacy.</p> <p>The aim of the guide is to decrease pain disorders originated from strain and to ease already existing pain disorders of fume hood workers. The working position is static and working periods are long-termed while working at the fume hood. The guide focuses on the effects of exercise during a break and it doesn't handle ergonomics of medicine procedures. The aim is also to produce material which is applicable to support the guidance of the physiotherapist of Kuopio University hospital's occupational health care and suitable to be handed out in an occupational health care examination.</p> <p>The development work was based on a theoretical base, observations made at the pharmacy of Kuopio university hospital and a questionnaire was created for the employees. The questionnaire involved questions for the pharmacy workers of their musculoskeletal problems and a pain drawing. In the theoretic part concepts such as working ability, maintaining a working ability, working at an fume hood, preventing musculoskeletal problems and ergonomics were opened.</p> <p>Based on the observations and a questionnaire it was found out the pharmacy workers experienced musculoskeletal problems and discomforts. As a result a guide was developed which caters to their needs and hopes. The guide encourages the pharmacy workers of Kuopio university hospital to do physical training during the working day and to take care of their physical condition also in free time. The guide's exercises aim to facilitate blood circulation, improve body control and increase movement. The employees were also instructed to do muscle training regularly.</p> <p>The produced guide was necessary because the employees of the pharmacy at Kuopio university hospital experienced needing a work-out program suiting for them. The staff had been given exercise guidance before but motivation to practise had been little. The physiotherapist of the occupational health care of Kuopio university hospital can continue to transfer the development work into practice by making guidance visits.</p>			
<p>Keywords maintaining a working ability, fume hood, isolator capinet, pausing, pause exercise, musculoskeletal disease</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖKYKY JA TYÖKYVYN YLLÄPITÄMINEN.....	8
3	LAMINAARI-ILMAVIRTAUSKAAPIN ÄÄRELLÄ TYÖSKENTELEMINEEN.....	9
4	TYÖ JA TUKE- JA LIIKUNTAELIMISTÖN VAIVAT.....	12
4.1	Riskitekijät työperäisille tuke- ja liikuntaelimistön vaivoille	12
4.2	Laminaari-ilmavirtauskaappien äärellä työskentelevien tuke- ja liikuntaelimistön vaivat	13
5	TUKE- JA LIIKUNTAELIMISTÖN VAIVOJEN ENNALTAEHKÄISY.....	15
5.1	Tuke- ja liikuntaelimistön vaivojen ennaltaehkäisyn merkitys	15
5.2	Istumatyön tauotus ja taukoliikunta	16
5.3	Työskentelyasennon merkitys	18
5.4	Omatoiminen tuke- ja liikuntaelimistön vaivojen ennaltaehkäisy.....	19
5.5	Ennaltaehkäisy ei aina auta	21
6	TAUOSTA VOIMAA- OPPAAN JA POSTEREIDEN KEHITTÄMINEN.....	23
6.1	Suunnittelu.....	25
6.2	Toteutus	26
6.2.1	Havainnointi ja tiedonkeruu Kuopion yliopistollisen sairaalan apteekissa	26
6.2.2	Oppaan ja postereiden kehittäminen	32
6.2.3	Teoriaa oppaan ja postereiden kehittämisen taustalla.....	35
6.2.4	Hyvän terveystuomamateriaalin kriteerit	42
6.3	Julkaiseminen	45
7	POHDINTA.....	46
7.1	Opinnäytetyöprosessin arviointi	46
7.2	Eettisyys ja luotettavuus	48
7.3	Ammatillinen kasvu ja jatkoaiheita	50
	LÄHTEET	53
	LIITE 1: LUPA OPINNÄYTETYÖN TEKEMISEEN 1.....	62
	LIITE 2: LUPA OPINNÄYTETYÖN TEKEMISEEN 2.....	63
	LIITE 3: VALOKUVAUS- / VIDEOINTILUPA.....	64
	LIITE 4: LUPA KIPUPIIRROKSEN KÄYTTÖÖN.....	65
	LIITE 5: KYSELYKAAVAKE 1	66
	LIITE 6: OPPAAN TESTIVERSIO	70

LIITE 7: KYSELY 2, SÄHKÖPOSTIViesti	74
LIITE 8: TAUOSTA VOIMAA – OPAS.....	75
LIITE 9: TAUOSTA VOIMAA – POSTERI: ISTUMAKUVA.....	95
LIITE 10: TAUOSTA VOIMAA – POSTERI PUHDASTILOIHIN.....	96
LIITE 11: TAUOSTA VOIMAA – POSTERI TAUKOTILOIHIN	97

1 JOHDANTO

Työperäiset tuki- ja liikuntaelin (TULE) -sairaudet ovat maailmassa yksi suurin yksittäinen työperäisten sairauksien ryhmä. Ne edustavat jopa yli kolmasosaa kaikista rekisteröidyistä ammattitaudeista Pohjoismaissa, Yhdysvalloissa ja Japanissa. (Kwabena Tawiah, Oppong-Yeboah ja Idowu Bello 2015.) Myös Suomessa tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat hyvin yleisiä (Martimo 2010; Viikari-Juntura ja Varonen 2007; Gould, Ilmarinen, Järvikoski, Järvisalo, Koskinen 2006). TULE-vaivat ovat yksi yleisimmistä syistä pysyviin työkyvyttömyyseläkkeisiin ja ne aiheuttavat eniten ohimenevää työkyvyttömyyttä Suomessa (Martimo 2010; Haukka 2010). Tilanne on sama myös esimerkiksi Ruotsissa (Ahlstrom, Dellve, Hagberg ja Ahlberg 2016).

Kansaneläkelaitoksen sairauspäiväraha-kausista noin kolmasosa johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista (Kansaneläkelaitos 2014). Niskakivut ja yläraajan oireet ovat tavallisimpia vaivoja, mutta valtaosalla lääkärin vastaanotolle tulevasta potilaista ei ole spesifistä yläraajan tai niska-hartiaseudun sairauden diagnoosia. Potilailla on esimerkiksi paikallisia tai laaja-alaisia oireita, mutta kliinisiä löydöksiä ei voida tehdä tai oireet ja kliiniset löydökset eivät sovi yhteen siten, että voitaisiin tehdä spesifi diagnoosi. (Viikari-Juntura ja Varonen 2007.)

TULE-sairaudet vaikuttavat voimakkaasti kykyyn ja halukkuuteen liikkua (Bäckmand ja Vuori 2010, 10). Lääkärin toteaman yläraajasairauden on todettu aiheuttavan myös merkittävää tuottavuuden alenemaa työssä. Tuottavuus alenee myös silloin, kun työntekijä ei ole oireiden vuoksi sairausloman tarpeessa. (Martimo 2010).

Työllä ja työolosuhteilla on todettu olevan vaikutusta ainakin selkävun ja yläraajasairauksien synnyssä (Martimo 2010). Työn tauotus liittyy oleellisesti TULE-sairauksien ennaltaehkäisyyn. Esimerkiksi pitkäaikaisen staattisen istumisen aiheuttamat terveyshaitat ovat nykypäivänä suuri ongelma. (Hall, Kay, Mansfield ja McConnell 2015; Pesola 2015.) Taukojen aikana liikkumisella voidaan edistää muun muassa työstä palautumista ja ehkäisemään lihassärkyjä (Hyvärinen 2007, 19–20).

Opinnäytetyö oli kehittämistyö, jonka tilaajana toimi Kuopion yliopistollisen sairaalan työterveyshuolto. Kuopion yliopistollisesta sairaalasta käytämme tässä työssä lyhennettä KYS. Työn kohde-ryhmä oli KYS:n apteekissa LIV-kaappien äärellä työskentelevät farmaseutit. LIV-kaapilla tarkoitetaan laminaari-ilmavirtauskaappia, joka on laboratoriotiloissa eli puhdastiloissa oleva puhdastila-kaappi. LIV-kaapin äärellä työskentelevät farmaseutit työskentelevät istuen staattisessa asennossa. Lääkkeenvalmistus vaatii yläraajoilta muun muassa pitkäaikaista käsien puristusotetta sekä hienomotorista työskentelyä. (Jackson ja Wilson 2006.) Nämä seikat ovat riskinä tuki- ja liikuntaelinsairauksien kehitykselle (Takala ja Lehtelä 2015, 45; Ming 2007).

Kehittämistyön tarkoitus oli tuottaa laminaari-ilmavirtauskaappien äärellä työskenteleville henkilöille työstä johtuvia rasisperäisiä kiputiloja ennaltaehkäisevä ja niiden oireita helpottava taukoliikunta-oppas. Lisäksi tarkoitus oli tuottaa postereita farmaseuttien työ- ja taukotilojen seinille. Oppaassa otettiin huomioon puhdastiloissa työskentelyn vaatimukset hygienian sekä työntekijöiden suhteen.

Oppaan tavoitteena on vähentää LIV-kaapin äärellä työskentelevien henkilöiden rasitusperäisten kiputilojen syntymistä ja helpottaa jo olemassa olevia kipuoireita. Oppaassa keskityttiin taukoliikunnan vaikutuksiin, eikä siinä käsitellä lääkkeenvalmistustyön ergonomiaa. Tavoitteena on myös, että tuotettu materiaali soveltuu tukemaan KYS:n työterveyshuollon fysioterapeutin ohjausta sekä soveltuu LIV- kaappien äärellä työskentelevien henkilöiden työhöntulotarkastuksessa jaettavaksi oppaaksi.

2 TYÖKYKY JA TYÖKYVYN YLLÄPITÄMINEN

Työkyvyllä tarkoitetaan työntekijän fyysisen, psyykkisen, kognitiivisen ja sosiaalisen toimintakyvyn ja ammattitaidon muodostamaa kokonaisuutta suhteessa työn vaatimuksiin. Hyvää työkykyä edistää työntekijän fyysisten ja psyykkisten edellytyksien, kuten esimerkiksi terveydentilan sekä työtä koskevien odotuksien, vaatimusten ja mahdollisuuksien tasapaino. (Kansaneläkelaitos 2010.) Tässä kehittämistehtävässä käsiteltiin LIV-kaapin äärellä työskentelevien farmaseuttien työkykyä fyysisestä näkökulmasta.

Työkykyä ylläpidetään työntekijän, työnantajan ja työterveyshuollon yhteistyöllä. Työntekijällä itsellään on päävastuu oman työkykynsä ylläpidosta. Työkyvyn ylläpidosta on huolehdittava varsinkin ammattialoilla, joilla on eniten fyysisesti ja psyykkisesti kuormittavia tekijöitä. Säännöllisellä liikunnalla on tärkeä merkitys ihmisen työ- ja toimintakyvyn säilyttämisessä, sillä se vähentää liikuntaelinsairauksista sekä mielenterveysongelmista johtuvia sairauspoissaoloja (Hietalahti ja Pusenius 2012) ja lukuisia muita kroonisia sairauksia (Catoire ja Sander 2015). Mielenterveyshäiriöiden ohella TULE-vaivat ovat yleisin syy pysyviin työkyvyttömyyseläkkeisiin ja ne aiheuttavat Suomessa eniten ohimenevää työkyvyttömyyttä (Martimo 2010; Haukka 2010). Liikunta pienentää työkyvyttömyyseläkkeelle joutumisen riskiä (Hietalahti ja Pusenius 2012).

Työterveyshuollon tavoitteena on ehkäistä työstä johtuvia haittoja ja edistää työntekijöiden terveyttä ja työkykyä (Sauni ja Leino 2016; Husman 2010, 61). Valtioneuvoston hyvä työterveyshuoltokäytäntö kuvaa työterveyshuollon sisältävän jatkuvaa työpaikan tarpeiden arviointia, toiminnan suunnittelua, toimintaa vaikutusten aikaansaamiseksi, seurantaa ja arviointia sekä laadun jatkuvaa parantamista (Husman 2010, 61; Työsuojeluhallinto 2015).

Kehittämistyön tilaaja on KYS:n työterveyshuolto. Yksi KYS:n työterveyshuollon tehtävistä on tehdä työhöntulotarkastus jokaiselle KYS:n apteekkiin tulevalle uudelle työntekijälle. Lisäksi säännölliset terveystarkastukset ovat lakisääteisiä ja työntekijöille pakollisia. Tämä laki koskee sellaisia töitä, joiden on arvioitu lisäävän sairastumisen riskiä työperäisistä syistä johtuen. Työhöntulotarkastuksessa kartoitetaan terveyden lähtötilanne seurannan pohjaksi, annetaan tarvittaessa tietoa työstä ja suojautumisesta sekä tehdään ehdotuksia työympäristön muokkaamiseksi työntekijälle sopivaksi. (Sauni ja Leino 2016.) KYS:n työterveyden fysioterapeutti informoi työhöntulotarkastuksessa KYS:n apteekin uusia työntekijöitä suurentuneesta työperäisten rasitussairauksien riskistä. Työ ei saa aiheuttaa oireita, oireiden pahenemista tai oireista johtuvaa työn tuloksen heikkenemistä. Työntekijän, työnantajan ja terveydenhuollon yhteinen tehtävä on tarvittaessa mukauttaa työtä työntekijälle sopivaksi. (Martimo 2010.) Työperäisten rasitussairauksien riskin työterveyshuolto kartoittaa työpaikkaselvityksen avulla. Työpaikkaselvityksessä selvitetään työn ja työpaikan olosuhteet sekä arvioidaan niiden terveydellistä merkitystä työntekijöille. Arvioitavana ovat muun muassa työn fyysinen ja psykososiaalinen kuormitus ja erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavat tekijät. (Työsuojeluhallinto 2015).

3 LAMINAARI-ILMAVIRTAUSKAAPIN ÄÄRELLÄ TYÖSKENTELEMINEEN

Puhdastiloja käytetään muun muassa lääketeollisuudessa, elektroniikkateollisuudessa, tutkimuslaboratorioissa sekä sairaala-apteekeissa lääkkeenvalmistuksessa. Puhdastila on huone, jossa puhtaudelle on asetettu korkeat vaatimustasot. Varsinkin ilman puhtaudella on suuri merkitys, sillä epäpuhtaudet ilmassa voivat aiheuttaa kontaminaatiovaaran eli lääkkeen saastumisen mikrobien takia. LIV-kaapit eli laminaari-ilmavirtauskaapit, sijaitsevat puhdastiloissa (Kuva 1 LIV-kaappi). Nämä kaapit mahdollistavat erittäin puhtaan ympäristön lääkevalmistusta varten. Kaappi tuottaa sisälleen yhdensuuntaisen ilmavirran kaapin yläosassa olevan suodattimen läpi ja ilma poistuu työtason etu- ja takaosasta. Työtason yläpuolelta tuleva puhdas ilmavirta varmistaa, etteivät kaapin sisällä syntyvät epäpuhtaudet pääse vahingoittamaan valmistettavaa lääkevalmistetta. (Valkonen 2014.) Koska lääkkeiden valmistus tapahtuu LIV-kaappien äärellä, on se yksi farmaseuttien tärkeimmistä työpisteistä.



Kuva 1, LIV-Kaappi

LIV-kaappien tapaan myös puhdastilojen ilma suodatetaan. Ilma virtaa puhdastilan katosta ja puhalttaa mahdolliset partikkelit kohti lattiaa. Työskentely puhdastiloissa täytyy suorittaa rauhallisesti, jotta työskentely ei sekoita puhdastilan ilmavirtaa ja nostata mikrobeja lattialta. (Jackson ja Wilson 2006.) Työntekijän voi olla haastavaa löytää hyvä työskentelyasento LIV-kaapin äärellä, sillä ilmavirtausten vuoksi työntekijä ei saa istua liian lähellä kaappia, jottei hän sotke ilman virtausta kaapissa (Työterveyslaitos 2010a). Työntekijän työskennellessä LIV-kaapin äärellä hänen kyynärvartensa ovat kaapin sisäpuolella ja muu kehosta kaapin ulkopuolella. Kaapin äärellä työskennellään kätet kohotettuina vartalon etupuolelle, jolloin käsivarsien lihakset sekä käsien pienet lihakset joutuvat suurelle kuormitukselle. (Työterveyslaitos 2010a; Jackson ja Wilson 2006.)

Puhdastilan käyttö on välttämätöntä, jotta lääkkeiden valmistus onnistuu sairaalaympäristössä steriilisti. Puhdastilan kriteerien täyttämiseksi puhdastiloissa noudatetaan tiettyjä sääntöjä. Kaikissa tiloissa käytettävät materiaalit, kalusteet ja välineet pidetään mahdollisimman puhtaina ja ne ovat myös helposti puhdistettavissa. Myös puhdastilojen lämpötilalla, kosteudella ja tilojen välisillä paine-eroilla on merkityksensä. Tiloissa on kiinteät seinät, katto sekä lattia. Kaikki pinnat ovat tasaisia ja huoneiden siivous toteutetaan tiukasti aikataulun mukaan. (Jackson ja Wilson 2006.)

Suurin haaste puhdastilojen puhtauden säilyttämisessä liittyy puhdastilojen henkilökuntaan. Ihmiskehossa on lukuisia mikro-organismeja esimerkiksi hiuksissa ja käsissä. Ihmisistä myös irtoaa jatkuvasti ihosoluja. Tämän vuoksi kaikki henkilökohtaiset tavarat tulee jättää puhdastilan ulkopuolelle ja puhdastiloihin pukeudutaan puhdastilavaatteisiin. Puhdastilavaatteisiin kuuluvat käsineet, suusuojaus, hiustensuojaus, kengänsuojat / sisäkengät sekä suojahaalari. Puhdastiloissa ei myöskään saa käyttää meikkiä tai koruja. (Jackson ja Wilson 2006.)

Puhdastiloissa lääkkeen valmistuksessa tarvittavat steriilit materiaalit kerätään LIV-kaappiin. Valmistettavat tuotteet tehdään tarkkojen ohjeiden mukaan käyttäen aseptisia tekniikoita lääkkeiden steriilisuuden varmistamiseksi. Tämän vuoksi tuote-erien valmistus vaatii pitkäaikaista istumista työtilassa LIV-kaapin äärellä. (Jackson ja Wilson 2006.) LIV-kaapin äärellä työskentely luo haasteita työn tauotukselle, sillä työtä ei voi keskeyttää milloin vain haluaa ja siirtymiset tiloihin ja niistä pois vievät aikaa pukeutumissäästösten vuoksi. Osastoille lähtevien lääkeannosten on oltava valmiina tiettyyn kellonaikaan. Kiireessä työntekijä ei välttämättä muista kiinnittää huomiota työasentoon tai työtapaan. (Työterveyslaitos 2010a.)

LIV-kaapissa suoritetaan voimaa tarvittavia hienomotorisia liikkeitä, kuten lääkeaineiden vetämistä ruiskuihin. Injektioruiskun männän vetäminen ja työntäminen sormilla aiheuttaa toistuvaa pumppaavaa liikettä sormien nivelille. Myös olkavarren ja hartian lihakset joutuvat kovalle rasitukselle, sillä työntekijä ei voi hyödyntää kyljen ja lavan asentoa tukevia lihaksia optimaalisesti työskennellessään kyseisessä asennossa. Työssä on myös vaiheita, jotka vaativat yläraajojen staattista kannattelua, kuten lääkepullon kannattelu toisella kädellä toisen käden mitatessa lääkettä ruiskuun. (Työterveyslaitos 2010a.)

Puhdastiloissa työskentelyn on epäilty olevan kemiallisten ja fyysisten tekijöiden vuoksi riski terveydelle. Tuki- ja liikuntaelimiä työ kuormittaa erityisesti siksi, että suurin osa työajasta kuluu istuen. Työ on myös suurimmaksi osaksi toistotyötä. Farmaseuteilla esiintyy paljon lihasrasitusta ja LIV-kaapin äärellä työskentelyyn liittyy erityisesti niskan ja lavan alueen ongelmia. (Jackson ja Wilson 2006.)

Puhdastiloissa työskentelyllä voi olla myös psykologisia merkityksiä. Työntekijät työskentelevät suljetussa tilassa usein pitkiäkin aikoja, mikä voi tuntua sosiaalisesti hyvin eristävältä. Lisäksi työtiloissa ei ole useinkaan luonnonvaloa, jonka on todettu aiheuttavan negatiivisia psykologisia ja fyysisiä vaikutuksia, kuten päänsärkyä, väsymystä ja stressiä sekä mahdollisesti masennusta. (Jackson ja Wilson 2006.)

Apteekkien puhdastilatyöskentelystä ei ole tehty biopsykososiaalista tutkimusta, joka kertoisi työn haittojen vaikutuksesta työntekijöihin. Tämän vuoksi ei ole olemassa erityisiä ehkäiseviä toimenpiteitä, joilla avustaa puhdastilan työntekijöitä. On kuitenkin ehdotettu, että puhdastiloissa työskenteleä voitaisiin edistää esimerkiksi säännöllisten taukojen avulla. Tauot parantavat valppautta ja varmistavat, että työntekijä saa välillä levätä rasittavista työskentelyasunnoista. Työntekijän on tärkeää kiinnittää työskentelyasentoonsa huomiota ja myös hyvällä työtuolilla on merkityksensä työssäjaksamisen kannalta. (Jackson ja Wilson 2006.)

4 TYÖ JA TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN VAIVAT

4.1 Riskitekijät työperäisille tuki- ja liikuntaelimestön vaivoille

TULE-sairauksien etiologia on monitekijäinen (Haukka 2010). Erilaiset fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset kuormitustekijät esimerkiksi työpaikalla kuormittavat ihmistä. Kuormittuminen on yksilöllistä eli sama ulkoinen kuorma voi aiheuttaa hyvinkin erilaista kuormitusta eri ihmisissä. Liiallinen kuormittuminen voi ilmetä toimintakyvyn heikkenemisenä ja sairasteluna. (Takala ja Lehtelä 2015, 38.) Työhön liittyviä TULE-vaivoja voivat esimerkiksi olla niska-hartiaseudun kivut sekä olkapään ja ranteenseudun rasitus sairaudet (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 35). Yläraajojen tuki- ja liikuntaelinten sairaudet liittyvät usein myös työhön. Nämä vaivat ovat usein kroonisia ja kivuliaita. Vaivojen oireita ovat esimerkiksi yläraajojen heikkous, puutuminen, pistely sekä niskan, lapojen alueen ja yläraajojen jäykkyys. (Ming 2007.)

Liikuntaelimestön toistuva, raskas ja yksipuolinen kuormittaminen vaarantaa TULE-sairauksille, sillä krooniset kipuoireyhtymät syntyvät usein hermoston ja lihas-jännesysteemin pitkäaikaisen staattisen ylikuormituksen seurauksena (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 28; Hanhinen, Helminen, Ketola, Kukkonen, Noronen ja Luopajarvi 2001, 153.) Usein TULE-vaiva ennustaa työntekijällä henkisen stressin kehittymistä ja vastavuoroisesti stressi ennustaa TULE-vaivan kehittymistä (Haukka 2010).

Riskitekijöitä työperäisille tuki- ja liikuntaelinsairauksille ovat muun muassa hankalat työasennot, tärinä sekä toistotyö (Kwabena Tawiah ym. 2015; Ming 2007; Hanhinen ym. 2001, 153). Esimerkiksi rannekanavaoireyhtymä kehittyy, kun jatkuvasti samanlaisina toistuvat käden liikkeet puristavat yläraajan keskihermoa rannekanavaan (Rade 2015; Sawan, Mahmoud ja Hussien 2013). Voiman käyttö voi myös vaikuttaa TULE-vaivojen syntyyn (Kwabena Tawiah ym. 2015; Ming 2007; Viikari-Juntura ja Varonen 2007; Hanhinen ym. 2001, 153.) Mitä enemmän lihasvoimaa työhön tarvitaan, sitä pidemmän elpymisajan työtehtävä vaatisi. Jos työtä tehdään tiiviillä tahdilla, kerryttää voimankäyttö lihaksiin maitohappoa ja muita haitallisia aineenvaihduntatuotteita. Kun työtahti on nopea, toipumisaikaa on vähemmän ja käytettävät lihakset väsyvät paljon nopeammin. (Ming 2007.) Tällöin riski työperäisten vaivojen syntyyn on suurempi ja vähäisetkin ulkoiset voimat voivat vaurioittaa väsyntä kudosta. Erityisesti toistoliikkeet ja staattiset asennot ovat riski kudosten vaurioille voiman käytön yhteydessä. (Takala ja Lehtelä 2015, 45; Ming 2007.)

Yläraajan kohoasennot, kyynärvarren kierto liikkeet, ranteen sekä sormien ääriasennot ja sormien nopeat liikkeet rasittavat yläraajoja normaalia enemmän (Viikari-Juntura ja Varonen 2007; Hanhinen ym. 2001, 153). Nivelen ääriasennoissa joihinkin kudoksiin voi kohdistua liian suuri voima, vaikka ulkoinen voima nivelen neutraalissa asennossa olisikin hyväksyttävä. (Takala ja Lehtelä 2015, 45.)

Myös psykososiaalisten tekijöiden vaikutusta rasitusperäisten vaivojen kehittymiselle on tutkittu (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 31; Haukka 2010; Hanhinen ym. 2001, 153). Riski TULE-sairauksien kehittymiselle syntyy esimerkiksi, jos ihminen ei ole työhönsä tyytyväinen tai työ on liian vaativaa

(Haukka 2010). Työn monotonisuus sekä aikapaine altistavat yläraajavaivoille (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 31) ja suuri työmäärä, huonot vaikuttamismahdollisuudet ja huono työtovereiden tai esimiesten tuki lisäävät riskiä erityisesti niskavaivojen kehittymiselle (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 31 ja Viikari-Juntura ja Varonen 2007).

4.2 Laminaari-ilmavirtauskaappien äärellä työskentelevien tuki- ja liikuntaelimestön vaivat

LIV-kaappien äärellä työskentelevillä henkilöillä esiintyy työn luonteen vuoksi paljon yläraajojen vaivoja ja niska-hartiaseudun kiputiloja (Työterveyslaitos 2010a). Yleisimpiä vaivoja yläraajoja fyysisesti kuormittavassa työssä ovat rannekanavan oireyhtymä ja erilaiset jänneiden ja jännetuppien tulehdukset (Ming 2007; Jolanki, Kauppinen, Mäkinen, Oksa, Palo ja Saalo 2012). Lisäksi niska-hartiaseudun kivut (Ming 2007) ja epikondyliitit ovat yleisiä (Viikari-Juntura ja Varonen 2007). Usein yläraajan alueella esiintyy erilaisia paikallisia, pehmytosiin paikantuvia kiputiloja, joita on vaikea ja useimmiten tarpeetonkin diagnosoida tarkasti (Viikari-Juntura ja Varonen 2007).

Farmaseuttien tuki- ja liikuntaelinten ongelmia on tutkittu vähän. Ulkomaisissa tutkimuksissa on todettu, että farmaseuteista 23–26 prosenttia ilmoittaa kärsivänsä niskan ja olkapään alueen kivuista. Päivittäistä toimintaa häiritseviä tuki- ja liikuntaelinten oireita naispuolisilla hammaslääkäreillä ja farmaseuteilla oli yleisimmin niskassa (13,6 %), alaselässä (12,6 %), käsissä (12 %) sekä olkapäissä (8,4 %). (Aminian ym. 2012).

LIV-kaapin äärellä työskennellessä työntekijä joutuu kannattelemaan yläraajojaan. Kun käsivarsia ei pystytä tukemaan mihinkään työskentelyn aikana, lisääntyy tuki- ja liikuntaelimestön kuormitus. Kuormitustaso on jopa 80 % enemmän kuin työssä, jossa käsivarret pystytään tukemaan esimerkiksi pöytätasoon. Erityisesti ranteen jännetulehduksien ja yläselän vaivojen ennaltaehkäisemiseksi käsivarsien tukeminen pöytätasolle on tärkeää. (Pesola 2015.)

LIV-kaapin äärellä työskentely on myös toistotyötä. Työn toistuvuus on riski ainakin niskakivun, epikondyliitin ja rannekanavaoireyhtymän kehittymiselle (Viikari-Juntura ja Varonen 2007; Hanhinen ym. 2001, 153). LIV-kaapin äärellä suuria lääkeruiskuja käsiteltäessä, työntekijä joutuu käyttämään paljon voimaa. Yläraajojen suuren voimankäytön on todettu olevan yhteydessä niskakipuihin- ja sairauksiin. Epikondyliitin ja rannekanavaoireyhtymän kehittymiseen liittyy erityisesti suuren puristusvoiman käyttö. (Viikari-Juntura ja Varonen 2007). Samanaikainen runsas voiman käyttö ja toistuvat liikkeet moninkertaistavat rasituksen riskin sairastua, (Viikari-Juntura ja Varonen 2007; Hanhinen ym. 2001, 153.) joten LIV-kaapin äärellä työskentely lisää selvästi yläraajojen ja niskan rasitusvaivojen riskiä.

LIV-kaapin äärellä työskentely tapahtuu suurimmaksi osaksi istuen. Niskakipujen riski kasvaa, jos työntekijä viettää suurimman ajan työajastaan istuma-asennossa. Muita riskitekijöitä niskakivulle ovat esimerkiksi kaularangan taipuneet asennot, pitkäkestoinen etukumarassa työskentely, vartalon kiertyneet ja kumarat asennot sekä kädet koholla työskentely. (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 31.) Lisäksi muut tuki- ja liikuntaelinten kiputilat, heikko fyysinen suorituskyky, huono ergonomia,

huono ryhti sekä vaativa ja tarkkuutta vaativa työ lisäävät niskakipujen riskiä. (Ylinen ja Nikander 2014). LIV-kaapin äärellä työskentely vaatii tarkkuutta ja työskentelyasennot voivat olla hankalia (Jackson ja Wilson 2006).

LIV-kaapin äärellä työskenteleviltä vaaditaan pitkäaikaista staattista työskentelyasentoa, mikä vaatii pitkäaikaista työtä ylävartalon lihaksilta. Tällöin niskan ja lavan alueen lihakset ovat vaarassa ylikuormittua. On olemassa myös niin sanottua "ei-spesifistä" niska- ja hartiakipua, jolle ei ole selittävää diagnoosia. Esimerkiksi röntgenkuvissa tällaisista niskahartiaseudun vaivoista kärsivien ongelmat eivät yleensä näy, vaan kuvat ovat täysin normaalit. (Ming 2007.)

Naisilla on miehiä suurempi riski joutua pitkäaikaisen sairauden vuoksi sairauslomalle ja työkyvyttömyyseläkkeelle (Ahlstrom ym. 2016) ja naisilla on miehiä suurempi alttius sairastua tuki- ja liikuntaelinsairauksiin (Aminian, Alemohammad ja Sadeghniaat-Haghighi 2012). Apteekkien puhdistiloissa työskentelevät farmaseutit ovat yleensä naisia (Jackson ja Wilson 2006).

5 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN VAIVOJEN ENNALTAEHKÄISY

Tässä luvussa käsitellään TULE-vaivojen ennaltaehkäisyn merkitystä sekä ennaltaehkäisyn osa-alueita, jotka liittyvät fyysiseen ergonomiaan. Ergonomialla voidaan tarkoittaa jonkin toiminnan sovittamista ihmisille. Ergonomian avulla on mahdollista parantaa terveyttä ja hyvinvointia sekä tehokasta toimintaa työpaikalla. Fyysinen ergonomia tarkoittaa sitä, että keskitytään fyysisen toiminnan sopeuttamiseen ihmisten ominaisuuksien mukaisesti. Fyysisessä ergonomiassa korostuvat esimerkiksi työpisteiden, työympäristön ja työmenetelmien merkitykset. Työmenetelmät-osio käsittää esimerkiksi työn tauotuksen. (Työterveyslaitos 2016a.) Työn tauotus on tämän kehittämistyön kannalta erityisen tärkeä asia.

5.1 Tuki- ja liikuntaelimistön vaivojen ennaltaehkäisyn merkitys

Tuki- ja liikuntaelinten terveys on tärkeää hyvän elämänlaadun ja arjesta selviytymisen vuoksi. Terve tuki- ja liikuntaelimistö edistää terveyden eri osa-alueita monipuolisesti antamalla pohjan esimerkiksi sydän- ja verisuonitautien sekä diabeteksen ehkäisylle. Terve tuki- ja liikuntaelimistö mahdollistaa liikkumisen ja liikunta vähentää sairastumisen riskiä ja parantaa työ- ja toimintakykyä. (Viikari-Juntura ja Heliövaara 2015, 35; Holopainen, Laakso, Lahti, Lahelma ja Rahkonen 2012.) Lisäksi liikunta alentaa mielenterveysongelmien riskiä (Holopainen ym. 2012) ja muista syistä johtuvia sairauspoissaoloja (Holopainen ym. 2012; Viikari-Juntura ja Varonen 2007). Työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien on todettu olevan syynä kehon rakenteiden, kuten lihasten, nivelten, jänteiden, nivelsiteiden tai hermojen vajaatoiminnalle. Tämä aiheuttaa suorituskyvyn laskua työssä. (Kwabena Tawiah ym. 2015.)

Tutkimuksista liikunnan hyödyistä on saatu ristiriitaisia tuloksia niskan ja yläraajan sairauksien osalta, mutta muuten liikunnan harrastamisesta tehdyt tutkimukset ovat positiivisia. (Viikari-Juntura ja Varonen 2007.)

Laaja eurooppalainen tutkimus osoitti kymmenen vuotta sitten, että Suomessa ollaan tuki- ja liikuntaelimistön kipuoireiden vuoksi huomattavasti enemmän poissa töistä kuin muissa Euroopan maissa (Oksanen ja Virtanen 2016). TULE-sairaudet tulevat kalliiksi yhteiskunnalle (Haukka 2010). Varhainen toteaminen ja hoito sekä suunnitelmallinen TULE-sairauksien ennaltaehkäisy vähentäisivät sosiaali- ja terveysalan kustannuksia ja pidentäisivät työikä (Bäckmand ja Vuori 2010, 10). TULE-sairauksien takia maksettujen sairauspäivärahopäivien määrä oli 12,8 miljoonaa päivää, joista 31,8 % johtui TULE-vaivoista. Sairauspäivärahojen kokonaiskustannus oli 3301,5 miljoonaa euroa, josta 1049,8 miljoonaa euroa aiheutui TULE-vaivoista (Kansaneläkelaitos 2014). Työelämässä on tarvetta toimenpiteille, jotka keskittyvät ylläpitämään ihmisten toimintakykyä ja edistämään paluuta työelämään sairauslomien jälkeen (Haukka 2010).

5.2 Istumatyön tauotus ja taukoliikunta

Säännöllisellä työn tauotuksella ja liikunnalla taukojen aikana vähennetään työntekijöiden lihaskipuja ja lisätään työtehoa (Hyvärinen 2007, 19–20). Pitkäaikaisen istumisen aiheuttamista terveyshaitoista on kertynyt viime vuosina paljon näyttöä (Hall, Kay, Mansfield ja McConnell 2015; Pesola 2015). Istuminen pitkittyy erityisesti työpaikoilla, joissa työtä tehdään istuen (Hall ym. 2015). Riskit istumisen aiheuttamiin terveyshaittoihin kasvavat varsinkin silloin, kun päivittäin istutaan yli seitsemän tuntia (Pesola 2015). Istuminen vaikuttaa haitallisesti esimerkiksi tuki- ja liikuntaelimestön ja sydämen toimintaan (Donath, Faude, Roth, Schefer ja Zahner 2015) ja sen on todettu olevan yhteyksissä 2-tyyppin diabetekseen, metaboliseen oireyhtymään ja kokonaiskuolleisuuteen (Pesola 2015).

Tutkimuksissa on todettu, että istumisen terveyshaitat voivat ilmetä, vaikka ihminen vapaa-aikanaan harrastaisi esimerkiksi kuntoliikuntaa. Istuminen on siis itsenäinen terveysriski. Tärkein keino istumisen haittojen välttämiseksi on nousta säännöllisesti seisomaan. Seisoma-asennossa välilevyjen paine on tasainen ja selkälihakset pääsevät toimimaan optimaalisemmin. Ihmisillä, jotka seisovat päivän aikana paljon, on pienempi sydän- ja verisuonitautien riski verrattuna vähän seisoviin ihmisiin. (Pesola 2015.) Työn tauottaminen, istumisen keskeyttäminen ja niska-hartialihasten rentouttaminen voivat pienentää niskavaivojen riskiä (Salminen ja Viikari-Juntura 2010, 98–99).

Työn tekeminen seisten lisää päivän aikaista aktiivisuutta ja vähentää istumisen haittoja (Hall ym. 2015). Säädetävän työtason käyttö voi lisätä päivittäisen seisoma-ajan määrää ja sillä voi olla positiivisia vaikutuksia terveyteen (Donath ym. 2015). Säädetäviä työtasoja ei kuitenkaan ole aina mahdollista hankkia. Tällöin työntekijän itse tulisi huolehtia staattisen istuma-asennon tauottamisesta. Varsinkin yksipuolinen toistotyö ja tarkkuutta vaativa tai pakkotahtinen työ vaatii tauotusta (Työterveyslaitos 2010b). Taukojen määrästä ja niiden pituudesta on erilaisia ohjeistuksia käytettävästä lähteestä riippuen.

Yleinen ohjeistus on, että työntekijä pitäisi työstään lyhyitä 5-10 minuutin taukoja tunnin välein (Työterveyslaitos 2010b). On olemassa myös suositus, jonka mukaan pitkäaikaista yhtäjaksoista istumista tulisi tauottaa puolen tunnin välein (Pesola 2015; Työterveyslaitos 2010b). Tietokoneen äärellä työskentelevien suositellaan pitävän mikrotaukoja, eli parin minuutin mittaisia lyhyitä taukoja, 20 minuutin välein. Tällaisten taukojen on todettu vähentävän tietokoneetyössä kiputuntemuksia yläraajoissa. Mikrotauoilla ei ole todettu olevan merkitsevää vaikutusta työn tuottavuuden laskuun. Pitkällä tähtäimellä vaikutus työn tuottavuuteen voi olla jopa myönteinen, kun yläraajan rasitusvaivat mahdollisesti vähenevät. (Nyberg 2014.)

Parin minuutin mittaisella mikrotauolla on sama tavoite kuin taukoliikunnalla. Mikrotauon pystyy suorittamaan työn ohessa ilman poistumista omalta työpisteeltä. Tällöin voi esimerkiksi ravistella kuormittuneita lihaksia verenkierron elvyttämiseksi. (Hyvärinen 2007, 20.) Muutaman minuutin tauko voi parantaa työtehoa myös silloin, kun tauko pidetään vain kerran tunnissa. Pienet tauot pitkin päivää

ovat jaksamisen ja stressin kannalta parempia vaihtoehtoja kuin yksi pidempi tauko työpäivän lomassa. Istumatyötä tehdessä, työntekijän kannattaa vaihdella työasentoaan aktiivisesti. (Työterveyslaitos 2015.)

Taukojen aikana liikkumisella pyritään edistämään muun muassa työstä palautumista, ylläpitämään henkistä vireyttä ja ehkäisemään lihassärkyjä. Lisäksi liikunta edistää lihasten aineenvaihduntaa, rentouttaa jännittyneitä lihaksia, tehostaa hengitystä, ylläpitää nivelten ja rangan liikkuvuutta ja estää työhön osallistuvien lihasten väsymistä. Tämän ansiosta työntekijän havaintokyky, tarkkuus ja vireys lisääntyvät. (Hyvärinen 2007, 19–20.)

Taukoliikuntaa ovat työn lomassa tehtävät liikkeet sekä pidempien taukojen aikana tapahtuva liikunta. Taukoliikuntaa toteuttaessa työntekijä pyrkii liikuttamaan rasi- ja nivelille jääviä kehon osia ja palauttavien liikkeiden avulla elvyttämään liiaksi kuormittuneita lihaksia ja niveliä. Useimmiten taukoliikunta sisältää dynaamisia liikkeitä sekä vastaliikkeitä niille liikkeille, joita työntekijä joutuu työssään useimmiten käyttämään. Dynaamisella liikkeellä tarkoitetaan lihaksen rytmistä jännittämistä ja rentouttamista vuorotellen. Vastaliikkeet suoritetaan useimmiten heti työsuorituksen jälkeen. Liike voi olla esimerkiksi lyhyt venytys. (Hyvärinen 2007, 19–20.)

Kun lihas on pitkään jännityksessä, lihaksen elastisuus heikkenee ja voi syntyä hermopinteitä. Pitkäaikainen lihasjännitys voi aiheuttaa lisäksi lihasten lyhentymistä, kipua ja asentovirheitä. (Hyvärinen 2007, 23.) Asentovirheiden vuoksi nivelet voivat kuormittua epänormaalisti, jolloin ne altistuvat erilaisille traumaalille (Andrade, Chagas, Magalhães, Menzel, Peixoto ja Pereira 2016; Hyvärinen 2007, 23).

Ming (2007) toteaa väitöskirjassaan, että rannekanavaoireyhtymää tai epäspesifiä niska-hartiakipua sairastavilla verenvirtaus on epänormaalia käsivarsien alueella. Epäspesifistä niska-hartiaseudun kivusta kärsivät voivat kärsiä myös tuntoyliherkyydestä pitkäaikaisen hermosäryn vuoksi. Venyttely rentouttaa lihaksia, mikä lisää verisuonten virtausta. Samalla hapen ja ravintoaineiden saanti lihaksiin paranee ja kuona-aineiden poistuminen lihaksista nopeutuu. (Työterveyslaitos 2015.) Venytys vaikuttaa lisäksi lihaskalvoihin, nivelsiteisiin, jänteisiin ja hermoston, jolloin keskushermosto ja tuki- ja liikuntaelimestö palautuvat kuormituksen jälkeen nopeammin. Taukoliikunnassa venyttelyn tavoite liittyy lihaspaineen normalisoimiseen ja verenkierron vilkastuttamiseen. (Hyvärinen 2007,23.)

Keveyen dynaamisen liikkeen tarkoitus on lisätä aineenvaihduntaa rasittuneissa lihaksissa. Kuormituksen aikana lihaksen veren ja hapensaanti on riittämätöntä ja lihakset tuottavat energiaa anaerobisesti. Tällöin syntyy maitohappoa ja lihas väsy. Dynaaminen liike vilkastuttaa verenkiertoa ja auttaa maitohappoa kulkeutumaan lihaksesta pois, jolloin lihaksen jännitystaso laskee ja toimintakyky parane. Vastaliikkeiden tekeminen toistotyön jälkeen auttaa nivelrakenteiden kokemaan paineeseen ja hankaukseen. (Hyvärinen 2007, 20–21.)

Lähes kaikki ihmiskehon kudokset ovat riippuvaisia aerobisesta aineenvaihdunnasta ja energian tuotannosta. Siksi kudokset tarvitsevat jatkuvasti happea. Liikunta lisää verenvirtausta luustoliikaksissa

ja sydämessä. Virtaus muissa elimissä, kuten aivoissa ja luurakenteissa, lisääntyy myös hieman. Tämä on yksi syy, jonka vuoksi liikunnalla on säännöllisesti jatkuessaan positiivisia vaikutuksia. (Heinonen, Kalliokoski, Hannukainen, Duncker, Nuutila ja Knuuti 2014.)

5.3 Työskentelyasennon merkitys

Istuma-asennossa suuret asentoa ylläpitävät lihasryhmät ovat passiivisia. Usein huonon asennonhallinnan vuoksi selkä pyöristyy, selän lihakset rasittuvat passiivisessa venytyksessä ja välilevyt kuormittuvat epätasaisesti. (Pesola 2015.) Tämä asento aiheuttaa kuormaa selän pitkille ojentajalihaksille sekä staattista lihasjännitystä hartioihin ja selkään (Yoo 2015). Niskalihakset kannattelevat eteenpäin työntynyttä päätä (Pesola 2015; Ming 2007). Pään asento, jossa leuka on pitkäkestoisesti työntyneenä eteenpäin (protraction) saattaa aiheuttaa takaraivon alueen lihasten lyhenemistä ja kaularangassa painetta niin, että selkärangan fasettinivelet kuormittuvat. Kaulan alueen syvät koukistajalihakset voivat tällöin heikentyä (Magee 2014, 162–163) ja niskakipujen riski kasvaa (Salmi ja Viikari-Juntura 2010, 98–99). Myös lavan, hartiasrudun ja rinnan alueen lihakset ovat vaarassa ylikuormittua (Pesola 2015; Ming 2007).

Istuma-ryhtiä havainnoidaan edestä, takaa ja sivuilta. Oleellista on huomioida selkärangan luonnolliset mutkat, jotka on helppo havaita sivulta katsottuna. Hyvässä ja normaalissa ryhdissä kaularangassa on lordoosi, rintarangassa kyfoosi ja lannerangassa toinen lordoosi. Luonnolliset mutkat voivat olla kuitenkin ylikorostuneet. Esimerkiksi heikko keskivartalon lihaksisto voi aiheuttaa lannerangan lordoosin korostumista. Keskivartalon lihasten tuki pitää vatsan litteänä eikä alavatsa pääse työntymään eteenpäin. (Magee 2014, 1022–1046.) Istuma-asennossa yleisempää on kuitenkin se, että lanneranka pyöristyy ja ihminen on etukumarassa asennossa (Yoo 2015; Leskinen 2010). Tällöin lavan hallinta ei onnistu optimaalisesti ja neuraalikudos sekä lapaa stabiloivat lihakset venyvät. (Leskinen 2010). Hyvässä istumaryhdissä korvan pitäisi sijaita samassa linjassa olkapään kanssa ja otsan olla pystysuorassa (Magee 2014, 1022-1046) (Kuva 2 Ryhdikäs istuma-asento).



Kuva 2, Ryhdikäs istuma-asento

Jatkuvasti eteenpäin työntynyt leuka on yksi merkki niin sanotusta ”ristikkäisoiireyhtymästä”. Muita tämän oiireyhtymän merkkejä ovat heikot pään koukistajalihakset, yläselän suunnikaslihakset (m. rhomboideus minor ja major) ja m. serratus anterior (etummainen sahalihäs) sekä m. trapeziuksen eli epäkäslihaksen alaosa. Kireitä lihaksia taas ovat rintalihakset (m. pectoralis major sekä minor), m. trapeziuksen yläosa ja m. levator scapulae (lapaluun kohottajalihäs). Heikkojen lihasten vahvistaminen ja kireiden venyttäminen voi auttaa ryhdikkäämmän asennon ylläpitämisessä. (Magee 2014, 163.)

Muiden asentojen kuin staattisen etukumaran istuma-asennon vaikutuksista TULE-vaivojen kehittymiselle on vähän epidemiologista näyttöä. (Salminen ja Viikari-Juntura 2010, 98–99). M. trapeziuksen ala- ja keskiosat joutuvat tekemään kumarassa istuma-asennossa tutkitusti enemmän töitä kuin ryhdikkäissä asennossa. Kumara istuma-asento myös vaikuttaa lapaluun liikkeeseen ja siten olkanivelen toimintaan. Lapaluun stabiloinnin eteen joudutaan siksi tekemään lihaksilla yliaktiivisesti töitä ja tämä johtaa lihasten väsymiseen. (Cho, Im, Lee, Lee, Min, Moon ja Kim 2016). Niskan ja vartalon neutraalia asentoa eli niin kutsuttua keskiasentoa suositellaankin työasennoksi. (Salminen ja Viikari-Juntura 2010, 98–99). Tärkeää hyvän istuma-asennon aikaansaamiseksi olisi, että jalat ovat tukevasti alustassa (Magee 2014, 1046.)

5.4 Omatoiminen tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen ennaltaehkäisy

Vaivojen ennaltaehkäisyyn vaikuttaa yksilön oma käsitys ennaltaehkäisyn tärkeydestä ja motivaatiosta toimia. Motivoitumiseen tarvitaan usko toiminnan merkityksellisyyteen, ja asiakkaan tulee kokea toiminnan keinot mielekkäiksi, tärkeiksi, arvokkaiksi ja hyväksi itselleen (Talvitie, Karppi, Mansikkamäki, Paatelma ja Sandström 2006, 67–68).

Fyysisesti aktiivinen elämäntapa auttaa ennaltaehkäisemään kroonisia sairauksia ja mielenterveysongelmia (Johnston, Loitz, McLeod, Potter ja Walker 2015; Hall ym. 2015). Fyysisen aktiivisuuden ylläpitäminen, sopiva kuormitus, liikunta ja kivun turvallinen hoito ovat ensisijaisia tapoja vaikuttaa tuki- ja liikuntaelinvaikeiden syntyyn sekä oireisiin (Viikari-Juntura ja Varonen 2007). Valitettavasti harva aikuinen saavuttaa päivän aikana vähimmäismäärän liikuntaa ja viettää liikaa aikaa istuen. (Johnston ym. 2015.) Suomessa UKK-instituutin (2009) liikuntapiirakka kiteyttää työikäisten (18–64 v) viikoittaisen terveysliikuntasuosituksen. Ohjeena on parantaa kestävyyskuntoa liikkumalla reippaasti viikon aikana yhteensä kaksi tuntia ja 30 minuuttia. Tämä aika on hyvä jakaa useammalle päivälle. Vaihtoehtoisesti suositusten mukaan voi liikkua myös kovatehoisemmin tunnin ja 15 minuuttia.

Suosituksen mukaan lihaskuntoa ja liikehallintaa tulisi kehittää vähintään kaksi kertaa viikossa koko kehon kaikkia lihasryhmiä kuormittaen, jotta lihaskuntoharjoittelusta on optimaalista hyötyä tuki- ja liikuntaelimestölle. Lihassoimiharjoittelua voi toteuttaa esimerkiksi kuntosalilla tai kuntopiirissä (UKK-instituutti 2009). Kestovoima periaatteella tehtävä voimaharjoittelu sopii yleisimmin henkilöille, joilla ei suuremmin ole voimaharjoittelutaustaa. Sarjoja on tällöin 3–5, eli jokin liikesarja tehdään kolmesta viiteen kertaan ja sarjojen välillä pidetään lyhyt 30–60 sekunnin tauko. (Taipale 2015.) Kunkin liikettä kohden yhdessä sarjassa toistoja on 8–12 (Taipale 2015, UKK-instituutti 2009). Suuria

lihasurymiä vahvistavia liikkeitä suositellaan tehtäväksi 8–10 (UKK-instituutti) ja vastuksena toimii oma keho tai jokin kevyt paino (Taipale 2015). Lihaskuntoharjoittelun onnistuessa oikein merkittävä voimanlisäys ja sidekudosten vahvistuminen tapahtuu vasta 6-8 viikon jälkeen säännöllisen harjoittelun aloittamisesta (Suni ja Vuori 2010, 54).

Lihaskunnan ylläpitäminen auttaa tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnissa. On esimerkiksi todettu, että puoli vuotta kestänyt niska-hartiaseudun lihaksia vahvistava harjoitusjakso vaikuttaa merkittävästi kipuun ja toimintakykyyn. Vuoden kestäneen harjoitusintervention vaikuttavuus on ollut vielä suurempi. Paras harjoittelutulos on havaittu, kun niskalihaksia on harjoitettu kolme kertaa viikossa. Kerran viikossa tai sitä vähemmän harjoittelu ei juuri vähennä niskakipua tai paranna toimintakykyä. (Ylinen ja Nikander 2014.) Yoon tutkimuksessa (2015) todetaan, että työntekijät, jotka tekevät staattista istumatyötä, hyötyvät lihasten venyttelyharjoitteista lisääntyneen lihasjännityksen poistamiseksi paraspinaalisista lihaksista. Samassa tutkimuksessa lihaksia vahvistavat harjoitteet todettiin kuitenkin tehokkaammiksi kuin venyttely.

Venyttely luetaan liikehallinnan kehittämiseksi (UKK-instituutti 2009). Säännöllinen venyttely ylläpitää ja mahdollisesti lisää nivelen liikerataa (Apostolopoulos, Metsios ja Wyon 2015, UKK-instituutti 2009). Se auttaa myös lihaksia suorittamaan niille tarkoitetut tehtävät oikealla tavalla, korjaa vaurioita rasituksen jälkeen ja parantaa lihaksen suorituskykyä. Venytyksen intensiteetillä ja venytysasennolla voi myös olla merkitystä liikeradan lisääntymiseen, lihaskivun helpottamiseen ja lihaksiin syntyvään tulehdukseen rasituksen jälkeen. (Apostolopoulos ym. 2015.)

Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelun tulisi kohdistua lihakseen tai jänteeseen. Nivelkapselien ja nivelsiteiden venyttely voi heikentää terveen nivelen tukevuutta. (Suni ja Vuori 2010, 49–50) Jos henkilöllä on yliikkuvat nivelet, koostuu harjoittelu enemmänkin lihaskuntoa vahvistavista ja nivelen asennonhallintaa tukevista harjoitteista. Varovaiselle venyttelylle ei sinänsä ole estettä, mutta nivelen yliojentumista tulisi välttää ja hypermobiliteetin omaavan henkilön tulisi itse osata kontrolloida venytellessä nivelen asentoa. Yliojentunut nivel kuormittaa kehon rakenteita väärin. Esimerkiksi seisominen jatkuvasti polvet yliojennuksessa rasittaa polvinivelen rakennetta. (Jacobs ja Silva 2014.)

Muutaman viikon kuluessa venyttelyharjoittelun aloittamisesta nivelten liikkuvuus ja kudosten venytysensieto lisääntyvät. Optimaalista venyttelyharjoittelun määrää ei tiedetä, mutta 2-3 kertaa viikossa lienee normaalitilanteessa hyvä määrä. Lihaspituutta lisäävät 15–60 sekuntia kestävät pitkät venytykset. (Suni ja Vuori 2010, 49–50) Rauhallinen uloshengitys tehostaa venytystä (Hengitysliitto).

Venyttelyharjoittelun aloittamisen vaikutukset tuntuvat ensimmäiseksi hermostossa (Suni ja Vuori 2010, 49–50). Neurodynamikka tarkoittaa neuraalikudoksen liikkuvuutta. Hermojen täytyy pystyä mukautumaan kaikkiin nivelten liikkeisiin, mutta hermokudos ei kestä suurta venyttämistä. Yleensä hermokudoksen liikkuvuus on mukautunut muun tuki- ja liikuntaelimestön kanssa yksilön liikkuvuuden mukaiseksi. Aina näin ei kuitenkaan ole. Tämä voi aiheuttaa esimerkiksi rajoittuneita liikeratoja

ja kipuoireita. Usein erilaiset oireet johtuvat neurodynamiikan lisäksi myös nivelissä ja pehmytkudoksissa olevista ongelmista. (Luomajoki 2014.)

Tulokset neurodynaamisesta harjoittelusta esimerkiksi yläraajaongelmien hoidossa ovat ristiriitaisia. Marinko Raden (2015) tutkimuksen perusteella voidaan uskoa, että hermojen liike suojaaa hermokudosta esimerkiksi paineen ja puristuksen aiheuttamilta haitoilta. Hermojen vapaan liikkeen säilyttäminen voi olla ainoa tapa välttää erilaisten oireiden kehittyminen. (Rade 2015.) Hermokudosten ja jänteiden liu'uttamistekniikat on todettu hyödyllisiksi muun muassa rannekanavaoireyhtymän konservatiivisessa ja postoperatiivisessa hoidossa. (Luomajoki 2014; Alshami ja Coppieters 2007.) Toisaalta on myös tutkimustietoa, että rannekanavaoireyhtymän hoidossa käytettävällä neuraalikudoksen venytyksellä on lähes olematon vaikutus oireiden helpottumisen kannalta (Linnanen 2013). Joissakin tilanteissa jotkut neurodynaamiset harjoitukset voivat jopa pahentaa potilaan oireita ja vähentää harjoittelun hyötyjä (Alshami ja Coppieters 2007).

Hermoilte annettu hoidon ja harjoittelun annostelu on yksilöllistä. Jos pieni liike aiheuttaa kovan kivun tai kivun pitkäksi aikaa, on kudoksen ärsyntyvyyskynnys hyvin korkea. Tällöin neurodynaamisia tekniikoita tulee käyttää varoen. Neurodynaaminen mobilisaatio on erittäin spesifi käsittely, joten on olemassa riski, että asiakkaan oireet pahenevat helpottumisen sijaan. Tämän vuoksi neurodynaamisia harjoitteita tehdään mieluummin varovasti ja liian vähän kuin liikaa. (Luomajoki 2014.)

5.5 Ennaltaehkäisy ei aina auta

Ihmisen oma motivaatio ei ole apuna vain ennaltaehkäisyssä, vaan on merkityksellistä myös, kun vaivoja on jo ilmennyt. Esimerkiksi niskakivun kuntoutuksessa yksilön oma sitoutuminen hoitoon on ratkaisevassa osassa hoidon onnistumisen kannalta. Niskakivun potilaan usko omaan kykyihinsä ja esimerkiksi työhön paluuseen ennustaa niskakivuista selviytymistä. (Ahlstrom ym. 2016.) Niskakivuista kärsivää on tärkeää rohkaista suoriutumaan päivittäisistä toiminnoista mahdollisimman normaalisti sekä liikkumaan kivusta huolimatta. (Ylinen ja Nikander 2014.)

Pelkän hieronnan vaikutuksista niskakivun hoidossa ei ole näyttöä (Viikari-Juntura, Laimi ja Arokoski 2015, 116–117). Niskakivun hoidossa manuaalinen terapia ei ole yhteiskunnallisesta näkökulmasta kustannustehokasta verrattuna fysioterapiaan (Bosmans, Van Dongen, Groeneweg, Rubinstein, Oostendorp, Ostelo ja Van Tulder 2015) mutta sitä käytetään hoitomuotona yhdessä muiden keinojen kanssa. Yhdistämällä liikehoitoja mobilisaatioon tai manipulaatioon, on niskakivun ja siihen liittyvää päänsärkyä voitu vähentää. (Viikari-Juntura ym. 2015, 116–117.) Tulehduskivun lääkkeitä niskakivun hoidossa ei kannata käyttää pitkiä jaksoja (Viikari-Juntura ym. 2015, 116–117; Ylinen ja Nikander 2014; Viikari-Juntura ja Varonen 2007).

Esimerkiksi juuri niskakivun on vaikea arvioida ja kuntouttaa, eikä aina ole selvää, onko kipu työhön liittyvää (Ahlstrom ym. 2016). Epäspesifin niska-hartiaseudun kipu voi muuttua ongelmalliseksi, jos kipu jätetään huomiotta ja hoitamatta. Niskakipu voi aiheuttaa myöhemmin esimerkiksi kaulanikamien spondyloosin, välilevyn ahtauman tai muun rakenteellisen muutoksen tulevaisuudessa. (Ming

2007.) Kuntoutuksen toteutuessa oikein suurin osa niskakipupotilaista toipuu kuitenkin täysin oireettomiksi (Ylinen ja Nikander 2014).

Kevyesti kuormittavalla liikekontrolliharjoittelulla pyritään parantamaan ryhtiä ja liikehallintaa. Tällaisten harjoitteiden suosio esimerkiksi kroonisten niskakipujen hoidossa on kasvanut. Merkittäviä pitkäaikaisvaikutuksia ei ole liikekontrolliharjoitteiden vaikutuksista osoitettu. On todettu, että harjoitteet soveltuvat lähinnä hermotusta parantavaksi alkuvaiheen harjoitteluksi, kun lihasvoimaa ja kestävyyttä lisäävää harjoittelua ei vielä voida syystä tai toisesta aloittaa. (Ylinen ja Nikander 2014.)

Rasituksen välttäminen ja riittävä kipulääkitys ovat ensisijaisia yläraajojen jännetulehdusten ja paikallisten kipujen hoitokeinoja, kun tilanne on akuutissa vaiheessa. Paikallisesti käytettävien tulehduskipulääkkeiden eli geelien tai voiteiden tehosta on näyttöä, kun niitä käytetään 3–4 kertaa päivässä. (Viikari-Juntura ja Varonen 2007). Näyttö elintapojen ja terveystyöskäytymisen yhteyksistä yläraajoja ja niskasairauksiin on puutteellista ja osittain ristiriitaistakin (Ylinen ja Nikander 2014).

Työntekijät pitävät usein liikuntaelinvaivoja työperäisinä. On osoitettu, että tämä on yhteydessä itsearvioituun työkyvyn laskuun. Monet työntekijät ovat kuitenkin sitä mieltä, että työpaikalla on mahdollista tehdä muutoksia, jotka auttavat heitä selviytymään työssään liikuntaelinvaivasta huolimatta. (Martimo 2010.) Hyvä kunto on lopulta jokaisen oman aktiivisuuden varassa (Työterveyslaitos 2016b).

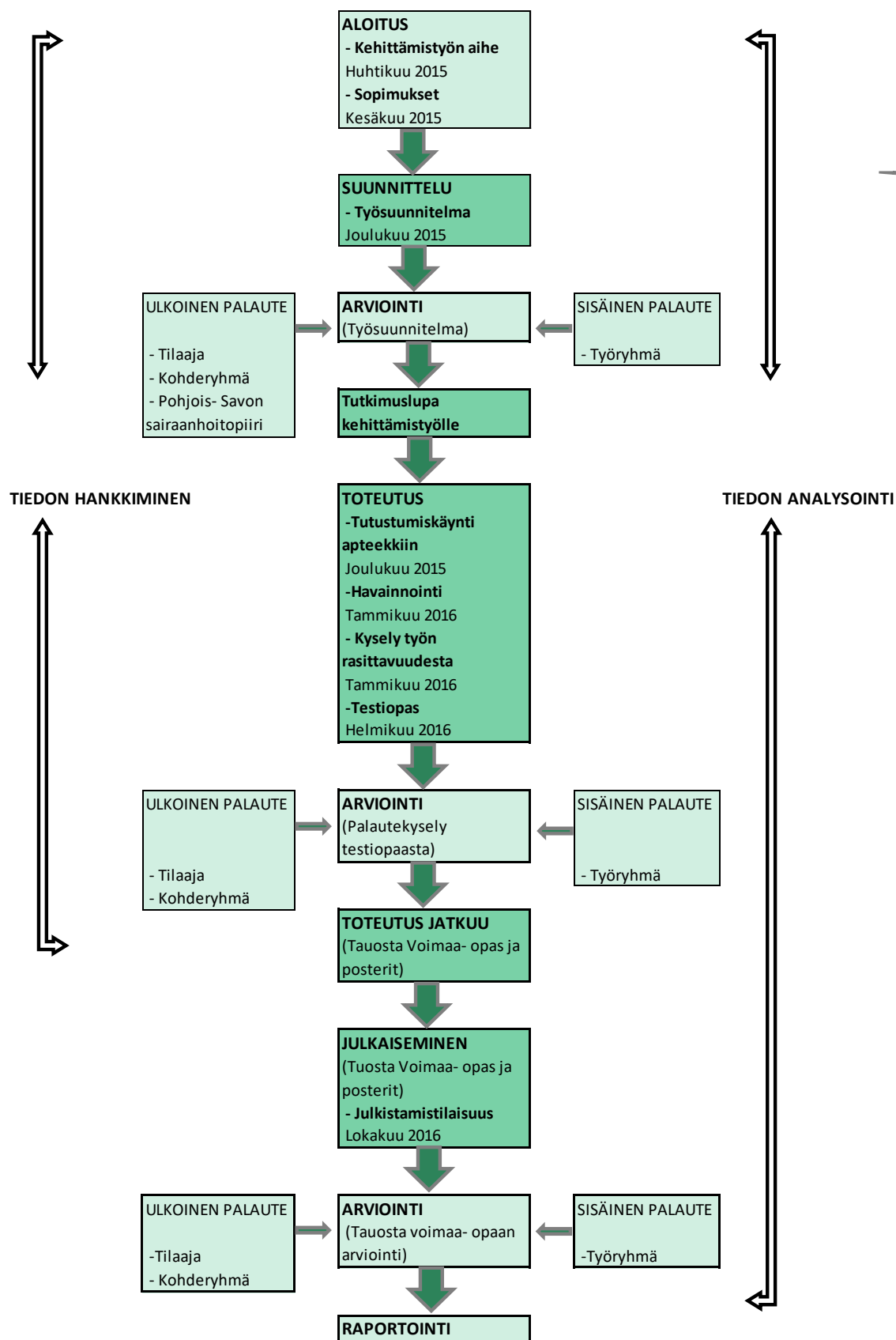
6 TAUOSTA VOIMAA- OPPAAN JA POSTEREIDEN KEHITTÄMINEN

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö. Kehittämistyössä opinnäytetyöryhmä suunnittelee ja toteuttaa tilaajan tarpeisiin työelämälähtöisen tuotoksen (Savonia ammattikorkeakoulu 2016a; Savonia ammattikorkeakoulu 2016b). Tässä kehittämistyössä työryhmä teki yhteistyötä kohderyhmän sekä työn tilaajan, KYS:n työterveyden kanssa. Työterveyden edustajana ja yhteyshenkilönä toimi KYS:n työfysioterapeutti. Kehittämistyön tuloksena on aina jokin tuotos. Tuotos voi olla esimerkiksi tuote, palvelu, oppi- tai ohjemateriaali. (Savonia ammattikorkeakoulu 2016a; Savonia ammattikorkeakoulu 2016b.) Kehitystyön tuotoksena syntyi Tauosta voimaa- taukoliikuntaopas.

Kehittämistyössä on lähteestä riippuen 3-9 vaihetta. Vaiheet ovat erillisiä tehtäväkokonaisuuksia, joissa edetään järjestelmällisesti vaiheesta toiseen. Yhdessä tavassa kehittämishanke jaetaan seitsemään eri vaiheeseen, joita ovat ideointi- ja esisuunnitteluvaihe, suunnitteluvaihe, käynnistysvaihe, toteuttamisvaihe, päättämisenvaihe, arviointivaihe, käyttöönotto- ja seurantavaihe. (Heikkilä ym. 2008, 57–58.) Tässä kehittämistyössä etenemistä kuvataan mukaillusti vaiheilla suunnittelu, toteutus ja julkaiseminen.

Kehittämistyön kulkua kuvailtiin Tauosta voimaa- oppaan kehittämistyön kaavion avulla. Kaavion mallina käytettiin mukaillen kriittisen realistisen evaluaation kaaviota sekä projektityön kaaviota (Kaavio 1). Siinä kehittämistyö kuvataan prosessina, jota ohjaa arviointi. Arvioinnin avulla kehitystyö etenee kohti päämäärää eli tuotosta johdonmukaisesti. Jatkuvalle tiedon haulla ja analysoinnilla saavutetaan kehitystyön luotettavuus. (Anttila 2006, 463–464.)

Kaavio 1



Tauosta voimaa- oppaan kehittämistyön kaavio mukailleen kriittisen evaluaation sekä projektityön kaaviota (Anttila 2006, 463; Myllymäki, Hinkka, Hirvensalo ja Hämäläinen 2011, 34).

6.1 Suunnittelu

Kehittämistyön aihe saatiin KYS:n apteekilta. KYS:n apteekin lääkkeenvalmistuksen esimies huomioi, että apteekin henkilökunta voisi hyötyä taukoliikuntaoppaasta LIV-kaapin äärellä työskentelemisen fyysisen kuormittavuuden vuoksi. Apteekin lääkkeenvalmistuksen esimies koki, että työntekijät kaipaisivat ohjeita sekä motivointia harjoitteluun. KYS:n työterveyshuollon työfysioterapeutti oli aiemmin käynyt ohjaamassa apteekin henkilökunnalle taukoliikuntaliikkeitä ilman merkittäviä tuloksia. Työterveyshuollosta tuli kehittämistyön tilaaja, jotta kehittämistyön tuotosta voisi jatkossa hyödyntää työfysioterapeutin ohjauksessa.

Kehittämistyö aloitettiin huhtikuussa 2015, jolloin työn aihe saatiin. Hankkeistamissopimukset allekirjoitettiin työn tilaajan, ohjaavan opettajan sekä opinnäytetyön työryhmän kesken kesäkuussa 2015. (Kaavio 1.) Kehittämistyölle tehtiin aikataulu ja suunnitelma kunkin vaiheen toteutumisesta.

Suunnitteluvaihe alkoi työsuunnitelman työstämisellä syyskuussa 2015. Työsuunnitelma hyväksyttiin Savonia ammattikorkeakoulussa joulukuussa 2015. (Kaavio 1.) Kehittämistyön tutkimuslupien myöntäjät perehtyivät kehittämistyöhön työsuunnitelman avulla ja myönsivät luvat kehittämistyön toteuttamiselle. Tutkimusluvut kehitystyölle haettiin KYS:n apteekilta (Liite 1) sekä Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin henkilörekisterivastaavalta (Liite 2). Tutkimuslupa tarvitaan aina kun tehdään tutkimusta, joka lisää tietoa terveydestä, sairauksien syistä, oireista, diagnostiikasta, hoidosta, ehkäisystä tai tautien olemuksesta yleensä (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2016). Tutkimuslupien myöntämisen jälkeen työryhmä aloitti KYS:n apteekin tilojen havainnoimisen ja LIV-kaappityöskentelyä koskevan tiedon keräämisen.

Työryhmä sai KYS:n työterveyden työfysioterapeutilta ja KYS:n apteekin lääkkeenvalmistuksen esimieheltä alustavat esitiedot LIV-kaappien äärellä työskentelevien henkilöiden työnkuvasta. Työfysioterapeutti kertoi myös oman näkemyksensä apteekissa esiintyvistä, yleisimmistä rasisperäisistä TULE-ongelmista.

Kehittämistyön työryhmä teki tutustumiskäynnin KYS:n apteekiin joulukuussa 2016 (Kaavio 1). Vierailun tarkoituksena oli tarkastella LIV-kaapin äärellä työskentelyn rasittavuutta tuki- ja liikuntaelimestön kannalta. Lääkkeenvalmistuksen esimies esitteli työryhmälle apteekin tiloja ja kertoi apteekin toiminnasta sekä LIV-kaappityöskentelystä. Oli sovittu, että työryhmä tutustuu apteekin toimintaan yhteensä kaksi kertaa. Toinen kerta sovittiin toteutettavaksi tammikuussa 2016 (kaavio 1), jolloin työryhmä havainnoi tarkemmin itse lääkkeenvalmistustyötä LIV-kaappien äärellä.

KYS:n apteekissa ja osastoilla työskenteleville lääkkeenvalmistajille laadittiin kysely työskentelyn rasittavuudesta. Työryhmän etukäteen saamat esitiedot LIV-kaappityöskentelyä koskien ohjasivat kyselylomakkeen kehittämistä. Kyselylomakkeet jätettiin työntekijöille tutustumiskäynnillä joulukuussa 2015 (Kaavio 1). Yhteensä kyselylomake jaettiin viidelletoista LIV-kaappien äärellä työskentelevälle lääkkeenvalmistajalle. Kyselyyn ohjeistettiin vastaamaan anonymisti tammikuuhun 2016 mennessä. Anonymiteetillä tarkoitetaan, ettei tutkimustietoja saa luovuttaa ulkopuolisille henkilöille (Kankkunen

ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 221). Vastausaikaa oli kaksi viikkoa. Kyselylomakkeiden mukaan annettiin postimaksutut kirjekuoret, joissa oli valmiiksi postitusosoite.

Kyselylomakkeen tarkoituksena oli auttaa selvittämään, missä työntekijöillä on esiintynyt yläraajojen kiputiloja LIV- kaappien äärellä työskentelyn aikana. Kysely sisälsi viisi kysymystä sekä kipupiirroksen. Kipupiirros on hyvä keino täydentää asiakkaan muuta kertomusta anamneesi vaiheessa, kun kyseessä on toistuvasta rasituksesta aiheutuva kipu (Lindgren 2005, 175). Kyselyn tarkoitus oli kehittää apteekin henkilökunnalle sopiva opas kartoittamalla heidän toiveitaan ja tarpeitaan. Lisäksi tavoitteena oli saada apteekin henkilökunta osallistumaan kehittämisprosessiin. Kyselylomakkeesta saatu tieto vaikutti kehittämistyön etenemiseen ja aiheen rajaukseen.

6.2 Toteutus

6.2.1 Havainnointi ja tiedonkeruu Kuopion yliopistollisen sairaalan apteekissa

Lääkkeenvalmistustyötä havainnoitiin toisella tutustumiskerralla apteekissa (Kaavio 1). Tarkoitus oli arvioida apteekin työtiloja ja -välineitä sekä työntekijöiden työasentoja. Apteekin tiloista, LIV- kaappien äärellä työskentelystä ja työasunnoista otettiin kuvia. Kuvaamiseen pyydettiin lupa apteekin esimieheltä (Liite 3). Työryhmän jäsenet pääsivät D-luokan puhdistilaan sisään havainnoimaan lääkkeenvalmistustiloja sekä konkreettisesti kokeilemalla itse muutamia lääkkeenvalmistajille tyypillisiä työvaiheita LIV-kaapin äärellä. Havainnoinnin avulla työryhmä sai tarkempaa tietoa siitä, miten LIV-kaapin äärellä työskenteleminen rasittaa tuki- ja liikuntaelimiä.

KYS:n apteekin lääkkeenvalmistus on avoinna aamuseitsemästä hieman yli kello kolmeen iltapäivällä. Työssä pyritään työnkiertoon, eli työpisteen vaihtamiseen säännöllisin väliajoin. Tiettyihin työtehtäviin on kuitenkin tehtävä tarkat validoinnit, jonka vuoksi kaikilla työpisteillä ei ole mahdollista vaihtaa työntekijää. Poissaolevan työntekijän vuoksi paikallaolijoilla on kiireellisempi työpäivä.

KYS:n apteekissa on tarkat hygieniasäädökset puhdistilatyöskentelyn protokollan mukaan. Taukotilat sijaitsevat erillisissä tiloissa. Tämä lisää haasteita taukojen pitämiseen työn lomassa, sillä pukeutuminen ja riisuutuminen vievät paljon aikaa. Apteekin tiloissa on erilaisia laboratorioita: aseptinen, ei-steriili- ja analyysilaboratorio sekä sytostaattien valmistukseen tarkoitettu laboratorio. Työskentelyaika vaihtelee laboratoriosta riippuen. Aseptisessä laboratoriossa ja sytostaattien valmistukseen tarkoitettussa tilassa työskennellään pisimmät ajanjaksot kerrallaan.

Sytostaattivalmistuksessa taukoja LIV-kaapin ääreltä tulee eniten, sillä työntekijät nousevat kaapin ääreltä viemään valmistuneet lääkkeet jakeluun. Sytostaattien puolella työ on erityisen kiireellistä tiukkojen aikataulujen vuoksi. Yksi ihminen voi päivän aikana joutua valmistamaan jopa 50 annosta sytostaatteja. KYS:lla mikrobilääkkeen valmistuksen puolella on yksi nykyaikainen robotti, joka pystyy suorittamaan osan LIV-kaappityöskentelystä itsenäisesti. KYS:llä robotin avulla on pyritty vähentämään LIV-kaapin äärellä työskentelemisen kuormitusta, sillä apteekin työ on pitkälti toistotyötä.

Robotti pystyy valmistamaan jatkossa apteekin yli 100 000 antibioottiannoksesta valtaosan (Newicon 2015). Nykyisin lääkeannokset valmistetaan valtaosin käsin osastoilla.

KYS:n apteekki siirtyi keväällä 2015 uusiin tiloihin, jolloin LIV-kaapit uusittiin ergonomisemmiksi. LIV-kaappien korkeutta on mahdollisuutta säätää ja siten työskentelytaso on mahdollista saada työntekijälle sopivalle korkeudelle. Korkeuden säätöä kuitenkin rajoittavat ilmansuodattimet LIV-kaappien ala- ja yläosissa. Tämän vuoksi työntekijä ei voi esimerkiksi työskennellä seisten. Lisäksi kaapin takaseinällä oleva tietokonenäyttö on sijoitettu kaapin yläreunaan, joten työntekijä ei voi työskennellä niska keskiasennossa. Sairaalan osastoilla olevat LIV-kaapit eivät ole yhtä uudenaikaisia kuin apteekin puolella, mutta niiden äärellä ei työskennellä kokopäiväisesti.

LIV-kaapin äärellä työskennellessä kyynärvarsien tulisi levätä kaapin etureunaa vasten. Vain käsien tulisi olla LIV-kaapin sisällä. Kyynärvarret eivät kuitenkaan voi levätä kaapin reunaa vasten koko aikaa, vaan käsiä täytyy pitää kohotettuna ja irti vartalosta. Kaapin etureunaan on sijoitettu ritilä poistuvalla ilmalle, joka estää partikkeleiden pääsyn kaapin sisäpuolelle. Työskentelyn pitää tapahtua ritilän takana. Tämä vaikeuttaa lapatuen hyödyntämistä hyvän istuma-asennon aikaansaamiseksi (**Virhe. Viitteen lähde ei löytnyt.** Työskentelyä LIV-kaapin äärellä).



Kuva 3, Työskentelyä LIV-kaapin äärellä

KYS:n apteekissa LIV-kaappien äärellä työskentely on pääosin lääkeliuoksia sisältävien 1ml - 100ml ruiskujen käsittelyä. Sytostaattien valmistuksessa käytetään neulattomia ruiskuja, joiden välissä on liitoskappale. Tämä liitoskappale lisää turvallisuutta sytostaattiainien käsittelyssä, sillä tällöin ei ole neulanpistos vaaraa. Liitoskappale kuitenkin lisää vaadittavaa voiman käyttöä ruiskun kiinnityksessä ja työ on käsille siten raskaampaa.

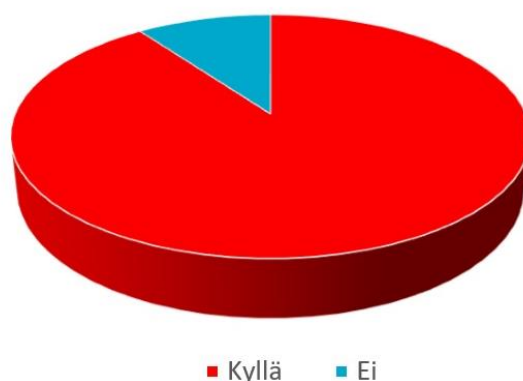
Lääkeaineiden siirtäminen ruiskun avulla pussiin tai alipaineistettuun pulloon on käsille raskas työvaihe. Tällöin ruiskussa on vastusta enemmän ja liuoksen siirtämiseksi sormien voimaa täytyy käyttää enemmän. Vastusta ruiskulle lisää myös aseptiikan puolella käytettävä bakteerisuodatin. Muita työvälineitä ruiskujen lisäksi ovat esimerkiksi baksit eli pihdit, jolla voi tarttua välineisiin koskettamatta niitä sormin. Banksien avulla asetaan muun muassa korkkeja lääkepullojen päälle. Työskentely vaatii tarkkuutta ja käden lihasten hyvää hallintaa sekä puristusvoimaa. Lääkepullot sinetöidään kiinni erillisellä sulkija työvälineellä, jolloin korkki puristetaan tiukasti pullonsuulle kiinni. Havaintojen mukaan käden pienten lihasten kuormitus on toistuvaa ja työssä esiintyy paljon puristusvoimaa tarvittavia työvaiheita. Kaikista raskaimmiksi työvaiheiksi apteekissa koetaan suurien liuosmäärien siirrot.

Apteekin henkilökunnalle teetettiin kysely LIV-kaappityöskentelyn kuormittavuutta ja oppaan kehittämistä koskien (Liite 5) (Kaavio 1). Kyselystä saadut vastaukset koottiin helmikuussa 2016. Vastauksia saapui myös henkilökunnalle annetun vastausajan jälkeen. Kyselylomakkeita vastauksineen palautettiin helmikuun puoliväliin mennessä kymmenen kappaletta viidestätoista (10/15).

Ensimmäiseen kyselyn kysymykseen ”Onko sinulla ollut yläraajojen kiputiloja, jotka johtuvat LIV-kaappien äärellä työskentelystä” suurin osa (9/10) vastaajista vastasi kyllä (**Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt.** Kiputilat). Yksi vastaaja oli lisännyt kysymyksen viereen, että kärsii myös niskahartiasseudun kivuista. Ainoa, joka kivuista ei kärsinyt, oli kirjoittanut lisätiedon, että oli aivan uusi LIV-kaappityöskentelijä. Hänen omien sanojensa mukaan tämän vuoksi hänellä ei ollut kokemuksia työn aiheuttamista kivuista.

Kuvio 1, Kiputilat

”Onko sinulla ollut yläraajojen kiputiloja, jotka johtuvat LIV-kaappien äärellä työskentelystä”



Toisessa kysymyksessä ”Onko lääkäri todennut sinulla jonkin alla olevista vaivoista näissä työtehtävissä työskentelysi aikana?” oli mahdollista valita vastaajalle itselleen sopivimmat vaihtoehdot. Saatujen vastausten perusteella pystyttiin toteamaan, etteivät useimmat vastaajat olleet saaneet vaivoihinsa selkeää diagnoosia. Tämä oli teoretiedon perusteella odotettavissa.

Apteekin työntekijöillä ei ollut selkeästi samoja diagnosoituja vaivoja, mutta useita erityyppisiä kiputiloja kyllä esiintyi yläraajan ja niskahartiaseudun alueella. Mainittuja vaivoja olivat muun muassa De Quervainin tenosynoviitti, kireyttä niska-hartiaseudulla sekä yläselässä, rannenivelestä nousnut ganglio, tenniskyynärpää, rannekanavanoireyhtymä ja jännetupintulehdus. Nämä kaikki vaivat olivat haitanneet vastaajien arkielämää. Yläraajan rasitusperäistä lihaskipua esiintyi myös, mutta tämä ei vastaajan mukaan haitannut arkea.

Kolmannessa kyselyn kysymyksessä pyydettiin kuvailemaan, miten mahdollinen toisen kysymyksen vaiva on haitannut arkea. Vastaajien mukaan kiputilojen haitta arjessa näkyy, vaikka lääkärin antamia diagnooseja ei olekaan aina olemassa. Esimerkiksi yksi vastaaja kuvaa, ettei hän kykene enää tekemään lainkaan käsitöitä ja kaikki muutkin kättä rasittavat harrastukset on täytynyt lopettaa. Toisella vastaajalla rajoituksia on syntynyt esimerkiksi tenniskyynärpäävaivasta, joka on haitannut puukeutumista ja kaikkia mahdollisia kotitöitä. Lihaskivut yleisesti ovat rajoittaneet kaikkea toimintaa arjessa.

Vastaajista yksi kuvasi, että jatkuvat kivut vaivaavat päivittäin ja särkylääkkeitä kuluu paljon. Arjessa haittaavia tekijöitä olivat esimerkiksi niska-hartiaseudun ja yläselän kireyksistä sekä lihaskivuista johdettu päänsärky. Yksi vastaajista kertoo käyvänsä hieronnassa kolmen viikon välein ja kuvaa, että hierontamaksuihin kuluu "omaisuus". Yksi vastaajista käy satunnaisesti myös kiropraktikolla.

Yksi työntekijä on saanut olkapääkipujen vuoksi kortisonipistoksen, kun lepo ja liikunta eivät enää auttaneet kipujen hallinnassa. Unettomuutta vastaajille on aiheuttanut muun muassa jännetupintulehdus ja rannekanavanoireyhtymä, sillä vaivat ovat aiheuttaneet puutumista ja kipuilua. Jännetupintulehdus on estänyt myös kotitöiden tekoa ja rannekanavanoireyhtymä on aiheuttanut tavaroiden putoilemista käsistä.

Yhdelle vastaajalle ganglio aiheutti käden kipeytymisen kolmeksi viikoksi, jolloin ei pystynyt ajamaan edes autoa. De Quervainin tenosynoviitti oikeassa ranteessa on aiheuttanut kipuilua yöaikaan ja aamuisin. Ranne alkoi hakeutua virheasentoon. Puolen vuoden oireilun jälkeen työntekijälle tehtiin De Quervainin kanavan aukaisemisoperaatio, joka auttoi. Leikkauksen jälkeinen kuukauden lepo ja lastahoito haittasi arkea.

Neljännessä kysymyksessä yleisin koettu vaikeus taukoliikunnan toteuttamisessa oli kiire (**Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt.** Taukoliikunta). Kaikki vastaajat olivat tätä mieltä. Neljä vastaajaa koki myös, ettei heillä ollut sopivia ohjeita eikä ilman ohjeita oikein tiennyt mitä tehdä. Yksi vastaajista oli vastannut omin sanoin: "Sopivia liikkeitä ei tule mieleen silloin kun olisi tilaisuus niitä tehdä".

Kuvio 2, Taukoliikunta



Muita yksittäisiä syitä olivat "toisetkaan eivät tee" ja viereen oli lisätty: "Yksin ei älyä ruveta jumpaamaan." Omin sanoin oli myös kuvailtu näin: "Työpäivän aikana harvoin aikaa puhdistilojen ulkopuolella, "Ei muista" ja "Ei ymmärrä taukoliikunnan tarkoitusta ennen kuin jo oireilee".

Viidennessä kysymyksessä apteekin henkilökuntaa pyydettiin kertomaan, mitä he toivovat tulevalta oppaalta. Yleisesti toivottiin sellaisia taukoliikuntaohjeita, joita pystyisi toteuttamaan työn ohessa puhdistilassa. Yhden vastaajan ehdotus olikin, että ohjeet laminoitaisiin laboratorion seinälle, jotta ne olisivat aina saavutettavissa. Liikkeiden toivottiin olevan tehokkaita täsmäliikkeitä, esimerkiksi venytyksiä olkapään, niskan ja yläselän alueelle. Ohjeet haluttiin mieluiten kuvien kanssa ja toivottiin myös, että olisi liikkeitä sekä kotiin että työpaikalle. Yhden työntekijän toivomus oli, että yliliikkuvien nivelten venytysharjoitukset huomioitaisiin oppaassa erikseen.

Toivottiin, että oppaassa olisi selkeästi otsikoidut ohjeet, esimerkiksi "miten ehkäistä" ja "mitä tehdä, kun tuntemuksia jo on" ja neuvot kuvaisivat yksiselitteisesti, mihin liikkeet vaikuttavat ja kuinka paljon liikkeitä tulisi tehdä. Erityisesti niska-hartiaseudun aluetta haluttiin huomioitavan, sillä staattisen asennon koettiin rasittavan tätä aluetta. Oppaan toivottiin myös sisältävän ohjeita ja neuvoja oikeanlaisiin työasentoihin ja -tapoihin.

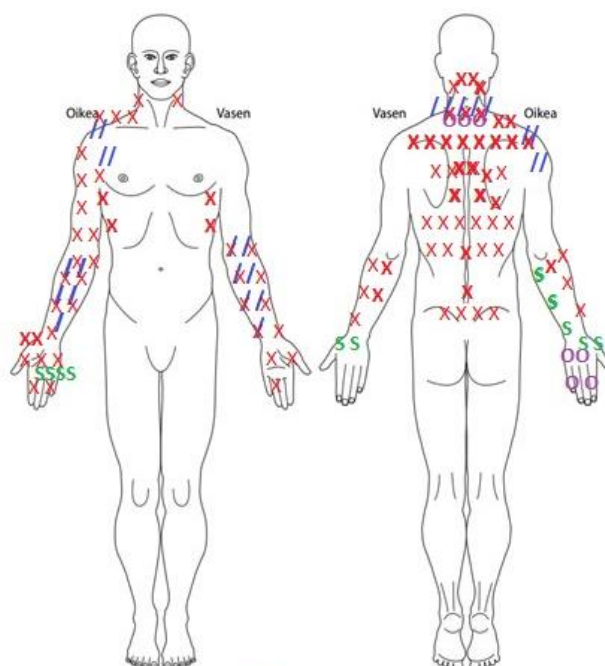
Kyselyn kuudes kohta oli kipupiiirros. Kipupiiirroksen työntekijät olivat vastanneet sekä kirjoittamalla että kuvaavia symboleita käyttämällä. Kaikkien vastaajien kipupiiirrosten symboleista koottiin kuva-kooste (Kuva 4 Kipupiiirros).

Kipupiirros

päivämäärä ___/___/ 20__

Merkitse kuvaan kaikki sinulla LIV- kappien äärellä työskentelysi aikana esiintyneet kiputilat. Käytä merkitsemisessä apuna symboleja kuvaamaan erityyppistä kipua. Voit lisäksi halutessasi täydentää piirrosta sanallisesti.

<u>Särky/ jomotus</u>	XXXXX
<u>Pistävä/vihlova kipu</u>	//////
<u>Puutuneisuus</u>	SSSSS
<u>Tunnottomuus</u>	OOOOO



Lääkärin tietokannat, Kustannus Oy Duodecim 2015 (julkaisulupa saatu)

Kuva 4, Kipupiirros

Lisäksi vastaajat kuvailivat kipupiirroksen myös sanallisesti tuntemuksiaan. Kuvailuja: "Epäkäslihaskipuja", "Kallonpohjalihasten kiputiloja" "Pitkäaikainen istuminen satulatuolissa kipeyttää yläselkärangan (rintarangan/lapojen välin)", "Molempiin yläraajoihin kynnärnivelestä alaspäin tulee sähköiskumaisia kiputiloja", "Lihaskipua ja pakotuksen tunnetta erityisesti oikealla puolella kainalon alueella", "Kallonpohjan alueella jumiuden tunnetta ja päänsärkyä", "Olkapää ja lavan seutu jumiutuvat, erityisesti oikealla puolella" ja "Käsivarsissa lihaskipua tiivistahtisen työviikon jälkeen, onneksi asettunut venyttelyllä ja vapaapäivillä."

Kehittämistyön alussa KYS:n työterveyden työfysioterapeutti arveli yleisempien LIV-kaappityöskentelyyn liittyvien vaivojen sijaitsevan yläraajoissa. Kyselyn vastauksien perusteella vaivat eivät kuitenkaan rajaudu vain yläraajoihin, vaan vaivoja esiintyy runsaasti myös ylävartalon alueella. Ylävartalon alueella vaivoja raportoitiin olevan erityisesti niskan ja yläselän alueella.

6.2.2 Oppaan ja postereiden kehittäminen

Tiedonkeruumenetelminä oppaan kehittämisprosessissa toimivat LIV-kaapin äärellä työskenteleville lääkkeenvalmistajille teetetty kysely työn rasittavuudesta, työryhmän tekemä havainnointi apteekissa ja keskusteleminen kohderyhmän henkilöiden sekä tilaajan kanssa. Toteutusvaiheen aikana kerätystä materiaalista koottiin keväällä 2016 kehittämistyön teoriaosuus (Kaavio 1). Kyselyistä saatu tieto ja apteekissa tehdyt havainnot ohjasivat tiedonhakuja.

Kyselystä saadun palautteen, havainnoinnin ja lähdemateriaalin perusteella kehittämistyössä aluksi käytetty yläraaja-käsite muuttui laajemmaksi käsitteeksi. Vielä kohderyhmälle teetetystä työperäisiä rasitusvaivoja kartoittavassa kyselyssä puhuttiin yläraajoista. Työryhmä kuitenkin huomasi teetetyn kyselyn pohjalta, että yläraajat eivät ole ainoa voimakkaasti kuormittuva kehonosa, vaan myös koko ylävartalo joutuu kovalle rasitukselle. Teoriatieto tukee tätä väittämää.

Kehittämistyön aikana havainnoitiin, että KYS:n apteekissa työskentelevien lääkkeenvalmistajien työtahti on kiireinen ja puhdastiloista on välillä vaikeaa poistua tauolle työvaiheiden välillä. Lääkkeenvalmistustyön kiireinen työtahti ja puhdastilapukeutuminen näkyvät hankaluutena työn tauottamisessa. Lääkkeenvalmistajien mukaan kiire vaikeuttaa myös taukoliikunnan toteuttamista. He kertoivat, ettei heidän käytössään ole soveltuvia taukoliikuntaohjeita. Taukoliikkeiden toteuttamista vaikeuttavina asioina koettiin se, ettei taukoliikkeiden tekeminen ole rutinoitunut osaksi jokapäiväistä työrytmiä ja toisetkaan työntekijät eivät toteuta liikkeitä. Kehittämistyön työryhmä totesi lähdetietouteen vedoten että lääkkeenvalmistajien olisi hyödyllistä pitää edes lyhyitä taukoja työskentelyn lomassa, mieluummin kuin ei taukoja ollenkaan.

Kehittämistyön tekemisen aikana pohdittiin keinoja, kuinka lääkkeenvalmistajat saataisiin lisäämään työn tauotusta ja taukoliikunnan toteuttamista. Kehittämistyön työryhmä huomioi, että olisi tärkeää saada lääkkeenvalmistajat ymmärtämään tauotuksen ja taukoliikunnan merkitys työssäjaksamisen ja tuki- ja liikuntaelimestön rasituksen kannalta. KYS:n työterveyden fysioterapeutti oli asiasta samaa mieltä. Myös osa lääkkeenvalmistajista kertoi, että taukoliikkeitä ei muista tai ymmärrä tehdä, enkä jo oireilee. Olisi siis tärkeää saada lääkkeenvalmistajat motivoitumaan taukoliikunnan toteuttamiseen osana jokapäiväisiä työrotiineja.

Työryhmä päätyi yhdessä työfysioterapeutin kanssa tulokseen, että kehittämistyönä tehdyn oppaan liikkeiden tulisi olla niin yksinkertaisia ja helposti toteutettavia, että lääkkeenvalmistaja voisi tehdä niitä hyvin lyhyenkin tauon aikana. Sovittiin, että kehittämistyössä ei yritettäisi tuottaa laajaa liikevalikoimaa vaan kehitettäisiin helposti luettava ja motivoiva taukoliikuntaopas. Oppaassa päätettiin myös kertoa tauottamisen eri muodoista ja tauottamisen sekä taukoliikunnan hyödyistä tuki- ja liikuntaelimestölle.

Oppaaseen valittiin kahdeksan erilaista harjoitetta, joiden vaikuttavuus painottuu ylävartalon alueelle. Liikkeet jaettiin puhdastiloissa ja puhdastilan ulkopuolella tehtäviin liikkeisiin. Lääkkeenvalmis-

tajat kertoivat että työpäivän aikana heillä ei ole paljon aikaa puhdastilojen ulkopuolella. Puhdastiloissa tehtävät liikkeet voidaan toteuttaa omalta työpisteeltä käsin. Puhdastilan ulkopuolella tehtäviä liikkeitä voidaan toteuttaa taukokuoneessa tai esimerkiksi myös kotona. Liikkeen valinnoissa huomiointiin myös työtilojen vaatimukset. Puhdastiloihin suunnitellut liikkeet eivät saaneet olla isoeleisiä, jotta puhdastilojen ilma ei sekoitu. Taukokuone on usean ihmisen yhteinen tila, joten välttämättä tilaa ei ole paljoa taukoliikkeiden tekemiselle. Liikkeiden valinnassa kiinnitettiin huomiota myös työvälineiden kontaminoitumiseen, joten oppaaseen pyrittiin valitsemaan liikkeitä joita voi tehdä ilman työvälineiden likaantumista. Oppaaseen valittuja kaikkia liikkeitä ei tarvitse toteuttaa kerralla.

Työryhmän ja työfysioterapeutin päätöksiä oppaan kehittämisen suunnasta vahvistivat myös lääkkeenvalmistajille teetetyt kyselyn vastaukset. Lääkkeenvalmistajat muun muassa toivoivat että taukoliikuntaoppaaseen tulisi kohtuullisesti harjoitteita ja että ne olisivat yksinkertaisia ja helppoja toteuttaa työn ohessa. Harjoituksissa pyydettiin huomiomaan erityisesti niska-hartiaseutu. Ohjeita pyydettiin kuvien kanssa ja ohjeet toivottiin monen eri työntekijän toimesta laminoitavaksi puhdastilojen seinille, kuten kehittämistyön lopussa toimittiinkin.

Valitettavasti kaikkia lääkkeenvalmistajien toiveita ei pystytty toteuttamaan oppaassa. Kehittämistyön ohjaava opettaja ohjeisti, ettei työstä saa tehdä liian laajaa. Näin olisi tapahtunut, mikäli kaikkiin lääkkeenvalmistajien toiveisiin olisi vastattu. Oppaalta toivottiin, että työssä olisi selkeästi otsikoidut ohjeet, esimerkiksi "miten ehkäistä" ja "mitä tehdä, kun tuntemuksia jo on" ja neuvot kuvaisivat yksiselitteisesti, mihin liikkeet vaikuttavat ja kuinka paljon liikkeitä tulisi tehdä. Tämänkaltaista työtä ei tässä opinnäytetyön laajuudessa pystytty toteuttamaan. Oppaan toivottiin sisältävän ohjeita ja neuvoja oikeanlaisiin työasentoihin- ja tapoihin. Asia huomioitiin lisäämällä oppaaseen hyvä työskentelyasento istuen, joka on perusta työskentelyn ergonomiselle asennolle sekä taukoliikunnan toteuttamiselle. Työskentelytapoihin ja -tottumuksiin pyrittiin vaikuttamaan motivoimalla lääkkeenvalmistajia lisäämään pieniä taukoja työskentelyn lomaan. Liikkeiden toivottiin olevan tehokkaita täsmäliikkeitä, esimerkiksi venytyksiä olkapään, niskan ja yläselän alueelle. Koska oppaaseen valittiin vain kahdeksan taukoliikettä, työryhmä koki kokonaisvaltaisten liikkeiden palvelevan tarkoitusta paremmin. Lääkkeenvalmistajat toivoivat liikkeitä myös kotiin. Asia huomioitiin oppaassa kertomalla kokonaisvaltaisen harjoittelun tärkeydestä. Puhdastilan ulkopuolella tehtäviä liikkeitä voidaan toteuttaa myös kotona. Oppaassa on hieman teoretietoa vapaa-ajalla toteutettavasta harjoittelusta mutta itse laajaa kotiharjoittelun liikevalikoimaa ei kehittämistyön laajuuden puitteissa voitu tehdä. Yliliikkuvien nivelten venytysharjoitukset toivottiin huomioitavaksi, josta mainitiin lyhyesti kehittämistyössä.

Teoriaosuuden, kyselyn, KYS:n työterveyden fysioterapeutin antaman informaation ja apteekissa tehtyjen havaintojen pohjalta tehtiin kehittämistyön osatuotoksena oppaan testiversio (Liite 6). Sovittiin että liikkeet annetaan lääkkeenvalmistajille testattavaksi oikeassa työympäristössä. Testiversio annettiin työn tilaajalle ja apteekin henkilökunnalle kommentoitavaksi kesäkuussa 2016. Samalla kehittämistyön työryhmä ohjasi testioppaan harjoitteet apteekin henkilökunnalle KYS:n tiloissa. Apteekin henkilökunnalle annettiin mahdollisuus testata ja arvioida oppaan soveltuvuutta kuukauden ajan ja työryhmä pyysi tämän jälkeen palautetta oppaasta sähköpostitse (Liite 7). (Kaavio 1.)

Kahdeksan lääkkeenvalmistajaa viidestätoista antoi palautetta oppaasta. Kaikki kahdeksan vastaajaa kertoivat tehneensä testioppaan liikkeitä työpaikalla. Kaksi lääkkeenvalmistajaa kertoi tehneensä liikkeitä vähäisissä määrin. Esille tuotiin, että taukoliikkeitä ei muistettu toteuttaa päivittäin.

Liikkeiden vaivaton toteuttaminen työpaikalla jakoi työntekijöiden mielipiteitä. Osa lääkkeenvalmistajista koki, että liikkeitä ei ollut helppo toteuttaa työajalla. Liikkeiden toteuttamista vaikeuttavaksi asiaksi nimettiin töiden kiireellisyys etenkin sytostaattivalmistuksessa. Yksi lääkkeenvalmistaja kertoi tehneensä taukoliikkeitä puhdastiloissa silloin, kun työvaiheiden välillä oli odotusaikaa. Kuitenkin esimerkiksi tunnin välein taukoliikunnan toteuttaminen koettiin puhdastiloissa haastavaksi.

Taukotilassa vastuskuminauhan kanssa harjoittelua apteekin henkilökunta ei kokenut luontevaksi. Vaikka liikkeet vastuskuminauhan kanssa tuntuivat hyvillä, koettiin väline hidastavaksi tekijäksi kiireisellä tauolla. Puhdastiloihin täytyy joutua nopeasti tauon jälkeen, jotta myös muut pääsevät pitämään taukoa. Lisäksi vastuskuminauhaa ei ollut aina saatavilla tai sitä ei vain tullut otettua esille. Suurin osa lääkkeenvalmistajista kuitenkin koki, että ilman välinettä tehtävät liikkeet olivat helppoja toteuttaa taukotilassa.

Puhdastiloissa tehtävistä liikkeistä annettiin myös positiivista palautetta. Neljä lääkkeenvalmistajaa kertoi, että liikkeitä on mahdollista tehdä puhdastilatyöskentelyn aikana ja niitä on helppo toteuttaa. Yksinkertaisuudesta huolimatta liikkeet koettiin tehokkaiksi ja sellaisiksi, että ne pureutuvat oikeisiin ongelmakohtiin. Vastauksissa kerrottiin, että liikkeitä pystyttiin toteuttamaan jopa siten, että työkalut pysyivät puhtaana. Uusista liikeideoista oltiin mielissään. Yhdessä vastauksessa ilmeni, että suurempi ongelma liikkeiden toteutukselle voi olla se, jos liikkeiden tekeminen ei juurru osaksi lääkkeenvalmistajien työarkea. Lääkkeenvalmistajat olivat myös pohtineet, ettei kaikkia liikkeitä pysty toteuttamaan kerralla mutta niistä pystyy valitsemaan itselleen sopivimmat liikkeet. Liikkeitä oli työntekijöiden mielestään sopiva määrä. Venyttävät liikkeet saivat erityiskiitosta. Kuvia ja oppaan ohjeita kuvattiin selkeiksi. Tekstiosuudet olivat työntekijöiden mielestä tarpeeksi tiiviitä.

Oppaan testiversiota koskevan kyselyn vastausten pohjalta kehittämistyö työstettiin lopullinen opas (Liite 8) (Kaavio 1). Oppaan testiversiosta saatiin pääosin positiivista palautetta ohjaavalta opettajalta, KYS:n työterveyden työfysioterapeutilta ja apteekin henkilökunnalta, joten valmiiseen oppaaseen ei tarvinnut tehdä suuria muutoksia. Vastuskuminauhan avulla tehtävät liikkeet vaihdettiin ilman välinettä toteutettaviksi liikkeiksi. Oppaan kirjoitusasussa sanojen ja lauseiden muotoa muutettiin selkeämpään muotoon. Oppaan sisällöstä pyrittiin tekemään sellaista, joka motivoisi työntekijää tauotuksen ja taukoliikunnan toteuttamiseen.

Oppaan liikkeistä tehtiin kolme posteria (Liite 9, Liite 10 ja Liite 11). Yhdessä posterissa on koottuna taukotilassa tehtävät liikkeet, yhdessä puhdastiloissa tehtävät liikkeet ja yhdessä posterissa on kuva ryhdikkästä istuma-asennosta. Laminointi sallii julisteiden viennin myös tarkemman hygienian tiloihin. Postereiden tavoitteena on toimia muistutuksena liikkeiden tekemiselle sekä edesauttaa taukoliikunnan toteuttamista osana jokapäiväistä työarkea.

Valmis opas taitettiin paperiseksi A5 muotoon. Oppaan ja postereiden julkiasu pyrittiin pitämään selkeänä. Oppaan ja postereiden kuvat otettiin yhteensä kolme kertaa, sillä alkuperäisissä kuvissa olleet varjot tekivät ensimmäisistä kuvaversiosta epäselviä. Valmiissa oppaassa ja postereissa olevat valokuvat on kuvannut ammattivalokuvaaja. Opas taitettiin ammattitaitajalla. Opas ja posterit painatettiin ja monistettiin KYS:n monistamossa. Oppaan suunnittelusta, kuvien ottamisesta, taittamisesta, painamisesta ja monistamisesta ei aiheutunut työryhmän jäsenille, kohderyhmälle eikä työn tilaajalle kustannuksia.

6.2.3 Teoriaa oppaan ja postereiden kehittämisen taustalla

Oppaaseen valitut liikkeet ovat verenkiertoa vilkastuttavia, venyttäviä ja liikkuvuutta lisääviä. Tarkoituksena on myös auttaa työntekijöitä parantamaan kehonhallintaa ryhdikkään työskentelyasennon ylläpitämiseksi. Liikkeiden ja kehittämistyön ohjeiden valintaan vaikuttivat myös UKK-instituutin (2009) terveystieteiden suositukset.

Oppaassa kannustettiin työntekijöitä taukoliikunnan ohella omatoimiseen aktiivisuuteen vapaa-ajalla, koska monipuolinen liikunta on TULE-vaivojen ennaltaehkäisyssä tärkeässä roolissa. Fyysisestä harjoittelusta on vahvinta näyttöä fysioterapian vaikuttavuudesta (Arokoski, Heinonen ja Ylinen 2015, 390–391). Liikunta yleisesti auttaa saavuttamaan hyvän kehon ja liikkeiden hallinnan. Kehonhallinnasta on hyötyä staattisessa työssä, jossa omaa kehoa joutuu kannattelemaan pitkiäkin aikoja. (Hyvärinen 2007, 21.)

Oppaaseen haluttiin liittää kuva ryhdikkästä istuma-asennosta (**Virhe. Viitteen lähde ei löytenyt.** Ryhdikäs istuma-asento), sillä LIV-kaapin äärellä työskentely tapahtuu suurimmaksi osaksi istuen. Ryhdin merkitys TULE-vaivojen synnyllä on suuri (Magee 2014, 162–163). Istumakuva tulostettiin myös suureksi julisteeksi LIV-kaappien äärelle muistuttamaan asennon ylläpitämisestä.



Kuva 5, Ryhdikäs istuma-asento

Työryhmän havaintojen mukaan LIV-kaapin äärellä työskentelevät henkilöt tekevät työtään useimmiten satulatuolilla istuen. Tämän vuoksi oppaan istumakuvassa on satulatuoli. Satulatuolin on todettu olevan selän optimaalisen asennon kannalta yksi parhaimmista tuoleista istua (Annets, Coales, Colville, Mistry, Moles, Thomas ja Van Deursen 2012). Satulatuolissa ei ole selkänojaa. Selkänojattomalla tuolilla istuttaessa selkä ei saa selkänojasta tukea, ja keskivartalon lihakset joutuvat tekemään enemmän töitä hyvän ryhdikkään asennon säilyttämiseksi (Magee 2014, 1046).

Koska optimaalisen istuma-asennon ylläpitoon tarvitaan keskivartalon lihaksiston tukea, on vatsa- ja selkälihasten hyvä kunto tärkeää istuen töitä tekevällä henkilöllä. Syvät keskivartalon lihakset tukevat selän nikamia ja vähentävät näin niiden kuormaa (Hakimo 2015). Oppaassa kehoitettiin UKK-instituutin (2009) liikuntasuosituksen mukaisesti harjoittamaan keskivartalon lihasvoimaa ainakin kaksi kertaa viikossa. LIV-kaapin äärellä puhdastilassa työskennellessä lihaksia vahvistavien harjoitteiden tekeminen on haasteellista puhdastilaympäristön vaatimusten vuoksi. Harjoitteet kehoitettiin tekemään vapaa-ajalla omatoimisesti.

Heikot yläselän lihakset, kuten suunnikaslihakset (rhomboideukset) aiheuttavat usein eteenpäin työntyneen istuma-asennon, (Magee 2014, 163, 1022–1046) joten oppaassa mainittiin myös yläselän lihasten lihaskunnan ylläpidon tärkeydestä keskivartalolihashen harjoittelun ohella. Pitkäaikaisen staattisen istuma-asennon haittojen vuoksi oppaassa ohjeistettiin myös nousemaan aika ajoin ylös tuolista.

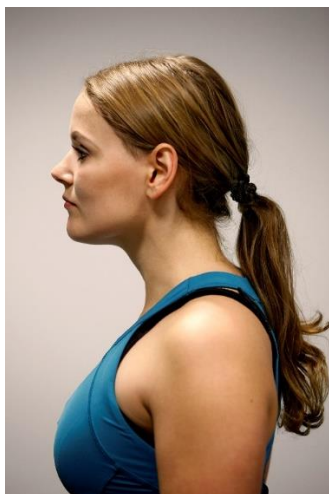
Niskakipu on KYS:n apteekissa toteutetun kyselyn mukaan yleinen vaiva. Lihaskäynnitystä on pidetty aikoinaan kroonisen niskakivun syynä ja ”jännittyneiden niskalihasten” hoito on usein koostunut aerobistakuntaa kehittävästä harjoitteista ja kevyistä venyttelyistä. Krooniseen niskakipuun liittyvät aineenvaihdunnan häiriöt ja rakenteiden muutokset eivät kuitenkaan välttämättä korjaannu näin, sillä kroonisilla niskapotilailla kaularangan lihasvoimat ovat heikentyneet ja heillä on havaittu myös lihasten surkastumista. Hoidoksi tarvitaan spesifisiä niskalihaksia vahvistavia harjoitteita, joita tehdään vähintään puolen vuoden ajan säännöllisesti. (Ylinen ja Nikander 2014; Käypä hoito -suositus 2009.) Heikot pään koukistajalihakset aiheuttavat myös osaltaan istuma-asennon kumaruutta, mikä vaikuttaa hyvään istumaryhtiin (Magee 2014, 163). Niska-hartiaseudun kipujen hoidossa alueen lihasten vahvistavien harjoitteiden tekemisestä on lyhyt- ja pitkäaikaista hyötyä (Viikari-Juntura ym. 2015, 116–117).

Istuma-asennossa pää on usein eteenpäin työntynyt, mikä aiheuttaa kuormaa selän pitkille ojentajalihaksille sekä staattista lihaskäynnitystä hartioihin ja selkään (Yoo 2015). Pään taakse vieminen, eli leuan vetäminen taakse (retraktio) onkin vastaliike eteenpäin työntyneelle pään asennolle (protraktio) (Kuva 6 Niskan protraktio ja Kuva 7 Niskan retraktio). Vastaliike helpottaa nivelen jatkuvaa yksipuolista kuormittumista ja painetta (Hyvärinen 2007, 20–21).

Kun liike toistetaan useasti, siitä tulee dynaaminen. Kroonista niskakipua potevilla lihasten energia-aineenvaihdunnassa tapahtuu muutoksia, joiden seurauksena lihasten energiavarastot ovat pienem-

mät kuin terveillä henkilöillä. Lihasten hapensaanti ja energia-aineenvaihdunta heikkenevät, kun paikallinen verenkierto vähenee. (Ylinen ja Nikander 2014.) Dynaaminen harjoittelu lisää verenkiertoa ja auttaa siten aineenvaihdunnan paranemiseen. Toistettu liike kuljettaa staattisen asennon vuoksi lihaksiin muodostunutta maitohappoa pois. Näin lihaksen jännitystaso laskee ja toimintakyky paranee. (Hyvärinen 2007, 20–21.) Toistettuna tehdyn liikkeen on myös tarkoitus vahvistaa kaulan alueen syviä koukistajalihaksia, jotka usein heikkenevät istumatyöläisen kumaran asennon vuoksi (Magee 2014, 162–163). Tämän vuoksi liikkeen toistomäärät määriteltiin lihaskunnan vahvistamisen periaatteita mukaillen.

Niskan retraktioliike on Robin McKenzien kehittämän MDT-terapian mukaan hyvä tapa oppia hahmottamaan niskan oikeaoppinen keskiasento. McKenzien mukaan niskan hallinnan harjoittelu on hyvä aloittaa istuma-asennosta ja toistoja pitäisi olla 15–20 harjoituskertaa kohden. Harjoituksia tulisi tehdä kolme kertaa päivässä. (McKenzie 2013, 42–56.) Kevyesti kuormittavalla liikekontrolliharjoittelulla pyritään parantamaan ryhtiä ja liikehallintaa (Ylinen ja Nikander 2014). McKenzien ohje on yhtenevä oppaassa annettuihin ohjeisiin retraktioharjoituksen suorittamisesta.



Kuva 6, Niskan protraktio

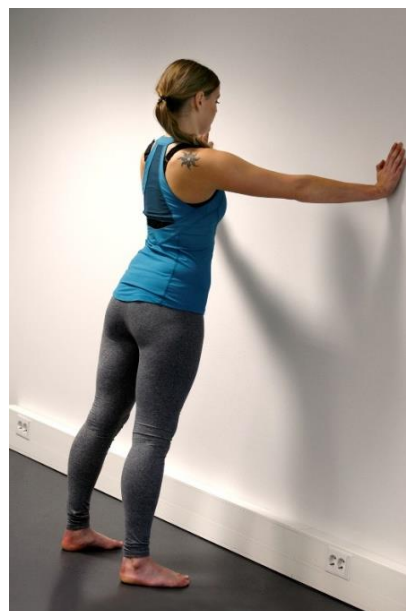
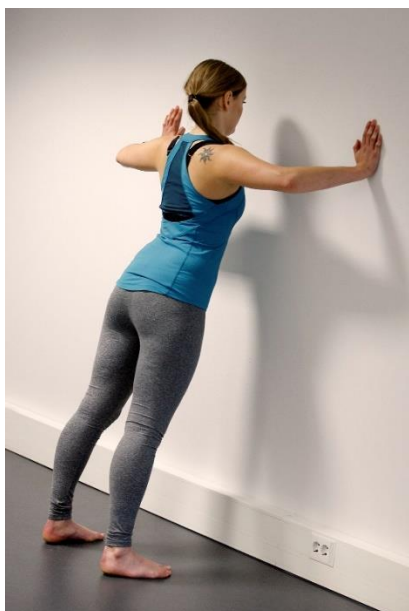


Kuva 7, Niskan retraktio

Punnerrusliike (**Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.** ja **Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.** Punnerrus seinää vasten) on myös dynaaminen ja siten aineenvaihduntaa ja verenkiertoa vilkastuttava liike. Punnerrusliikkeessä työtä tekee erityisesti iso rintalihas eli m. pectoralis major (Do-Yeon, Min-Seong ja You-Sin 2016). M. pectoralis työskentelee staattisesti istuma-asennossa, jossa kädet ovat kohotettuna vartalon etupuolella (Työterveyslaitos 2010a).

Punnerrusliike toimii myös asennonhallintaa tukevana liikkeenä. M. serratus anterior on punnerrusliikkeen aikana aktiivinen lihas. M. serratus anteriorin toiminta on keskeistä lapaluun toiminnan ja sen hallinnan kannalta. On tutkittu, että m. serratus anterioria harjoittavien liikkeiden tekeminen on hyödyllistä, jos lapaluun hallinnassa on ongelmia. (Do-Yeon ym. 2016.) Heikko serratus anterior lihas voi vaikeuttaa ryhdikkään istuma-asennon ylläpitoa (Magee 2014, 163).

Punnerrusliikkeen aikana myös vatsalihakset tekevät työtä (Andersen, Borreani, Behm, Calatayud, Colado, Martin, Rogers 2014). Keskivartalon lihakset vaikuttavat asennonhallintaan (Hakimo 2015). Staattisesti punnerrusasennon yläasentoon jääminen on erityisesti hyvä keino lisätä vatsalihasten aktiivisuutta. (Andersen ym. 2014). Koska työympäristössä punnerrus täytyy kuitenkin pystyä toteuttamaan helposti ja mukaan halutaan liikkeen dynaamisuuden hyödyt, päätettiin liike toteuttaa seinää vasten eikä liikettä ohjattu pysäytettäväksi missään välissä.



Kuva 8 ja Kuva 9, Punnerrus seinää vasten

Selän pyöristys (**Virhe. Viitteen lähde ei löytenyt.** ja **Virhe. Viitteen lähde ei löytenyt.** Selän pyöristys) venyttää selän pitkät ojentajalihakset takaisin toimintapituuteensa staattisen istumatyön jälkeen. Lihasvenyttelyä käytetään liikkuvuuden lisäämiseen ja ylläpitämiseen, osana liikuntasuorituksia, lihasperäisten vaivojen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä sekä osana taukoliikuntaa (Assmussen ym. 2009, 37 ja 64). Eteen kumartaminen venyttää myös takareisien lihaksia. Tiukat takareisien lihakset aiheuttavat usein alaselän kipuja. (Hasabe, Kaneoka, Okubo, Sairyo, Suzuki ja Takada 2016).

Selän välilevyt saavat ravinteitaan niitä ympäröivistä kudoksista. Jos rangassa ei tapahdu liikettä, heikentää se selän kudosten ja samalla myös välilevyjen aineenvaihduntaa. Myös liiallinen paine, kuten staattinen istuma-asento, heikentävät selän rakenteiden aineenvaihduntaa. Nivelien liikuttaminen tuottaa niveleen "voiteluainetta", joka myös vähentää nivelen kulumista. Kaikki rangan rakenteet siis tarvitsisivat monipuolista liikettä ja kuormitusta, jotka lisäävät selän aineenvaihduntaa ja verenkiertoa. (Hakimo 2015.) Tähän perustuen työryhmä valitsi oppaaseen selän pyöristysliikkeen. Pyöristyksen tarkoitus on lisätä rangan liikkuvuutta ja kudosten aineen vaihduntaa selässä pitkän staattisen työskentelyn jälkeen. Liike ohjattiin oppaassa toistettavaksi useamman kerran, jotta se olisi samalla dynaaminen ja siten aineenvaihduntaa parantava liike. Kuusi viikkoa kestäneessä tutkimuksessa todettiin, että takareisien dynaaminen venyttely auttoi alaselän kipujen hallitsemisessa. Harjoittelu auttoi myös lantion ja alaselän hallinnan harjoittelussa. (Hasabe ym. 2016).



Kuva 10 ja Kuva 11, Selän pyöristys

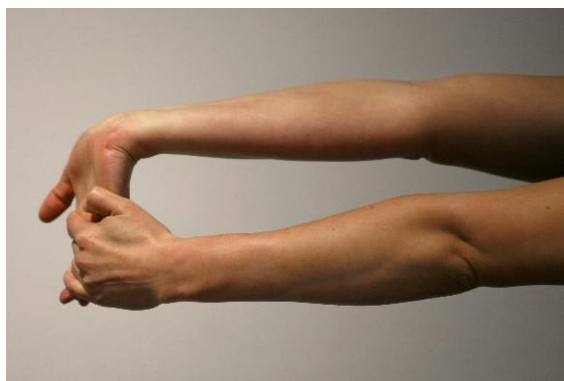
Kireät rintalihakset (mm. pectoralis major sekä minor) voivat aiheuttaa eteenpäin työntyneen istuma-asennon ja kireiden lihasten venyttäminen voi auttaa ryhdikkäämmän asennon ylläpitämisessä. (Magee 2014, 163.) Rintalihasten venyttely on siis oleellista hyvän istuma-asennon säilyttämisen kannalta. Laboratorioympäristössä rintalihasta ohjattiin venyttämään avaamalla molemmat yläraajat rinnan korkeudella pois kehon keskilinjasta päin (**Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt.** ja **Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt.** Rintalihaksen venytys).



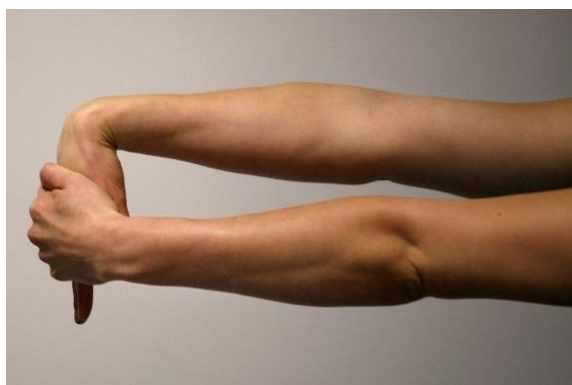
Kuva 12 ja Kuva 13, Rintalihaksen venytys

LIV-kaapin äärellä työskentely tapahtuu suurimmaksi osaksi käsin. Tällöin ranteen lihaksista koukistajat eli flexorit: m. flexor carpi radialis, m. flexor carpi ulnaris, m. palmaris longus ja mm. flexores digitorum ja extensorit: m. extensor carpi radialis, m. extensor carpi ulnaris ja extensor digitorum (Hervonen 2004, 181) joutuvat työskentelemään paljon ja voivat siten yllirasittua. Venytyksellä pyritään palauttamaan lihakset rasituksen aiheuttamasta kuormasta (Apostolopoulos ym. 2015). Koska ylliliikkuvien nivelten venyttelyssä tulisi huomioida, ettei nivel yliojennu (Jacobs ja Silva 2014), keho-

tettiin oppaassa hypermobiliiteetin omaavia henkilöitä välttämään venyttelyä ilman tarkempaa ohjausta. Helppo tapa venyttää ranteen koukistaja- ja ojentajalihaksia on koukistaa rannetta dorsaali- (Kuva 14 Dorsaaliflexio) tai palmaarifleksioon (Kuva 15 Plantaariflexio). Venytystä voimistetaan toisen käden voiman avulla. Venytettävä käsivarsi tulisi olla suorana, jotta lihaksien kiinnityskohdat ovat mahdollisimman kaukana toisistaan.



Kuva 14, Dorsaaliflexio



Kuva 15, Plantaariflexio



Kuva 16, Sormien ojennus



Kuva 17 Nyrkistys

LIV- kaapien äärellä työskennellessä käsien pienet lihakset joutuvat kovalle rasitukselle. Työssä on sormien lihaksilta paljon voimaa vaativia puristusliikkeitä. Sormien nivelten dynaaminen pumppaaminen on vastaliike puristusotteelle, kun sormia ei liikkeen puristusvaiheessa puristeta liian voimakkaasti yhteen (Kuva 16, Sormien ojennus ja **Virhe. Viitteen lähde ei löytenyt.**, Nyrkistys). Dynaaminen liike lisää myös käsien verenkiertoa ja aineenvaihduntaa.

Hartioiden pyörittäminen on myös dynaaminen liike (**Virhe. Viitteen lähde ei löytenyt.** Hartioiden pyörittäminen vaihe 1 ja **Virhe. Viitteen lähde ei löytenyt.** Hartioiden pyörittäminen vaihe 2). Liikkeen on tarkoitus vilkastuttaa niska-hartiaseudun lihasten verenkiertoa. Lisäksi liike on myös osin vastaliike etukumaralle istuma-asennolle, jossa LIV-kaapin äärellä työskentelevät joutuvat viettämään pitkiä aikoja. Siten liike helpottaa myös selän nikamien kokemaa yksipuolista painetta.



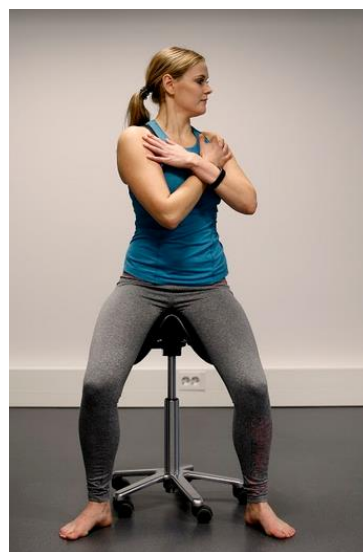
Kuva 18, Hartioiden pyörittäminen vaihe 1



Kuva 19, Hartioiden pyörittäminen vaihe 2

Koska selkäranka tarvitsee monipuolista liikettä (Hakimo 2015), valittiin oppaan yhdeksi liikkeeksi rintarangan kiertoliike istuen (Kuva 20 ja Kuva 21 Rintarangan kierto). Liikkeen on tarkoitus lisätä rintarangan liikkuvuutta. Rintarangan pyöristyminen, olkapäiden eteenkiertyminen ja etukumara asento yleensä aiheuttavat rintarangan jäykistymistä (Karppi 2013). LIV-kaapin äärellä istuma-

asento saattaa helposti olla etukumara. Kiertoliike elvyttää selän kudosten ja välilevyjen aineenvaihduntaa (Hakimo 2015), parantaa ainakin hetkellisesti asentoa ryhdikkäämmäksi ja tuo vaihtelua yksipuoliselle asennolle.



Kuva 20 ja Kuva 21, Rintarangan kierto

6.2.4 Hyvän terveysneuvontamateriaalin kriteerit

Keskeistä terveyttä edistävässä aineistossa on tukea yksilön tai yhteisön omia voimavaroja. Terveysaineisto voi olla voimavaralähtöistä tai riskilähtöistä. Riskilähtöinen aineisto kohdentuu esimerkiksi sairauteen tai riskitekijään. (Rouvinen-Wilenius 2008, 5) Kehittämistyö LIV-kaapin äärellä työskenteleville on riskilähtöinen aineisto, sillä se perustuu LIV-kaapin äärellä työskentelevien suurentuneelle riskille sairastua TULE-sairauksiin. Terveysneuvontaoppaassa siis käsitellään sitä, kuinka LIV-kaapin äärellä työskentely lisää TULE-vaivojen riskiä.

Terveyden edistämistä voidaan lähestyä promotiivisesti tai preventiivisesti. Promootio tarkoittaa, että yksilöllä on mahdollisuuksia huolehtia omasta terveydestään jo ennen ongelmien ja sairauksien syntymistä. Preventiivinen näkemys on vahvemmin riskikeskeistä ajattelutapaa. Promotiivisessa lähestymistavassa pyritään ihmisen omavoimaistamisen edistämiseen. Tällöin välitetään tietoa päivittäiseen elämään liittyvästä terveyden ylläpitämisestä. Tällainen voimavaralähtöinen tuote huomioi terveyden taustatekijät, joihin ihminen voi vaikuttaa. Preventiiviset näkökannat ovat esillä silloin, kun ihminen on vaarassa sairastua tai on jo sairastunut, jolloin painopiste on usein muutoksien aikaansaamisessa. (Rouvinen-Wilenius 2008, 6-7.) Promootio on osana tätä kehittämistyötä, sillä työ on ennen kaikkea vaivoja ennaltaehkäisevä. Oppaassa huomioidaan se, että kohderyhmän jäsenet pystyvät omalla toiminnallaan vaikuttamaan terveyteensä. Preventiivisen näkökulman ajatus siitä, että muutoksien aikaansaaminen on tärkeää, on kuitenkin myös oleellinen osa kehittämistyön tuotosta.

Lähestymistavasta riippumatta terveysaineiston suunnittelussa on tärkeää, että kohderyhmän edustajia on mukana aineiston suunnitteluprosessissa, jolloin terveysaineistosta tulee lukijakunnalleen

sopivampaa materiaalia (Rouvinen-Wilenius 2008, 6). Hyvän terveysaineiston periaatteiden mukaan kohderyhmää kuunneltiin kehittämistyön suunnitteluvaiheessa.

Terveyden edistämiskeskus on luonut hyvän terveysaineiston laatukriteerit, joiden tarkoituksena on toimia terveysaineiston kehittämisen ja arvioinnin välineenä, parantaa terveysaineiston laatua ja tukea terveysaineiston johdonmukaista arviointia. Keskus on kehittänyt seitsemän standardia hyvälle terveysaineistolle ja standardit on jaettu kahteen luokkaan. Ensimmäiseen luokkaan eli "terveyden edistämisen näkökulmien edistämiseen" kuuluu neljä standardia. (Rouvinen-Wilenius 2008, 9.) Ohessa taulukko (Taulukko 1, Standartit 1-4), jossa standardit on esitelty ja niitä on käsitelty tämän kehittämistyön kannalta.

Taulukko 1, Standartit 1-4

Standardi no.		Kuinka näkyy tässä kehittämistyössä?
Standardi 1	Aineistolla on selkeä ja konkreettinen terveys- / hyvinvointitavoite.	Tuotetulla aineistolla on selkeä tavoite vähentää LIV-kaapin äärellä työskentelevien TULE-vaivoja.
Standardi 2	Aineisto välittää tietoa terveyden taustatekijöistä	Aineistossa käsitellään tietoa siitä, mitkä asiat ovat riskitekijöitä TULE-vaivoille ja mitkä asiat edistävät TULE-elimistön terveyttä.
Standardi 3	Aineisto antaa tietoa keinoista, joilla saadaan elämänoloissa ja käyttäytymisessä muutoksia.	Aineistossa on annettu harjoitteita ja ohjeita työn tauotukseen.
Standardi 4	Aineisto on voimaannuttava ja motivoi yksilöitä / ryhmiä terveyden kannalta myönteisiin päätöksiin.	Aineiston ulkoasuun on panostettu. Aineiston tekstissä tärkeitä asioita on tummennettu. Aineistosta on tehty suuria julisteita, jotka muistuttavat työn tauotuksesta.

Toinen luokka eli "Aineiston sopivuus kohderyhmälle" sisältää kolme standardia (Rouvinen-Wilenius 2008, 9). Ohessa taulukko (Taulukko 2, Standartit 5-7), jossa näitä standardeja käsitellään tämän kehittämistyön kannalta.

Taulukko 2, Standartit 5-7

Standardi no.		Kuinka näkyy tässä kehittämistyössä?
Standardi 5	Aineisto palvelee käyttäjäryhmän tarpeita.	Tarve oppaalle tuli alun perin kohderyhmältä. Kohderyhmän tarkemmat tarpeet

		selvitettiin kyselyjen ja teorian tiedon perusteella. Kysely auttoi aineiston muovautumisessa kohderyhmän tarpeita vastaavaksi.
Standardi 6	Aineisto herättää mielenkiinnon ja luottamusta sekä luo hyvän tunnelman.	Aineisto on värikäs ja sisältää paljon kuvia. Ohjatut harjoitteet on perusteltu tutkimustiedolla. Ohjattujen harjoitteiden vaikutukset on kerrottu selkeästi.
Standardi 7	Aineistossa on huomioitu julkaisumuotoa, aineistomuodon ja sisällön edellyttämät vaatimukset.	Aineiston kuvat ovat laadukkaita. Kuvat ovat selkeitä myös A3 kokoisissa julisteissa. Oppaan taiton on toteuttanut ammattilainen, joten opas on selkeä ja helppolukuinen.

Ennen posterin suunnittelua työryhmä perehtyi hyvän posterin ominaisuuksiin ja sen tavoitteisiin. Posterin avulla voi esittää havainnollisesti tietoa projekteista ja tutkimustuloksista (Itä- Suomen yliopisto 2012). Kehittämistyössä tuotetut posterit esittelevät kohderyhmälle valittuja taukoliikuntaliikkeitä ja hyvää istuma-asentoa.

Postereita on kolmea eri tyyppiä: mainostava posterit, ammatillinen posterit ja tieteellinen posterit. Mainostavassa posterissa kuvia käytetään paljon. Siinä kuvat ovat laadukkaita ja tekstin määrä jää posterissa vähemmälle. Ammatillisessa posterissa voidaan kuvata esimerkiksi projektia tai sen tuloksia ja se on hyvin vapaamuotoinen. Tieteellinen posterit esittelee tutkimuksia. Tieteelliselle ilmaisulle tyypillisesti sen rakenteesta löytyy johdanto, aineisto- ja menetelmäkuvaus, tutkimustulokset sekä johtopäätös. (Itä- Suomen yliopisto 2012.) Kehittämistyön postereista löytyy ominaisuuksia kaikista posterityypeistä. Posterien kuvien valinnassa on käytetty tutkimustietoa, mutta postereista ei löydy tieteelliselle posterille tyypillistä tekstirakennetta. Niissä kuvataan kehittämistyön tulos kuten ammatillisessa posterissa, mutta kuitenkin mainostavan posterin tavoin niiden pääasia ovat laadukkaat kuvat.

Hyvä posterit on selkeä, tyylikäs, informoiva ja sen pystyy lukemaan noin 1,5 metrin päästä. (Itä- Suomen yliopisto 2012; Silén 2012). Kehitetyissä postereissa on selkeät kuvat taukoliikuntaliikkeistä ja ne muistuttavat kohderyhmää liikkeen oikeista suoritus tavoista sekä motivoivat taukoliikuntaan. Postereiden otsikot ja kuvat näkyvät riittävän kauaksi. Postereiden ulosasu on selkeä ja tyylikäs. Posteria suunniteltaessa ja toteutettaessa on kannattavaa varata riittävästi aikaa. Huomiota on syytä kiinnittää etenkin kohderyhmään, posterin sijoittamiseen ja kokoon. (Itä- Suomen yliopisto 2012). Postereiden suunnittelussa otettiin huomioon niiden sijoittaminen kohderyhmän työtilaan. Puhdistilojen puhtausvaatimukset määrittelevät, että kaikki tiloihin sijoitetut esineet tulee voida puhdistaa helposti (Valkonen 2014; Jackson ja Wilson 2006). Puhtausvaatimusten täyttämiseksi posterit lamiinoitiin. Postereiden kooksi valittiin A3- koko, jotta kauempanakin työskentelevät työntekijät näkevät posterin helposti.

Posterin täytyy herättää katsojassa välitöntä mielenkiintoa, sillä sitä katsotaan keskimäärin 11 sekuntia (Itä- Suomen yliopisto 2012). Posterin selkeät värit ja väriopilliset keinot tehostavat sen vaikuttavuutta. Visuaalinen, sopusointuinen asettelu vahvistaa posterin viestiä, kuvien, värien ja tekstien tukiessa toisiaan. (Itä- Suomen yliopisto 2012; Silèn 2012). Kehittämistyön postereiden pohjaväri on valkea, jotta väriä sisältävät taukoliikuntaliikkeiden kuvat erottuvat pohjasta paremmin. Postereiden kuvat on aseteltu tasapainoiseksi kokonaisuudeksi ja niiden värimaailma on harmoninen ja rauhoittava.

6.3 Julkaiseminen

Kehittämistyön valmistuttua opas ja posterit esiteltiin KYS:llä järjestetyssä julkistamistilaisuudessa työterveyshuollolle sekä KYS:n apteekin henkilökunnalle lokakuussa 2016 (Kaavio 1). Julkistamistilaisuudessa apteekin henkilökunnalle jaettiin henkilökohtaisesti paperiset versiot taitetusta Tauosta voimaa- oppaasta. Lisäksi apteekille luovutettiin useita kappaleita kolmesta laminoidusta A3 kokoisesta posterista. Sovittiin, että puhdastiloihin suunnittelut liikkeet- ja ryhdikäs istuma-asento posterit ripustettaisiin apteekin puhdastilojen seinille.

Julkistamistilaisuudessa esiteltiin lyhyesti kehittämistyön kulku alkutilanteesta lähtien oppaan ja postereiden julkaisemiseen. Työryhmä ohjasi oppaan liikkeet apteekin henkilökunnalle. Tilaisuudessa työntekijät kokeilivat liikkeitä ja työntekijöillä oli mahdollisuus kysyä neuvoja liikkeiden toteuttamisesta. Lisäksi tilaisuudessa keskusteltiin yleisesti harjoittelun hyödyistä ja työntekijät kysyivät kehittämistyöhön liittyviä asioita työryhmän jäseniltä. KYS:n työterveyden fysioterapeutin on tulevaisuudessa tarkoitus tehdä apteekkiin uusi vierailu oppaan liikkeiden tiimoilta. Myös apteekin lääkkenalmistuksen esimies lupautui pitämään pientä seurantaa liikkeiden toteutumisesta työntekijöiden työpäivän aikana.

Tilaisuuden jälkeen läsnäolijoilta pyydettiin välitöntä palautetta kehittämistyöstä ja kehittämistyön etenemisestä. Vastauksia saatiin 13 kappaletta. Läsnäolijat, lukuunottamatta työterveyshuollon henkilöstöä, antoivat palautetta. Työntilajana toimiva työterveyshuolto antaa palautetta myöhemmin. Palaute kerättiin kirjallisena. Palautteen sai jättää nimettömänä ja vapaamuotoisena. Saatu palaute oli kaikinpuolin positiivista ja eniten keuhuttiin liikkeiden yksinkertaisuutta. Palautteen antajat olivat sitä mieltä, että liikkeitä on helppo siirtää arkeen, eikä niiden toteutus vie paljon aikaa. Useimmat kokivat, että kehittämistyö on tehty tärkeästä aiheesta ja se sai miettimään omaa hyvinvointia paremmin. Oppaan ulkoasuun oltiin tyytyväisiä ja liikkeistä tehdyt posterit koettiin hyödyllisiksi. Ainoa negatiivissävyytteinen palaute koski niskan venytysliikkeiden puuttumista.

Kehittämistyö teoriaosuuksineen oli valmis julkaistavaksi marraskuussa 2016. Julkaisun jälkeen opasta ja sen tavoitteiden toteutumista arvioitiin kriittisesti opinnäytetyöryhmässä.

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyössä opiskelija osoittaa valmiuksia tiedon soveltamiseen ja näyttää taitojaan ammat-
tiopintoihin liittyvissä käytännön asiantuntijatehtävissä. Soveltava kehittäminen on opinnäytetyössä
olennaista. (Savonia ammattikorkeakoulu 2016c.)

Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa KYS:ssa toimiville LIV-kaappien äärellä työskenteleville henkilöille
yksinkertainen taukoliikuntaopas sekä oppaan harjoitteista koottuja postereita. Työn toteutus onnis-
tui hyvin ja oppaasta tuli siisti, näyttävä ja selkeä. Myös tuotetut posterit ovat ammatillisen näköisiä.
Oppaan ja postereiden ulkoasut ovat yhtenevät. Ulkonäöllä on tärkeä merkitys postereissa, sillä ih-
minen kiinnittää huomionsa posteriin vain 11 sekunnin ajan ja päättää sen perusteella tutkiiko sitä
tarkemmin (Itä- Suomen yliopisto 2012). Tuotos on työryhmän mielestä motivoiva ja kiinnostava
katsella.

Kohderyhmä oli tyytyväinen oppaan ja julisteiden ulkoasuun, selkeyteen ja työelämään soveltavuu-
teen. Työryhmä pystyi apteekin henkilökunnan mukaan huomioimaan hyvin farmaseuttien työn ja
puhdastilojen vaatimukset. Oppaan julkistamistilaisuudessa lokakuussa 2016 saatiin paljon positiivista
palautetta, mikä kertoo työryhmälle työn onnistumisesta. Myös työn tilaaja oli tyytyväinen lop-
putulokseen.

Oppaan julkistamistilaisuudessa pohdittiin yhdessä kohderyhmän kanssa kehittämistyön merkitystä.
Tärkeimpänä pidettiin sitä, että apteekin henkilökuntaa herätellään oppaan ja postereiden avulla
huomioimaan omaa kehoaan ja sen tarpeita paremmin myös työpäivän aikana. Kaikkien työntekijöi-
den ei tarvitse tehdä samoja harjoitteita, mutta posterit muistuttavat joka päivä siitä, ettei pelkkä
istuminenkaan ole hyväksi keholle. Kehittämistyössä pyrittiin kertomaan tauottamisen ja taukoliikun-
nan merkityksestä työntekijän tuki- ja liikuntaelimestä koskien ja samalla löytää keinoja, kuinka tau-
koliikunnan toteuttaminen juurtuisi osaksi työntekijöiden arkea. Työpisteillä sijaitsevat näyttävät la-
minoidut posterit ovat loistava lisä kehittämistyön oppaalle.

Oppaan tavoitteena oli vähentää LIV-kaapin äärellä työskentelevien henkilöiden rasisperäisten ki-
putilojen syntymistä ja helpottaa jo olemassa olevia kipuoireita taukoliikunnan keinoin. Kehittämis-
työn todelliseen vaikuttavuuteen emme voi ottaa kantaa, sillä kohderyhmän henkilöt ovat vasta
aloittaneet oppaan ohjeiden noudattamisen. KYS:n työterveyden fysioterapeutti on kuitenkin luvan-
nut jatkaa oppaan harjoitteiden ohjaamista ja myös seurata apteekin työntekijöiden tilannetta. Ap-
teekin lääkkeenvalmistuksen esimies seuraa myös tilannetta. Työryhmä pystyi toteuttamaan tiiviin
oppaan, joka tavoitteiden mukaan soveltuu tukemaan myös KYS:n työterveyden fysioterapeutin oh-
jausta. Jatkossa opasta aiotaan jakaa apteekin uusille työntekijöille jo työhöntulotarkastuksessa.

Suunnitteluvaiheessa kehittämistyön tarkoitus oli tuottaa ”yläraajojen vaivoja ennaltaehkäisevä ja oi-
reita helpottava opas”. Näin tarkasta päämäärästä jouduttiin luopumaan KYS:n LIV-kaapin äärellä

työskenteleville lääkkeenvalmistajille talvella 2015–2016 tehdyn kyselyn jälkeen. Huomattiin, ettei lääkkeenvalmistajien ainoa ongelma ole yläraajojen oireilu, vaan ongelmat ovat paljon laajempia. Moninaisten vaivojen vuoksi myös oppaaseen ei laadittu oireita spesifisti helpottavia harjoitteita. Spesifien harjoitteiden myötä oppaasta olisi tullut liian laaja. Kehittämistyöstä tuli erityisesti istumatyöläiselle suunnattu opas, jossa on myös huomioitu yläraajojen rasitus. Työ pystyttiin kyselyn avulla suuntaamaan hyvin kohderyhmälle heidän toiveidensa mukaiseksi. Kehittämistyötä pystyy myös helposti soveltamaan muissakin töissä, joissa istumista tai yläraajojen staattista kuormitusta tulee paljon.

Taukotilaan olisi voinut suunnitella pienieleisempiä liikkeitä, sillä apteekin työntekijät kertoivat palautteessaan taukotilan olevan yhtä aikaa monen ihmisen käytössä. Työntekijät eivät kuitenkaan suoraan tuoneet esille, ettei taukotilassa olisi tilaa tehdä taukoliikkeitä. Oppaan ja postereiden julkaisemisen jälkeen saadussa palautteessa huomautettiin niskan venytyksen puuttuvan kehittämistyön liikkeistä. Kehittämistyöhön harjoitteeksi valittu niskaa vahvistava liike voidaan luokitella myös venytäväksi liikkeeksi (Arokoski ja Virtapohja 2016). Työryhmän jäsenten mielestä staattisemman niskan venytysliikkeen valitseminen ei ollut olennainen valinta yhdeksi kahdeksasta taukoliikkeestä. Kehittämistyöhön valittiin pääsääntöisesti verenkiertoa elvyttäviä liikkeitä, sillä lääkkeenvalmistustyö on usein staattista työtä. Paikallisen verenkierron vähennettyä lihasten hapensaanti ja energia-aiheenvaihdunta heikkenevät (Ylinen ja Nikander 2014). Dynaaminen harjoittelu parantaa verenkiertoa ja lisää kudosten aineenvaihduntaa (Hyvärinen 2007, 20–21).

Neurodynamisten harjoitteiden tehokkuudesta on ollut viime aikoina puhetta yläraajavaivojen hoidossa, mutta nämä liikkeet voivat väärin tehtynä ja väärään aikaan suoritettuna myös lisätä joitakin oireita (Luomajoki 2014; Alshami ja Coppieters 2007). Työntekijöiden raportoimien runsaasti vaihtelevien vaivojen vuoksi neurodynamisia harjoitteita ei otettu kehittämistyöhön.

Opinnäytetyöprosessiin sisältyi paljon aikataulunmuutoksia. Opas annettiin taittavaksi ammattilaiselle parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi. Taiton teki graafinen suunnittelija Piia Kukkaslahti. Suurimmat muutokset aikatauluun syntyivät työvaiheen lopulla, kun taittaja huomasi kuvien olevan liian heikkolaatuisia. Ensimmäisen ja toisen kuvauskerran kuvista ei olisi pystynyt tulostamaan suuria julisteita. Myös oppaassa kuvat olisivat olleet liian heikkolaatuisia hyvän painotuloksen saavuttamiseksi. Lopulta kuvat otettiin yhteensä kolme kertaa. Viimeiset kuvat otettiin tiukalla aikataululla ammattivalokuvaajan toimesta. Valokuvaajana toimi Virpi Runkola. Kuvat ja opas ehtivät painoon muutamaa päivää ennen määräaika. Onneksi työryhmä oli jättänyt joustovaraa kehittämistyön aikatauluun. Lopulta painettu materiaali oli kuitenkin hyvissä ajoin valmiina ennen oppaan julkaisemistilaisuutta. Ylimääräisten tehtävien ilmaantuminen aiheutti lisähaasteita kehittämistyön raportin viimeistelyssä. Aikaa ei tuntunut riittävän raportin viimeistelyyn.

Aikatauluttamisen lisäksi työn kehittämisen aikana oli haasteita esimerkiksi työn jäsentelyssä ja rajaamisessa. Opinnäytetyön ohjeiden mukaan työ ei saanut olla liian laaja. Oli haastavaa rajata työ oppilaitoksen asettamien säännösten mukaisesti, ottaen kuitenkin kohderyhmän jäsenten toiveet mahdollisimman hyvin huomioon. Kohderyhmän jäsenten odotukset oppaalle ja postereille olivat

suuret, sillä he olivat aktiivisesti mukana työn kehittämisessä antamalla palautetta useassa eri työnvaiheessa. Aiheenrajauksen pohtimiseen käytettiin paljon aikaa opinnäytetyöprosessin aikana. Työstä rajattiin pois esimerkiksi työvälaineiden ja -tilojen ergonomian tarkempi käsittely. Osa kohderyhmän jäsenistä olisi toivonut tätä käsiteltävän enemmän. Kaikkia lääkkeenvalmistajien toiveita ei siis kyetty toteuttamaan. Pohdittiin, onko lopullinen aiheenrajaus silti liian laaja. Kenties opinnäytetyön laajuudeksi olisi riittänyt pelkkä oppaan tai posterin tuottaminen. Loppujen lopuksi työryhmä oli tyytyväinen siihen, miten työ rajattiin ja mikä lopulliseksi aiheeksi valikoitui. Kohderyhmä oli myös tuotokseen tyytyväinen, vaikkei kaikkiin toiveisiin voitukaan vastata.

Valmiissa kehittämistyössä sivuja on melko paljon. ”Tauosta voimaa- oppaan ja postereiden kehittäminen” – kappaleessa on käytetty alaotsikointia, jotta se toisi selkeyttä kehittämistyön monivaiheisen prosessin kuvaamiseen. Opinnäytetyön viimeistelyssä työtä olisi voinut tiivistää paikoittain. Myös opinnäytetyön julkiasua olisi voinut huolitella entistä enemmän.

Mikäli työn tauottaminen ja liikkeiden tekeminen juurtuisi osaksi työntekijöiden arkea, kehittämistyön tavoitteen saavuttaminen voisi olla mahdollista. Kenties uusia tuki- ja liikuntaelimistön vaivoja voitaisiin ehkäistä, mikäli työntekijät toteuttaisivat säännöllistä taukoliikuntaa. Mikäli tuki- ja liikuntaelimistön vaivat vähenisivät, voisi se vähentää myös työntekijöiden sairauspoissaoloja sekä poissaoloista aiheutuvia kustannuksia. Työntekijöitä on perusteltua kannustaa liikkumaan, sillä hyvä toiminta- ja työkyky näyttäisivät vähentävän sairauspoissaoloja (Holopainen ym. 2012).

Opinnäytetyötä neljän hengen ryhmässä työstettäessä huomattiin, että ryhmätyöskentelyssä organisointi ja vastuualueiden jakaminen on hyvin tärkeää. Työnjakoa olisi voinut selkeyttää työryhmän jäsenten kesken heti kehittämistyön suunnitteluvaiheessa, jotta työt olisivat jakautuneet tasaisesti kaikkien kesken ja työnteko olisi ollut jouhevampaa.

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä eettisyydellä tavoitellaan ihmisiä kunnioittavaa, tasa-arvoista ja oikeudenmukaista tapaa käsitellä työn tekemistä, tutkimusta ja sen asettelua sekä siihen osallistuvia ihmisiä ja yhteistyötahoja (Savonia 2016d).

Kehittämistyössä noudatettiin tieteellisen tutkimuksen mukaisia hyviä käytänteitä. Tutkimuseettisen lautakunnan mukaan tieteellinen tutkimus ei voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa, eivätkä sen tulokset uskottavia, jollei tutkimusta ole suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. (Tutkimuseettinen lautakunta 2012.)

Terveystieteiden ammattihenkilön ammattitoiminnan päämääränä on terveyden ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen sekä sairaiden parantaminen ja heidän kärsimystensä lievittäminen (Finlex 1994a). Kehitystyön tarkoitus on ehkäistä sairauksia ja lievittää jo vaivoista kärsivien

ongelmia. Terveystieteiden ammattihenkilön on ammattitoiminnassaan sovellettava yleisesti hyväksytyjä ja kokemusperäisiä perusteltuja menettelytapoja koulutuksensa mukaisesti (Finlex 1994a). Kehittämistyössä noudatettiin tätä päämäärää.

Kehittämistyön tavoitteena oli vähentää LIV-kaapin äärellä työskentelevien TULE-vaivoja. Tavoitteen toteutumisesta ei voida olla varmoja, sillä TULE-vaivojen etiologia on hyvin monitekijäinen. Liikkeiden valinnalle ei ollut selkeää ohjetta tai tutkimustietoa. Vaivojen laajan kirjon vuoksi kohderyhmälle oli vaikea valita vain muutamia täsmäliikkeitä. Lisäksi kaikkia apteekin henkilökunnan vaivoja ei ollut tarkkaan diagnosoitu. Liikkeiden valintaa hankaloittivat myös puhdistilatyöskentelyn vaatimukset ja apteekin henkilökunnan toiveet yksinkertaisista harjoitteista.

Kehittämistyön raportissa oppaan ja postereiden liikkeiden ja sisällön valinta on perusteltu erilaisten lähteiden perusteella. Kehittämistyön tiedonhaussa sovellettiin tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä (Tutkimuseettinen lautakunta 2012). Lähteenä käytettiin muun muassa Käypä hoito-suosituksia. Käypä hoito-suositukset kootaan toimeen erikseen valitun työryhmän avulla. Suositusten laatimisessa käytetään ainoastaan RCT- tutkimuksia ja meta-analyyssejä sekä systemaattisia kirjallisuuskatsauksia, jonka vuoksi niiden luotettavuusaste on A. (Suomalainen lääkäriyhdistys Duodecim 2012.) Lisäksi kehittämistyössä käytettiin kansainvälisiä lähteitä. Kehittämistyön lähdemateriaalina on pyritty käyttämään uusia, alle kymmenen vuotta vanhoja tutkimuksia ja teoksia, satunnaisia kontrolloituja tutkimuksia olisi voinut käyttää enemmänkin. Kehittämistyön toteutusvaiheen lopussa työryhmä pohti, olisiko tutkimustietoa voitu käyttää vieläkin enemmän kehittämistyön harjoitteiden perustelemiseen. Nykypäivänä näyttöön perustuvan tiedon käyttö on fysioterapiassa tärkeää, jotta fysioterapia saa entistäkin vakaamman aseman terveydenhuollossa. Lähteitä käytettiin alkuperäisessä merkityksessä, niitä kuitenkin plagioimatta. Plagioinnilla tarkoitetaan toisen henkilön tuottaman materiaalin suoraa kopioimista ja käyttämistä omana materiaalina (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013).

Kehittämistyö tehtiin suureksi osaksi kohderyhmän toiveisiin ja mielipiteisiin perustuen. Kohderyhmän mukaan ottamisen tavoitteena oli parantaa kehittämistyön tuloksellisuuden luotettavuutta. Kohderyhmälle teetettiin heitä varten suunniteltu kysely (Liite 5). Kyselyssä esiteltiin kehittämistyön tavoite ja tarkoitus, jotta he tiesivät mihin tarkoitukseen tietoja kerättiin. Tutkimukseen osallistumisen täytyy perustua tietoiseen suostumukseen (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 219). Kysely toteutettiin eettisten periaatteiden mukaan anonymisti, sillä siinä käsiteltiin työntekijöiden henkilökohtaisia terveystietoja. Anonymiteetillä tarkoitetaan, ettei tutkimustietoja saa luovuttaa tutkimusprosessin ulkopuolisille henkilöille (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 221). Lisäksi laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä määrittää, ettei terveydenhuollon ammattihenkilö saa sivulliselle luvatta ilmaista yksityisen tai perheen salaisuutta, josta hän asemansa tai tehtävänsä perusteella on saanut tiedon. Salassapitovelvollisuus säilyy ammatinharjoittamisen päättymisen jälkeen. (Finlex 1994b.) Asiakirjat, joita ei ole määrätty pysyvästi säilytettäväksi tulee hävittää niille määrätyn säilytysajan jälkeen siten, että tietosuojat on varmistettu. (Finlex 1994c.) Kyselyssä kysyttiin vain tarvittavia tietoja ja vastaukset hävitettiin asianmukaisesti, kun niitä ei enää tarvittu. Oppaan testiversiota

koskeva kysely (Liite 7) toteutettiin sähköpostitse, sillä siinä ei käsitelty arkaluontoisia aiheita, vaan kysyttiin ihmisten mielipiteitä oppaan testiversiosta.

Kehittämistyön tekemistä varten kysyttiin erilaisia lupia työn tekemiseen ja havainnointiin kirjallisilla lomakkeilla (Liite 3) ja sähköpostitse. Lupaa opinnäytetyön tekemiseen kysyttiin Pohjois-Savon henkilökisterivastaavalta (Liite 1) ja KYS:n apteekin esimieheltä (Liite 2). Kipupiirroksen käyttöön kysyttiin lupaa Kustannus Oy Duodecimin toimituspäälliköltä (Liite 4).

Hyvän terveysneuvontamateriaalin yleiset laatukriteerit toimivat pohjana kehittämistyön materiaalien luomiselle. Keskeistä terveyttä edistävässä aineistossa on tukea yksilön tai yhteisön omia voimavaroja (Rouvinen-Wilenius 2008, 5). Työkäisen väestön terveydestä ja työkyvystä huolehtiminen edellyttää uudenlaista ajattelua, jossa ihminen itse on toimija nykyisen passiivisen terveystalouden vastaanottajan sijaan (Sauni ja Leino 2016). Tämän vuoksi käytimme menetelmää, jossa kyselyiden avulla apteekin henkilökunta osallistui aktiivisesti terveystalouteen tuottoon. Näin myös heidän aktivoitumisensa taukoliikuntaan on todennäköisempää.

Kehittämistyössä työvaiheiden ja menetelmien dokumentointi oli oltava täsmällistä, jotta työn luotettavuus säilyi. Dokumentointi työn jokaisessa vaiheessa auttoi tunnistamaan oppaan kehittämiseen vaikuttavia tekijöitä. (Kulju, Lähteenmäki, Mesiäinen, Myyryläinen & Rautonen 2014 ja Anttila, 2005, 430–431). Dokumentoinnin avulla kehitystyö eteni täsmällisesti ja päämäärä säilyi kokoajan konkreettisesti tavoitettavana.

7.3 Ammatillinen kasvu ja jatkoaiheita

Kehittämistyön työstämisen aikana työryhmän jäsenet kasvoivat kohti fysioterapian asiantuntijuutta teoreettisten tietojen ja käytännön taitojen lisääntyessä. Työryhmä perehtyi tyofysioterapiaan ja fyysisen ergonomian osa-alueisiin kehittämistyön avulla. Havainnointi apteekissa ja kyselyn teettäminen apteekin henkilökunnalle olivat lähestulkoon kuin tyofysioterapeutin tekemä työpaikkakäynti. Työterveyshuolto kartoittaa työperäisten rasisairauksien riskejä työpaikkaselvitysten avulla. Työpaikkaselvityksessä havainnoidaan työn ja työpaikan olosuhteet sekä arvioidaan merkitystä työntekijän terveyttä koskien. (Työsuojeluhallinto 2015).

Oppaan kehittämisprosessissa tutustuttiin työperäisiin rasisairauksiin ja niiden etiologiaan. Erityisesti pitkäaikaisen istumisen käsittely herätti ajatuksia. Istuminen on aihe, joka on puhuttanut ihmisiä paljon mediassa viime vuosina. Pitkäkestoisessa istuma-asennossa kehon tukirakenteet voivat kuormittua yksipuolisesti ja istuma-asennolla on todennäköisesti yhteys niska- ja alaselkäkipuihin (UKK-instituutti 2016). Työryhmän jäsenten mielestä esimerkiksi niska-hartiaseudun ja yläselän voivat tulla tulevaisuuden yhteiskunnassa olemaan suuri ongelma, sillä nyky-yhteiskunnassa liikkuminen on vähentynyt ja istuma-asennossa vietetään paljon aikaa. Fysioterapeutin on tärkeää osata tunnistaa ja hoitaa näitä vaivoja.

Kehittämistyön aikana apteekin työntekijöille annettiin terveysneuvontaa ja heitä pyrittiin saada motivoituksi fyysisen työkyvyn ylläpitämiseen ja parantamiseen. Kehittämistyön työstäminen opetti työryhmän jäseniä tarkastelemaan kohderyhmän tilannetta monipuolisesti sekä pohtimaan heille sopivia motiivoinnin keinoja. Motiivoinnin merkitys fysioterapeutin ammatissa vahvistui kehittämistyön tekemisen myötä.

Kehittämistyössä otettiin huomioon eri-ikäisiä ja tuki- ja liikuntaelinvaivoiltaan erilaisia työntekijöitä. Työntekijöiden keho ei ollut kuormittunut samalla tavalla jokaisella henkilöllä, vaan vaivat olivat hyvin yksilöllisiä. Tällöin oli mahdotonta antaa kaikille sopivia täsmäohjeita tiettyjen vaivojen hoitoon. Kehittämistyön aikana työryhmä ymmärsikin, että joskus yksinkertainen voi olla parasta. Liian monimutkaiset ohjeet jäävät helposti tekemättä. Lisäksi apteekin henkilökunnan aikapaine vaikutti paljon ohjeiden suunnitteluun. Perehtyminen tällaiseen kiireiseen työhön herätti työryhmässä ajatuksia siitä, miten ergonomian ja itsestään huolehtimisen tärkeys joissakin töissä korostuvat selkeästi. Tauotus voi olla vaikeaa, joten työntekijälle itselleen jää suuri vastuu huolehtia omasta hyvinvoinnistaan. Pienten muutoksien aikaansaaminen voi olla merkittävää, kun puhutaan työstä, jossa tuki- ja liikuntaelimestö joutuu jatkuvasti rasitukselle.

Saimme toimia fysioterapian ammattilaisina kehittämistyön aikana. Opinnäytetyön voi nähdä siltana, joka kuljettaa ammattikorkeakoulusta työelämän asiantuntijatehtäviin (Savonia ammattikorkeakoulu 2016c). Oppaan testiversio ja lopullisen oppaan sekä postereiden esittelyssä opinnäytetyön tekijät saivat ohjauskokemusta ja tiimityöskentelytaidot kehittyivät työstäessä opinnäytetyötä isossa ryhmässä.

LIV-kaappityöskentelyn ergonomiaa on tutkittu Suomessa muutaman kerran, mutta työkykyä ylläpitävää opasta ei ole tehty. Farmasia on kasvava ammattiala (Jackson ja Wilson 2006) ja samankaltaista puhdastilatyöskentelyä on myös mm. laboratorioalalla, elektroniikka-alalla ja elintarvikealalla. LIV-kaapit ovat siis melko yleisiä. Kaappeja on erilaisia, mutta työskentelyasento on hyvin samantyyppinen kaapista riippumatta. Kehittämistyötä voikin soveltavin osin hyödyntää jatkossa myös muilla aloilla, joissa työskennellään LIV-kaappien äärellä. LIV-kaappien äärellä työskennellessä selän lihakset joutuvat tekemään staattista työtä ylläpitääkseen työasentoa (Jackson ja Wilson 2006). Lisäksi työ sisältää paljon toistotyötä. Oppaan sisältämiä liikkeitä voi hyödyntää KYS:n sisäisessä käytössä pieniä muokkauksia tekemällä esimerkiksi vastasyntyneiden teho-osaston työssä sekä hallinnon puolella toimistotyössä, joissa esiintyy hyvin samantapaista kuormitusta kuin LIV-kaappien äärellä työskennellessä. Lisäksi KYS:n fysiatrian polikliniikalla on mahdollisuus halutessaan jatkojalostaa opasta soveltumaan potilasoppaaksi.

Kehittämistyön loppuvaiheessa työryhmä pohti, olisiko taukoliikuntaoppaan suunnittelussa voinut hyödyntää enemmän Robin McKenzien MDT-terapiamenetelmää, jota työterveyshuollon työfysioterapeutit usein käyttävät ohjauksensa tukena. MDT-menetelmässä pyritään harjoitteiden suunnittelussa käyttämään apuna teoretietoa nikamien ja välilevyjen rakenteista. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että ihmisen työskennellessä etukumarassa asennossa, työnnty välilevyn massa nikamien paineen-

vaihtelun vuoksi dorsaalisesti ärsyttäen hermorakenteita. Välilevyn paineen tasaamiseksi tulisi etukumaran asennon vastapainoksi tehdä työtä ajoittain myös vastakkaiseen suuntaan. Esimerkiksi niskan etukumaran asennon kohdalla vastaliikkeenä toimii retraktioliike. (McKenzie 2013, 42–57.) Alaselän kohdalla tätä menetelmää olisi voinut hyödyntää siten, että eteenkumarruksen sijaan olisi työryhmä lisännyt Tauosta voimaa- oppaaseen selän taaksetaivutus liikkeen. Liikkeen valintaan kuitenkin vaikutti se, että apteekin henkilökunta tekee töitä suurimmaksi osaksi satulatuolilla istuen. Selkänojattomalla tuolilla istuttaessa selkä ei saa selkänojasta tukea, ja keskivartalon lihakset joutuvat tekemään enemmän töitä hyvän ryhdikkään asennon säilyttämiseksi (Magee 2014, 1046). Selän pitkät ojentajalihakset tekevät siis staattisesti jatkuvasti töitä ja eteenpäin kumartaessa lihakset venytetään takaisin toimintapituuteensa (Asmussen ym. 2009, 37–64). Lisäksi eteenkumarrus venyttää takareisiä ja takareisien dynaaminen venyttely voi auttaa alaselän kipujen hallitsemisessa (Hasabe ym. 2016).

Tulevaisuudessa ergonomisempien LIV-kaappien ja puhdastilojen suunnittelu voisi olla jollekin asi-
antuntijalle mielenkiintoinen ja tärkeä kehityskohde. Apteekissa työskentely ja lääkkeiden valmistus on tärkeää tulevaisuudessakin, joten työstä pitäisi tehdä vähemmän kuormittavaa. Apteekkien fyysisessä ergonomiassa, esimerkiksi työvälineissä ja LIV-kaapeissa on vielä paljon parantamisen varaa. Pelkästään ihmisen omatoiminen ennaltaehkäisevä harjoittelu ei välttämättä riitä vähentämään työn aiheuttamaa kuormitusta tarpeeksi. Lääkkeenvalmistusrobotit ovat kenties tulevaisuutta, mutta kaikkea työtä ei robottikaan voi hoitaa (Newicon 2015). Luultavasti vielä useat farmaseutit ehtivät työskennellä apteekeissa, ennen kuin teknologia juurruttaa itsensä farmasian alalle entistäkin paremmin.

LÄHTEET

- AHLSTOM, L., DELLVE, L., HAGBERG, M. ja AHLBERG, K. 2016. Women with Neck Pain on Long-Term Sick Leave — Approaches Used in the Return to Work Process: A Qualitative Study. [viitattu 2016-03-06]. Saatavissa: http://download.springer.com/static/pdf/575/art%253A10.1007%252Fs10926-016-9636-3.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%252Fs10926-016-9636-3&token2=exp=1460707361~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F575%2Fart%25253A10.1007%25252Fs10926-016-9636-3.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs10926-016-9636-3*~hmac=b57a19eb61ed9a742be11f02bcbc9f362174ba74309bc27abcc2fba49413a8b3
- ALSHAMI, A.M. ja COPPIETERS, M. W. 2007. Longitudinal excursion and strain in the median nerve during novel nerve gliding exercises for carpal tunnel syndrome. Division of Physiotherapy. School of Health and Rehabilitation Sciences. The University of Queensland. Neuro Orthopaedic Institute. Australia. [viitattu 2016-05-26]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jor.20310/epdf>
- AMINIAN, O., ALEMOHAMMAH, Z.B. ja SADEGHNIAT-HAGHIGI, K. 2012. Musculoskeletal Disorders in Female Dentists and Pharmacists: A Cross-Sectional Study. [viitattu 2016-03-06]. Saatavissa: <http://acta.tums.ac.ir/in.dex.php/acta/article/view/3964>
- ANDERSEN, LL., BORREANI, S., BEHM, DG., CALATAYUD, J., COLADO, JC., MARTIN, FF. ja ROGERS, ME. 2014. Muscle Activation during Push-Ups with Different Suspension Training Systems. Journal of sports science and medicine. [viitattu 2016-07-09]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4126284/>
- ANDRADE, A. G.P., CHAGAS, M.H., MAGALHAES, F.A., MENZE H-J. K.; PEIXOTO, G. H.C. ja PEREIRA B. M. 2016. Exploratory factor analysis for differentiating sensory and mechanical variables related to muscle-tendon unit elongation. [viitattu 2016-04-05]. Saatavissa: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/2016nahead/1413-3555-rbfis-bjpt-rbf20140152.pdf>
- ANNETS, S., COALES, P., COLVILLE, R., MISTRY, D., MOLES, K., THOMAS, B., VAN DEURSEN, R. 2012. A pilot investigation into the effects of different office chairs on spinal angles. [viitattu 2016-08-09]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3326090/#!po=75.0000>
- ANTTILA, P. 2005. Ilmaisuu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. Artefakta 16. Pirkko Anttila ja AKATIIMI Oy. Hamina; AKATIIMI Oy, 463.
- APOSTOLOPOULOS, N., FLOURIS, AD., KOUTEDAKIS, Y., METSIOS, G. S. ja WYON M. A. 2015. The relevance of stretch intensity and position—a systematic review. *Frontiers in Psychology*. 2015;6:1128. [viitattu 2016-09-28]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4540085/>
- AROKOSKI, J., HEINOLA, A. ja YLINEN, J. 2015. Fysioterapia. Julkaisussa: AROKOSKI, J., MIKKELSON, M., POHJOLAINEN, T. ja VIIKARI-JUNTURA, E. (toim.) *Fysiatría*. 5. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- AROKOSKI, J. ja VIRTAPOHJA, H. 2016. Epäspesifi niskakipu, lihasvenytykset. Käypähoito suositukset. [video]. [viitattu: 2016-08-09]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix02306&suositusid=hoi50075>
- ASMUSSEN, P., LUMIO, M., MONTAG, H. & SAARI, M. 2009. Käytännön lihashuolto –warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 37-43.
- BOSMANS, J., VAN DONGEN, J. M.; GROENEWEG, R; RUBINSTEIN, S. M; E; OOSTENDORP, R. A. B.; OSTELO, R. W. J. G. ja VAN TULDER, M. W. 2015. Cost-effectiveness of manual therapy versus physiotherapy in patients with sub-acute and chronic neck pain: a randomised controlled trial. [viitattu 2016-06-06]. Saatavissa: http://download.springer.com/static/pdf/738/art%253A10.1007%252Fs00586-016-4526-0.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2Fs00586-016-4526-0&token2=exp=1459929271~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F738%2Fart%25253A10.1007%25252Fs00586-016-4526-0.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs00586-016-4526-0*~hmac=7bfe9af74a6e34fee8e2da1158e37c5054ac22785d15a9ace0f1bfa75f09798f
- BÄCKMAND, H. ja VUORI, I. 2010 Julkaisussa: BÄCKMAND, H. ja VUORI, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Hyvinvoinninlaitos 2010. [viitattu 2016-05-06]. Saatavissa: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>
- CATOIRE, M. ja SANDER, K. 2015. The search for exercise factors in humans. The FASEB Journal 29 (5), 1615-1628 [verkkoartikkeli]. [julkaistu 2015-01-15]. [viitattu 2016-08-09]. Saatavissa: <http://www.fasebj.org/content/29/5/1615.full.pdf+html>
- CHO, KH., IM, SH., LEE, SH., LEE, ST., MIN, K., MOO, J. ja KIM. M. 2016. Changes in Activation of Serratus Anterior, Trapezius and Latissimus Dorsi With Slouched Posture. Annals of rehabilitation medicine. [viitattu 2016-09-09]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4102283/>
- DONATH, L., FAUDE, O., ROTH, R., SCEFER, Y. ja ZAHNER, L. 2015. Repetitive daily point of choice prompts and occupational sit-stand transfers, concentration and neuromuscular performance in office workers: an RCT. [viitattu 2016-08-28]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4410251/>
- DO-YEON, K., MIN-SEONG, H. ja YOU-SIN, K. 2016. Effect of the push-up exercise at different palmar width on muscle activities. Journal of physical therapy science. [viitattu 2016-09-08]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4792988/>
- FINLEX 1994a. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 15§. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-12-7]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559#L3P15>
- FINLEX 1994b. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17§. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-12-7]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559#L3>

FINLEX 1994c. Arkistolaki 13§. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-12-7]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940831>

GOULD, R., ILMARINEN, J., JÄRVISALO, J. ja KOSKINEN, S. (toim.) 2006. Työkyvyn ulottuvuudet. Terveys 2000- tutkimuksen tuloksia. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-09-25]. Saatavissa:

http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78368/tyokyvyn_ulottuvuudet_7.pdf?sequence=1

HAKIMO, S. 2015. Selkärangan anatomia. Työergonomia. Anatomia ja fysiologia. [julkaistu 2015-01-22]. [viitattu 2016-09-06]. Saatavissa: <http://tyoergonomia.fi/2015/01/22/selkaranka/>

HANHINEN, H., HELMINEN, P., KETOLA, R., KUKKONEN, R., NORONEN ja L. LUOPAJÄRVI, T. (toim.) 2001. Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. 2. painos. Helsinki: Työterveyslaitos, 2001.

HALL, J., KAY, T., MANSFIELD, L. ja MCCONNE, A. 2015. The effect of a sit-stand workstation intervention on daily sitting, standing and physical activity: protocol for a 12 month workplace randomised control trial. [viitattu 2016-29-07]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4336471/pdf/12889_2015_Article_1506.pdf

HASABE, K., KANEOKA, K., OKUBO, Y., SAIRYO, K., SUZUKI, D., TAKADA, K. 2016. The effect of dynamic stretching on hamstrings flexibility with respect to the spino-pelvic rhythm. [viitattu 2016-07-08]. Saatavissa: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jmi/63/1.2/63_85/_pdf

HAUKKA; E. 2010. Musculoskeletal disorders and psychosocial factors at work Effects of a participatory ergonomics intervention in a cluster randomized controlled trial. Department of Public Health. University of Helsinki. [viitattu 2016-02-06]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20367/musculos.pdf?sequence=2>

HEIKKILÄ, A., JOKINEN, P., ja NURMELA, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.

HEINONEN, I., KALLIOKOSKI, K., HANNUKAINEN, J., DUNCKER, D., NUUTILA, P. ja KNUUTI, J. 2014. Organ-specific physiological responses to acute physical Exercise and Long-Term Training in Humans. [viitattu 2016-07-09]. Saatavissa: <http://physiologyonline.physiology.org/content/nips/29/6/421.full.pdf>

HENGITYSLIIITTO. Puhise ja punnerra. Hengityssairaalan liikuntaopas. Hengityслиitto HELI ry:n opas. [viitattu 2016-09-09]. Saatavissa: http://www.hengityслиitto.fi/sites/default/files/opaat/puhise_ja_punnerra.pdf

HERVONEN, A. 2004. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. 7. painos. Helsinki: Lääketieteellinen oppimateriaalikeskus.

HIETALAHTI, H. ja PUSENIUS, R. 2012. Työntekijän omavastuu työhyvinvoinnin osatekijänä. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro-gradu – tutkielma. [viitattu 2016-06-07]. Saatavissa: https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/40940/URN_NBN_fi_jyu-201302141219.pdf?sequence=5

HOLOPAINEN, E., LAAKSONEN, M., LAHTI, J., LAHELMA, E. ja RAHKONEN, O. 2012. Liikunta ehkäisee pitkiä sairauslomia. Suomen lääkärilehti 67, 1155-1159. [verkkoartikkeli]. [viitattu 2016-07-06]. Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/liikunta-ehkaisee-pitkia-sairauslomia/>

HUSMAN, K. 2010. Työterveyshuoltoa koskevat lainsäädökset. Suomalaisen työterveyshuollon kehitys. Julkaisussa: ANTTI-POIKA, M., MARTIMO, K-P ja UITTI, J. (toim.) 2010. Työstä terveyttä. Työterveyslaitos. 1. Painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2010.

HYVÄRINEN, K. 2007. Taukoliikuntaohjelman vaikutus näyttöpäätetyöntekijöiden fyysiseen ja psyykkiseen työkykyyn. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu-tutkielma. [viitattu 2016-05-18]. Saatavissa: https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18418/URN_NBN_fi_jyu-200804211370.pdf?sequence=1

ITÄ- SUOMEN YLIOPISTO 2012. Posterin teko-ohjeita, 2012. [verkkosivu]. [Viitattu 2016-7-10]. Saatavissa: <https://wiki.uef.fi/display/opkma/terialit/Posterin+teko-ohjeita>

JACKSON, C.A. ja WILSON, D.A. 2006. World at work: hospital pharmacy clean-rooms. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2016-03-04]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2078028/pdf/68.pdf>

JACOBS J.W. ja SILVA J.A. 2014. Hypermobility syndromes from the clinician's perspective: an overview. [viitattu 2016-09-28]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24861097>

JOHNSTON, N., LOITZ, C., MCLEOD, N., POTTER, R. ja WALKER, J. 2015. The effectiveness of workplace interventions to increase physical activity and decrease sedentary behaviour in adults: protocol for a systematic review. [viitattu 2016-08-26]. Saatavissa: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4676873/pdf/13643_2015_Article_166.pdf

JOLANKI, R., KAUPPINEN, T., MÄKINEN, I., OKSA, P., PALO, L. ja SAALO, A. 2012. Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt 2010 - Työperäisten sairauksien rekisteriin kirjatut uudet tapaukset. Helsinki: Työterveyslaitos, 2012. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2016-02-02]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/ammattitaudit/Documents/Ammattitaudit_2010.pdf

KANKKUNEN, P. ja VEHVILÄINEN-JULKUNEN, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki; Sanoma Pro Oy.

KANSANELÄKELAITOS 2014. Suomen virallinen tilasto 2014. Kelan sairausvakuustilasto 2013. [verkkojulkaisu]. [julkaistu 2014-12]. [viitattu 2015-09-27]. Saatavissa: http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan_sairausvakuustilasto_2013.pdf/4aca5252-cbd9-4972-a9a9-4ba6f5b6818e

KANSANELÄKELAITOS 2010. Kelan terminologinen sanasto. Terveysteen liittyvät käsitteet. Helsinki: 2010. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2016-07-21]. Saatavissa: http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/Kelan_terminologinen_sanasto_1.pdf

KARPPI, M. 2013. AKUUTIN PITKÄAIKAISEN ISTUMISEN VAIKUTUKSET HERMO-LIHASJÄRJESTELMÄN TOIMINTAAN LENTOPALLOILIJOILLA. Biomekaanikan pro-gradu tutkielma. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän yliopisto. [viitattu 2016-08-09]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/41967/URN%3ANBN%3Afi%3Ajyu-201308132150.pdf?sequence=1>

KULJU, K., LÄHTEENMÄKI, M-L., MESILÄINEN, H., MYYRYLÄINEN, R. ja RAUTONEN, A. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. Suomen Fysioterapeutit – Finlands Fysioterapeuter ry. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-09-25]. Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>

KUSTANNUS OY DUODECIM 2015. Lääkärin tietokannat. Kipupiiirros. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-09-22]. Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/ima/Kipupiiirros.pdf>

KWABENA TAWIAH, A.; OPPONG-YEBOAH, B. ja IDOWU BELLOR, A. 2015. Work-related Musculoskeletal Disorders among Workers at Gold Mine Industry in Ghana: Prevalence and Patterns of Occurrence. British Journal of Medicine & Medical Research 9 (8), 2231-0614. Saatavissa: science-domain.org/download/MTAxNzFAQHBm

KÄYPÄ HOITO -SUOSITUS 2009. Niskakipu. Suomalainen Lääkärisseura Duodecim. Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. [julkaistu 2009-10-26]. [viitattu 2016-03-24]. Saatavissa: <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi20010>

LESKINEN, J. 2010. Niska- ja yläraajaongelmat - yleinen OMT-fysioterapian hoitokohde työterveyshuollon lähettämänä. Työfysioterapeutti 2/2010. Työfysioterapeutit ry:n jäsenlehti. Saatavissa: <http://www.tyofysioterapeutit.com/210.pdf>

LINDGREN, K-A. 2005. Julkaisussa: LINDGREN, K-A. ja AHO, H. (toim.) TULES – tuki- ja liikuntaelin-sairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

LINNANEN, P. 2013. Neuraalikudoksen venytys rannekanavaoireyhtymän hoidossa. Käypä hoito -suositukset. [julkaistu 2013-04-22]. [viitattu 2016-05-26]. Saatavissa: <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukses/suositus;jsessio-nid=7F516120E428F518F3AB11B80B5F8E15?id=nak07973>

LUOMAJOKI, H. 2014. Neurodynaamiset testit ja hoito niskapotilaalla. Fysioterapia 01/2008. [viitattu 2016-05-25]. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/230603111_Neurodynaamiset_testit_ja_hoito_niskapotilaalla

MAGEE, D. J. 2014. Orthopedic physical assesment. 6. Painos. Kanada: Elsevier

MING, Z. 2007. Upper Limb Musculoskeletal Disorders. With Special Reference to Sympathetic Nerve Functions and Tactile Sensation. Kuopio: University of Kuopio. KUOPIO UNIVERSITY PUBLICATIONS D. MEDICAL SCIENCES 40. [väitöskirja]. [viitattu 2015-12-03]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-0742-3/urn_isbn_978-951-27-0742-3.pdf

MCKENZIE, R. 2013. Kuntoututa itse niskasi. 3. uudistettu painos. Nabra-Rehab.

MARTIMO, K-P. 2010. Musculoskeletal disorders, disability and work. People and Work. Research Reports 89. Finnish Institute of Occupational Health. [viitattu 2016-06-26]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-802-988-8/urn_isbn_978-951-802-988-8.pdf

MING, Z. 2007. Upper Limb Musculoskeletal Disorders. With Special Reference to Sympathetic Nerve Functions and Tactile Sensation. University of Kuopio. Department of Physiology Väitöskirja. [viitattu 2015-12-03]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-0742-3/urn_isbn_978-951-27-0742-3.pdf

MYLLYMÄKI, R., HINKKA, T., HIRVENSALO, J. & HÄMÄLÄINEN, J. 2011. Onnistunut tietojärjestelmä-projekti. Helsinki: Laserpaja.

NEWICON 2015. Robotti aloittaa antibioottiannosten massavalmistuksen. [verkkoartikkeli]. Icon news. 3/2015. [viitattu: 2016-11-08]. Saatavissa: http://newicon.fi/articles/article/kys_robotti_aloittaa_antibioottiannosten_massavalmistuksen/

NYBERG, M. 2014. Ergonomialla tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet hallintaan elintarviketeollisuudessa. Työpajat 2014. Työterveyslaitos. [verkkomateriaali]. [viitattu 2016-07-08]. Saatavissa: http://ttk.fi/files/3809/Elintarvike_ergonomia_TTK_tyopajat_14_MikaN.pdf

OKSANEN, T. ja VIRTANEN, M. 2016. Kipu, unettomuus ja masennus vievät työkyvyn. Lääkärilehti. 1-2/2016 vsk 71. s. 12 - 13. [verkkoartikkeli]. [julkaistu 2016-01-15]. [viitattu 2016-05-08]. Saatavissa:

<http://www.laakarilehti.fi/ajassa/paakirjoitukset-tiede/kipu-unettomuus-ja-masennus-vievat-tyokyvyn/>

PESOLA, A. 2015. Voiko toimistotyötä tehdä muutenkin kuin istuen? Toimiiko istuma-seisoma-työpiste istumisen terveyshaittojen torjumisessa? Suomen työterveyslääkäriyhdistys r.y. [verkkoartikkeli]. [viitattu 2016-05-27]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=t101354

POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRI 2016. Tutkimuseettisen toimikunnan ohjeet tutkijoille. Hallinnollinen ohje. [verkkajulkaisu]. [viitattu: 2016-11-07]. Saatavissa: https://www.psshp.fi/documents/11427/49841/OHJE-2013-02616+TUTKIMUSEETTISEN+TOIMIKUNNAN+OHJEET+TUTKIJOILLE+232665_1_0.pdf/a4cbd27b-f91d-4ff3-8a74-ae90f12f1396

ROUVINEN-WILENIUS, P. 2008. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. Terveyden edistämisen keskus. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2016-02-05]. https://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyva_ja_hyodyllinen_terveysaineisto

SALMINEN, J.J. ja VIIKARI-JUNTURA, E. 2010 Julkaisussa: BÄCKMAND, H. ja VUORI, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimityö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010. [viitattu 2016-05-06]. Saatavissa: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>

SAUNI, R. ja LEINO, T. 2016. Työterveyshuollon terveystarkastusten vaikuttavuus. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. [viitattu 2016-06-05]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12949.pdf>

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU 2016a. Opinnäytetyön aihe. [verkkosivu]. [viitattu: 2016-11-07]. Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/amktutkinnot/Sivut/Aiheenvalinta.aspx>

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU 2016b. Opinnäytetyön toteutus ja raportointi. [verkkosivu]. [viitattu: 2016-11-07]. Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/amktutkinnot/Sivut/Raportointi.aspx>

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU 2016c. Opinnäytetyö (amk-tutkinnot). [verkkosivu]. [viitattu: 2016-11-09]. Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/amktutkinnot/Sivut/default.aspx>

SAVONIA 2016d. Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus. [verkkosivu]. [viitattu: 2016-10-30]. Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/amktutkinnot/Sivut/eettisyys-ja-luotettavuus.aspx>

SAWAN, S. A, MAHMOUD H.M. ja HUSSIEN, M. M. 2013. Effect of different physical therapy modalities on post-operative recovery following transverse carpal ligament release: A randomized controlled trial. [viitattu 2016-02-02]. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b60659a7-5494-4235-8e89-a2bfdc010ecf%40sessionmgr4004&vid=1&hid=4104>

SILÉN, S. 2012. Tieteelliset posterit viestinnän välineenä. Jyväskylän yliopisto. [verkkajulkaisu]. [viitattu: 2016-11-03]. Saatavilla: http://www.biostatistiikanseura.org/Syystapaaaminen2012_Silen.pdf

SUNI, J ja VUORI, I. 2010 Julkaisussa: BÄCKMAND, H. ja VUORI, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimityö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010. s.49-54 [viitattu 2016-05-06]. Saatavissa: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>

SUOMALAINEN LÄÄKÄRISEURA DUODECIM 2012. Suositukset. [viitattu 2016-09-09]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset>

RADE, M. 2015. Between neuroradiology and neurophysiology: New insight in neural mechanics. University of Eastern Finland. Kuopio. [viitattu 2015-09-19] Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1741-6/urn_isbn_978-952-61-1741-6.pdf

TAIPALE, R. 2015. VOIMAA JA KESTÄVYYTTÄ: Yhdessä – vaan ei miten vaan. Liikunta ja tiede. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2016-02-28]. Saatavissa: http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/lt_6-15_38-44_lowres.pdf

TAKALA, E-P. ja LEHTELÄ, J 2015. Ergonomia. Julkaisussa: AROKOSKI, Jari, MIKKELSON, Marja, POHJOLAINEN, Timo ja VIIKARI-JUNTURA, Eira (toim.) Fysiatrria. 5. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

TALVITIE, U., KARPPI, S-L., MANSIKKAMÄKI, T., PAATELMA, M. ja SANDSTRÖM, M. 2006. Fysioterapia. Tekijät ja Oy Edita Ab. Helsinki: Oy Edita Ab.

TUTKIMUSEETTINEN LAUTAKUNTA 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [verkkojulkaisu]. [viitattu: 2016-11-10]. Saatavissa: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_verkkoversio040413.pdf.pdf#overlay-context=fi/ohjeet-ja-julkaisut

TYÖSUOJELUHALLINTO 2015. Työpaikkaselvitys. [verkkosivu]. [päivitetty 2015-05-06]. [viitattu: 2016-11-08]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/tyoterveyshuolto/tyopaikkaselvitys>

TYÖTERVEYSLAITOS 2010a. Solusalpaaajatyö. Terveystenhoolto. Ergonomiaa eri aloille. [verkkosivu]. [päivitetty 2010-11-16]. [viitattu 2015-08-18]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/terveydenhuolto/solusalpaajatyo/sivut/default.aspx

TYÖTERVEYSLAITOS 2010b. Ergonomia. Ergonomian arviointi- ja kehittämismenetelmiä. Työpaikan ergonomian selvitysmenettelmä. Tautotus. [verkkosivu]. [päivitetty 2010-04-27]. [viitattu 2016-06-06]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyopaikan_ergonomia/tautos/Sivut/default.aspx

TYÖTERVEYSLAITOS 2015. Tauota työtäsi. Työn fyysisiä kuormitustekijöitä. Ergonomia. [verkkosivu]. [päivitetty 2016-06-12]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/tyon_fyysisia_kuormitustekijoi/tautos_tyotasi/sivut/default.aspx

TYÖTERVEYSLAITOS 2016a. Ergonomia. [verkkosivu] [päivitetty 2016-05-17]. [viitattu 2016-07-25]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/Sivut/default.aspx>

TYÖTERVEYSLAITOS 2016b. Liikunta hyvinvoinnin tukena. [verkkosivu.] [päivitetty 2016-07-22]. [viitattu 2016-08-23]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/elintavat_ja_tyokyky/liikunta/sivut/default.aspx

UKK-INSTITUUTTI 2009. Terveysliikunnan suositukset. Liikuntapiirakka. [verkkosivu]. [päivitetty 2015-06-05]. [Viitattu 2016-03-12]. Saatavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>

UKK-INSTITUUTI 2016. Istuminen ja paikallaanolo yleistä kaiken ikäisillä. Terveyshaittoja paikallaan-olosta. [verkkosivu]. [päivitetty 2016-05-22]. [Viitattu 2016-11-09]. Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumattomuus/liiallisen-istumisen-haittoja

VALKONEN, T. 2014. Puhdastilan ilmanvaihtojärjestelmän validointi. Opinnäytetyö. Mikkelin ammattikorkeakoulu. [viitattu 2016-07-27]. Saatavissa: <http://theseus32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/75692/Puhdastilan%20ilmanvaihtojarjestelman%20validointi.pdf?sequence=1>

VIIKARI-JUNTURA, E. ja HELIÖVAARA, M. 2015. Tuki ja liikuntaelinsairauksien epidemiologia ja ehkäisy. Julkaisussa: AROKOSKI, Jari, MIKKELSON, Marja, POHJOLAINEN, Timo ja VIIKARI-JUNTURA, Eira (toim.) Fysiatría. Uudistettu 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

VIIKARI-JUNTURA, E., LAIMI, K., AROKOSKI, J. 2015. Niska-hartiaseudun sairaudet. Julkaisussa: AROKOSKI, J., MIKKELSON, M., POHJOLAINEN, T. ja VIIKARI-JUNTURA, E. (toim.) Fysiatría. Uudistettu 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

VIIKARI-JUNTURA, E. ja VARONEN, H. 2007. Duodecim. 2007;123:732–9. [verkkootikkeli]. [viitattu 2016-02-02]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo96357.pdf>

YOO, W-G. 2015. Comparison of the T10 and L4 paraspinal muscle activities over time during continuous computer work. [viitattu 2016-08-08]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4563326/pdf/jpts-27-2615.pdf>

YLINEN, J. ja NIKANDER, R. 2014. Harjoittelun vaikuttavuus ja toteutus kroonisen niskakipupotilaan kuntoutuksessa. Lääkärilehti 39 (69), 2457 - 2461. Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.savonia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/harjoittelun-vaikuttavuus-ja-toteutus-kroonisen-niskakipupotilaan-kuntoutuksessa/>

LIITE 1: LUPA OPINNÄYTETYÖN TEKEMISEEN 1

Lupa opinnäytetyön tekemiseen Pohjois-Savon henkilökisterivastaavalta - sähköpostiviesti

tt.huolto kuuluu tässä hierarkiassa allekirjoittaneen piikkiin. Kun samalla olen rekisterivastaava, ohessa virallinen lupa:

”Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin henkilökisterivastaavana myönnän kyseisen tutkimusluvan osaltani tällä sähköpostiviestillä.”

Pekka Poikolainen

henkilöstöjohtaja



LIITE 2: LUPA OPINNÄYTETYÖN TEKEMISEEN 2

Lupa Opinnäytetyön tekemiseen KYS:n apteekista



Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri
Toivo Naaranlahti
Sairaala-apteekki

Lupa opinnäytetyön tekemiseen

9.12.2015

1(1)

LUPA TEHDÄ OPINNÄYTETYÖTÄ KYSIN SAIRAALA-APTEEKISSA

Myönnän seuraaville Savonia –ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille oikeuden tehdä opinnäytetyönsä Kuopion yliopistollisen sairaalan apteekissa: Sanna Tanninen, Virva Kukkaslahti, Salla Isomäki, ja Riikka Kinnunen. Ergonominen aihe liittyy LVI-kaapeissa työskentelyn aiheuttamien rasitusvammojen ennalta ehkäisyyn (esim. oppaan laatiminen). työn asiasisällön ohjaaja on fysioterapeutti Tuula Koponen työterveyshuollosta. Apteekilla yhdyshenkilönä toimivat proviisorit Minna Helin-Tanninen ja Anni Vaskonen.

Kuopiossa 9.12.2015

Toivo Naaranlahti
palveluyksikön johtaja
sairaala-apteekkari

Lupa tehdä opinnäytetyötä.doc

Laskutusosoite
Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin ky
PL 1777
70211 KUOPIO
Puh. (017) 173 311

Käyntiosoite
Puijon sairaala
Puijonlaaksontie 2
70210 KUOPIO
Puh. (017) 173 311

Y-tunnus 0171495-3

www.psshp.fi

LIITE 3: VALOKUVAUS- / VIDEOINTILUPA



VALOKUVAUS- / VIDEOINTILUPA

Minä Toivo Naaranlahti annan luvan kuvata KYS:n apteekin tiloja opinnäytetyötä, *Rasitusperäisten kiputilojen ennaltaehkäisy ja hallinta- opas LIV- kaappien äärellä työskenteleville, varten.*

Tallennetta käytetään apuvälineenä opinnäytetyötä tehdessä. Sitä ei käytetä muussa yhteydessä.

Kuopiossa 21.12.2015 (päiväys)

Luvan antajan nimi

Toivo Naaranlahti

Allekirjoitus

Toivo Naaranlahti

Sitoudun toimimaan edellä mainitulla tavalla.

Opinnäytetyöryhmä

Salla Isomäki, Virva Kukkastalahti,
Sanna Tanniainen, Riikka Kinnunen

Allekirjoitus

Salla Isomäki (V) Sanna Tanniainen

LIITE 4: LUPA KIPUPIIRROKSEN KÄYTTÖÖN

Hei

Olit keskustellut puhelimesta Petra Määttäsen kanssa luvasta käyttää julkaisemaamme kipupiiirroskuvaa <<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/ima/Kipupiiirros.pdf>> , jonka olit löytänyt Google-haulla ja joka Googlen mukaan sijaitsee Terveyskirjastossa. Kyseessä on eräänlainen tietotekninen "harhapolku": kyseinen kuva ei oikeasti sijaitse Terveyskirjastossa vaan Lääkärin tietokannoissa ja sen kuuluisi olla käyttäjätunnistuksen takana, mutta tässä tapauksessa tietojärjestelmämme sallii myös sen julkisen näkymisen. Ymmärsin, että halusit käyttää kuvaa opinnäytetyössäsi, ja sellaiseen käyttöön saat ilman muuta luvan, kunhan mainitset lähdeviitteen, joka tässä tapauksessa voisi olla muotoa:

Lääkärin tietokannat, Kustannus Oy Duodecim 2015 (julkaisulupa saatu)

Ystävällisin terveisin

Martti Teikari

Martti Teikari

LL, TkT, toimituspäällikkö

Lääkärin tietokannat ja käsikirja

Kustannus Oy Duodecim

Kaivokatu 10 A, 7. krs

PL 874, 00101 Helsinki

Puh. 0961885208

www.duodecim.fi

LIITE 5: KYSELYKAAVAKE 1

Kysely Kuopion yliopistollisen sairaalan apteekissa LIV-kaappien äärellä työskenteleville

Olemme Savonia-ammattikorkeakoulun kolmannen vuoden fysioterapiaopiskelijoita. Teemme opinnäytetyötämme KYS:n työterveyshuollolle.

Tarkoitus on kehittää LIV-kaappien äärellä työskenteleville henkilöille yläraajojen rasitusperäisiä kiputiloja ennaltaehkäisevä ja niiden oireita helpottava opas ja 1-3 posteria apteekin seinille.

Oppaan tavoitteena on vähentää yläraajojen rasitusperäisten kiputilojen syntymistä ja helpottaa jo olemassa olevia kipuoireita.

Vastaamalla kyselylomakkeen kysymyksiin voit vaikuttaa oppaan kehittämistyöhön. Kyselyyn vastataan henkilökohtaisesti ja anonyymisti. Tietoja ei luovuteta ulkopuolisille eikä niitä arkistoida. Vastaaminen tapahtuu oheisella lomakkeella. Pyydämme lähettämään vastaukset postitse ohessa olevassa esitetyssä ja postimaketussa kirjekuussa 15.01.2016 mennessä.

Kiitos osallistumisesta!

Isomäki Salla,
Kinnunen Riikka,
Kukkaslahti Virva &
Tanninen Sanna
TF13S, Savonia AMK

Yhteydenotot tarvittaessa:

salla.k.isomaki@edu.savonia.fi

Kysely Kuopion yliopistollisen sairaalan apteekissa LIV-kaappien äärellä työskenteleville

- Onko sinulla ollut yläraajojen kiputiloja jotka johtuvat LIV-kaappien äärellä työskentelystä?**
 - Kyllä
 - Ei
- Onko lääkäri todennut sinulla jonkin alla olevista vaivoista näissä työtehtävissä työskentelysi aikana? Valitse sopiva/sopivat vaihtoehdot.**

	KYLLÄ	EI	HAITTAAKO / ONKO HAITANNUT ARKEA?
Tenniskyynärpää (Epicondylus lateralis humeri)			
Rannekanavaoireyhtymä (Syndroma canalis carpi)			
Jännetupentulehdus (Tenosynovitis)			
Tulehdusperäinen olkanivelen vaiva			
Yläraajan rasitusperäinen lihaskipu			
Joku muu yläraajan ongelma, mikä? _____ _____			

3. Jos vastasit edelliseen kysymykseen vaivan haitanneen arkea, kerro miten?

4. Mitkä syyt vaikeuttavat taukoliikunnan toteuttamista? Voit valita useamman vaihtoehdon.

- Ei ole aikaa/ kiire
- Toisetkaan eivät tee
- En tiedä mitä tehdä/ ei ole sopivia ohjeita
- Ohjattujen liikkeiden tekeminen on kivuliasta/ Annetut ohjeet eivät ole sopivia
- En ymmärrä taukoliikunnan merkitystä
- En koe mielekkäänä
- Hävettää/ nolottaa
- Joku muu, mikä? _____

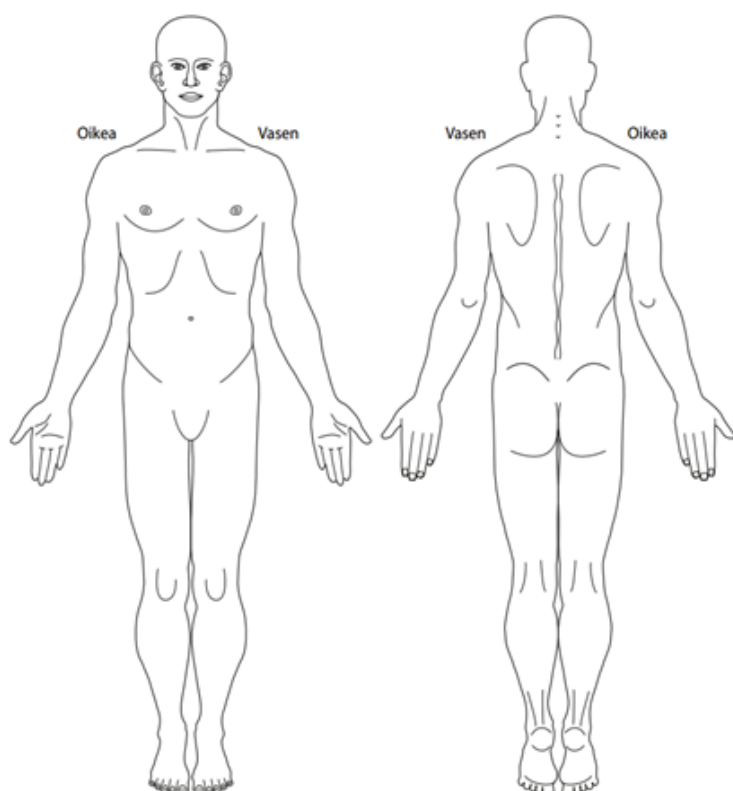
5. Mitä toivoisit oppaalta?

Kipupiirros

päivämäärä ___/___/ 20__

Merkitse kuvaan kaikki sinulla LIV- kappien äärellä työskentelysi aikana esiintyneet kiputilat. Käytä merkitsemisessä apuna symboleja kuvaamaan erityyppistä kipua. Voit lisäksi halutessasi täydentää piirrosta sanallisesti.

Särky/ jomotus	XXXXX
Pistävä/vihlova kipu	//////
Puutuneisuus	SSSSS
Tunnottomuus	O0000



Lääkärin tietokannat, Kustannus Oy Duodecim 2015 (julkaisulupa saatu)

LIITE 6: OPPAAN TESTIVERSIO

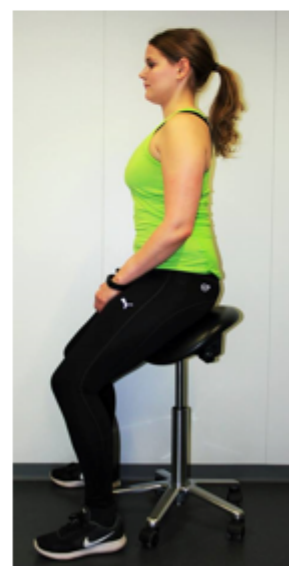
PUHDASTILOISSA TEHTÄVÄT LIIKKEET (4 KPL)

Työn tauottaminen on erittäin tärkeää. Se ehkäisee rasitusperäisten tuki- ja liikuntaelimistön sairauksien sekä kiputilojen syntymistä. Etenkin tuki- ja liikuntaelimistön kannalta on merkityksellisempää pitää useampia lyhyitä taukoja, kuin yksi pidempi tauko.

Ihanteellisessa tilanteessa työtä tauotettaisiin puhdastiloissa työskennellessä tunnein välein, jolloin alla mainittuja neljää liikettä voidaan toistaa muutaman minuutin ajan.

Kaikki puhdastiloissa tehtävät liikkeet lähtevät hyvästä istuma-asennosta.

- Hyvässä istuma-asennossa korvan pitäisi sijaita samalla pystyakselilla olkapään kanssa. Otsa on pystysuorassa.
- Lannerangassa tulisi säilyä pieni luonnollinen notko
- Kiinnitä huomiota keskivartalon ja lavan seudun lihaksien tukeen



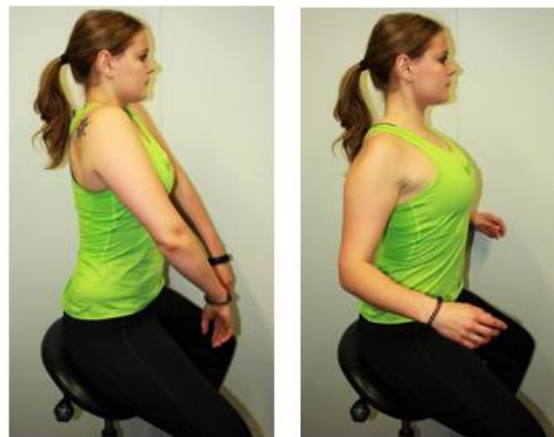
Rintarangan kierto

- Aseta kädet rinnan päälle. Kierrä ylävartaloa rauhallisesti puolelta toiselle. Katse seuraa liikettä.
- Tee liike hallitusti ja pidä lantio paikallaan. Liike ei ole suuri



Niska- hartiaseudun verenkierron vilkastuttaminen

- Pyörittele hartioita yläkautta taaksepäin.
- Tee koko liike mahdollisimman laajalla liikeradalla: aivan kuin piirtäisit olkapäillä suurta ympyrää.
- Vedä taka-asennossa lapaluita yhteen.
- Pidä niska keskiasennossa ja hartiat rentoina koko liikkeen ajan.



Syvien niskalihaksien vahvistaminen

- Istu hyvässä perusasennossa. Hae niskalle keskiasento: katse suoraan eteenpäin, leuka 90 asteen kulmassa kaulaan nähden.
- Työnnä leukaa suorassa linjassa eteenpäin. Älä anna leuan kohota ylös tai laskea alas. Palauta niska keskiasentoon.
- Vedä seuraavaksi leukaa suorassa linjassa taaksepäin. Palauta jälleen niska keskiasentoon.
- Toista hitaana, pumppaavana liikesarjana vuoroin kumpaankin liikesuuntaan.



Yläraajan verenkierron elvyttäminen

- Nyrkistä sormet kevyesti, avaa ne suoriksi ja harita.
- Toista pumppaavana liikesarjana.



TAUKOTILASSA TEHTÄVÄT LIIKKEET (5 KPL)

Tee liikkeitä taukotilassa oman jaksamisesi mukaisesti. Kuulostele kehoasi, mikä tuntuu juuri sinusta hyvälle. Vastuskuminauha-liikkeissä toistoja voi tehdä 8-15 kertaa kerrallaan, pitäen tauon ja toistaen liikesarjat kaksi tai kolme kertaa. Vastuskuminauhan vastusta voidaan säädellä ja liikkeitä voidaan tehdä myös ilman kuminauhaa. Venyttävissä liikkeissä voit kuunnella kehoasi, mikä sinulle parhaiten sopii venyttelyn kestoksi ja liikkeen suoritustavaksi. Näitä liikkeitä voi tehdä myös kotona.

Lapaluun lähentäjä-lihaksien vahvistus vastuskuminauhalla

- Sido vastusnauha kiinni esim. ovenkahvaan. Seiso hyvässä perusasennossa.
- Aloita liike kädet suorana vastusnauha kevyessä venytyksessä. Vedä lapaluuta tiukasti yhteen, kyynärpää johtaa liikettä.
- Palauta liike alkuasentoon hallitusti. Pidä jännitys nauhassa koko liikkeen ajan. Pidä hartiat rentoina.
- Liike tuntuu lapojen välissä.



Lapaluun hallintaa harjoittava soutuliike kuminauhalla

- Seiso hyvässä perusasennossa. Nosta kädet ylös.
- Venytä nauhaa kevyeen venytykseen, vedä lapaluuta yhteen ja vie nauha niskan taakse käsivarret täysin ojennettuina.
- Palauta liike alkuasentoon. Suorita liike rauhallisesti ja hallitusti. Voit kuvitella laittavasi lapaluiden alakärjet aluasennossa "takataskuihin". Pidä hartiat rentoina.



Rintalihaksen ja käsivarren lihasten venytys

- Istu tai seiso hyvässä perusasennossa.
- Vie käsivarret suorina taaksepäin vartalon taakse, peukalot yläsuuntaan osoittaen.
- Pitäessäsi käsivarsia vartalon takana, käännä käsiä rauhallisesti siten, että peukalot osoittavat vuorotellen ylös- ja alaspäin. Toista hetken aikaa.
- Palauta liike alkuasentoon. Voit vaihdella käsivarsien asentoa ylemmäksi tai alemmaksi saadaksesi itsellesi parhaan tuntuksen venytyksen.



Selkärangan liikkuvuutta parantava rullaus- liike

- Seiso perusasennossa. Paina leukaa kohti rintakehää ja lähde kumartumaan etukautta kohti lattiaa.
- Rullaa selkää nikama nikamalta alaspäin. Palaa alkuasentoon hitaasti sekä hallitusti pitäen selkä pyöristettynä. Suorita koko liike rauhallisesti.



Kyynärvarren lihasten venytys

- Taivuta toista kättä apuna käyttäen rannetta ylä- ja alasuuntaan. Pidä venytys molemmissa suunnissa 15-30s.



LIITE 7: KYSELY 2, SÄHKÖPOSTIVIESTI

Hei,

Pidimme esittelytilaisuuden Kuopion KYS:n apteekissa maanantaina 23.5.2016 koskien työpaikalla tehtävää taukoliikuntaa. Toiveenamme oli, että testaisitte taukoliikkeiden soveltavuutta työpaikallanne. Pyydämme nyt vastaustanne allaoleviin kysymyksiin maanantaihin 20.6.2016 mennessä;

1) Teitkö liikkeitä? Kyllä/Ei

 Jos vastaat ei, minkä vuoksi?

2) Oliko liikkeitä helppo toteuttaa työajalla?

3) Mitä hyvää ja huonoa liikkeissä mielestäsi oli?

4) Olivatko monisteiden kuvat ja ohjeet selkeät?

Pyydämme teitä vastaamaan kysymyksiin sähköpostitse vastaamalla tähän viestiin.

Suuri kiitos ja mukavaa alkukesän jatkoa!

Terveisin Savonia-AMK fysioterapiapiskelijät Sanna Tanninen, Riikka Kinnunen, Virva Kukkaslahti ja Salla Isomäki

LIITE 8: TAUOSTAVOIMAA – OPAS



TAUOSTA VOIMAA

– Tauloliikuntaopas LIV-kaappien äärellä työskenteleville

**Tauosta voimaa**

– Taukoliikuntaopas LV-kaappien
äärellä työskenteleville

2016.

Tekijät:

Salla Isomäki

Riikka Kinnunen

Virva Kukkaslahti

Sanna Tanninen

Valokuvat liikkeistä: Virpi Runkola

Taitto: Pii Kukkaslahti



ALKUSANAT

Tämän oppaan tarkoitus on ennaltaehkäistä rasisperäisten vaivojen syntymistä ja helpottaa niiden oireita henkilöillä, jotka joutuvat työssään kannattelemaan yläraajojaan vartalon etupuolella pitkäaikaisesti.

Opas on tehty opinnäytetyönä Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapian tutkinto-ohjelmassa 2016. Se on kehitetty Kuopion yliopistollisen sairaalan apteekin puhdastiloissa työskenteleville farmaseuteille. Lisäksi muut vastaavanlaisissa työasunnoissa työskentelevät henkilöt voivat hyödyntää oppaan harjoitteita.

Opas sisältää kahdeksan yksinkertaista taukoliikuntaharjoitetta, joita työntekijä voi toteuttaa kiireisenkin työpäivän aikana.

Oppaan liikkeet on jaettu puhdastiloissa ja niiden ulkopuolella tehtäviin liikkeisiin. Harjoitteet elvyttävät verenkiertoa ja harjoittavat kehonhallintaa. Lisäksi mukana on venytys- ja liikkuvuusliikkeitä.

Jos jokin liike aiheuttaa esimerkiksi kipua tai epämiellyttävää tunnetta, jätä se tekemättä. Kaikki liikkeet eivät välttämättä sovi jokaiselle. Vammojen tai tuki- ja liikuntaelimistön vaivojen akuuttivaiheessa harjoittelu ei ole suotavaa!

Tee palvelus itsellesi, muista tauotus ja taukoliikunta!
Muistuta tästä myös työkaveria!

Mukavia jumppahetkiä!

TULE-SAIRAUDET

Työperäiset tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yksi maailman suurimmista yksittäisistä työperäisten sairauksien ryhmistä.

TULE-vaivat ovat toinen Suomen yleisimmistä syistä pysyviin työkyvyttömyyseläkkeisiin ja ne aiheuttavat eniten ohimenevää työkyvyttömyyttä. Kansaneläkelaitoksen sairauspäiväraha-kausista noin kolmasosa johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista.

LIV-kaappien äärellä työskentelevillä henkilöillä esiintyy työn luonteen vuoksi paljon yläraajojen vaivoja ja niskahartiaseudun kiputiloja. Ulkomaisissa tutkimuksissa on todettu, että farmaseuteista 23–26 prosenttia ilmoittaa kärsivänsä niskan ja olkapään alueen kivuista.

Niskakivut ja yläraajan oireet ovat tavallisimpia TULE-vaivoja. Lääkärin toteaman yläraajasairauden on todettu aiheuttavan myös merkittävää tuottavuuden alenemaa työssä. Tuottavuus alenee myös silloin, kun työntekijä ei ole oireidensa vuoksi sairausloman tarpeessa.

MIKSI TYÖN TAUOTTAMINEN ON TÄRKEÄÄ?

1. Tautotus ehkäisee rasitusperäisten tuki- ja liikuntaeläimistön sairauksien sekä kiputilojen syntymistä.
2. On merkityksellisempää pitää useampia lyhyitä taukoja, kuin yksi pidempi tauko. **Tauko voi olla jopa vain muutamien sekuntien tai minuuttien mittainen.**
3. Myös seisomaannousu ja muutaman askeleen ottaminen käy istumatyöntekijälle tauosta.
4. Tauko mahdollistaa lihasten palautumisen rasituksesta ja parantaa työvireyttä. Näin työntekijä jaksaa työskennellä paremmin ja tehokkaammin.

Tauko vaikuttaa positiivisesti...

Aineenvaihduntaan

Lihasten toimintaan

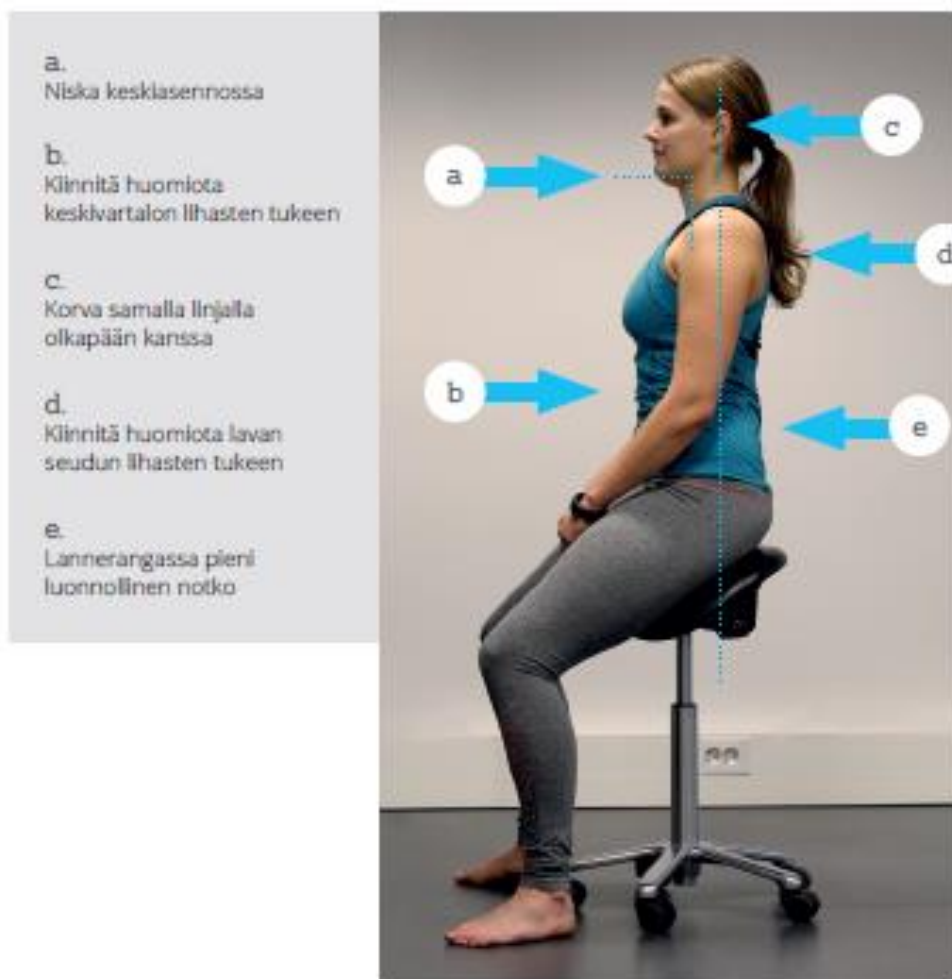
Hengitykseen

Vireystilaan ja jaksamiseen

Nivelten ja rangan liikkuvuuteen

RYHDIKÄS ISTUMA-ASENTO

1. Työskennellessäsi kiinnitä huomiota hyvään istuma-asentoon.
2. Istuessasi oikein vähennät tuki- ja liikuntaelimestön rasitusta.



PUHDASTILOISSA TEHTÄVÄT HARJOITTEET

Puhdastiloissa tehtävät liikkeet on suunniteltu ensisijaisesti toteutettavaksi työskentelyn lomassa.

Harjoittelu ei vie paljoa aikaa eikä kaikkia liikkeitä tarvitse tehdä kerralla. Sopivan liikkeen voi valita sen mukaan, mitkä lihakset tuntuvat sillä hetkellä kuormittuvan eniten.

Työkiireiden vuoksi tauotus voi olla haastavaa. Puhdastiloihin suunniteltuja liikkeitä voidaan toteuttaa lyhyenkin työtauon aikana työpisteen äärellä.

Harjoitteet ovat pääsääntöisesti verenkiertoa vilkastuttavia harjoitteita, jotka ovat hyvää vastapainoa staattiselle työskentelylle.

PUHDASTILOISSA
TEHTÄVÄT
HARJOITTEET

s. 8-11

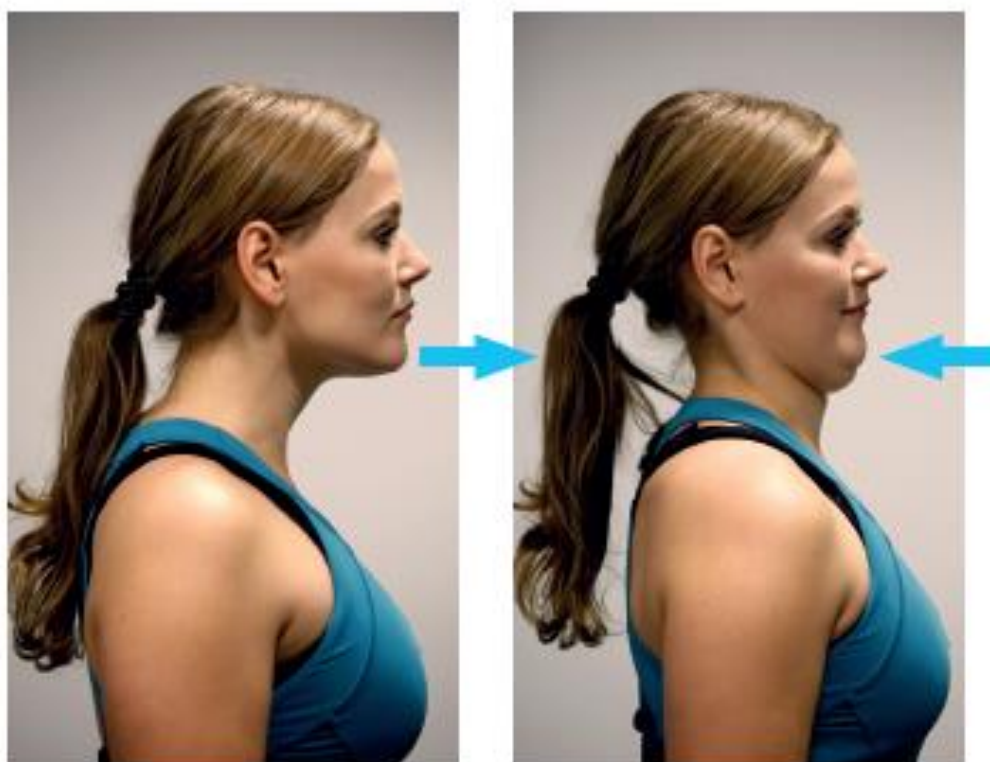
RINTARANGAN LIIKKUVUUDEN PARANTAMINEN

1. Istu. Aseta kädet rintakehäsi päälle.
2. Kierrä ylävartaloasi rauhallisesti sivulle. Katse seuraa liikettä.
3. Hengitä sisään kiertoliikkeen aikana. Pysähdy ääriasennossa ja hengitä ulos.
4. Kierrä ylävartaloa toiseen suuntaan. Kiertoliikkeen aikana hengitä sisään ja ääriasennossa hengitä ulos.
5. Tee liike molemmin puolin 10 kertaa rauhallisesti hengittäen.
6. Tee liike hallitusti ja pidä lantiosi paikallaan. Liike ei ole suuri.



SYVIEN NISKALIHASTEN VAHVISTAMINEN

1. Istu tai seiso. Hae niskallesi keskiasento: otsa suorassa, korva samassa linjassa olkapään kanssa.
2. Työnnä leukaasi suorassa linjassa eteenpäin. Älä anna leukasi kohota ylös tai laskea alas. Palauta niskasi keskiasentoon.
3. Vedä seuraavaksi leukaasi suorassa linjassa taaksepäin. Palauta jälleen niskasi keskiasentoon.
4. Toista hitaana, pumppaavana liikesarjana vuoroin kumpaankin liikesuuntaan 8–12 kertaa.



NISKA-HARTIASEUDUN VERENKIERRON VILKASTUTTAMINEN

1. Istu. Pyörittele hartioitasi yläkautta taaksepäin.
2. Tee koko liike mahdollisimman laajalla liikeradalla: aivan kuin piirtäisit olkapäilläsi suurta ympyrää.
3. Vedä lapaluita tiukasti yhteen, kun viet hartioitasi taaksepäin.
4. Pidä niskasi keskiasennossa ja hartiasi rentoina koko liikkeen ajan. Toista liikettä oman tunteuksesi mukaan.



YLÄRAAJOJEN VERENKIERRON ELVYTTÄMINEN

1. Nyrkistä sormesi kevyesti. Puristuksen ei tarvitse olla voimakas. Avaa nyrkkisi ja harita sormiasi.
2. Toista pumppaavana liikesarjana.
Tee toistoja oman tuntemuksesi mukaan.



TAUKOTILASSA TEHTÄVÄT LIIKKEET

Tee liikkeitä taukotilassa kehoasi kuunnellen, oman jaksamisesi ja tilanteesi mukaisesti.

Näitä liikkeitä voit tehdä myös kotona.

Hyvän työskentelyasennon ylläpitäminen on tärkeää staattisia työasentoja sisältävässä työssä.

On hyvä opetella tunnistamaan ja aktivoimaan lihaksia, joita tarvitaan ylläpitämään hyvää työskentelyasentoa. Harjoittelemalla lavan alueen ja keskivartalon lihasten hallintaa, vähennät työn tuomaa kuormitusta.

Venyttely rentouttaa lihaksia ja palauttaa niiden normaalin lihaspituuden. Yleinen suositus staattisen venytyksen kestolle on yli 30 sekuntia. Tunnustele, mikä venyttelyn pituus soveltuu sinulle parhaiten. Voit myös venyttää lyhyen hetken, rentoutua ja venyttää uudelleen toistaen venytystä pumpppaavana sarjana. Venyttäviä harjoitteita ei kuitenkaan suositella henkilölle, jolla on yliikkuvat nivelet.

Liikkuvuutta kehittävät liikkeet ovat vastapainoa staattiselle työlle. Ne rentouttavat ja lisäävät verenkiertoa.

TAUKOTILASSA
TEHTÄVÄT
LIIKKEET

s. 13–16

PUNNERRUS SEINÄÄ VASTEN

lapaluun hallinnan ja keskivartalon
lihasten harjoittamiseksi

1. Seiso rintakehä seinään päin. Aseta kämmenesi seinää vasten hartioiden leveydelle ja rinnan korkeudelle.
2. Koukista kyynärniveliäsi niin, että ylävartalosi painautuu kohti seinää. Jalat pysyvät paikoillaan alustassa.
3. Kyynärniveltä ollessa noin 90 asteen kulmassa työnnä itseäsi rauhallisesti rintalihasten avulla takaisin aloitusasentoon.
4. Pidä kevyt jännitys lapaluittesi välissä ja pyri säilyttämään hartiasi rentoina ja alhaalla. Jännitä keskivartalosi lihaksia liikkeen aikana, jotta selkäsi pysyy luonnollisessa asennossa.
5. Tee 8–15 toiston sarjoja 2–3 kertaa.
6. Harjoituksen haasteellisuutta voit lisätä seisomalla kauempana seinästä.



RINTALIHASTEN JA KÄSIVARSIIEN VENYTYS

1. Vie käsivarret suorina vartalosi taakse, kunnes tunnet venytyksen rintalihaksissasi.
2. Kääntelee käsiä rauhallisesti vartalosi takana siten, että peukalosi osoittavat vuorotellen ylös- ja alaspäin. Toista hetken aikaa.
3. Venytyksen tehostamiseksi hengitä rauhallisesti sisään ja ulos.
4. Voit säädellä venytyksen vaikutuskohtaa ja voimakkuutta asettamalla käsivartesi joko ylemmäksi tai alemmaksi.



SELKÄRANGAN LIIKKUVUUTTA PARANTAVA RULLAUS

1. Paina leukaa kohti rintakehääsi ja lähde kumartumaan kohti lattiaa. Rullaa selkääsi nikama nikamalta alaspäin.
2. Palaa alkuasentoon rullaamalla selkä päinvastaisesti alhaalta ylöspäin nikama nikamalta aina suoraksi saakka.
3. Suorita koko liike hitaasti ja rauhallisesti.
4. Kumartuessasi alaspäin hengitä rauhallisesti ulos suun kautta. Noustessasi ylös, hengitä nenän kautta sisään.
5. Tee toistoja oman tuntemuksesi mukaan.



KYYNÄRVARREN LIHASTEN VENYTYS

1. Ojenna käsivartesi vartalon eteen. Pidä kyynärnivelet ojennettuina.
2. Venytä rannettasi toisen käden avulla venytettävän raajan kämmen itseesi päin käännettynä.
3. Tee venytys myös kämmen itsestäsi poispäin käännettynä.
4. Venytyksen tunnetta haetaan kyynärvarren ala- ja yläosiin.
5. Toista liikettä oman tuntemuksesi mukaan.



KOTIHARJOITTELU

Työpaikkaliikunnan lisäksi työntekijän tulisi muistaa, että tuki- ja liikuntaelimestö kaipaa monipuolista liikuntaa voidakseen hyvin. Kaikki liikunta edistää terveyttä!

Hyvä fyysinen kunto edistää työssäjaksamista ja vähentää rasitusperäisten vammojen syntymistä.

1. Säännöllinen koko kehoa kuormittava lihaskuntoharjoittelu on tärkeää työpaikkaliikunnan lisäksi.
2. Lihaskuntoa tulisi harjoittaa vähintään kaksi kertaa viikossa. Harjoitellessa on tärkeää kuormittaa kaikkia suuria lihasryhmiä.
3. Lihaskuntoharjoittelua voi toteuttaa esimerkiksi kotona oman kehon painolla tai kuntosalilla erilaisilla laitteilla tai vapailla painoilla.
4. Erityisen tärkeää istumatyöläisen olisi harjoittaa yläselän ja keskivartalon lihaksia, jotka auttavat hyvän työskentelyasennon ylläpitämisessä.

MUISTA
HARJOITELLA
MYÖS KOTONA!

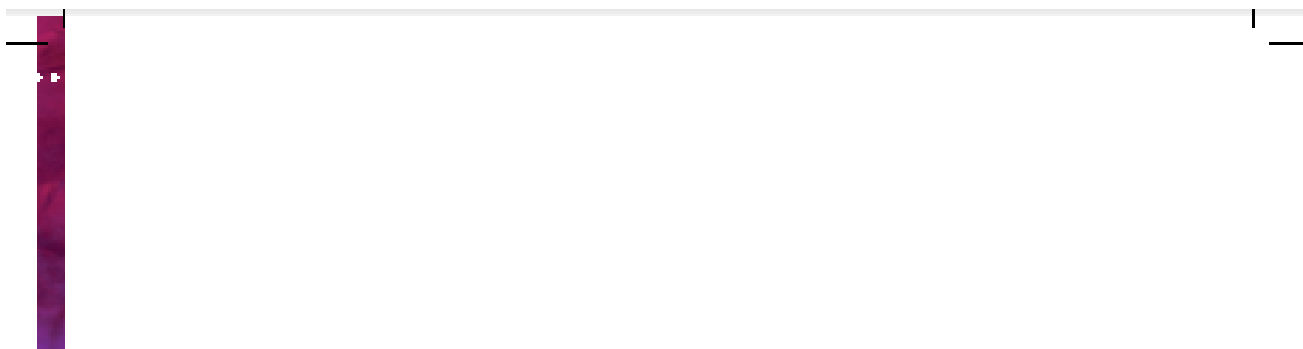
ILOA TYÖPÄIVÄÄN!

Muistathan että harjoittelun tulee olla säännöllistä ja pitkäjänteistä, jotta siitä olisi hyötyä. Harjoittelun tulokset voivat ilmetä vasta kuukausien päästä, joten ole kärsivällinen!

Liiku ja voi hyvin!
Motivoidu harjoittelemaan; keho palkitsee aktiivisuutesi!

Muista myös, että toisinaan sinnikäs omatoimiharjoittelu ei riitä. Ota tarvittaessa yhteys työterveyshuoltoon!





..





LIITE 9: TAUOSTAVOIMAA – POSTERI: ISTUMAKUVA



LIITE 10: TAUOSTAVOIMAA – POSTERI PUHDASTILOIHIN



TAUOSTA VOIMAA



LIITE 11: TAUOSTAVOIMAA – POSTERI TAUKOTILOIHIN

