

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

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

ERGONOMIA OSASTONÄYTTEEN- OTOSSA

TEKIJÄ Laura Miettunen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Laura Miettunen	
Työn nimi Ergonomia osastonäytteenotossa	
Päiväys	28.3.2024
Sivumäärä/Liitteet	21 + 7
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Itä-Suomen laboratoriokeskuksen hyvinvointiyhtymä	
<p>Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yksi yleisimmistä syistä työkyvyttömyyseläkkeelle jäämiseen, sekä yhteiskunnalle merkittävä menoerä. Ergonomian avulla voidaan ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelinsairauksia ja sen avulla pyritään ylläpitämään ja edistämään terveyttä. Huono ergonomia on yksi tunnetuimpia tuki- ja liikuntaelinsairauksien aiheuttajia. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Kehittämistyön tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa digitaalinen opas osastonäytteenoton ergonomiasta Itä-Suomen laboratoriokeskuksen hyvinvointiyhtymälle. Kehittämistyössä keskityttiin vain fyysiseen ergonomiaan.</p> <p>Kehittämistyön tarkoituksena oli kartoittaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista ja sen pohjalta suunnitella ja toteuttaa digitaalinen opas osastonäytteenoton ergonomiasta. Kehittämistyön tavoitteena oli parantaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista osastonäytteenotossa ja siten ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuvia sairauspoissaoloja. Kehittämistyössä kiinnitettiin huomiota myös osastonäytteenoton poikkeustilanteisiin, jotta laboratoriohoitajat kiinnittäisivät enemmän huomiota ergonomiaan osastonäytteenottoja tehdessään.</p> <p>Kehittämistyö keskittyy ergonomiaan liittyviin riskitekijöihin osastolla tapahtuvissa näytteenottotilanteissa. Kehittämistyön lopputuotos on digitaalinen ergonomiaopas osastonäytteenottotyöhön. Oppaassa kerrotaan, miten edistää ja huomioida ergonomiosaaminen osastonäytteenotossa ja poikkeavissa näytteenottotilanteissa, kuten eristystilanteissa ja vastasyntyneiden näytteenotossa. Digitaalisesta oppaasta on mahdollista teettää myöhemmin postereita, toimeksiantajan näin halutessa.</p> <p>Lähdeaineistoa etsittiin vuodesta 2014 alkaen, mutta lähteinä pyrittiin ensisijaisesti käyttämään aiheeseen liittyviä uusimpia tutkimuksia ja kirjallisuutta. Kehittämistyötä varten kartoitettiin ISLABin Puijon päivystyslaboratorion henkilökunnan ergonomiosaamista osastonäytteenotossa. Ergonomiaopas suunniteltiin kartoituksen pohjalta. Digitaalista opasta varten otettiin erilaisia kuvia tavanomaisista näytteenottotilanteista. Opasta varten kiinnitettiin erityistä huomiota työskentelyasentoihin.</p> <p>Ergonomiaoppaasta käy ilmi, millä tavoilla laboratoriohoitajien on mahdollista vaikuttaa ergonomiaan osastonäytteenotossa. Oppaassa esiteltiin myös epäergonomisia toimintatapoja, joihin laboratoriohoitajien oli mahdollista kiinnittää erityistä huomiota. Kehittämistyön tilaajalla on mahdollisuus tulevaisuudessa seurata ergonomian toteutumista esimerkiksi tuki- ja liikuntaelinsairauksien poissaolojen lukumäärillä.</p>	
Avainsanat ergonomia, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, näytteenotto, laboratoriohoitaja	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Biomedical Laboratory Science	
Author(s) Laura Miettunen	
Title of Thesis Ergonomics in departmental sample collection	
Date 28.3.2024	Pages/Appendices 21 + 7
Client Organisation /Partners ISLAB	
<p>Musculoskeletal disorders are among the most common reasons for disability retirement, posing a significant financial burden on society. Ergonomics serves as a preventive measure against musculoskeletal disorders, aiming to sustain and promote overall health. Poor ergonomics stands out as one of the well-known contributors to musculoskeletal disorders. The thesis was conducted as a development project with the objective of designing and implementing a digital guide on the ergonomics of departmental sample collection for Eastern Finland Laboratory Center. The thesis specifically focused on physical ergonomics.</p> <p>The goal of the development project was to enhance the ergonomic knowledge of laboratory staff in departmental sample collection, thereby preventing sick leaves resulting from musculoskeletal disorders. The project also addressed exceptional situations in departmental sample collection. The aim was to encourage laboratory practitioners to pay increased attention to ergonomics during departmental sample collection.</p> <p>Source material was sought from 2014 onwards, with a primary emphasis on using the latest relevant research and literature. An anonymous survey on the ergonomics of departmental sample collection was conducted for the staff of ISLAB's Puijo Emergency Laboratory. Various pictures of typical sample collection situations were taken for the digital guide, with special attention given to working postures.</p> <p>The ergonomics guide elucidates the ways in which laboratory practitioners can influence the ergonomics of departmental sample collection. The guide also introduces non-ergonomic practices that laboratory practitioners can specifically address. The client of the thesis has the opportunity to monitor the implementation of ergonomics in the future, for example, by tracking the number of sick leaves due to musculoskeletal disorders.</p> <p>.</p>	
Keywords ergonomics, musculoskeletal disorders, sample collection	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ERGONOMIA	6
2.1	Tuki- ja liikuntaelimestön toiminta	7
2.2	Ergonominen työskentely.....	8
3	TUKI- JA LIIKUNTAELINTEN SAIRAUDET	9
4	ERGONOMIAA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ	11
5	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	12
6	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	13
6.1	Kehittämistyön suunnittelu.....	13
6.2	Kehittämistyön toteutus.....	15
6.3	Kehittämistyön arviointi	16
7	POHDINTA	17
7.1	Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus.....	19
7.2	Ammatillinen kasvu	20
7.3	Tulosten hyödynnettävyys	20
7.4	Tuotoksen kehittämisideat	21
	LÄHTEET	22
	LIITE 1: WEBROPOL-KYSELY	26
	LIITE 2: TUOTETUT AINEISTOT	28

1 JOHDANTO

Bioanalyytikot ovat näytteenoton ja laboratoriotutkimusprosessien asiantuntijoita (Savonia julkaisu-aika tuntematon (c)). Bioanalyytikot ovat tärkeä osa terveydenhuollon henkilökuntaa, koska he työskentelevät sairauksien havaitsemisen, diagnosoinnin ja hoidon parissa (Alwahaibi, Al Abri, Al Sadairi & Al Rawahi 2022, 129). Bioanalyytikoiden keskuudessa esiintyvien tuki- ja liikuntaelinsairauksien tutkimuksia on tehty maailmanlaajuisesti hyvin vähän (Sadeghian, Ksaeian, Noroozi, Vatani & Taiebi 2014, 356). Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleisiä terveydenhuoltohenkilöstön keskuudessa. Yleisimpiä raportoituja tuki- ja liikuntaelinsairauksia ovat niskan, selän, hartioiden, kyynärpäiden ja ranteiden kipu. Mikäli työympäristö on ergonomisesti riittämätön, se voi johtaa tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Tärkeimmät ergonomiset ongelmat liittyvät pitkäkestoiisiin asentojen ylläpitämisiin, toistuviin tehtäviin sekä käsien rasittumiseen. Ergonomiaan liittyvien vammojen ehkäisemiseksi olisi tarpeellista lisätä terveydenhuoltohenkilöstön tietoisuutta oikeasta asennosta ja ergonomiasta. (Mansoor, Arabia & Rathore 2022, 1245.) Laboratoriossa ergonomiosaamisen tavoitteena on vähentää mahdollisimman paljon työperäisiä tuki- ja liikuntaelinsairauksia tarjoamalla turvallinen työympäristö (Alwahaibi ym. 2022. 129).

Tässä kehittämistyössä kiinnitetään huomiota myös osastonäytteenoton poikkeustilanteisiin, kuten eristykseen ja vastasyntyneiden näytteenottoon. Poikkeustilanteissa ergonomian huomioiminen ei välttämättä aina onnistu täydellisesti, siksi kehittämistyössä tuodaan esille esimerkkejä, joilla ergonomiaan voi kiinnittää parempaa huomiota. Kehittämistyön toimeksiantajana toimii Itä-Suomen laboratorokeskuksen hyvinvointiyhtymä, jäljempänä ISLAB. Kehittämistyön tarkoituksena oli kartoittaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista (liite 1) ja sen pohjalta suunnitella ja toteuttaa digitaalinen opas osastonäytteenoton ergonomiasta. Kehittämistyön tavoite on parantaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista osastonäytteenotossa ja siten ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuvia sairauspoissaoloja.

Kehittämistyön aihe tuli työelämästä tilaajan toimesta. Kehittämistyön aiheen valitseminen oli helppoa, koska ergonomia koskettaa vahvasti itseäni oman työhistoriani vuoksi.

2 ERGONOMIA

Käsite ergonomia tulee kreikan kielestä, missä *ergo* tarkoittaa työtä ja *nomos* luonnonlakeja. Ergonomia jaetaan usein kolmeen eri osa-alueeseen. Nämä ergonomian osa-alueet ovat fyysinen, kognitiivinen ja organisatorinen ergonomia. (Launis & Lehtelä 2011, 19-20.) Tässä kehittämistyössä käsitellään fyysistä ergonomiaa osastonäytteenotossa.

Ergonomia tarkoittaa menetelmiä, joilla pyritään sovittamaan toimintaympäristö sopivaksi työntekijälle muokkaamalla työtä ja työympäristöä. Ergonomian avulla pyritään parantamaan terveyttä, turvallisuutta ja hyvinvointia työssä. Ergonomia ilmenee muun muassa ohjeistuksina ja suunnitteluna työpaikoilla. Ergonomisen suunnittelun tarkoitus on muokata työtehtävät ja työympäristö työntekijöille sopivaksi. (Launis & Lehtelä 2011, 19-20.)

Laitteiden ja työympäristöjen suunnittelijat toteuttavat ergonomiaa. Työnantaja vastaa työpaikoilla ergonomiasta, mutta työntekijöiden velvollisuus on laitteiden käyttäminen ohjeiden mukaan. Kun ergonominen suunnittelu on toteutettu hyvin, työntekijä on tehokas ja voi kehittyä työssään ilman, että terveys vaarantuu. Ergonomiassa etsitään terveellisiä, tuottavia ja taloudellisia ratkaisuja. (Takala & Lehtelä 2015, 37-38.)

Tavoitteena on, että työntekijät pystyvät toimimaan työympäristössä tehokkaasti ja vähin haitoin. Ergonomisessa suunnittelussa toimintaympäristöön pyritään tuottamaan teknisiä ratkaisuja, kuten kalusteita ja työvälineitä, jotka helpottavat käyttäjiensä toimimista työympäristössä. (Launis & Lehtelä 2011, 21-22.) Selkäliiton mukaan myös tilojen ahtaus sekä puutteellinen valaistus hankaloittavat ergonomista työskentelyä (Selkäliitto julkaisuaika tuntematon).

Jotta ergonomiassa päästään hyviin ja toimiviin ratkaisuihin, tarvitaan tietoa ihmisen anatomiasta ja fysiologiasta. Fyysisessä ergonomiassa keskitytään ihmisen anatomiaan, fysiologiaan, antropometriaan sekä biomekaanisiin ominaisuuksiin fyysisessä toiminnassa. (Takala & Lehtelä 2015, 37.) Käsite antropometria tulee kreikan kielestä, missä *anthropos* tarkoittaa ihmistä ja *metria* mittausta. Antropometria on mittausoppi, jolla mitataan ihmisten fyysisiä ominaisuuksia. Antropometria perustuu ihmisen painon, pituuden sekä leveys- ja ympärysmittoihin. Kyseisiä mittauksia hyödynnetään ergonomiassa. (Kauranen 2014, 284.)

Työnantaja vastaa työpaikoilla ergonomiasta, mutta työntekijöillä on velvollisuus käyttää laitteita ohjeiden mukaan. Kun ergonomia on huomioitu työpaikalla, on työllä terveyttä edistävä vaikutus. Ergonomia on optimointia ja kokonaisuuden hallintaa. Ergonomiassa ei välttämättä löydy ratkaisuja, jotka sopivat kaikkiin tilanteisiin, sillä ergonomiset ratkaisut riippuvat erilaisista tekijöistä. (Takala & Lehtelä 2015, 38.)

Ergonomia maailmanlaajuisesti

Suurella osalla terveydenhuoltohenkilöstöstä on riittämätön tietämys tuki- ja liikuntaelimestön mekaniikasta (Yusoff, Firdaus, Jamaludin, & Hasan 2019, 579). Terveydenhuollon työntekijöillä on maailmanlaajuisesti työhön liittyviä tuki- ja liikuntaelinhäiriöitä erityisesti selässä (Sunni ym. 2018, 1). Alaselkäkipu on yleistä terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa, joiden työ on fyysisesti raskasta ja vaatii tietynlaista fyysistä kuntoa ja selkärangan hallintaa (Taulaniemi, Kankaanpää, Tokola, Parkkari

& Suni 2019, 1). Taiwanissa tehdyn tutkimuksen perusteella todettiin, että pelkästään ergonomiaa koskeva tietotaito ei yksinään riittänyt ennaltaehkäisemään tuki- ja liikuntaelinsairauksia (Wang, Liu, Lu & Koo 2015, 1). Hyvät ergonomiakäytännöt vähentävät tuki- ja liikuntaelinsairauksia (Alwahaibi ym. 2022, 134). Ranne- ja käsikivuilla on yhteys hallitsevaan käteen. On olemassa viitteitä siitä, että ikä, työvuosien määrä ja työn luonne ovat riskitekijöitä työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien muodostumiselle. (AINekhilarin ym 2020, 30-32.)

2.1 Tuki- ja liikuntaelimistön toiminta

Biomekaniikka selittää elimistöön kohdistuvia ja elimistön osiin vaikuttavia voimia. Ihmisen liikkeessä useat lihakset osallistuvat liikkeiden tuottamiseen. Lihaksen työskentely voidaan jakaa staattiseen tai dynaamiseen muotoon. Käsitteet staattinen ja dynaaminen tulevat kreikan kielestä, missä *statos* tarkoittaa paikallaan pysyvää ja *dynamis* voimaan perustuvaa. (Kauranen 2014, 219.)

Lihaksien tärkeimpiä tehtäviä on liikkeiden tuottaminen ja vartalon asennon ylläpito. Kaikkien lihasten voimantuotto tapahtuu supistumalla. (Leppäluoto ym. 2017, 96.) Ihmisen tuki- ja liikuntaelimistö muodostuu luustosta ja luustolihasista. Luusto on elimistön tukiranka ja se osallistuu kehon liikkeiden tuottamiseen toimimalla lihasten vipuvartena. Luiden välissä voi olla erilaisia rustoliitoksia, sideliitoksia ja niveliä, joilla ne liittyvät toisiinsa. Selkärangassa nikaman ylä- ja alapuolella oleva nikamavälilevy vaimentaa ja tasaa selkärankaan kohdistuvia voimia. (Leppäluoto ym. 2017, 68-72.) Luustolihakset kiinnittyvät luuhun jänteiden avulla. Kun lihakset supistuvat, ne liikuttavat luita saaden aikaan liikkeen. (Leppäluoto ym. 2017, 109.) Kun lihas supistuu, se saa aikaan liikkeitä vartalossa sekä raajoissa. Lihaksen supistumisen saa aikaan lihassäikeet, jotka jaotellaan hitaisiin ja nopeisiin lihassoluihin. (Kauranen, 2014, 220.)

Lihassoima määritellään lihaksen tai lihasryhmän suorituskyvyksi, eli kyvyksi tehdä työtä. Puutteet lihasvoimassa ilmenevät yleensä lihasväsymisenä ja lihasheikkoutena. (Kauranen 2014, 227-228.) Lihasten ollessa lepotilassa, niiden hapentarve on pieniä. Kuormituksessa lihasten hapentarve kasvaa ja verenkierto vilkastuu. (Leppäluoto ym. 2017, 182.) Tärkein lihaksen lihasvoimaan vaikuttava tekijä lihaksen supistuksen aikana on lihaksen verimäärä, eli lihaksen hapensaanti. Pitkässä staattisessa supistuksessa lihaksen hapensaanti on estynyt lihaksen jatkuvan supistustilan takia. Tällaisessa tilanteessa lihaksen aineenvaihdunta muuttuu aerobisesta anaerobiseen tilaan ja lihakseen alkaa kertymään aineenvaihduntatuotteita, jotka laskevat lihaksen pH:ta. Alhaisen lihaksen pH:n vaikutuksesta lihas väsy nopeasti ja lihasvoiman määrä laskee. (Kauranen 2014, 229.)

Yksi tärkeimmistä tekijöistä tuki- ja liikuntaelinsairauksien syntyyn on mekaaninen kuormitus. Asennon säilyttämisessä ei tapahdu varsinaista mekaanista kudosten vaurioitumista, mutta se on silti keholle haitallista. Takala ja Lehtelä määrittelee kuormituksen työssä ja vapaa-aikana yksilöön kohdistuviin fyysisiin ja psyykkisiin tekijöihin, jotka rasittavat ihmistä. (Takala & Lehtelä 2015, 38-40.) Suurin mekaaninen rasitus selässä kohdistuu lannenikamiin ja tämä voi aiheuttaa välilevyn pullistumia, jonka oireita on muun muassa iskiaskiput ja jalkojen voimattomuus sekä tunnottomuus. (Leppäluoto ym. 2017, 79.)

Sukupuoli ja ikä vaikuttavat lihasvoimaan. Miesten lihasvoima on 25 ikävuoden jälkeen noin kolmasosan naisten voimia korkeammat ja miehillä on noin 30% enemmän lihaskudosta kuin naisilla. Lihasvoiman vähentyminen alkaa 30 ikävuoden jälkeen. Tämä näkyy lihassolujen määrän vähenemisenä, sekä niiden koon pienenemisenä. (Kauranen, 2014, 231.)

2.2 Ergonominen työskentely

Fyysinen toiminta ei koostu pelkästään työstä ja liikkeestä, vaan siihen lasketaan mukaan myös asennon ja tasapainon hallinta. Staattinen työskentely liittyy tyypillisesti paikallaan tehtävään istuma- tai seisomatyöhön. Tällaisessa työssä vartaloa ei saada täysin tasapainotettua ja tuettua. Vähäinenkin etukumara asento ja käsien kannatteleminen aiheuttaa niskan, hartioiden ja vartalon lihasten staattisen jännittämisen. Staattinen jännittäminen voi pitkään kestäessään olla haitallista lihaksille. Toistuvissa liikkeissä ja tehtävissä jänteiden ja niiden ympärillä olevien kudoksien kuormitus voi kasvaa liialliseksi. Lihaksen työskennellessä anaerobisesti, lihas väsy nopeasti, mikä voi johtaa lihaksen toiminnan estymiseen. Staattisessa työskentelyssä ulkoisesti havaittavissa olevaa liikettä ei tapahdu. Aerobinen työskentely voi aiheuttaa myös kuona-aineiden kertymistä lihakseen. Lisäksi kiire sekä yksilölliset työskentelytavat aiheuttavat lihasten jännittämistä. (Launis & Lehtelä 2011, 69-77.)

Hallituissa liikkeissä staattinen voimankäyttö sekä energiankulutus on minimaalista. Väärin opitut liikkeet kuormittavat ja ovat lisäksi epätaloudellisia ja ne lisäävät liikuntaelinten vaivoja. Oikeanlaisia työskentelyasentoja voidaan harjoitella ja niitä on mahdollista hioa tarkoituksenmukaisiksi. Liikkeiden oppiminen voi olla hidasta ja vaatia jopa tuhat toistoa. (Launis & Lehtelä 2011, 78.)

Pitkäkestoiset kohoasennot työskennellessä, sekä toistuvat liikkeet kuormittavat olkapäitä ja voivat aiheuttaa olkaseudun kiputiloja. (Arokoski, Lepola, Rantala & Viikari-Juntura 2015, 119.) Kyynärvarren asennolla on suuri vaikutus lihakseen kohdistuvaan voimaan. Mitä lähempänä vaaka-asentoa se on, sitä suurempia ovat kuormitukseen vaikuttavat vipuvarret. Istuimen korkeus tulee olla niin korkea, että polvitaiteen korkeus tulee istuimen tason korkeudelle. Työskentelytason korkeus tulisi määrittää siten, että se olisi istuessa kyynärpään korkeudella. Katseen suunnan tulisi olla silmäkorkeudella riippumatta siitä, työskennelläänkö istuen vai seisten. (Launis & Lehtelä 2011, 67-80.) Tässä kehitystyössä työskentelytasona osastonäytteenotossa on yleensä potilassänky ja näytteenottokärry.

3 TUKI- JA LIIKUNTAELINTEN SAIRAUDET

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat merkittävä terveysongelma terveydenhuollon työntekijöiden ja laboratoriohenkilökunnan keskuudessa. (Sadeghian ym. 2014, 355.) Saudi-Arabiassa teetetyn tutkimuksen tavoitteena oli arvioida työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintyvyyttä ja riskitekijöitä laboratoriohenkilöstön keskuudessa. Työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintyvyys oli 82% viimeisen 12 kuukauden aikana ja se liittyi pääasiassa alaselän kipuun. Olisi tärkeää ryhtyä ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintyvyyden ennaltaehkäisemiseksi. (AlNekhlan ym. 2020, 29.)

Työlääketehteen tarkoitus on tutkia terveyden ja työn välisiä syy-seuraussuhdetta. Työlääketehteilistä tietoa voidaan käyttää, kun tehdään työpaikkojen riskienarviointia. Työterveyshuolto voi hyödyntää työlääketehtettä suunnitellessaan ja toteuttaessaan ehkäiseviä toimenpiteitä muun muassa työergonomian suhteen. Tuki- ja liikuntaelintautien sairaudet ovat yksi tärkeimmistä työperäisistä sairauksista. Työperäisille sairauksille on tyypillistä, että ne ovat aiheutuneet pääasiassa työskentelystä tai työ on osasy sairauteen. (Uitti, Antti-Poika, Taskinen, Aitio & Kurppa 2011, 18-19.)

Kelan sairausvakuutuslaskon mukaan vuonna 2022 tuki- ja liikuntaelinsairauksien vuoksi sairauspäivärahaa sai yli 79 400 henkilöä. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet olivat toiseksi yleisin syy sairauspäivärahan saamiselle. (Pösö, R. 2022, 11.) Tuki- ja liikuntaelin sekä sidekudosten sairauksien vuoksi sairauspäivärahaa saaneita on ollut vuonna 2022 79 423 henkilöä, joista naisia on ollut 58% ja miehiä 42%. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien vuoksi Kelan maksamat sairauspäivärahat vuonna 2022 ovat olleet reilu 235 miljoonaa euroa. (Pösö 2023, 49-53.)

Työterveyslaitoksen tuottaman Kunta10-tutkimuksen mukaan palvelu-, myynti ja hoitotyöntekijöiden ryhmä on viimeisen kymmenen vuoden aikana ohittanut ruumiillisen työn tekijät sairauspoissaolotuntien määrässä henkilötyövuotta kohden. Vuonna 2022 tämän ryhmän työntekijöillä oli 28,6 sairauspoissaolopäivää henkilötyövuotta kohden, mikä on eniten kaikista vertailuista ryhmistä. (Työterveyslaitos 2023.) Terveys- ja sosiaalipalveluissa 85,4% työntekijöistä on naisia (Tilastokeskus 2021, 58).

Fyysisesti raskaan työn on havaittu olevan yhteydessä selkäkipujen yleisyyteen silloin kun työ sisältää vaikeita työasentoja ja paljon nostamista. Vapaa-ajalla tapahtuva liikunta näyttää suojaavan jossain määrin työkyvyttömyyteen johtuvilta selkäongelmilta, koska se parantaa työ- ja toimintakykyä kun taas työssä tapahtuva rasitus altistaa tuki- ja liikuntaelinten sairauksille. Liian vähäinen liikunta voi johtaa lihaskunnan heikkenemiseen. Fyysisesti kuormittava työ kasvattaa selkäkipuissa sairauspoissaolojen riskiä. (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015, 29-35.)

Kaularangan ympärillä on runsas lihaksisto, joista varsinkin kaularangan etupuolella olevien lihasten toiminnan häiriöt vaikuttavat osaltaan niska-hartiaseudun särkyoireisiin. Valtaosalla niskakipupotilaista vallitsevin oire on kipu, väsyminen ja jäykkyys niska-hartiaseudussa. Niska-hartiakivun taustalla on harvoin yksittäinen syy, vaan yleensä kyse on mekaanisesta tai toiminnallisesta häiriöstä. Tavallisimmin niska-hartiaseudun kivut ovat ajoittaisia ja paikallisia. Aineenvaihdunnallisia häiriöitä, lihasväsymystä ja paikallisia vammoja on esitetty lihasvaivojen syyksi. (Viikari-Juntura, Laimi & Arokoski 2015, 104-107.)

Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien riskitekijät ja ennaltaehkäisy

Tuki ja liikuntaelinten sairauksien ilmenemistä voidaan ennaltaehkäistä vaikuttamalla työhön liittyviin virheellisiin ja/tai liiallisiin fyysisiin kuormitustekijöihin. Työhön liittyvät virheelliset ja liialliset kuormitustekijät lisäävät niska-hartiaoireyhtymän, selkävivun, iskiasoireyhtymän sekä olkapäiden ja ranteiden rasitussairauksien vaaraa. On olemassa vaikutettavia ja ei-vaikutettavia riskitekijöitä, joista ensimmäisiin pystytään periaatteessa vaikuttamaan. Näihin riskitekijöihin kuuluu muun muassa elintapoihin liittyvät tekijät, kuten tupakointi, mahdollinen ylipaino sekä liikunta. Vaikutettaviin riskitekijöihin lasketaan myös kuormitustekijät ja tapaturmat, jotka liittyvät vapaa-aikaan ja työhön. Ei vaikutettavia tekijöitä ovat muun muassa ikä, pituus ja sukupuoli. (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015, 28-35.)

Liiallinen kehon kuormittaminen on haitallista, sillä se aiheuttaa väsymystä ja palautuminen voi hidastua. Liian vähäinen kehon kuormitus taas aiheuttaa kudosten heikkenemistä. Liiallisen ja liian vähäisen kuormituksen välillä on optimaalinen kuormitus, joka vahvistaa kehoa, mutta vähentää vaurioiden mahdollisuutta. (Launis & Lehtelä 2011, 68.)

Osastonäytteenotossa työskennellään helposti kumarassa asennossa. Kumaraa asentoa voi välttää käyttämällä näytteenottojakkaraa ja säätämällä sängyn korkeutta. Näytteenottovälineitä säilytetään osastokierroilla yleensä näytteenottokärryssä ja eristystilanteissa kaarimaljassa. Näytteenottovälineet tulisi järjestää näytteenoton ajaksi siten, että niihin ulotetaan ilman, että vartaloa tarvitsee kiertyä, kurotella ja vältetään käsien menoa ristikkäin. Mikäli näytteenottaja on vasenkätinen, kannattaa näytteenottovälineet pitää oikealla puolella ja oikeakätisen vasemmalla puolella. Myös valaistus kuuluu fyysiseen ergonomiaan. Riittävä yleisvalaistus on tarpeellinen näytteenotossa, mutta välillä tarvitaan myös lisävaloa. (Miettinen 2022, 34-35.)

Niskakipuja aiheuttavia riskitekijöitä tiedetään olevan vartalon kumarat ja kiertyneet asennot, työskentely kädet kohoasennossa sekä pitkäkestoiset etukumarassa tapahtuneet työskentelyasennot (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015, 31-32). Niska-hartiaseudun kiputiloissa tulisi kiinnittää huomiota tekijöihin, jotka pahentavat oireita. Tällaisia riskitekijöitä ovat pitkäkestoinen kädet kohoasennossa työskentely sekä niskan taipunut työskentelyasento. (Viikari-Juntura ym. 2015, 103.) Viikari-Junturan ja Heliövaaran (2015, 32) mukaan toistotyö on yhteydessä olkapääkipuihin.

4 ERGONOMIAA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ

Työturvallisuuslaki edellyttää työnantajaa huolehtimaan työntekijöiden työoloista. Työturvallisuuslain tarkoitus on työolosuhteiden, mukaan lukien työympäristön, parantaminen, jotta voidaan turvata ja ylläpitää työntekijöiden työkykyä sekä torjua ammattitauteja, työtapaturmia ja muita työstä aiheutuvia haittoja. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 1§.)

Työnantajan tulee huomioida jokainen työntekijä yksilönä. Mikäli työntekijä tarvitsee johonkin sairauteensa liittyen työssä apuvälineitä, tulee työnantajan huolehtia mahdollisten apuvälineiden hankinnasta, jotta työntekijä voi suorittaa työn turvallisesti. Työnantajan tulee huolehtia tarvittavilla toimenpiteillä työntekijöidensä terveydestä ja turvallisuudesta työssä. Työnantajan tulee ottaa huomioon työolosuhteisiin, sekä työympäristöön ja työhön liittyvät tekijät sekä myös työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat, kuten sairaudet. Tämä voi vaatia yksilöllisiä toimenpiteitä, jotta työntekijän turvallisuus ja terveys pystytään varmistamaan työpaikalla. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 8§.)

Työnantajan tulee antaa työntekijälle riittävästi tietoa työpaikalla olevista haitta- ja vaaratekijöistä. Työnantaja myös vastaa työntekijän riittävästä perehdyttämisestä työhön sekä työssä tarvittaviin työvälineisiin sekä niiden oikeanlaiseen käyttöön. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 14-15§.)

Työnantaja ei vastaa täysin yksin työturvallisuudesta työympäristössä, vaan myös työntekijällä itsellään on velvollisuus noudattaa työnantajan ohjeistuksia ja määräyksiä. Työntekijä on myös velvollinen huolehtimaan omasta ja muiden työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 19§.)

Mikäli työstä selviytyminen aiheuttaa riskin työntekijän omalle terveydelle esimerkiksi apuvälineiden puutteen vuoksi, on työntekijällä oikeus kieltäytyä tällaisesta työtehtävästä. Tällaisesta työstä pidättäytymisestä tulee ilmoittaa työnantajalle tai työnantajan edustajalle mahdollisimman pian. Työnteosta voidaan pidättäytyä siihen saakka, kunnes työnantaja on huolehtinut siitä, että työtä voidaan jatkaa turvallisesti. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 23§.)

Työturvallisuuslaki määrää ergonomiasta seuraavaa: "Työpiste sekä käytettävissä olevat työvälineet valitaan, sijoitetaan ja mitoitetaan työn luonteen ja työntekijän edellytyksien mukaan ergonomisella tavalla. Työvälineiden tulee olla mahdollisuuksien mukaan säädettäviä." (Työturvallisuuslaki 738/2002, 23-24§).

5 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Kehittämistyön tarkoituksena oli kartoittaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista ja sen pohjalta suunnitella ja toteuttaa digitaalinen opas osastonäytteenoton ergonomiasta. Kehittämistyön tavoite on parantaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista osastonäytteenotossa ja siten ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuvia sairauspoissaoloja.

6 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kyseessä on kehittämistyö, jossa tuotetaan ergonomiaopas osastonäytteenottoon. Oppaassa tulee ottaa huomioon, että osastonäytteenotossa voi olla erilaisia poikkeustilanteita, kuten eristykset ja vastasyntyneiden näytteenotto. Näissä erityistilanteissa ei välttämättä voida toimia ergonomisesti samalla tavalla kuin tavanomaisessa osastonäytteenotossa.

Toiminnallisella opinnäytetyöllä on hyvin usein suositeltavaa olla toimeksiantaja. Tällaisella toiminnallisella opinnäytetyöllä on yleensä työelämälähtöinen ongelma, joka vaatii ratkaisua. (Airaksinen & Vilkkä 2004, 16-17.) Toteutustapa riippuu kohderyhmästä ja se voi olla esimerkiksi opas, posterit tai jokin muu tuotos, joka palvelee työelämän kohderyhmää parhaiten (Airaksinen & Vilkkä 2004, 9).

Kehittämistyölle on tyypillistä, että siinä etsitään parempia vaihtoehtoja ja pyritään aikaansaamaan parannuksia käytäntöön sekä uusia ratkaisuja. Kehittämistyössä avataan kehittämisen tavoitteet, kehittämistyön tekeminen ja lopputulos. Tutkimuksellisuus kehittämistyössä on tärkeää, jotta kehittämistyön tuloksia pystytään perustelemaan paremmin. Ihmisillä voi olla vahvoja vallitsevia uskomuksia ja asenteita, joiden pohjalta he toimivat. Kehittämistyö voi olla ongelmaperusteinen, jolloin etsitään ratkaisuja käytännön ongelmiin. Tutkimuksellisuus kehittämistyössä tarkoittaa tuotetun tiedon ja omien ratkaisujen rakentamista jo olemassa olevan tiedon päälle. Kehittämistyössä siis siirretään teoriataietoa käytäntöön. Kehittämistyön yksi tavoite on tuottaa työelämään hyödyllisiä muutoksia. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 19-26.)

Kehittämistyö etenee lineaarisen mallin mukaan, jossa vaiheet suoritetaan loogisessa järjestyksessä. Vaiheet voivat limittyä toisiinsa sekä toteutua yhtäaikaaisesti. (Salonen, Eloranta, Hautala & Kinos 2017, 52) Kehittämistyötä kuvataan yleensä prosessina. Kehittämistyö on aikaa vievää ja siinä on useita eri vaiheita. Kehittämistyön prosesseihin kuuluu tavoitteiden kirjaaminen ja selkeä suunnitelma siitä, miten tavoitteisiin päästään. Tätä vaihetta kutsutaan kehittämistyön suunnitteluvaiheeksi. Kehittämistyön toteutusvaiheeseen kuuluu suunnitelmien toteutus. Toteutusvaiheessa perehdytään jo olemassa olevaan teoreettiseen tietoon. Tietoperustaksi kutsutaan teoriaa, johon kehittämistyön toteuttaminen pohjautuu. Se muodostaa perustan kehittämistyön tiedolle. (Ojala ym. 2014, 22, 24.) Kehittämistyön vaiheisiin kuuluu toteutusvaiheen jälkeen syntyvä tuotos (Salonen ym. 2017, 52). Viimeiseen vaiheeseen, eli arviointivaiheeseen kuuluu kehittämistyön onnistumisen arvioiminen. Kehittämistyön arviointia on toki tärkeä tehdä koko ajan kehittämistyön edetessä (Ojala ym. 2014, 22, 25.)

6.1 Kehittämistyön suunnittelu

Opinnäytetyön aihe saatiin keväällä 2022 Itä-Suomen laboratoriokeskuksen hyvinvointiyhtymän toimesta. Opinnäytetyön aihetta lähdettiin rajaamaan yhdessä tilaajan kanssa. Aiheen rajaukseen vaikutti tilaajan tarve oppaalle osastonäytteenoton ergonomiasta. Opas tulee käyttöön ISLABin Puijon sairaalan laboratorion henkilökunnalle. Laboratorion työntekijät käyvät sairaalan osastoilla ottamassa potilaista verinäytteitä erikseen sovitulla näytteenottokierroilla sekä päivystyksellisesti ympäri vuorokauden. Tilaaajan toiveesta opas toteutettiin digitaalisessa muodossa, jolloin tilaaja voi hyödyntää opasta helpommin ja opas on laajasti saatavissa. Opas toimitettiin tilaajalle PDF-tiedostona.

Alkuvuodesta 2023 otettiin yhteys tilaajaan ja sovittiin heidän kanssaan yhteyshenkilöstä sekä oppaan julkaisumuodosta. Marraskuun 2023 loppuun valmistui tutkimussuunnitelma, sekä kehittämistyön tiedonhaku. Tiedonhaku toteutettiin PubMed, ScienceDirect sekä EBSCO -tietokannoista.

Anonyymilla Webropol-kyselyllä kartoitettiin laboratoriohenkilökunnan ergonomiaosaamista, jonka pohjalta, ergonomiaoppas suunniteltiin. Kysymykset Webropol-kyselyyn on suunniteltu kehittämistyön tiedonhakuun liittyvään teoriaan pohjautuen. Tilaajalla ei aiemmin ollut ergonomiaopasta osastonäytteenottoon liittyen, joten kehittämistyönä tehdylle oppaalle oli todellinen tarve.

Oppaaseen tuli kuvia erilaisista näytteenottotilanteista, joita osastoilla tulee vastaan. Tällaisia tilanteita ovat tavallinen aikuisten näytteenottotilanne näytteenottojakkaraa sekä sähkösätkyä hyödyntäen, vauvojen kantapäänäytteenotto sekä eristystilanteiden näytteenotto. Kuvissa kiinnitettiin erityistä huomiota ryhtiin, sekä käsien asentoon ja näytteenottokärryn ja tarvikkeiden sijoitteluun. Lisäksi oppaaseen otettiin kuvat, kuinka näytteenottotilanteessa voidaan toimia epäergonomisesti, jättämällä hyödyntämättä sähkösätkyä ja/tai näytteenottojakkaraa. Kuvat epäergonomisista näytteenottotilanteista helpottavat työntekijöitä huomaamaan helpommin ergonomisesti huonot työskentelyasennot. Kuvat otettiin ISLABin Savotalon laboratorion tiloissa. Kuvissa esiintyi kehittämistyön tekijän kollegat Savotalon laboratorion tiloista. Kuvissa olijoilta kysyttiin etukäteen suostumus kuvien käyttöön. Kuvissa käytettiin lisäksi Savonia-ammattikorkeakoululta saatavaa vauvanukkeä sekä Savotalon laboratorion tiloista löytyvää hoitopöytää. Oppaassa kiinnitettiin huomiota myös näytteenottotilanteeseen, jossa vastasyntynyt makaa omassa sängyssään näytteenoton ajan. Kuvat otettiin Canon EOS 100D -järjestelmäkameralla. Kehittämistyön tuotoksen toteuttamisesta ei aiheutunut kustannuksia.

Oppaan suunnittelussa huomioitiin millainen on hyvä opas. Tuuli Paakkunainen on ottanut opinnäytetyössään Millainen on hyvä ohje? Ohje oppaan tekijälle (4/2021) kantaa siihen, mitä tulee huomioida ohjetta tehdessään. Tärkeitä kysymyksiä ohjeen laatijalle on mieltä, onko aiheesta tehty ohjetta aiemmin, miksi juuri tästä aiheesta olisi hyvä tehdä ohje sekä mitä aineistoa ohjeeseen sisällytetään. Lisäksi ohjeen ulkoasua olisi myös hyvä mieltä. (Paakkunainen, 2021, 5.) Ohjetta tehdessä olisi hyvä rajata ohjeen aihe selkeästi. Rajaamalla ohjeen aihetta, saadaan ohjeeseen sisällytettyä vain käyttäjän kannalta olennaiset asiat. (Paakkunainen, 2021, 6.) Ohjeen tulee olla myös helposti ymmärrettävä sekä looginen, jotta ohjeen käyttäjä pystyy hyödyntämään ohjetta parhaiten. Kiinnittämällä huomion ohjeen rakenteeseen, voi ohjeesta tehdä loogisen. Epäloogisesta ohjeesta on käyttäjälleen enemmän haittaa, kuin hyötyä. (Paakkunainen, 2021, 8-9.)

Ymmärrettävä sekä helppolukuinen teksti koostetaan helposti hahmotettavista virkkeistä ja lauseista. Ohjeen ymmärrettävyyttä lisää se, että tekstin kokonaisuus on selkeä ja käsityksen sisällöstä saa nopeasti silmäilemällä. (Kotimaisten kielten keskus, julkaisuaika tuntematon (a)) Hyvässä ohjeessa tulee muistaa ainakin seuraavat kolme asiaa: käskymuotojen käyttäminen, ohjattavan toiminnan olennaisien tietojen ja vaiheiden tunnistaminen sekä ohjeiden esittäminen helposti hahmotettavassa muodossa. Ohjeen lukijan on hyvä hahmottaa, mitä pitää tehdä. Selkein tapa tehdä ohjeistus on puhutella lukijaa käskymuodossa. Ohjeen toiminnan noudattaminen on lähtökohtaisesti oman edun mukaista, joten käskymuoto ei ohjeissa vaikuta liian määrällävältä tai tyylyltä ilmaisulta. Selkeä rakenne, sekä kuvat palvelevat hyviä ohjeita. Ohjeen laatimisessa tulee huomioida myös se, että asiat ja eri vaihteet esitetään järkevissä järjestyksessä. (Kotimaisten kielten keskus, julkaisuaika tuntematon (b))

Digitaalinen opas tuotettiin Canvalla ja oppaan värimaailmana käytettiin ISLABin verkkosivuilla ja lo-gossa esiintyviä vaaleansinisiä värejä. Tilaajalla ei ollut muita toiveita oppaan toteutukseen liittyen kuin värimaailma.

6.2 Kehittämistyön toteutus

Kehittämistyön toteutus tapahtui tammi-helmikuun 2024 välisenä aikana. Toteutukseen kuului opinnäytetyön kirjallisen osuuden tekeminen sekä digitaalisen oppaan tekeminen ja oppaaseen tarvittavien kuvien valokuvaaminen. Kehittämistyön tuotosta varten suunniteltiin myös oppaan graafinen ilme selkeäksi ja tarkoituksenmukaiseksi. Digitaalinen opas suunniteltiin ja toteutettiin Canvalla, joka on ilmainen graafinen verkkosuunnittelutyökalu. Alkuvuodesta 2024 otettiin tarvittavat kuvat opasta varten sekä lähetettiin ISLABin Puijon päivystyslaboratorion henkilökunnalle anonyymi Webropol-kysely, jolla kartoitettiin henkilökunnan ergonomiosaamista. Webropol-kyselyn pohjalta lähdettiin suunnittelemaan ergonomiaopasta.

Aloitin materiaalin keruun opinnäytetyötä varten tutustumalla ergonomiaa käsitteleviin lähteisiin sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksiin ja niiden riskitekijöihin. Jotta voidaan ymmärtää, mitä haittoja epäergonomisella työskentelyllä on, oli mielestäni tärkeä käydä läpi myös tuki- ja liikuntaelimistön toimintaa. Teorian etsiminen ergonomisesti oikeisiin työskentelyasentoihin oli opinnäytetyön haastavin vaihe. Kuvien suunnittelu löydetyin tiedon pohjalta oli helppoa. Oppaan materiaalin kuvaamisen suunnittelu oli myös yksi työn hankalimmista vaiheista, sillä opinnäytetyö oli tarkoitus tehdä parityönä. Opinnäytetyön tekeminen yksin toi lisää vastuuta ja tekemistä, sillä olin kokonaisuudesta vastuussa täysin yksin. Ajallisesti opinnäytetyön valmistuminen hieman venyi, eikä sitä saatu toteutettua suunnitelman puitteissa. Uusien kuvattavien löytäminen ja kuvausaikojen vahvistaminen toi lisätyötä opinnäytetyöprosessiin.

Ennen oppaan tekemistä tutustuin hyvän oppaan kriteereihin. Halusin oppaasta riittävän selkeän ja kuvista mahdollisimman yksinkertaiset ja selkeät. Onnistuin kuvissa mielestäni hyvin, sillä kuvissa näkyy pelkästään näytteenottotilanne. Taustan ylimääräiset häiriötekijät on pyritty minimoimaan. Lisäksi oppaaseen on merkitty punaisella kieltomerkillä epäergonomiset työskentelyasennot. Tilaajalla ei ollut juuri vaatimuksia oppaasta, joten sain melko vapaat kädet oppaan suunnitteluun. Itse oppaan tekeminen suunnittelutyökalulla oli opinnäytetyön miellyttävien vaihe, mutta koska en omaa juurikaan aiempaa kokemusta graafisesta suunnittelusta, omat taidot ja vaatimustasoni eivät aivan kohdanneet oppaan graafisen ilmeen luomisessa.

Eristystilanteiden kuvat päädyin lopulta ottamaan ilman kuvattavia, sillä kuvattavien saaminen eristyskuviin ei ollut aikataulullisesti mahdollista. Kehittämistyön tuotoksesta oli alun perin tarkoitus pyytää arvio Savonia AMK:n fysioterapeuttipiskelijoilta, mutta päädyin pyytämään arvion suoraan itse tilaajalta ja muokkaamaan opasta tarvittaessa. Alkuperäisen suunnitelman mukaan oli tarkoitus selvittää työntekijöiden toiveita ja ennako-odotuksia ergonomiaopasta kohtaan. Päädyin kuitenkin selvittämään kyselyn avulla työntekijöiden ergonomiakäyttäytymistä osastonäytteenotossa sekä heidän kohtaamiaan haasteita ergonomian toteutuksen suhteen.

6.3 Kehittämistyön arviointi

Kehittämistyössä toteutettiin ISLABin työntekijöille anonyymi Webropol-kysely, jossa kartoitettiin henkilökunnan ergonomiosaamista. Koska kysely tuotettiin anonyymisti, ei eettisiä ongelmia syntynyt kyselyn suorittamisen suhteen. Kyselyn pohjalta lähdettiin kehittämään opasta.

Valmis tuotos lähetettiin sähköpostitse tilaajalle ja oppaan kohderyhmälle eli laboratoriohenkilökunnalle arvioitavaksi. Laboratoriohenkilökunnalta kysyttiin mielipidettä oppaan selkeydestä, helppolukuisuudesta, loogisuudesta ja rakenteen selkeydestä. Hyvää palautetta saatiin oppaassa esitettyyn eristysnäytteenottoon liittyvistä kuvista ja ohjeistuksista sen uutuusarvon vuoksi, sillä eristysnäytteenoton ergonomiaa on aiemmin tuotu vähemmän esille. Palautteen perusteella opas oli helppolukuinen, looginen ja selkeä rakenteeltaan.

Helmi-Maaliskuun 2024 aikana viimeistelin kehittämistyön ja muokkasin sitä saamani palautteen pohjalta. Viimeistelyvaiheen aikana arvioin kehittämistyön eettisyyden ja luotettavuuden, sekä pohdin omaa ammatillista kasvuani opinnäytetyöprojektin aikana. Kirjoitan opinnäytetyöstä viimeistelyvaiheessa raportin sekä kypsyysnäytteen.

7 POHDINTA

Kehittämistyön aihe saatiin suoraan työelämästä. Tämän kehittämistyön tuotoksena syntyi digitaalinen ergonomiaopas (liite 2) ISLABin käyttöön. Oppaan tavoite on parantaa laboratoriohenkilökunnan ergonomiosaamista ja näin ollen vähentää tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuvia sairauspoissaoloja. Oppaan tarkoitus on myös motivoida työntekijöitä kiinnittämään enemmän huomiota omaan työergonomiaan näytteenottotilanteissa.

Ergonomiaan liittyviä tutkimuksia on tehty paljon maailmanlaajuisesti, mutta juuri osastonäytteenoton ergonomian näkökulmasta tutkimuksia ei juuri ole. Joitakin opinnäytetöitä aiheeseen liittyen löytyy theseuksesta. Voutilainen on tehnyt opinnäytetyön Laboratoriohoitajan ergonomia polikliinisessä osastonäytteenotossa: ergonomiaposteri Tykslabin Salon toimipisteen polikliiniseen verinäytteenottoon (2016) kehittämistyön menetelmää käyttäen (Voutilainen 2016).

Tuotetussa kyselyssä saatiin tietoa osastonäytteenoton ergonomisista haasteista ja ongelmista laboratoriohoitajien näkökulmasta. Webropol-kyselyn tulokset tukivat tuotettavan oppaan tekemistä. Kyselyn tulosten perusteella laboratoriohoitajien ergonomian parantamiseen osastonäytteenotossa tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Laboratoriohoitajia tulisi perehdyttää ergonomiaan, sekä motivoida käyttämään apuvälineitä osastonäytteenotossa, jotta työskentelyasennoista saataisiin ergonomisia. Työturvallisuuslaki edellyttää työnantajaa huolehtimaan työntekijöidensä työturvallisuudesta, mutta samainen laki velvoittaa myös työntekijää noudattamaan työnantajan ohjeistuksia sekä huolehtimaan omasta ja muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä. Ergonomiamyönteisen ilmapiirin saaminen työyhteisöön olisi tärkeää, jotta ergonomisia työskentelytapoja ei nähdä vain hidasteina. Ergonomiaa olisi lisäksi hyvä ylläpitää koulutuksilla ja erilaisilla ergonomiapajoilla. Ergonomisten ongelmien havaitseminen ja ratkaiseminen voi parantaa laboratoriohoitajien työssäjaksamista.

Hyvän työergonomian toteutuminen tuo hyötyä niin yksilö- kuin yhteiskuntatasolla. Yksilötasolla ergonomian toteutuminen tuo hyvinvointia niin arkeen kuin työhön. Yhteiskunnalle hyvällä työergonomialla on taloudellisia vaikutuksia jos mahdolliset tuki- ja liikuntaelinsairauksien vuoksi maksetut sairauspäivärahat saadaan laskemaan. Vuonna 2022 Kela maksoi tuki- ja liikuntaelinsairauksien vuoksi sairauspäivärahaa yli 235 miljoonalla eurolla (Pösö 2023, 49-53).

Tuotettu opas vastasi oppaalle asettamiani kriteereitä ja se oli palautteenkin perusteella tarpeeksi looginen sekä selkeä rakenteeltaan. Oppaassa olevat valokuvat eristysnäytteenoton ergonomiasta olisi voinut toteuttaa kuvattavien avustajien kanssa, sillä nyt kuvat otettiin pelkästään tyhjistä potilassängystä. Lisäksi leikki-ikäisten lasten näytteenotto jätettiin oppaasta pois, sillä kuvien toteuttaminen olisi ollut aikataulullisesti mahdoton suorittaa. Lisäksi leikki-ikäisten lasten näytteenottoprosessin sisällyttäminen ohjeeseen olisi vaatinut laajempaa perustelua muun muassa lasten käyttäytymiseen liittyen, joten yhdessä tilaajan kanssa päädyttiin jättämään kyseinen osio oppaasta pois.

Ergonomiaosaamisen kartoittamiseen tehty Webropol-kysely (liite 1) lähetettiin ISLABin Puijon päivystyslaboratorion henkilökunnalle sähköpostitse. Webropol-kysely oli avoinna 2 viikkoa ja tuona aikana 130 henkilöä avasi kyselyn, ja kyselyyn vastasi 42 henkilöä. 45,2 % kyselyyn vastanneista koki saavansa riittävän perehdytyksen ergonomiaan aloittaessaan osastonäytteenotot. Alle kolmasosan mie-

lestä osastonäytteenotossa ergonomia huomioidaan työpaikalla hyvin. Yli puolet koki saavansa tarvittaessa ohjausta ergonomian suhteen. 78,6 % vastaajista oli sitä mieltä, että ergonomiaa voisi parantaa osastonäytteenotossa. 21,4 % ei osannut sanoa, voisiko ergonomiaa osastonäytteenotossa parantaa. 88,1 % laboratoriohoitajista käytti apuvälineitä osastonäytteenotossa. Käytettyjä apuvälineitä olivat sähkösätky, näytteenottojakkara ja näytteenottokärry. Sähkösätkyn säätämistä oikealle korkeudelle toteutti työssään aina vain 11,9 % vastaajista, joskus 59,5 %, harvemmin 21,4 % ja 7,2 % ei koskaan säätänyt sätkyn korkeutta oikealle näytteenottokorkeudelle. Poikkeustilanteissa, kuten eristystilanteissa ergonomia toteutui vastaajista vain 25 % mielestä. Vastasyntyneiden näytteenotossa ergonomia toteutui 26,8 % mielestä. Valtaosan eli 43,9 % mielestä ergonomian toteutuminen ei onnistunut vastasyntyneiden näytteenotossa. 29,3 % ei osannut sanoa toteutuuko ergonomia vai ei.

Haasteet, joihin laboratoriohoitajat osastonäytteenotossa törmäsivät, olivat monilla vastaajista samankaltaisia. Potilaiden hankalat asennot sekä ahtaat tilat osastoilla sekä kiire vaikuttivat näytteenottoon useiden vastaajien mielestä. Potilaissa kiinni olevat erilaiset hoitovälineet, letkut ja kanyylit hankaloittavat myös ergonomian toteutumista, sillä sätkyjen liikuttaminen ja korkeuden säätäminen on tuolloin hankalampaa. Myös sätkyn säätämiseen mennyttä aikaa käytettiin perusteluna sille, miksi sätkyjä ei säädetty ergonomisesti oikealle korkeudelle. Epäergonomisen asennon käyttämistä perusteltiin myös sillä, että näytteenotto on hyvin lyhytkestoinen tapahtuma yksittäiselle potilaalle, jolloin potilasta ja/tai henkilökuntaa ei haluta vaivata, jotta oma näytteenottoasento ja työympäristö saataisiin ergonomisesti oikeanlaiseksi. Osa vastaajista koki myös saaneensa vuodeosastojen hoitajilta pitkiä katseita pyytäessään apua ergonomian suhteen.

Eristystilanteissa vastaajat kokivat ergonomian toteuttamisen hankalaksi, koska näytteenottokärryä ja -jakkaraa ei eristystilaan saa viedä. Näytteenottovälineille ei välttämättä löydy laskutilaa ja säädettäviä työtuoleja ei ole käytössä. Sätkyn säätäminen riittävälle korkeudelle ei välttämättä ole mahdollista, mikäli näytteenottaja on pitkä.

Vastasyntyneiden näytteenotossa näytteenotto toteutetaan lapsen edun mukaan. Vastasyntyneen ollessa vanhemman vieressä sängyllä esimerkiksi kenguruhoitossa, näytteenotto pyritään toteuttamaan siellä missä vastasyntynyt on, vaikkei ergonomia toteutuisikaan parhaalla mahdollisella tavalla. Vastasyntyneen sairaalasätkyn korkeutta ei kuitenkaan pystytä säätämään, joten näytteenotto on usein epäergonomista. Keskoskaapissa ergonomian toteuttaminen on vastaajien mielestä erityisen hankalaa. Toivottavaa olisi saada vastasyntynyt parempaan näytteenottoasentoon, keskosien kunto huomioiden, hoitajien toimesta. Se, kuinka hyvin laboratoriohoitajaa vastasyntyneiden osastoilla huomioidaan, riippuu osaston hoitajista. Yleensä näytteenottajan on sopeuduttava tilanteisiin.

Myös lasten näytteenoton vastaajat kokivat hankalaksi. Ergonomia saattaa unohtua lasten näytteenotossa, kun näytteenottotilanteessa täytyy keskittyä enemmän lapsen huomioimiseen kuin ergonomiaan.

7.1 Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Eettisesti korkeatasoisessa tutkimus- ja kehittämistyössä on tärkeää, ettei kirjoittaja syyllisty plagiointiin. Plagioinnilla tarkoitetaan toisen tekstin tai muun työn esittämistä omana ilman lähdeviittauksia. Puutteellinen viittaaminen on hyvän tieteellisen käytännön vastaista. (Hakala 2022, 117-118.) Laadukkaalle opinnäytetyölle on tyypillistä, että se on taustaltaan ja aiheeltaan riittävästi perusteltu. (Hakala 2022, 26.)

Luotettavuus ja rehellisyys ovat hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11). Vastuu, laatu ja eettisyys ovat tärkeässä asemassa, kun opinnäytetyö tehdään toimeksiannosta. Opinnäytetyön teettäjällä odottaa työn tuovan konkreettista hyötyä valmistuessaan. (Hakala 2022, 34.) Hyvän opinnäytetyön piirteitä voidaan pitää käytännönläheisyyttä sekä yhteyttä työelämään ja sillä osoitetaan asiantuntijuutta ja itsenäistä ajattelua. Opinnäytetyön tulee olla hyödyllinen ja hyödynnettävissä. Kehittämistyöt kohdistetaan yleensä arkisiin ongelmiin. (Hakala 2022, 28-29.)

Tutkimuslupa haettiin ISLABilta heidän ohjeistuksensa mukaan. Tietosuojaselostetta ei tarvittu, sillä tässä kehittämistyössä ei käytetty ihmisiä tutkimuksen kohteina. Anonyymi Webropol-kysely tehtiin päivystyslaboratorion henkilökunnalle. Edellä mainittu kysely toteutettiin anonymisti, joten eettisiä ongelmia ei syntynyt kyselyn suhteen. Kehittämistyön täytyy olla laadultaan hyvä ja tiedoiltaan oikeellinen, jotta oppaassa ei anneta vahingollisia neuvoja.

Kehittämistyön tuotokseen pyydettiin kirjallinen lupa kuvattavilta. Vastasyntyneiden näytteenottoon liittyvissä kuvissa käytettiin vastasyntyneen tilalla realistisen näköistä vauvanukkea. Vastasyntyneen lainaaminen kehittämistyön kuvauksiin olisi ollut haastava toteuttaa ja eettisesti arvelluttavaa.

Hyvässä opinnäytetyössä näkyy myös lähdekritiikki. Lähdekritiikillä pystytään perustelemaan käytettyjen lähteiden luotettavuus ja tietojen alkuperä. Opinnäytetyön tulisi olla pohtiva ja siitä tulisi näkyä tekijän ajatustyö ja kehittyminen. (Hakala 2022, 30.) Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa myös käytettyjen lähteiden ikä. Mitä tuoreempia lähteet ovat, sitä käyttökelpoisempia ne ovat. Yli kymmentä vuotta vanhempaa materiaalia ei yleensä käytetä. (Hakala 2022, 79.) Lähdekritiikillä tarkoitetaan käytettyjen aineistojen ja lähteiden laadun arvioimista (Vilkkä, 2021, 120). Opinnäytetyön on suotavaa olla enemmän syvälinen ja suppea kuin pinnallinen ja laaja (Hakala 2022, 28). Oleellisen erottaminen epäoleellisesta on tärkeää, mikäli tietoa on saatavilla runsaasti (Ojasalo ym. 2014, 32).

Kehittämistyön lähteinä pyrittiin käyttämään mahdollisimman tuoreita, alle 10 vuotta vanhoja lähteitä. Osa kirjallaisista lähteistä oli kuitenkin vuosilta 2011 ja 2012. Kirjallisten lähteiden julkaisijana oli Työterveyslaitos, jonka julkaisuja voidaan pitää sosiaali- ja terveysalalla luotettavana. Kyseisissä lähteissä oleva tieto ei ole ajansaatossa muuttunut.

Tuki- ja liikuntaelinsairauksiin liittyen käytettiin lähteenä Kelan tuoreita tilastoja, joissa oli listattuna vuoden 2022 tilastot muun muassa sairaspäivärahojen sairauskohtaisista jakautumisista. Osa opinnäytetyössä käytetyistä tutkimuksista oli tehty muualla kuin Euroopassa. Suomessa tai edes Euroopassa tehtyjä tutkimuksia bioanalytiikoiden näytteenoton ergonomiasta ei löytynyt. Lähteistä kuitenkin kävi ilmi, että terveydenhuoltohenkilökunnan tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat maailmanlaajuisen

ongelma. Tutkimuksia bioanalyttikkojen työergonomiasta oli tehty muilta laboratorion osa-alueilta, paitsi osastonäytteenotosta.

Webropol-kyselyn julkaiseminen ja vastausten antaminen anonyymina takasi sen, että vastaajat uskaltavat varmemmin vastata kysytyihin kysymyksiin. Kyselyssä oli yksi avoin kysymys, jossa kysyttiin osastonäytteenotossa kohdattavista ongelmista. Avoimeen kysymykseen vastasi 76% vastaajista. Kyselyssä kysyttiin käyttivätkö laboratoriohoitajat osastonäytteenotossa apuvälineitä ja säätivätkö he sänkyä oikealle korkeudelle näytteenottotilannetta varten. Edellä mainittuihin kysymyksiin olisi ollut hyvä kysyä tarkentavia kysymyksiä, mikäli vastaus oli ei. Lisäkysymyksessä olisi voinut kysyä miksi apuvälineitä ei käytetty ja miksi sähkösätkyä ei säädetty oikealle korkeudelle. Avoimissa kysymyksissä vastaajat kuitenkin avasivat hyvin syitä apuvälineiden käyttämättömyydelle ja sille, etteivät säätäneet sähkösätkyä, vaikka siihen olisi ollut mahdollisuus.

7.2 Ammatillinen kasvu

Bioanalyttikko on kliinisen laboratoriotyön asiantuntija, jonka ydinosaamisalue on näyttöön perustuviin kliinisten laboratoriotutkimusprosessien ja niiden kehittämisen parissa. Bioanalyttikolta edellytetään myös informaatioteknologian-, työturvallisuus-, tiedonhallinnan- sekä viestinnän osaamista. Bioanalyttikon työtä ohjaavat kansainväliset ja kansalliset ohjeet ja säännökset sekä kliinisen laboratoriotyön eettiset periaatteet ja arvot. (Savonia julkaisuaika tuntematon (a))

Bioanalyttikon osaaminen muodostuu yleisistä ja ammatillisista kompetensseista. Yleisiä kompetensseja ovat oppimisen taidot, eettisyys, työyhteisöosaaminen, innovaatio- sekä kansainvälinen osaaminen. Ammatillisia kompetensseja ovat laboratoriotutkimusprosessin osaaminen, ohjaus- ja asiakaspalveluosaaminen, laboratoriotyöskentelyn ammattieettinen osaaminen sekä laatu-, turvallisuus- ja riskien hallintaosaaminen. (Savonia julkaisuaika tuntematon (b))

Asiakaspalveluosaaminen toteutui kehittämistyön tuottamisen vaiheessa, kun lähdimme yhdessä tilaajan kanssa selvittämään, millaiselle oppaalle olisi tarvetta. Ohjausosaamisen kehittyminen näkyi kehittämistyössä toteutettavan oppaan suunnittelun aikana. Ensiksi täytyi selvittää millainen on hyvä opas ja huomioida oppaaseen tulevien kuvien ja tekstien tarkoituksenmukaisuus. Amattieettinen osaaminen toteutui myös tuotoksen tuottamisen aikana, sillä oli tärkeää huomioida, ettei oppaassa anneta väärää ja vahingollista tietoa. Ammatillisuus toteutui vastuun ottamisena koko kehittämistyön ajan sekä vuoropuhelun tuottamisena tilaajan kanssa. Kehittämisaikana toteutui työelämälähtöisen ongelman ratkaisuun keskittyvän oppaan luomisena, jossa hyödynsin tuoretta näyttöön perustuvaa tietoa. Opinnäytetyöprosessi kehitti myös vuorovaikutus- ja viestintätaitojani.

7.3 Tulosten hyödynnettävyys

Kehittämistyönä luotavan oppaan pohjalta tilaajalla on työkalu edistää työntekijöiden ergonomista osaamista ja ergonomisten tekijöiden huomioimista osastolla tapahtuvissa näytteenottotilanteissa. Tilaajan työntekijät voivat katsoa oppaasta vinkkejä oman työergonomiansa parantamiseen. Opasta voidaan käyttää myös uusien työntekijöiden perehdytyksessä sekä opiskelijaohjauksessa.

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajan huolehtimaan työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta työssä (Työturvallisuuslaki 23.8.2002, 2. luku 8. §). Sama laki myös velvoittaa työntekijää noudattamaan työnantajan antamia ohjeita, joilla voidaan huolehtia sekä omasta ja muiden työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta työpaikalla (Työturvallisuuslaki 23.8.2002, 4. luku 18. §).

Useat fyysiset kuormitustekijät aiheuttavat monia tuki- ja liikuntaelinten oireita ja sairauksia ja ajavat hoitoalan työntekijöitä eläkkeelle muita varhaisemmassa vaiheessa (Tamminen-Peter, Moilanen & Fagerström ym. 2010, 5). Kehittämistyönä luotavan oppaan avulla voidaan edistää ennaltaehkäisevästi ergonomian toteutumista osastonäytteenotossa ja vähentää näin ollen mahdollisia tuki- ja liikuntaelinten oireita, sairauksia ja sairauspoissaoloja.

Tilajalla on mahdollisuus arvioida työntekijöiden ergonomiosaamista sekä -perehdytystä tuki- ja liikuntaelinsairauksien sairauspoissaolojen seurannalla. Halutessaan tilajalla on myös mahdollisuus teettää tuotetusta digitaalisesta oppaasta postereita.

7.4 Tuotoksen kehittämisideat

Ergonomian parantamiseksi ergonomiaopetusta tulisi lisätä ennestään opintojen aikana ammattikorkeakouluissa, jotta opiskelijat oppisivat jo koulussa ergonomiset työskentelyasennot. On kuitenkin helpompaa opetella oikeat työskentelytavat jo opiskelun alkuvaiheessa, kuin opetella väärin opituista tavoista pois. Välttämättä kaikki kollegat työpaikoilla eivät välitä ergonomian toteutumisesta, varsinkin jos heillä ei ole ilmennyt tuki- ja liikuntaelinsairauksia. Useiden kymmenien vuosien työura voi kuitenkin muuttaa tilanteen, mikäli ergonomiaa ei huomioida mahdollisimman varhain. Myös siipineulan käyttäminen näytteenotossa saattaisi parantaa ergonomiaa huomattavasti, mikäli potilas on näytteenottajan näkökulmasta hankalassa asennossa, eikä potilaan asentoa pystytä vaihtamaan.

LÄHTEET

- Airaksinen, T. & Vilkkä, A. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi
- AlNekhlan, A., AlTamimi, A., AlAqeel, D. AlHawery, A., AlFadhel, S. & Masuadi, E. 2020. Work-related musculoskeletal disorders among clinical laboratory workers. *Avicenna Journal of Medicine*. 10 (1) January-March 2020 29-34 DOI: https://doi.org/10.4103/Fajm.ajm_67_19
- Alwahaibi, N., Al Abri, I., Al Sadairi, M. & Al Rawahi, S. 2022. Ergonomics knowledge, attitude, and practice among biomedical scientist. *New Zealand Journal of Medical Laboratory Science* 2022; 76 (3) 129-134 DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.07.25.21261088>
- Arokoski, J., Lepola, V., Rantala, T. & Viikari-Juntura, E. 2015. Olkapään sairaudet. Teoksessa Jari Arokoski, Marja Mikkelsen, Timo Pohjolainen & Eira Viikari-Juntura (toim.) *Fysioterapia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 119-130.
- Hakala, J. 2022. Hyvä, parempi, valmis: opinnäytetyöopas ammattikorkeakouluille. Gaudeamus Oy
- Kauranen, K. *Lihaks – rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu*. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 171 – Helsinki 2014.
- Kotimaisten kielten keskus julkaisuaika tuntematon a. Kielitoimiston ohjepankki. Ohjeita ohjeiden tekijöille. Hyvän virkakielen ohjeita. <https://kielitoimistonohjepankki.fi/vk/sopivasavy-toimivat-ohjeet-ja-kysymykset/ohjeita-ohjeiden-tekijoille/> Viitattu 20.2.2024
- Kotimaisten kielten keskus julkaisuaika tuntematon b. Kielitoimiston ohjepankki. Tekstintekijän tarkastuslista. Hyvän virkakielen ohjeita. <https://kielitoimistonohjepankki.fi/vk/4-selkeat-virkkeet-jasennelty-teksti/> Viitattu 20.2.2024
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. *Ergonomia*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. ja Lähti, S. 2017. *Anatomia ja fysiologia – Rakenteesta toimintaan*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Mansoor, S., Arabia, D. & Rathore, F. 2022. Ergonomics and musculoskeletal disorders among health care professionals: Prevention is better than cure. *Journal of the Pakistan Medical Association* June 72 (6) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35751350/>
- Miettinen, M. 2022. *Näytteenottajan käsikirja*. Helsinki: Edita.
- Ojasalo, K. Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014 *Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. Helsinki: Sanoma Pro.

- Paakkunainen, T. 2021. Millainen on hyvä ohje? Ohje oppaan tekijälle. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202105046994> Viitattu: 20.2.2024
- Pösö, R. Kelan sairausvakuutuslasto 2022. Helsinki. Kela, 2023. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20230905117416>. Viitattu 2.10.2023
- Sadeghian, F., Ksaeian, A., Noroozi, P., Vatani, J. & Taiebi, S. 2014. Psychosocial and Individual characteristics and Musculoskeletal Complaints Among Clinical Laboratory Workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 20 (2) 355-361. DOI: <https://doi.org/10.1080/10803548.2014.11077049>
- Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulussa. Turun Ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. <https://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/julkaisuhaku/31/> Viitattu 20.3.2024
- Savonia julkaisuaika tuntematon (a). Opinto-opas. Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma. Opetussuunnitelman kuvaus. <https://opinto-opas.peppi.savonia.fi/10889/fi/10887/16755/1042> Viitattu 20.3.2024
- Savonia julkaisuaika tuntematon (b). Opinto-opas. Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma. Osaa- mistavoitteet. <https://opinto-opas.peppi.savonia.fi/attachment/62152/7521/> Viitattu 20.3.2024
- Savonia julkaisuaika tuntematon (c). Bioanalyytikko (AMK), päivätoteutus. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/amk-ja-yamk-tutkinnot-tarjonta/bioanalyytikko-amk-paivatoteutus/> Viitattu 28.3.2024
- Selkäliitto julkaisuaika tuntematon. Ergonomiavinkkejä etä- ja mobiilityöhön. <https://selkanava.fi/selan-hoito> Viitattu 11.11.2023
- Suni, J., Kolu, P., Tokola, K., Raitanen, J., Rinne, M., Taulaniemi, A., Parkkari, J. & Kaanpää, M. 2018. Effectiveness and cost-effectiveness of neuromuscular exercise and back care counseling in female healthcare workers with recurrent non-specific low back pain: a blinded four-arm randomized controlled trial. *BMC Public Health* 18:1376 DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6293-9>

Takala E-P. & Lehtelä J. 2015. Ergonomia. Teoksessa Jari Arokoski, Marja Mikkelsen, Timo Pohjolainen & Eira Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 37-48.

Tamminen-Peter, L., Moilanen, A. & Fagerström, V. 2010. Fyysisten riskien hallintamalli hoitoalalla. Helsinki: Työterveyslaitos.

Taskinen, H. & Uitti, J. 2011 Työperäiset sairaudet. Helsinki: Työterveyslaitos.

Taulaniemi, A., Kankaanpää, M., Tokola, K., Parkkari & Suni J. 2019. Neuromuscular exercise reduces low back pain intensity and improves physical functioning in nursing duties among female healthcare workers: secondary analysis of a randomized controlled trial. BMC Public Health 20:328 DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2678-x>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja. Helsinki. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf Viitattu 28.3.2024

Tilastokeskus, 2021. Sukupuolten tasa-arvo Suomessa -julkaisu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-244-689-3> Viitattu 10.9.2023.

Työterveyslaitos, 2023. Psychosocial factors and health: the Finnish Public Sector (FPS) study. <https://www.ttl.fi/tutkimus/hankkeet/kunta-ja-hyvinvointialan-henkiloston-seuranta-tutkimus-fps> Viitattu 11.11.2023.

Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738> Viitattu 10.9.2023

Uitti, J., Antti-Poika, M., Taskinen, H., Aitio, A. & Kurppa, K. 2011. Työlääketiede työn ja terveyden risteyksessä. Teoksessa Jukka Uitti & Helena Taskinen (toim.) Työperäiset sairaudet. Helsinki: Työterveyslaitos, 18-19.

Viikari-Juntura, E. & Heliövaara M. 2015. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa Jari Arokoski, Marja Mikkelsen, Timo Pohjolainen & Eira Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 28-36.

Viikari-Juntura, E., Laimi, K. & Arokoski, J. 2015. Niska-hartiaseudun sairaudet. Teoksessa Jari Arokoski, Marja Mikkelsen, Timo Pohjolainen & Eira Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 103-118.

Vilkka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. Jyväskylä: PS-Kustannus

Voutilainen, N. 2016. Laboratoriohoitajan ergonomia polikliinisessä näytteenotossa: ergonomiaposteri Tykslabin Salon toimipisteen polikliiniseen verinäytteenottoon. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016053111042> Viitattu: 28.3.2024

Wang, S., Liu, L. Lu, M. & Koo, M. 2015 Comparisons of Musculoskeletal Disorders among Ten Different Medical Professions in Taiwan: A Nationwide, Population-Based Study. PLOS ONE 10 (4) DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123750>

Yusoff, N., Firdaus, M., Jamaludin, F. & Hasan, M. 2019. The need for educating healthcare professionals regarding good musculoskeletal health practice. *Enfermería Clínica*. 29 (2) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.089>

LIITE 1: WEBROPOL-KYSELY

Ergonomiakysely laboratoriohoitajille

1. Ikä

- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- Yli 60

2. Sukupuoli

- Mies
- Nainen
- Muu

3. Työkokemus laboratoriohoitajana

- 0-10v.
- 10-20v.
- Yli 20v.

4. Kuuluuko osastonäytteenotto työnkuvaasi?

- Kyllä
- Ei

5. Kuinka usein työskentelet osastonäytteenotossa?

- Päivittäin
- Viikottain
- Harvemmin

6. Saitko riittävän perehdytyksen ergonomiaan aloittaessasi osastonäytteenotot?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

7. Huomioidaanko työpaikallanne ergonomiaa osastonäytteenotossa?

- Hyvin
- Jonkin verran
- Huonosti
- En osaa sanoa

8. Koetko saavasi tarvittaessa ohjausta ergonomian suhteen?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

9. Käytätkö apuvälineitä osastonäytteenotossa?

- Kyllä
- Ei

10. Mitä apuvälineitä käytät?

- Sähkösätky
- Näytteenottojakkara
- Näytteenottokärry
- Muu

11. Säädätkö sätkyä osastonäytteenotossa oikealle korkeudelle?

- Aina
- Joskus
- Harvemmin
- En koskaan

12. Toteutuuko ergonomiia eristystilanteissa?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

13. Toteutuuko ergonomiia vastasyntyneiden näytteenotossa?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

14. Voisiko ergonomiiaa parantaa osastonäytteenotossa?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

15. Mitä haasteita kohtaat osastonäytteenotossa ergonomian suhteen?

- _____

16. Koulutuksesi

- Laboratoriohoitaja
- Sairaanhoitaja
- Muu. Mikä?

LIITE 2: TUOTETUT AINEISTOT

ERGONOMIAOPAS

OSASTONÄYTTTEENOTTOON

NÄYTTTEENOTTO ISTUEN



- Säädä työskentelytaso kyynärpään korkeudelle
- Säädä istuimen korkeus polvitaiteen korkeudelle



- Istuimen korkeus liian korkea
- Sänky liian matalalla
- Vältä etukumaraa staattista asentoa



- Vältä kädet ja olkapäät kohoasennossa työskentelyä
- Vältä kyynärvarren vaaka-asentoa

ERGONOMIAOPAS

OSASTONÄYTTTEENOTTOON

NÄYTTTEENOTTO SEISTEN



- Säädä työskentelytaso kynänpään korkeudelle



- Vältä etukumaraa asentoa
- Sänky liian matalalla

ERGONOMIAOPAS

OSASTONÄYTTTEENOTTOON

VASTASYNTYNEEN NÄYTTTEENOTTO



ERGONOMIAOPAS

OSASTONÄYTTTEENOTTOON

NÄYTTTEENOTTOVÄLINEIDEN SIJOITTELU



- Näytteenottovälineet väärällä puolella näytteenottajaa
- Epäergonominen kiertoliike



- Näytteenottovälineiden säilytys niin, että niihin yletetään ilman vartalon kiertämistä
- Vasenkätisellä näytteenottajalla näytteenottovälineet oikealla puolella
- Oikeakätisellä näytteenottajalla näytteenottovälineet vasemmalla puolella
- Riittävä yleisvalaistus

ERGONOMIAOPAS

OSASTONÄYTTEENOTTOON

NÄYTTEENOTTO ERISTYSTILANTEISSA



- Näytteenottovälineiden säilytys kaarimaljassa
- Eristystilanteissa näytteenotossa noudatetaan samoja ergonomisia periaatteita kuin tavanomaisessa näytteenotossa.
- Näytteenotto seisten: säädä sänky kyynärpään korkeudelle
- Näytteenotto istuen: säädä sänky kyynärpään korkeudelle