

Suvi Makslahti ja Minttu Talman-Puhakka

OPTOMETRISTIN FYYSINEN TYÖERGONOMIA

Kyselytutkimus optometristeille ja optikoille

OPTOMETRISTIN FYYSINEN TYÖERGONOMIA

Kyselytutkimus optometristeille ja optikoille

Suvi Makslahi & Minttu Talman-Pu-
hakka
Opinnäytetyö
Syksy 2018
Optometrian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Optometrian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Suvi Makslahti & Minttu Talman-Puhakka
Opinnäytetyön nimi: Optometristin fyysinen työergonomia
Työn ohjaajat: Leila Kemppainen & Tuomas Juustila
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2018

Sivumäärä: 51 + 14

Optometristi miettii työssään paljon asiakkaidensa ergonomiaa näöntutkimustiloissa, mutta ei yleensä kiinnitä samanlaista huomiota omiin työasentoihinsa. Ergonomian tavoitteena on säilyttää työntekijän työkyky ja terveys sekä vaikuttaa positiivisesti työn tuottavuuteen ja laatuun. Jotta ergonomian tavoite täyttyisi, täytyy työntekijän toimintaympäristö olla suunniteltu työntekijöiden vaatimukset huomioon ottaen.

Aihe opinnäytetyöhön syntyi omasta kiinnostuksesta työasentojen parantamiseen. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää millaiseksi optometristit kokevat oman fyysisen työergonomiansa. Tavoitteena oli kiinnittää optometristien huomio omiin työasentoihinsa työpaikallaan. Tutkimus tehtiin kyselytutkimuksena sähköisesti Webropolilla, ja se suunnattiin töissä oleville optikoille ja optometristeille. Yhteistyökumppanimme oli toimihenkilöliitto ERTOn jäsenyhdistys Suomen Optometrian Ammatillaiset (SOA) ry, joka välitti kyselyn jäsenoptometristeilleen.

Tutkimustuloksista kävi ilmi, että reilulla kolmasosalla vastaajista esiintyi joitakin fyysisiä vaivoja ja heistä suuremmalla osalla vaivat olivat ylävartalon alueella. Suurimmalle osalle vaivat eivät olleet aiheuttaneet sairauspoissaoloja ja loppuillakin poissaolojen kesto oli alle kuukauden. Lähes puolet vastaajista koki oman työpisteensä toimivuuden huonona tai erittäin huonona. Myös näyttöpäätetyön ergonomia arvioitiin huonoksi.

Työtehtävistä suurimpia ongelmia aiheuttivat staattiset asennot kuten käsien kohoasento. Ikä vaikutti siihen, millä vartalonalueella vastaaja koki vaivoja. Päivässä tehtävien näöntarkastusten määrällä ei ollut suurta merkitystä siihen, että kokeeko vastaaja fyysisiä vaivoja tai siihen millä vartalonalueella vaivoja koetaan. Vasta yli 10 näöntarkastusta päivässä tekevillä vaivat lisääntyivät hieman. Työasentojen muuttaminen oli suosituin keino parantaa omaa fyysistä ergonomiaa.

Tuloksista huomattiin, että työpisteiden suunnittelu ei ole onnistunut kaikilla työpaikoilla. Jotta fyysiset vaivat saataisiin vähenemään, työtilat pitäisi suunnitella työntekijöiden tarpeet huomioiden. Työpisteet olisi hyvä suunnitella esteettömiksi sekä kiinnittää huomiota tuolien, pöytien ja valaistuksen säädettävyyteen. Myös tutkimusvälineillä on merkitystä hyvän työergonomian toteutumiseen, koska esimerkiksi automaattisen foropterin käyttäjät kokivat muita vähemmän toistuvia vaivoja.

Asiasanat: ergonomia, näöntutkimus, työasennot, optometristit

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Optometry

Authors: Suvi Makslahti & Minttu Talman-Puhakka

Title of thesis: The physical ergonomics of optometrists in the workplace

Supervisors: Leila Kempainen & Tuomas Juustila

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2018 Number of pages: 51 + 14

The idea of the subject for this thesis came from our own interest in improving work postures. An optometrist pays attention to customers ergonomics while doing a sight test but rarely thinks of their own work postures. The aim of this study was to find out how optometrists experience their own physical ergonomics. The objective was to get optometrists to pay attention to their own work postures.

The survey was executed as a quantitative study. The answers were collected electronically using Webropol. The link to the survey was sent via email to opticians and optometrists, who were currently employed and members of Finnish Professionals of Optometry.

The results showed that about a third of the respondents had some physical ailments. Most of the complaints were in the upper body and were caused by static work postures. Almost half of respondents felt that their workstation was functioning poorly or very poorly. The ergonomics of the computer workstation was also evaluated to be poor. Changing the work postures was the most favored way to improve one's own physical ergonomics.

Furthermore, the design of workstations was not successful in all workplaces. To reduce physical ailments, the workstations should be designed in a way that the needs of the employees are considered. The workstations need to be unobstructed and have adjustable chairs, tables and lighting. It is also important to update equipment the employees use in their work. The results revealed, for example, that the respondents who use automated phoropter experienced less ailments than others.

Keywords: ergonomics, vision tests, work posture, optometrists

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	ERGONOMIA	8
2.1	Vaikutukset työhyvinvointiin.....	10
2.2	Vaikutukset työturvallisuuteen	11
2.3	Työtilan suunnittelu	12
2.3.1	Valaistus	13
2.3.2	Melu	14
2.3.3	Siisteys ja järjestys, sisäilma ja lämpötila.....	15
2.3.4	Istumatyö	16
3	OPTOMETRISTIN FYYSINEN ERGONOMIA	18
3.1	Näöntutkimustilan ergonomia.....	18
3.2	Työasennot.....	21
3.3	Aiempi tutkimus	23
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	27
4.1	Tutkimustehtävä	27
4.2	Tutkimusmetodologia ja tutkimusjoukon valinta	27
4.3	Tutkimuksen toteuttaminen	28
4.4	Aineistonkeruu ja aineistoanalyysi.....	28
5	TUTKIMUSTULOKSET	30
5.1	Taustatiedot.....	30
5.2	Kokemus fyysisestä ergonomiasta	32
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	43
7	POHDINTA	46
7.1	Tavoite, menetelmät ja päätulokset.....	46
7.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	47
7.3	Omat oppimiskokemukset ja jatkotutkimusehdotukset	48
	LÄHTEET.....	49
	LIITTEET	52

1 JOHDANTO

Ergonomian tavoitteena on säilyttää työntekijän työkyky ja terveys sekä vaikuttaa positiivisesti työn tuottavuuteen ja laatuun. Jotta ergonomian tavoite täyttyisi, täytyy työntekijän toimintaympäristö olla suunniteltu työntekijöiden vaatimukset huomioon ottaen. Hyvä toimintaympäristö koostuu mielekkäistä työtehtävistä, toimivista työtiloista sekä sopivasta valaistuksesta, lämpötilasta ja ääniympäristöstä. Toimintaympäristön ollessa huono, työntekijä voi kokea epäviihtyvyyttä ja tehottomuutta, hänen työssään voi tapahtua virheitä ja jopa tapaturmia sekä onnettomuuksia. Näistä johdettavat sairauslomat voivat tulla työnantajille kalliiksi eikä työntekijä mahdollisesti voi enää tehdä samoja työtehtäviä kuin ennen. (Launis & Lehtelä 2011, 17-18; Mertanen 2015, 90; Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 80.)

Optometrismi miettii työssään paljon asiakkaidensa ergonomiaa näöntutkimustiloissa, mutta ei yleensä kiinnitä samanlaista huomiota omiin työasentoihinsa. Työterveyshuollon asiantuntijakoulutuksen käyneet optometristit tekevät moniammatillista yhteistyötä ja määräävät asiakkailleen erityistyölaseja työfysioterapeutin tekemiä mittauksia noudattaen, mutta heidän omalla työpaikallaan esimerkiksi näyttöpäätteet on saatettu asentaa ajattelematta ergonomiaa lainkaan.

Näöntutkimustiloissa etenkin säädettävyyteen olisi hyvä kiinnittää huomiota ergonomian parantamiseksi. Tuolien, pöytien ja valaistuksen säätömahdollisuudet vähentävät esimerkiksi kurkottelun tarvetta ja tietokoneella tehtävien töiden lisääntynyt määrä vaatii näyttöpäätetyön ergonomian tarkastelua. (Korja 2008, 6-7.)

Aihe opinnäytetyöhön syntyi omasta kiinnostuksesta työasentojen parantamiseen. Omien kokemusten perusteella optometristin työasennot voivat olla välillä hankalia ja aiheuttaa etenkin niskahartiaseudun väsymystä. Tähän saimme vahvistusta koulumme fysioterapeuttiopiskelijoiden tekemästä sisäisestä työpaikkaselvitysraportista näöntarkastustiloihin. He olivat seuranneet optometristiopiskelijoiden työskentelyä ja havainneet huonoja ja kuormittavia työasentoja. Perehtyessämme aiheeseen vielä tarkemmin, huomasimme, että Suomessa ei ole tehty aiempia tutkimuksia koskien optometristien ergonomiaa. Australiassa on julkaistu vuonna 2011 tutkimus koskien optometristien fyysistä ergonomiaa. Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että optometristit ovat kokeneet työperäisiä vaivoja. Olemme pohjanneet osan kysymyksistä tähän tutkimukseen.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää millaiseksi optometristit kokevat oman fyysisen työergonomiansa. Tavoitteena oli kiinnittää optometristien huomio omiin työasentoihinsa työpaikallaan. Lisäksi työnantajat voivat hyödyntää tutkimusta työpisteiden ergonomian parantamiseksi ja näin samalla työntekijöiden työhyvinvointi paranisi. Tutkimus tehtiin kyselytutkimuksena sähköisesti Webropolilla, ja se suunnattiin töissä oleville optikoille ja optometristeille. Yhteistyökumppanimme oli toimihenkilöliitto ERTOn jäsenyhdistys Suomen Optometrian Ammattilaiset (SOA) ry, joka välitti kyselyn jäsenoptometristeilleen sähköpostitse.

2 ERGONOMIA

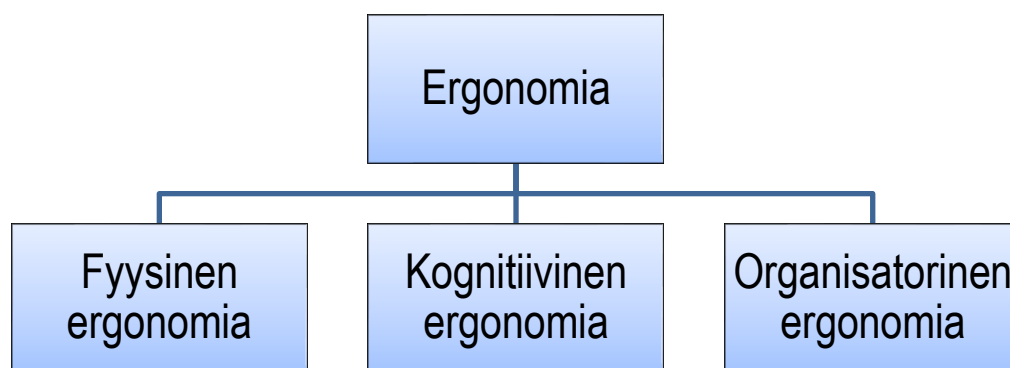
Ihmiselle hyvä toimintaympäristö koostuu mielekkäistä työtehtävistä, toimivista työtiloista ja kalusteista sekä sopivasta valaistuksesta, lämpötilasta ja ääniympäristöstä. Hyvässä toimintaympäristössä ihmisen työnteko on sujuvaa ja tuottavaa. Jos toimintaympäristössä on jotain pielessä, tämä voi aiheuttaa ihmiselle erilaisia ongelmia kuten epäviihtyvyyttä, virheitä ja tehottomuutta, terveyshaittoja tai tapaturmia ja onnettomuuksia. (Launis & Lehtelä 2011, 17.) Erityisesti tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat ja niistä johtuvat psyykkiset vaivat aiheuttavat paljon sairauspoissaoloja ja enenaikaisia työkyvyttömyyseläkkeitä (Hänninen, Koskelo, Kankaanpää & Airaksinen 2005, 9). Sairauspoissaolojen kokonaiskustannukset ovat huomattavat, koska arvioidaan, että ne ovat kolme kertaa suuremmat kuin sairausajalta maksettu palkka (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 80).

Ergonomia on sanana peräisin kreikan sanoista ergo, joka tarkoittaa työtä, ja nomos, joka tarkoittaa luonnon lakeja (Cornell University Ergonomics Web, viitattu 18.9.2018.) Ergonomiaksi kutsutaan sitä tietoa ja osaamista, jolla ihmisen vaatimukset otetaan huomioon hyvän toimintaympäristön suunnittelun ja kehittämisen eri vaiheissa (Launis & Lehtelä 2011, 18). Ergonomia on siis tekniikan ja toiminnan sovittamista ihmiselle. Ergonomian tarkoituksena on, että työntekijän työkyky ja terveys säilyvät, työ on tuottavaa ja laatu erinomaista. (Mertanen 2015, 90.) Ergonomia on määritelty kansainvälisen standardijärjestön ISO:n (International Organization For Standardization) standardeissa seuraavasti:

Ergonomian perusstandardissa SFS-EN ISO 6385 ergonomia tai inhimillisten tekijöiden tutkimus määritellään tieteenalaksi, jonka kohteena on ihmisen ja järjestelmän muiden osien vuorovaikutuksen ymmärtäminen, sekä osaamisalueeksi, joka soveltaa teoriaa, periaatteita, tietoa ja menetelmiä suunnitteluun ihmisen hyvinvoinnin ja järjestelmän kokonaissuorituskyvyn optimoimiseksi (Suomen standardoimisliitto SFS ry 2016, viitattu 10.11.2017).

Ergonomia voidaan jakaa vielä kolmeen eri osa-alueeseen (katso kuvio 1): fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan. Fyysinen ergonomia käsittää fyysisen työympäristön, työpisteiden, työvälineiden ja työmenetelmien suunnittelun. (Launis & Lehtelä 2011, 20.) Fyysinen ergonomia helpottaa fyysistä kuormittumista työpisteissä esimerkiksi sellaisten ratkaisujen avulla, jotka vähentävät tarvetta käyttää fyysistä voimaa (Mertanen 2015, 90). Kognitiivinen ergonomia käsitte-

lee ihmisen ja toimintajärjestelmien vuorovaikutusta tiedonkäsittelyn näkökulmasta. Sen tavoitteena on, että käyttöliittymät ja ympäristöt eivät aiheuta tarpeetonta kuormitusta ihmiselle, koska hänen tarkkaavaisuus sekä havainto-, muisti- ja ajattelukyvyt ovat rajalliset. (Kalakoski & Valtonen 2017, viitattu 21.11.2017.) Organisatorinen ergonomia käsittelee henkilöstön, työprosessien, työkokonaisuuksien ja työaikajärjestelyjen suunnittelua. Siihen kuuluu vahvasti tuotannon ja palvelujen kehittäminen kuten myös henkilöstön yhteistyön kehitys. (Suomen ergonomiayhdistys 2011, viitattu 22.11.2017.)



KUVIO 1. Ergonomian osa-alueet (mukaillen Launis & Lehtelä 2011).

Ergonomian tavoitteena on myös se, että tietyn laitteen käyttäjistä tai tietyssä ympäristössä työskentelevistä kaikki voisivat käyttää laitetta vaivatta ja tehdä työnsä ympäristössä tehokkaasti ja ilman haittatekijöitä (Launis & Lehtelä 2011, 21). Käytettävyyttä suunnitellessa otetaan huomioon niin työssä käytettävät palvelut kuin työvälineet, koneet ja laitteetkin. Käytettävyyttä arvioidaan käyttäjäkokemusten perusteella. (Haukka, Nevala & Pehkonen 2017, viitattu 22.11.2017.) Tämä ajatus käytettävyydestä saadaan kohtuullisen hyvin sovellettua fyysiseen toimintaan ja ympäristöön. Sitä on vaikeampi soveltaa tietojärjestelmien ja muiden haastavien tietotöiden käytössä, sillä nämä mahdollisesti monimutkaiset työt vaativat erityisosaamista ja kouluttautumista. Tekemällä järjestelmät käyttäjäystävällisiksi eli helposti opittaviksi ja käytettäviksi, ne saadaan siten kuitenkin mahdollisimman monille sopiviksi ja näin ergonomian perusajatus säilyy. (Launis & Lehtelä 2011, 21.)

2.1 Vaikutukset työhyvinvointiin

Työhyvinvointi ei ole konkreettinen asia, joten se voi tarkoittaa eri ihmisille eri asioita. Ihminen on kokonaisuus, joka muodostuu mielestä, tunteista ja fyysisestä kehosta, ja hänen tulee voida hyvin kaikilla näillä osa-alueilla. Se, kuinka ihminen kokee olonsa työpäivän aikana, on olennaista työhyvinvoinnin kannalta. (Ojala & Ahonen 2005, 27-28.) Yksilölliset kokemukset työhyvinvoinnista vaikuttavat kuitenkin koko työyhteisöön ja tiedetään, että esimerkiksi ikävä ilmapiiri ja negatiiviset tunteet tarttuvat yhteisöön nopeasti. Hyvinvoiva yksilö, joka kokee työnsä mielekkäänä ja innostavana, voi puolestaan tuoda koko työyhteisöön positiivisia tunteita. (Pakka & Rätty 2010, 7.)

Fyysisen työympäristön toimivuus vaikuttaa osaltaan työhyvinvointiin, joten sen toimivuuteen liittyvät epäkohdat kannattaa korjata ensin. Kun fyysisen toimintaympäristön toiminnat ovat kunnossa, on helpompi keskittyä muihin työhyvinvoinnin osa-alueisiin, kuten vuorovaikutuksen kehittämiseen. (Manka & Manka 2016, 90.) Hyvään ergonomiaan sijoittaminen on kannattavaa, koska sillä voi olla kauaskantoiset vaikutukset (Mertanen 2015, 91).

Ergonomian ollessa kunnossa, sillä on vaikutuksia henkilön kokemuksiin työstä, työympäristöstä ja omasta terveydestä ja hyvinvoinnista. Työntekijä kokee, että työ on kevyttä, sujuvaa, mielekästä ja haastavaa. Hän voi käyttää työssä kykyjään ja taitojaan ja työ on tuloksellista ja merkityksellistä. Työympäristö on miellyttävä ja työntekijän viihtyvyys, motivaatio ja työssä jaksaminen on parempaa. Työssä on vähemmän fyysisistä ja psyykkistä kuormitusta. Kun työntekijä kokee, että työhyvinvointi on kunnossa, vähentää se poissaoloja, poissaoloista johtuvia tuotannon häiriöitä, työperäisiä sairauksia, työkyvyttömyyseläkkeitä ja tapaturmien määrää. Uuden työvoiman saaminen on helpompaa ja henkilökunnan vaihtuvuus pientä. Vaikutukset ulottuvat työntekoon ja tuotantoon esimerkiksi parempana työn hyötysuhteena ja parempana teknisten järjestelmien hallintana. Virheitä syntyy vähemmän ja tuotantohäiriöt hallitaan paremmin. (Launis & Lehtelä 2011, 36.)

Tutkimusten mukaan työhyvinvoinnilla on välittömiä ja välillisiä talousvaikutuksia (Manka & Manka 2016, 57). Esimerkiksi välittömät sairaskulut ovat helposti laskettavissa ja siksi niitä seurataan. Välillisiä kustannuksia puolestaan aiheutuu esimerkiksi poissaolosta johtuvasta sijaisen tarpeesta ja hänen palkkaamisen ja kouluttamisen aiheuttamista kuluista. Puutteet ergonomiassa voivat aiheuttaa virheitä ja häiriöitä tuotannossa, jotka voivat vaikuttaa negatiivisesti yrityksen imagoon ja asiakassuhteisiin. Positiiviset taloudelliset vaikutukset tulevat tehokkaamman, parempilaatuisen ja

joustavamman tuotannon myötä. Niiden vaikutuksesta asiakkaan palvelu paranee ja yrityksen kilpailukyky kasvaa. (Launis & Lehtelä 2011, 36-37.)

Sairauspoissaolot, työtaturmat ja ennenaikainen eläköityminen aiheuttavat työnantajalle kustannuksia, joita voidaan laskea panostamalla työhyvinvoinnin osa-alueisiin. Työkyvyttömyys- ja työeläketapausten määrä vaikuttaa työnantajan maksamiin eläke- ja ennakkomaksuprosentteihin ja maksuluokat vaihtelevat työnantajasta riippuen. Yhdestä nuoresta ennenaikaisesti eläköityvästä henkilöstä voi koitua työnantajalle jopa satojen tuhansien eurojen maksut. (Manka & Manka 2016, 57.)

2.2 Vaikutukset työturvallisuuteen

Pelkästään Suomessa tilastoidaan vuosittain jopa 50 000 työtaturmaa, joka johtaa vähintään neljän päivän työkyvyttömyyteen. Lisäksi ammattitauteja ja ammattitautiepäilyjä ilmoitetaan vuosittain tuhansia. (Mertanen 2015, 88.) Ammattitauteja aiheuttaa pääasiassa työssä oleva fyysinen, kemiallinen tai biologinen tekijä. Työperäisiin sairauksiin liittyy ammattitautien lisäksi ne sairaudet, joiden pääasiallinen aiheuttaja ei ole työssä oleva tekijä vaan niiden synnyllä on syy-yhteys työhön. Yleisimpiä ammattitauteja ovat meluvammat, hengitystieallergiat, ihosairaudet, asbestisairaudet ja yläraajojen rasitusvammat. (Työsuojeluhallinto 2017, viitattu 4.12.2017.)

Työympäristön ja työolojen turvallisuuden ja terveellisuuden ylläpitämisestä ja edistämisestä vastaa työsuojelu. Työsuojelun tehtävänä on myös työntekijöiden fyysisen ja psyykkisen työkyvyn vaaliminen. Työsuojelun osia ovat työturvallisuus ja työterveys. Työturvallisuus arvioi työympäristöä kuten työtiloja ja –välineitä sekä koneita ja laitteita työntekijän terveyden ja turvallisuuden kannalta. (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 3.)

Työturvallisuuteen liittyy olennaisesti fyysinen työympäristö, joka on suunniteltava turvalliseksi ja tarkoituksenmukaiseksi. Työtason korkeus, tietokoneen näytön ja –hiiren sijoittaminen tai taakan muoto tai paino ovat esimerkkejä työn fyysisestä kuormittavuudesta. Kuormittuneisuus ilmenee verenkierron, aineenvaihdunnan, hengitysvolyymien ja –tiheyden vaihteluina sekä lihasten väsymyksenä. Toistot, staattiset työt ja vaikeat asennot rasittavat helposti ihmistä fyysisesti. Yleisiä virheasentoja, joita jokaisen pitäisi työssään välttää, ovat selän ja niskan kumarat, kiertyneet ja taipuneet

asennot, yläraajojen kohoasennot ja nivelten ääriasennot. Jotta näiltä virheiltilta vältyttäisiin ja fyysinen kuormitus olisi mahdollisimman lievää, työtilat ja –prosessit sekä työvälineet ja niiden käyttö on suunniteltava hyvin ja tarkoituksenmukaisesti. (Mertanen 2015, 88-89, 91.)

2.3 Työtilan suunnittelu

Työpiste on se paikka, jossa työntekijä työskentelee suurimman osan työajastaan. Tästä syystä työpisteen ergonomiaan on hyvä kiinnittää huomiota, jotta yleisiltä virheasennoilta vältyttäisiin ja sairauspoissaolot vähenisivät. Nykyään, kun esimerkiksi toimistotyössä yleistyy tyyli, jossa kaikille työntekijöille ei ole omaa työpistettä, täytyy työntekijän pystyä säätämään työpöytä, tuoli ja näyttöpääte itselle sopivaksi. (Mertanen 2015, 90-91.) Hyvä työpiste suunnitellaan niin, että se tukee ihmisen työtehtävää ja on myös kaikille työntekijöille sopiva, toimiva, turvallinen ja terveellinen (Launis & Lehtelä 2011, 25). Työtilat ja –välineet olisi hyvä suunnitella jo etukäteen tällaisiksi. Jälkikäteen tehtävät muutokset ja hankinnat voivat tulla kalliiksi (Haukka ym. 2017, viitattu 22.11.2017).

Työtilan esteettömyys takaa sen, että tilaa voi käyttää myös osatyökykyiset, eri tavoin toimintaesteiset ja esimerkiksi ikääntyneet työntekijät (Haukka ym. 2017, viitattu 22.11.2017). Kun tekniikka, työtilat ja toiminta suunnitellaan esteettömäksi, se lisää käyttäjien tasa-arvoa, koska näin useampi työntekijä voi toimia työympäristössä (Suomen Ergonomiyhdistys 2011, viitattu 22.11.2017). Esteettömyys pohjautuu yhdenvertaisuuteen, johon Suomen lainsäädäntökin velvoittaa (Mertanen 2015, 97). Esteettömyydellä tuetaan työntekijöiden työkykyä työuran eri vaiheissa. Esteettömyys on hyvä huomioida jo tilojen suunnitteluvaiheessa, koska silloin yksittäisen työntekijän mukauttamistarpeet jäävät pieniksi tai mukauttamista ei tarvita ollenkaan. (Haukka ym. 2017, viitattu 22.11.2017.)

Hyvän työpisteen suunnittelussa on hyvä ottaa huomioon tiettyjä tarvittavia ominaisuuksia. Työasennon pitäisi olla tasapainoinen ja sitä pitäisi voida vaihdella vapaasti. Työpisteessä liikkuminen tulisi olla vapaata sekä helppoa ja työntekijällä pitäisi olla mahdollisuus muuttaa perusasentoaan eli tehdä töitä välillä seisten ja välillä istuen. Työpisteen puhtaana pitämisen tulisi olla helppoa. Suunnittelussa olisi hyvä ottaa huomioon työntekijöiden mitat ja näiden mittojen erot. Pienten työntekijöiden olisi hyvä ulottua kohteisiin, suurten työntekijöiden täytyy mahtua tilaan. Säädettävät pöy-

dät ja istuimet auttavat asiassa. Laitteiden käytön tulisi olla helppoa ja virheetöntä eikä niiden vaatima voimankäyttö saisi olla liian suurta. Kommunikointi muiden työntekijöiden kanssa onnistuu ja työntekijä saa kaiken tarvitsemansa tiedon vaivatta. Työtilan valaistus, lämpötila ja ääniympäristö sopivat sekä työntekijälle että työtehtävään. (Launis & Lehtelä 2011, 25.)

2.3.1 Valaistus

Valaistuksen tulee olla työpaikalla riittävän tehokas ja työn edellyttämä sekä työntekijän tarpeisiin sopiva (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 31). Valaistusvoimakkuuden tarve kasvaa ikääntymisen myötä (Korja 2008, 145). Valaistusvoimakkuutta, eli katselukohteen pinnalle tulevaa valoa mitataan lukseina (lx) (Pääkkönen 2009, 161). Taulukossa 1 on esitelty yleisiä valaistusvoimakkuuksia eri tehtävissä.

TAULUKKO 1. Valaistusvoimakkuus eri työtehtävissä ja -tiloissa. (Launis & Lehtelä, 268.)

Työtehtävä ja työtila	Valaistusvoimakkuus, luksi
<i>käytävä, varasto (ei vakituista työskentelyä)</i>	100
<i>myymälä, luokkahuone</i>	300
<i>toimistotyö, luokkahuone ilta- ja aikuiskäyttöön, kokoushuone</i>	500
<i>laadun- tai värintarkastus</i>	1000

Yleisvalaistuksen on oltava mielellään epäsuoraa ja sen lisäksi kohdevalaisimia on oltava tarvittaessa saatavilla. On suositeltavaa, että työtiloihin pääsisi luonnonvaloa, mutta se ei saisi aiheuttaa häikäisyä tai heijastuksia esimerkiksi näyttöpäätteellä. (Kärhä, luento 18.10.2017.) Häikäisy on kiusahäikäisyä silloin, kun se aiheuttaa ensisijaisesti epämiellyttävyyden tunnetta. Esimerkiksi kirkaat valopisteet näkökentässä aiheuttavat kiusahäikäisyä. Kun näkeminen vaikeutuu, mutta ei välttämättä tunnu epämukavalta, puhutaan estohäikäisystä. Jos esimerkiksi näyttöpäätte on sijoitettu ikkunan eteen, se saattaa näyttää hämärältä, koska silmä on adaptoitunut kirkaaseen ympäristöön ja kontrastiherkyys näyttöpäätteen katsomiseen heikkenee. (Launis & Lehtelä 2011, 94.)

Hyvä valaistus lisää työntekijän viihtyvyyttä, turvallisuutta, terveellisyttä ja tuottavuutta. Puutteita valaistuksessa aiheuttaa muun muassa valaisimien puhdistamatta jättäminen, liian vanhat ja erisävyiset lamput ja valaisinten huono suuntaus. (Kärhä, luento 18.10.2017). Valaisimien vanheneminen ja likaantuminen aiheuttavat valaistusvoimakkuuden laskua, joten valaistus on suunniteltava siten, että valaistusvoimakkuus on suurempi kuin suositusarvo. Valaisinten likaantuminen saattaa tapahtua nopeasti, joten se on otettava huomioon niiden huollossa ja huoltovälien suunnittelussa. (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 31). Huonosti suunniteltu valaistus voi johtaa virheellisiin ja kiertyneisiin työasentoihin, se laskee työturvallisuutta ja lisää silmien rasitusoireita (Kärhä, luento 18.10.2017).

2.3.2 Melu

Yleisin ammattitautien aiheuttaja on melu. Se on voimakasta, häiritsevää ja epämiellyttävää ääntä. Yksilölliset tuntemukset vaikuttavat siihen, milloin ääni koetaan meluna. (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 40.) Melusta aiheuttamia kuulovaurioita ovat kuulon alentuma, tinnitus eli korvien soiminen ja ääniyliherkkyys, josta kärsivä kokee kaikki äänet häiritsevinä. Melu häiritsee keskittymistä sekä työntekoa ja voi aiheuttaa tapaturmia, unettomuutta ja stressiä. (Mertanen 2015, 115-117.)

Puhe on tavallisin taustamelun aiheuttaja ja se on melunlähteenä hankala. Eniten häiriötä aiheuttaa puheen erottuvuus, ei sen voimakkuus, koska mitä paremmin puheesta saa selvää, sitä enemmän se häiritsee. Puheääniä voidaan vähentää, kun huoneeseen sijoitetaan ääntä imeviä materiaaleja, esimerkiksi verhoja, mattoja ja pehmeitä kalusteita. Akustiikkalevyjä voidaan tarvittaessa sijoittaa katto- ja seinäpinnoille. (Mertanen 2015, 115-117.)

Yleismelun ylärajaksi toimistotyössä suositellaan 45 dB:ä, koska jo 40dB:n ylittävä taustamelu aiheuttaa puhujalle tarvetta korottaa ääntään. Kuulosuojaimia tarvitaan, kun melutaso ylittää 85 dB:ä. Hyvänä nyrkkisääntönä voidaan pitää, että melutaso todennäköisesti ylittyy, kun normaalissa keskustelutilanteessa joudutaan huutamaan. (Mertanen 2015, 115-117.) Taulukon 2 mukaan keskustelu on mahdotonta, kun melutaso on 80-85 dB, eli kuulosuojaimia vaativan melutason verran.

TAULUKKO 2. Melutasoja eri toiminnoissa (Pääkkönen 2009, 151).

Toiminta	A-Äänitaso, dB
<i>kuulokynnys</i>	0 dB
<i>paperin kahina</i>	30 dB
<i>puhe, etäisyys 1 m</i>	60 dB
<i>puhelinkeskustelu mahdotonta</i>	75 dB
<i>keskustelu mahdoton, etäisyys 1m</i>	80-85 dB
<i>kulmahiomakone, etäisyys 1m</i>	100-110 dB

2.3.3 Siisteys ja järjestys, sisäilma ja lämpötila

Moni työtaturma johtuu liukastumisista tai kompastumisista, joiden syynä on työpaikan epäjärjestys tai epäsiisteys. Siisteys ja järjestys ovat osa turvallista ja terveellistä työympäristöä, ja kun ne ovat kunnossa, työskentely helpottuu ja nopeutuu sekä viihtyvyys paranee. Lika, pöly ja roskat täytyy siivota pois työtiloista ja kulkuväyliltä. Tavaroiden käsittely, kuljetus ja varastointi ovat sujuvaa ja työvälineille, laitteille, materiaaleille ja jätteille on tietyt sijoituspaikat. Työpaikan siisteys ja järjestys kuuluvat kaikille työntekijöille. (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 30.)

Työilman täytyy olla puhdasta ja työpaikalla tulee olla riittävästi kelpoista hengitysilmaa. Ilmanvaihdon pitää olla tarpeeksi tehokasta, jotta epäpuhtaudet saadaan poistettua. Jos sisäilman laatu on huonoa, se saattaa aiheuttaa viihtyvyshaittoja tai työperäisiä sairauksia. Ilmastoinnilla voidaan hallita ilman puhtautta, mutta myös lämpötilaa sekä kosteutta. (Työturvallisuuskeskus TTK 2011, 31-32.) Työtila ei saisi olla liian kylmä tai kuuma, sillä tämä voi olla terveydelle haitallista. Lämpötiloille ei ole määrättyjä raja-arvoja säädöksissä. Työtilojen suositeltavia lämpöoloja on listattu taulukossa 3. (Mertanen 2015,108.) Ihmisen pitäisi tuntea lämpöolot miellyttävinä. Tämä on lämpöviihtyvyyttä, jonka ylärajana voidaan pitää hikoilua ja alarajana vilun tunnetta. (Launis & Lehtelä 2011, 283.)

TAULUKKO 3. Suositeltuja lämpöoloja työtiloissa (Mertanen 2015, 108)

Työn laatu	Lämpötilasuositus
<i>Erittäin kevyt työ</i>	21-25°C
<i>Kevyt työ</i>	19-23°C
<i>Raskas työ</i>	17-21°C
<i>Erittäin raskas työ</i>	12-17°C

Kuumassa lämpötilassa työskentely voi saada aikaan epämiellyttävää oloa, keskittymiskyvyn heikkenemistä ja se voi olla myös rasittavaa sydämelle. Kylmässä työskentelyn terveyshaitat ilmenevät, kun lämpötila laskee alle kymmenen asteen. Näitä haittoja voi olla esimerkiksi käsien toimintakyvyn heikkeneminen, ja vaikutuksia voi olla myös älylliseen toimintakykyyn. Ilman kosteus ei saisi olla liian kostea tai kuiva, sillä nämäkin seikat voivat aiheuttaa terveydellistä haittaa. Haittoja voi aiheuttaa lämpöviihtyvyys, pölyisyys, bakteerien leviäminen ja kasvu sekä ihon ja limakalvojen kosteustasapaino (Mertanen 2015,108.)

2.3.4 Istumatyö

Tarkkuutta vaativa työ, jota tehdään paikallaan, on yleensä helpompi suorittaa istuen kuin seisten. Istuen työ on kevyttä, mutta hyvä istuin ja työasennot ovat tärkeitä selkä-, niska- ja hartiavaivojen välttämiseksi. Paikallaan olo voi aiheuttaa myös vatsan toimintahäiriöitä ja jalkojen turvotusta. (Lau-nis 2011, 174.) Aineenvaihdunta voi häiriintyä liiallisen istumisen vuoksi ja siitä voi seurata jopa diabetes tai sepelvaltimotauti. Yli kahden tunnin pituisia istumisjaksoja tulisi välttää ja haittoja estää vaihtamalla asentoa ja välillä seisomalla. Työpisteessä on oltava riittävästi tilaa työn tekemiseen ja asennon vaihtamiseen, eikä jalkatilassa saa olla pöydänjalcoja tai hyllyjä estämässä jalkojen liikuttua tai siirtymistä toiseen työkohteeseen. (Mertanen 2015, 93-94.)

Työasento ja sen tukemistavat voivat vaihdella paljonkin työn katseluvaatimuksista ja työliikkeistä johtuen. Lyhyen katseluetäisyyden tehtävät vaativat käsien nojaamista pöytään ja siten eteen nojautuvaa vartalon asentoa. Silloin olisi pyrittävä kallistamaan istuimen avulla reisien suuntaa alaspäin. Kun työ on runsasliikkeistä ja vaatii ylävartalon kiertymistä, eteen- ja taaksepäin kallistelua ja

kurottelua, on suorakulmainen istuin matalahkolla selkätuella sopivin. (Launis 2011, 174-175.) Tietokonetyössä oikean työasennon löytämistä helpottavat mahakolopöydät ja pyörälliset satulatuolit. Näyttöpääte asetetaan niin, että se on hieman katseen vaakatason alapuolella ja kädet lepäävät noin 90 asteen kulmassa. Hartioiden tulee olla rentoina ja niskan suorassa. Polvet eivät saisi olla suuremmissa kuin 90 asteen kulmassa eikä istuin saa painaa polvitaiteita. Jalkaterät ylettävät tukevasti lattiaan tai jalkatuen päälle. Tietokoneella tehtävä työ on silmille rasittavaa, joten silmille on annettava myös lepotaukoja ja niille voidaan tehdä taukojumppaa. (Mertanen 2015, 93.) Kuviossa 2 on esitetty väärä ja oikea istuma-asento.



KUVIO 2. Väärä ja oikea istuma-asento. (Shutterstock 2018, viitattu 23.4.2018.)

3 OPTOMETRISTIN FYYSINEN ERGONOMIA

Optometrismi kiinnittää työssään huomiota asiakkaiden hyvinvointiin ja näköergonomiaan, mutta ei kannan samanlaista huolta omasta työhyvinvoinnistaan ja ergonomiastaan. Optometristin työasentoista johtuvia vaivoja huomioidaan harvoin optometriä opettavissa ammattikorkeakouluissa, konferensseissa tai jatkokoulutuksissa. (Hutchins & Schneebeck 2004, viitattu 1.12.2017.) Suomessa optometriä opetetaan Oulun ammattikorkeakoulussa ja Metropolia ammattikorkeakoulussa. Kummankin koulun optometrian opintosuunnitelmassa ei ole optometristin ergonomiasta käsittelevää opintojaksoa. (Oulun ammattikorkeakoulu 2017, viitattu 1.12.2017; Metropolia ammattikorkeakoulu 2017, viitattu 1.12.2017.) Optometristeille suunnattua ergonomiohjeistusta ei ole tai ei löytynyt, joten on sovellettava näyttöpäätetyöhön ja sosiaali- ja terveysalalle laadittuja ohjeita.

Optometristien kokemuksia omasta ergonomiasta on tutkittu tarkemmin Australiassa vuonna 2008. Tutkimus on julkaistu vuonna 2011. Sysäys tutkimuksen tekemiseen tuli siitä, että oli olemassa hatariin todisteisiin kuten optometristien omiin kokemuksiin perustuvaa tietoa työperäisistä vaikeuksista, mutta ei julkaistuja tutkimusraportteja tukemaan väitteitä. (Long, Naduvilath, Hao, Li, Ng, Yip & Stapleton 2011, 317.) Tutkimusta ja sen tuloksia käsitellään tarkemmin kappaleessa 3.3.

3.1 Näöntutkimustilan ergonomia

Näöntutkimustilan tulee olla tarpeeksi tilava. Asiakkaan ja tutkijan tuolien on mahdollista olemaan vierekkäin ja tilan ollessa esimerkiksi 2 metriä leveä, mahtuu tutkija liikkumaan esteettömästi asiakkaan molemmilla puolilla ja mukava työskentely on mahdollista. Tutkimustilan pituudelle 4-6 metrin minimipituusvaatimuksen asettavat näkötestit. Lyhyempikin tila riittää, jos näkömerkkiprojektorin valonsäde käännetään etupintapeilin avulla. Etupintapeili eroaa tavallisesta takapintapeilistä siten, että valonsäde ei kulje lasilevyn läpi, joten valonsäteelle ei tule poikkeamia eikä tapahdu valohäviötä ja siten testimerkkien tunnistaminen on helpompaa. Mikäli tutkimustila on liian lyhyt tai liian pitkä, aiheuttaa se virheen taittovirheen määrittämisessä. (Korja 2008, 5-6.)

Tutkijan tuoli voi olla pyörivä tai satulatuolimallinen ja pyörillä varustettu. Viisijalkainen tuoli on parempi, koska kolmijalkaisella tuolilla istuminen on epävakaata. Tuolin pinta ei saa olla materiaalil-

taan liukas tai hiostava ja korkeutta on voitava säätää yhdellä vivulla. Myös asiakkaan tuolin korkeuden tulee olla säädettävissä. Näyttöpääte tai kirjaamisalusta sijoitetaan niin, että se on ergonominen ja tutkijan vartalon kierrot ja kurkotukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. (Korja 2008, 6-7.)

Näöntutkimustilan valaistuksen lähteeksi riittää keinovalo. Valaistuksen säätömahdollisuus on suositeltavaa, koska skiaskopointi eli objektiivinen taittovirheen määrittäminen ja jotkut näöntutkimuksessa käytettävät testit on hyvä tehdä matalammassa valaistuksessa. (Korja 2008, 5.) Taulukkoon 4 on koottu SFS-EN12464-1 standardin mukaiset valaistusvoimakkuusarvot terveydenhoitotiloissa silmätutkimuksen työtehtävissä (Ensto 2018, viitattu 19.9.2018). Näöntutkimus voidaan tehdä normaalissa valaistuksessa, jolloin tutkijan työskentely ja esimerkiksi muistiinpanojen tekeminen on helpompaa. Lähilasiin määritykseen valoa voidaan lisätä tarvittaessa. (Korja 2008, 5.)

TAULUKKO 4. Valaistusvoimakkuus terveydenhoitotiloissa, silmätutkimuksen eri työtehtävissä. (mukailten Ensto 2018, viitattu 19.9.2018.)

<i>Tila</i>	<i>Työtehtävä</i>	<i>Valaistusvoimakkuus (lx)</i>
<i>Terveydenhoitotilat, silmätutkimus</i>	Yleisvalaistus	300
<i>Terveydenhoitotilat, silmätutkimus</i>	Näkö- ja värinäkö tarkastus testitauluilla	500
<i>Terveydenhoitotilat, silmätutkimus</i>	Silmän ulkopuolinen tutkimus	1000

Näöntutkimushuoneen on oltava mahdollisimman häiriötön ja ulkopuolisilta ääniltä suojattu. Asiakkaan kanssa käyty keskustelut ovat luottamuksellisia, joten keskustelut tutkimushuoneessa eivät saisi kuulua huoneen ulkopuolelle. Neutraalin värisen huoneen avulla pyritään välttämään asiakkaan turhaa akkommodaatiota ja näin hänen on helpompi keskittyä vain tutkimukseen. Akkommodaatio tarkoittaa silmän kykyä muuttaa taittovoimaansa eri etäisyyksille. (Korja 2008, 5, 126.)

Näöntutkimus tehdään joko koekehysiä tai foroopteria käyttämällä. Koekehukset ovat kehykset, jotka asetetaan asiakkaan kasvoille ja niihin vaihdetaan sopivia linsejä linssilaatikosta tutkimuksen edetessä. Foropteri on laite, jonka sisällä eri linssivaihtoehdot ovat. Foropterin etuna on, että linsien vaihto sujuu nopeasti pyörittämällä kiekkoja tai säätönuppeja. (Borish & Benjamin 2006, 790-

791.) Foropterin ohjaus voi olla myös automaattinen, jolloin linssien vaihto onnistuu ohjauspaneelia käyttämällä (katso kuvio 3). Foropteria voidaan käyttää taittovirheen määrittämisessä, mutta etenkin linssivalintaa tehtäessä ja lopullisen voimakkuuden demonstroinnissa asiakkaalle ovat koekehukset suositeltavia. Lähilaseja määritettäessä koekehukset mahdollistavat pään ja silmien kääntymisen alaviistoon asentoon ja etäisyyksien arviointi on helpompaa. (Korja 2008, 9.)



KUVIO 3. Manuaalinen foropteri (vasemmalla) ja automaattinen foropteri (oikealla). (Minttu Talmann-Puhakka)

Silmämikroskoopilla voidaan tutkia esimerkiksi asiakkaan silmän etuosia piilolasitarkastuksen yhteydessä. Mikroskoopissa on asiakasta varten leuka- ja otsatuki, jotta hänen pää saadaan tuettua paikalleen tutkimusta varten. Tutkija voi liikuttaa mikroskooppia asiakkaan edessä eteen ja taaksepäin, sivusuunnissa sekä säätää korkeutta. Tutkija voi vaihtaa mikroskoopin suurennosta ja valita

esimerkiksi tutkimuksessa käytettävän valon suunnan, kirkkauden ja leveyden. Silmämikroskopointia varten huoneen valaistusta on syytä himmentää, koska pimeässä huoneessa tutkijalle kontrasti on parempi. (Fleming & Semes 2006, 485-486.)

3.2 Työasennot

Aiemman Australiassa tehdyn tutkimuksen mukaan optometristit kärsivät eniten niskan-hartiaseudun vaivoista. Ongelmia alueella aiheuttavat esimerkiksi silmämikroskoopin ja foroapterin käyttö. Osalla on ollut myös tietokoneen käytöstä johtuvaa epämukavuutta, koska niskaan aiheutuu kiertoliikettä päätteelle katsomisen ja asiakkaalle keskustelun johdosta. (Long, Yip, Li, Ng, Hao & Stapleton 2012, viitattu 18.12.2017.) Paikalliset niska-hartiaseudun vaivat ovat suurimmalta osin lihasperäisiä oireita. Tarkat tehtävät vaativat kaularangan kontrollia ja lihasten yhteistoimintaa, koska kaula toimii näön ja tasapainoelimen lisäksi tasapainoa ylläpitävänä kokonaisuutena. Kädellä suoritettava tarkka työ, esimerkiksi foroapterin tai ristisyliinterin käyttö, vaatii tarkkaa yhteistyötä kyseisiltä aistinelimiltä. Silmämikroskopoinnissa tulee helposti pään kannattelua, koska työasento voi olla hieman eteenpäin työntynyt. Tällöin niskalihasten työkuorma on suuri ja ne joutuvat tekemään staattista työtä. Niska-hartiaseudun lihakset väsyvät ja kipeytyvät helposti ja oireita ovat yleensä lihasten paikallinen aristus ja lihasten kireys. Lihaskipu johtuu teorian mukaan lihasten verenkiertohäiriöistä ja hapenpuutteesta, joka vielä pahenee, kun verisuonet supistuvat kipuun reagoidessaan. (Hänninen ym. 2005, 26-28.)

Optometristin työssä käsien kohoasentoja tulee esimerkiksi manuaalisen foroapterin käytössä (katso kuvio 4) (Hutchins & Schneebeck 2004, viitattu 5.12.2017). Kohoasennot aiheuttavat olkapään kiputiloja, kun kiertäjäkalvosimen jännerakenteisto rasittuu. Syitä vaivoille ovat usein tulehdukset jänteissä ja huonosti hoidettuna ne voivat johtaa kiertäjäkalvosimen repeytymiseen. Ikään-tyessä ja rappeuman seurauksena tila olkanivelen alla ahtautuu ja se puristaa jänteitä olkavarren noston aikana ja aiheuttaa kipua. Yksipuolinen käden rasitus työssä voi aiheuttaa kyynärvarren kiputilan eli niin kutsutun tenniskyynärpään. Tarkkaa syytä tenniskyynärpäälle ei tiedetä, mutta epäillään, että sen taustalla olisi käsivarren lihasten toimintahäiriö sekä lyhentyneet ja lihakset. (Hänninen ym. 2005, 32-33.)



KUVIO 4. Käsien kohoasento manuaalista foroopteria käytettäessä. (Minttu Talman-Puhakka)

Selkävaivoille optometrissä altistavat toistuvat yksipuoliset liikkeet, välillä vaikeatkin työasennot, etu-takasuuntaiset liikkeet ja rangan kiertoliikkeet (Long ym. 2012, viitattu 5.12.2017). Tavallisimmin selkävaivat kohdistuvat alaselkään, mutta selkäkipu voi olla missä tahansa lannerangan osassa. Useasti selkäkipu menee ohi muutamassa päivässä, mutta osalla selkäkiput saattavat vaivata vuosia. Selkävaivat uusiutuvat ja samalla hankaloituvat monesti. Arvioidaan, että 40-45% selkäkivuista johtuisivat välilevyperäisistä ongelmista. Niitä voivat olla esimerkiksi välilevyn repeämät tai rappeumamuutokset. Etenkin etukumarat asennot aiheuttavat välilevyn sisäistä painetta lannerangassa. Välilevyissä ei ole verenkiertoa, ja ravintoaineiden kuljetus muista verisuonista tiukalla heikkenee, kun sisäinen paine nousee. Kävely helpottaa selkäkipuja, koska se aiheuttaa pientä liikettä lannerangan välilevyihin, parantaa lannerangan verenkiertoa, josta johtuen välilevyn hapen ja ravinteiden saanti paranee. (Hänninen ym. 2005, 18-19, 21-22.)

3.3 Aiempi tutkimus

Vuonna 2011 Australiassa julkaistiin tutkimus, jonka tarkoituksena oli selvittää australialaisten optometristien fyysisiä työperäisiä vaivoja. Tutkimus tehtiin kyselytutkimuksena ja se lähetettiin sähköpostitse n. 1700 optometristille. Kyselyyn saatiin 416 vastausta ja vastausprosentti oli n. 25 %. Tutkimuksessa arvioitiin, että on mahdollista, että vastaamiseen kannustamisesta huolimatta, vastaamatta jätti osa niistä optometristeistä, jotka eivät olleet kokeneet uransa aikana mitään fyysisiä vaivoja. (Long, Naduvilath, Hao, Li, Ng, Yip & Stapleton 2011, 317.)

Kysely koostui kolmesta osasta: ensimmäisessä osassa kysyttiin, onko vastaaja kokenut vaivoja jossain kahdeksasta vartalonosasta edellisen 12 kuukauden aikana. Tutkimuksessa vaiva määriteltiin kipuna, särkynä, liikkeiden vaikeutena ja tunnottomuutena. Valittavat vartalonosat olivat niska, hartiat, yläselkä, alaselkä, kyynärpää/käsivarsi, ranne/käsi, polvi/sääri ja nilkka/jalkaterä. Jos vastaaja valitsi yhden tai useamman näistä osista, hänelle avautui kyselyn osa kaksi. (Long ym. 2011, 317.)

Osassa kaksi kysyttiin spesifisesti tietyistä vartalonosista, jotka vastaaja oli valinnut osassa yksi. Jokaisesta vartalonosasta laadittiin erillinen, mutta identtisillä kysymyksillä oleva lomakkeen osa. Osassa kaksi kysyttiin myös työtehtäviä, jotka aiheuttivat vastaajien mielestä vaivoja sekä strategioita, joilla vastaajat pyrkivät vähentämään vaivoja. Työtehtävät jaoteltiin kategorioihin silmän terveyden tutkiminen, näöntutkimus ja tietojen tallentaminen. Vaivojen vähentämisen strategiat jaettiin kategorioihin välineiden säätö, työasennon säätö, muiden vaihtoehtoisten kliinisten menettelytapojen suorittaminen, työaikataulun muuttaminen sekä venyttely- ja rentoutumisharjoitusten teko. Osassa kolme kysyttiin demografisia tietoja. (Long ym. 2012, viitattu 19.12.2017.) Taulukossa 5 on esitelty esimerkkejä kysymyksistä.

TAULUKKO 5. Esimerkkejä kyselyssä käytetyistä kysymyksistä (mukailten Long ym. 2012, viitattu 18.12.2017).

<p>Osa 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Seulova kysymys</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Oletko kokenut vaivoja missään seuraavista vartalonosissa (niska, hartiat, yläselkä, alaselkä, kyynärpää/käsivarsi, ranne/käsi, polvi/sääri, nilkka/jalkaterä) edellisen 12 kuukauden aikana?
<p>Osa 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tarkennetut kysymykset koskien valittuja vartalonosia</i> • <i>Vaivoja aiheuttavat työtehtävät</i> • <i>Vaivojen vähentämisen strategiat</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuinka pitkän ajan kokenut vaivoja edellisen 12 kuukauden aikana? • Ovatko vaivat johtaneet kyvyttömyyteen suorittaa työ- tai vapaa-ajan toimintoja? • Onko ollut tarve konsultoida terveydenhuollon ammattilaista tai käydä sairaalassa vaivojen takia? • Lisääkö joku tietty työtehtävä tai -tekniikka vaivoja? • Onko ollut mahdollisuutta muuttaa työtä tai työtiloja, jotta vaivat vähenisivät?
<p>Osa 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Demografiset kysymykset</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Sukupuoli • Ikä • Työvuodet optometristina • Työasema • Kuinka monta tuntia työskentelee optometristina viikossa • Kuinka monta näöntarkastusta tekee päivässä

Kyselyyn vastanneista 82 % oli kokenut työhön liittyviä fyysisiä vaivoja. Taulukossa 6 esitetään optometristien määrä, joilla vaivoja oli milläkin alueella. Vaivat jaettiin vakaviin ja lievempiin niin, että yli 30 päivän ajan olleet vaivat olivat vakavia ja alla 30 päivää lieviä. (Long ym. 2011, 317.)

TAULUKKO 6. Vaivan sijainti ja niiden optometristien määrä, jotka raportoivat vaivoista (mukailen Long ym. 2011, 320).

Vaivan sijainti	Vaivoista raportoineiden optometristien määrä, n (%)	Vakavista vaivoista (vaiva yli 30 pv) raportoineiden optometristien määrä
<i>Niska</i>	215 (51,7)	89
<i>Hartiat</i>	209 (50,2)	72
<i>Yläselkä</i>	154 (37,0)	56
<i>Alaselkä</i>	191 (45,9)	57
<i>Kyynärpää/käsivarsi</i>	61 (14,7)	14
<i>Ranne/käsi</i>	64 (15,4)	21
<i>Polvi/sääri</i>	23 (5,5)	8
<i>Nilkka/jalkapöytä</i>	27 (6,5)	13
<i>Ei vaivoja</i>	77 (18,5)	-
<i>Mikä tahansa vaiva</i>	339 (81,5)	169

Silmän terveyden tutkiminen ja näöntarkastus olivat yleisimmät sekä lieviä että vakavia vaivoja aiheuttavat raportoidut työtehtävät. Vaivat johtuivat yleisimmin foropterin (35 %) ja silmämikroskoopin (23 %) käytöstä. Näiden kahden laitteen käyttö yhdistetään niska-, hartia- ja selkävaivoihin (Long ym. 2012, viitattu 18.12.2017).

Tutkimuksessa todettiin, että naiset raportoivat vaivoista todennäköisemmin ja ovat suuremmassa riskissä saada työperäisiä fyysisiä vaivoja. Myös nuoremmat optometristit ilmoittavat vaivoistaan todennäköisemmin kuin vanhemmat optometristit. Tutkimuksen mukaan nuoruus oli ennustava muuttuja yläselän vaivoihin, kun taas 40-vuotiailla tai sitä vanhemmilla optometristeilla oli pienempi riski niihin. Tämä voi johtua muutoksista kliinisissä tekniikoissa. Nuoremmat optometristit ovat oppineet niitä jo ammattiopintojen aikana, mutta vanhemmat ovat valmistuneet ennen näitä muutoksia ja näin ollen eivät tee täysin samoja tutkimuksia kuin nuoret. (Long ym. 2011, 319, 323, 325.)

Tutkimuksessa ei löydetty huomattavaa yhteyttä vaivojen ja työtuntien välillä. Kuitenkin, päivän aikana tehtävien näöntarkastusten määrä vaikutti positiivisesti raportoituihin vaivoihin. Tekemällä

11-15 näöntutkimusta päivässä, kasvoi riski saada vakavia vaivoja jokaisella vartalonosalla sekä lievempiä vaivoja niskan ja ylä- ja alaselän alueilla. Sijaiset ja työntekijät ilmoittivat vaivoista todennäköisemmin kuin itsenäiset yrittäjät. Tämä voi johtua siitä, että yrittäjillä voi olla enemmän kontrollia työympäristön suhteen tai yrittäjillä voi olla laajempi valikoima erilaisia työtehtäviä. (Long ym. 2011, 319-320, 322-325.) Osa vastaajista ilmoitti työhuoneen pöytäkoneen myötävaikuttajaksi työperäisiin vaivoihin. Tämä voi tarkoittaa sitä, että osa optometristeistä ei ole asettanut omaa tietokone työasemaansa oikein, jotta fyysinen ja visuaalinen hyvinvointi toimisi. (Long ym. 2012, viitattu 19.12.2017.)

Tutkimus osoittaa, että vakavat vaivat kasvavat sekä fyysisten että psykososiaalisten tekijöiden takia. Fyysinen tekijä on esimerkiksi toistavien työtehtävien teko. Työnteon jatkaminen loukkaantuneena on psykososiaalinen tekijä. Näiden kahden tekijän eliminointi vähentäisi vakavien vaivojen riskiä 28 %. (Long ym. 2011, 325.) Muita oletettavia syitä työperäisiin vaivoihin ovat staattiset ja vaikeat työasennot, suuret asiakasmäärät ja korkea stressitaso. Vaivojen seuraukset voivat olla sairaalaan joutuminen, alentunut kyky tehdä työtehtäviä sekä vähentyneet työtunnit. Optometristien työperäiset vaivat voidaan käsittää yleisinä ja välttämättöminä, mutta työnantajilla on silti velvollisuus taata työntekijöidensä terveys ja hyvinvointi. (Long ym. 2012, viitattu 19.12.2017.)

Yleisimmät vaivojen vähentämisen strategiat olivat välineiden ja työasentojen säätäminen. 41-vuotiaat tai vanhemmat optometristit ilmoittivat todennäköisemmin strategiakseen työasennon säätämisen. Naiset raportoivat todennäköisemmin strategiakseen työaikataulun muuttamisen esimerkiksi täysipäiväisen työn lopettamisen, palveltavien asiakkaiden vähentämisen tai joidenkin työtehtävien teon lopettamisen. Osa vastaajista ilmoitti ottaneensa käyttöön uutta teknologiaa kuten tietokoneistetun foropterin. Tutkimus toteaa, että vaikka vaihtaisi yhden tekniikan tai välineen toiseen, se ei silti välttämättä tarkoita, että vaivat katoaisivat kokonaan. Voi olla, että tietyssä vartalonosassa oleva vaiva helpottuu, mutta vaivoja tuleeikin toisiin vartalonosiin. Työperäiset vaivat voivat siis olla monitekijäisiä. (Long ym. 2012, viitattu 19.12.2017.)

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää millaiseksi optometristit kokevat oman fyysisen työergonomiansa. Tavoitteena on kiinnittää optometristien huomio omiin työasentoihinsa. Lisäksi työnantajat voivat hyödyntää tutkimusta työpisteiden ergonomian parantamiseksi. Työergonomiaan panostaminen voi mahdollisesti vähentää sairauspoissaoloja ja parantaa työssä viihtyvyyttä. Hypoteesina on, että osa kyselyyn vastanneista kokee fyysisen ergonomiansa huonona ja heillä on vaivoja erityisesti ylävartalon alueella. Hypoteesi pohjautuu omiin kokemuksiin sekä Australiassa tehtyyn tutkimukseen.

4.1 Tutkimustehtävä

Ergonomia on käsitteenä laaja, joten päätettiin, että tässä tutkimuksessa keskitytään fyysisen ergonomian osa-alueeseen. Näin tuloksia on helpompi verrata aiempaan Australiassa samasta aiheesta tehtyyn tutkimukseen, jossa käsiteltiin vain fyysistä ergonomiaa.

Tutkimustehtävä:

- Minkälainen on optometristien ja optikoiden kokemus omasta fyysisestä työergonomiasta?

4.2 Tutkimusmetodologia ja tutkimusjoukon valinta

Valitsimme työn tutkimusotteeksi kvantitatiivisen tutkimuksen. Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus vaatii, että tutkittavaan ilmiöön vaikuttavat tekijät eli muuttujat tunnetaan. Tähän tutkimusotteeseen kuuluu muuttujien mittaamista sekä niiden suhteiden välisten vuorovaikutusten laskemista ja myös muuttujien esiintymisen määrällistä laskemista. Muuttujia käsitellään tilastollisin menetelmin. Tiedonkeruumenetelmänä kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään yleisimmin kyselylomaketta. (Kananen 2011, 12-13.)

Olimme kiinnostuneita työssä olevien optometristien ja optikoiden työergonomiasta, joten suuntasimme kyselyn suoraan heille. Harkitsimme myös kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta tekemällä

haastatteluja pienelle ryhmälle esimerkiksi yhden optikkoliikkeen työntekijöille. Oletimme kuitenkin, että optikkoliikkeiden tiloissa ja toimintatavoissa on eroja eli pienen ryhmän haastattelu voi antaa yksipuolisen tuloksen. Kyselylomakkeen pohjalta saadaan tehtyä tilastoja, joiden avulla voidaan nähdä eroja ja yhtäläisyyksiä eri muuttujien, kuten iän, työnantajan ja työvälineiden kesken.

Tutkimusjoukoksi valittiin Suomen Optometrian Ammattilaiset (SOA) ry:n jäsenoptikot, jotta kysely tavoittasi mahdollisimman suuren vastaajakunnan. Näin kysely saatiin myös luotettavasti suunnattua suoraan kohderyhmälle eikä kysely mennyt esimerkiksi alan opiskelijoille tai optisille myyjille.

4.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Kyselyssä (katso liite 1) oli tarkoituksena selvittää vastaajan taustoja kuten ikä, sukupuoli, työkokemus, sekä omia kokemuksia aiheesta eli omasta ergonomiastaan. Kyselyn pohjana käytimme australialaistutkimuksen kysymyksiä, jotta tulosten vertailu olisi luotettavaa ja helppoa. Kysymyksistä ei kuitenkaan tehty yhtä yksityiskohtaisia ja niitä muokattiin ymmärrettävämmiksi, jotta kyselyyn vastaaminen ei veisi niin paljon aikaa. Myös demografisten kysymysten vastausvaihtoehtoja vähennettiin, jotta vastausten käsittely olisi helpompaa ja luotettavampaa. Kyselyyn lisättiin kysymyksiä koskien ergonomiakoulutusta, sen tarpeellisuutta sekä toteuttamista.

Kyselylomakkeen toimivuutta ja kyselyn tekemisen kestoa testattiin lähettämällä linkki kyselyyn opiskelijaryhmämme jäsenille. Testikyselyyn vastasi 5 henkilöä, joiden mielestä kysymykset olivat selkeitä eikä kirjoitusvirheitä ollut. Kyselyyn vastaamiseen heillä oli mennyt noin 5 minuuttia. Kyselylomake muokattiin lopulliseen muotoon ohjaavan opettajan, yhteistyökumppanin ja opiskelijaryhmän jäsenten kommenttien perusteella.

4.4 Aineistonkeruu ja aineistoanalyysi

Aineisto kerättiin Webropol –kyselynä, johon SOA ry lähetti 828 jäsenelleen linkin sähköpostitse. Näistä 828 jäsenestä sähköposti tavoitti 100 %:n varmuudella 786 jäsentä. Ensimmäinen sähköposti (katso liite 2) lähetettiin 14.2.2018. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 196) mukaan vastausprosenttiin voi vaikuttaa karhuamisella eli muistutusviestin lähettämällä. Muistutusviesti (katso liite 3) lähetettiin jäsenille 19.3.2018. Kysely oli vastattavana 26.3.2018 asti.

Vastaajia oli 207. Vastausprosentti koko jäsenmäärästä oli 25 %. Varmasti tavoitetuista jäsenistä vastausprosentti oli 26,3 %. Hirsjärven ym. (2009, 196) mukaan kyselyyn, joka on lähetetty jollekin erityisryhmälle, voidaan odottaa korkeampaa vastausprosenttia kuin 30-40 %. Tämän perusteella vastausprosentti jäi odotettua huonommaksi. Vastausprosentti oli kuitenkin sama kuin Australia-laistutkimuksessa.

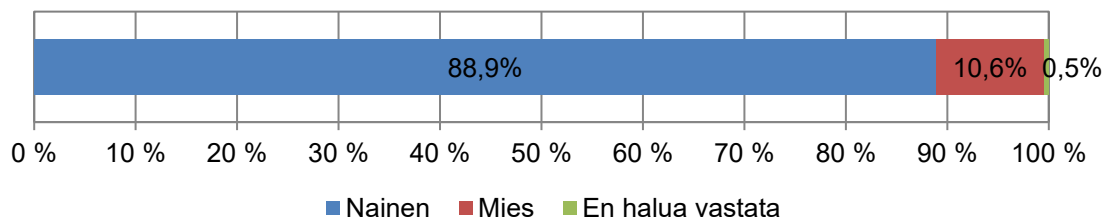
Aineiston analysointiin käytettiin myös Webropol-ohjelmaa. Tulosten havainnollistamisessa on käytetty taulukoita ja kuvia. Vastauksia on vertailtu ristiintaulukoimalla. Saamiemme tuloksia on vertailtu aiempaan Australiassa tehtyyn vastaavanlaiseen kyselyyn. Tulosten käsittelyssä on myös huomioitu niin sanottu 5-sääntö, jonka mukaan käsiteltäviä tuloksia on oltava yli viisi, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia (Kananen 2011, 80).

5 TUTKIMUSTULOKSET

Kyselymme vastasi yhteensä 207 optometristia ja optikkoa. Kysely koostui taustakysymyksistä ja tutkimusongelmaa selvittävästä kysymyksistä. Tarkentavat kysymykset vastaajien kokemista vai-voista aukesivat vastattavaksi vain niille, jotka olivat ilmoittaneet kokeneensa toistuvasti kipua, särkyä tai raajojen tunnottomuutta. Kaikilla vastaajilla oli myös mahdollisuus vapaaseen sanaan eli he pystyivät kyselyn lopussa kertomaan omin sanoin kokemuksiaan.

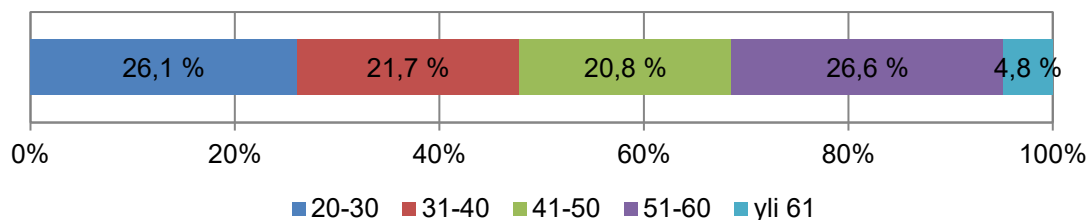
5.1 Taustatiedot

Vastaajista 184 (89 %) oli naisia ja 22 (11 %) miehiä (katso kuvio 5). Yksi vastanneista ei halunnut kertoa sukupuoltaan.



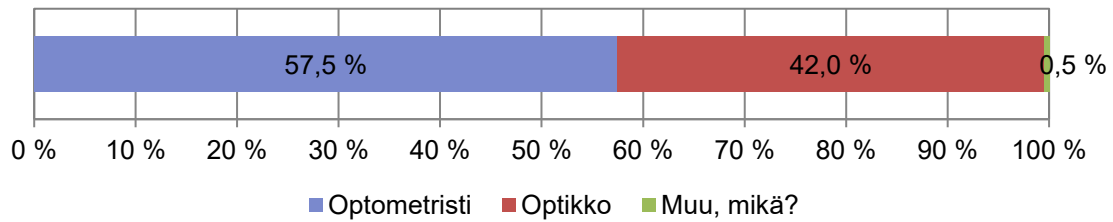
KUVIO 5. Sukupuolijakauma (n=207)

Vastaajien ikäjakauma oli melko tasainen. Poikkeuksen teki yli 61-vuotiaat, joita oli selvästi muita vähemmän (katso kuvio 6).



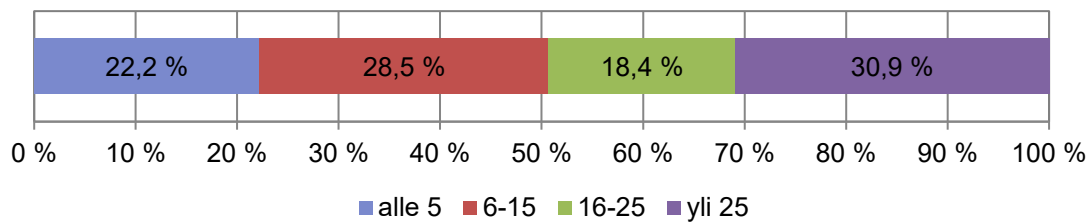
KUVIO 6. Ikäjakauma (n=207)

Vastanneista 119 (57,5 %) oli koulutukseltaan optometristejä ja 87 (42 %) optikkoja (katso kuvio 7). Yksi vastaaja oli valinnut vaihtoehdon muu ja ilmoitti koulutukseksi optikko, AMK.



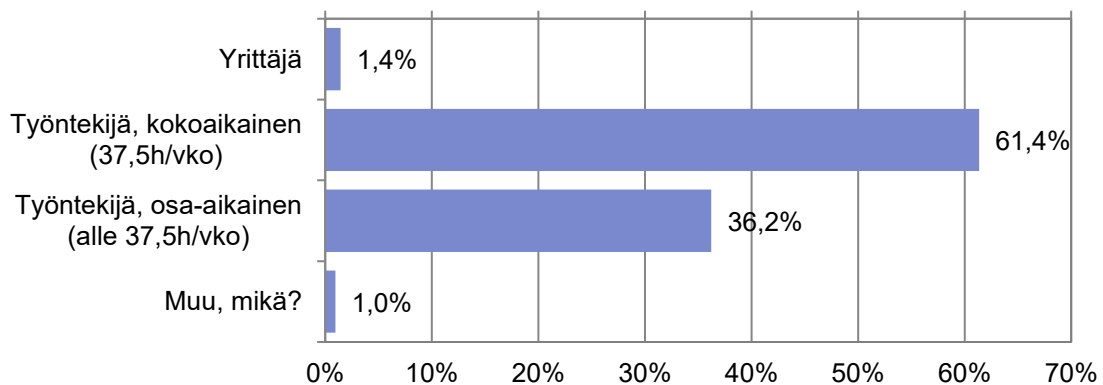
KUVIO 7. Koulutustausta (n=207)

Vastaajilla oli vaihteleva määrä optisen alan työkokemusta, suurimmalla osalla vastanneista työkokemusta oli yli 25 vuotta (katso kuvio 8).



KUVIO 8. Työkokemus optiselta alalta (n=207)

Valtaosa vastaajista (98 %) oli joko kokoaikainen tai osa-aikainen työntekijä (katso kuvio 9). Vastauksia saatiin myös kolmelta yrittäjältä. Muu, mikä –vaihtoehdon oli valinnut kaksi vastaajaa, joista toinen kertoi olevansa hoitovapaalla, mutta pääsääntöisesti kokoaikainen työntekijä, ja toinen olevansa tarvittaessa töihin kutsuttavaa työvoimaa.



KUVIO 9. Missä asemassa vastaaja työskentelee (n=207)

Näöntarkastus kuului lähes kaikkien (99,5 %) vastaajien työtehtäviin. Muita yleisiä työtehtäviä olivat piilolasisovitus, myymälätyö sekä silmälasien korjaustyö (katso taulukko 7). Muu, mikä –kohtaan oli tullut 32 vastausta. Näissä vastauksissa yleisimmät ilmi tulleet työtehtävät olivat silmänpohjakuvienv ottaminen ja tulkinta, laserleikkauksiin liittyvät tehtävät sekä myymälän siivous ja somistus.

TAULUKKO 7. Työhön kuuluvat työtehtävät.

Mitä työtehtäviä työhösi kuuluu?	
Näöntarkastus	99,5 %
Piilolasisovitus	93,7 %
Myymälätyö	96,6 %
Hiontatyö	26,6 %
Silmälasien korjaustyö	84,1 %
Hallinnolliset työt	20,8 %
Muu, mikä?	15,5 %

5.2 Kokemus fyysisestä ergonomiasta

Taulukossa 8 on kuvattu vastaajien omia arvioita oman työpaikan ergonomiasta. Vastaajat pystyivät arvioimaan asteikolla yhdestä neljään (1=erittäin huono, 2=huono, 3=hyvä, 4=erittäin hyvä) ergonomian eri osa-alueita. Taulukon keskiarvot on laskettu näitä lukuja käyttäen. Vastaajilla oli myös mahdollisuus valita vaihtoehto ”en osaa sanoa”. Osa-alueita olivat työasennot tietyissä työtehtävissä kuten näöntarkastuksessa, mikroskoppinnissa ja näyttöpäätetyössä. Työtilaan liittyvät arvioitavat alueet olivat työtilan toimivuus, sen valaistus ja valaistuksen säädettävyys sekä työtilan rauhallisuus. Vastaajilta kysyttiin myös mahdollisuutta saada tietoa ergonomiasta ja sen parantamisesta.

Vastaajista kaksi kolmesta (61 %) koki näöntarkastuksen työasennot hyväksi tai erittäin hyväksi ja mikroskoppinnin työasennot olivat hyviä tai erittäin hyviä 78 %:n mielestä. Vastaajien mielestä huonoin työasento oli näyttöpäätetyötä tehdessä. Vastaajista 46 % arvioi työasennon näyttöpäätetyössä huonoksi tai erittäin huonoksi.

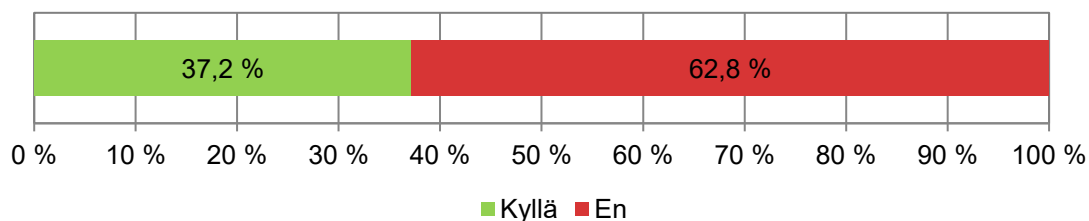
Työtilan arvioimisessa huonoimman keskiarvon sai työtilan toimivuus, johon kuului esimerkiksi työtilan esteettömyys sekä pöydän ja tuolin säätömahdollisuudet. Työtilan toimivuuden arvioi huonoksi tai erittäin huonoksi 45 % vastaajista. Vastaajista 82 % arvioi valaistuksen hyväksi tai erittäin hyväksi. Kolme neljästä (76 %) vastasi, että valaistuksen säädettävyyden oli hyvä tai erittäin hyvä. Näöntarkastustilan rauhallisuuden koki hyvänä tai erittäin hyvänä 72 %, mutta huomioitavaa on, että 18 (9 %) vastaajaa koki näöntarkastustilan rauhallisuuden erittäin huonona.

Hieman yli puolet (52 %) vastaajista koki mahdollisuutensa saada tietoa ergonomiasta ja sen parantamisesta hyvänä tai erittäin hyvänä ja joka kolmas (33 %) huonona tai erittäin huonona. 14,5 % vastanneista valitsi vaihtoehdon ”en osaa sanoa”.

TAULUKKO 8. Vastaajien arvio omasta kokemuksestaan ergonomian eri osa-alueilla työpaikallaan (n=207)

	Erittäin hyvä	Hyvä	Huono	Erittäin huono	En osaa sanoa	Keskiarvo
Työasennot seuraavissa tehtävissä:						
Näöntarkastus	8,7%	52,7%	32,8%	4,8%	1,0%	2,6
Mikroskopiointi	9,7%	68,1%	15,4%	3,9%	2,9%	2,8
Näyttöpäätetyö	4,8%	47,8%	36,7%	9,2%	1,5%	2,5
Työtila:						
Työtilan toimivuus <i>Esim. esteettömyys, pöydän ja tuolin säätömahdollisuudet</i>	6,3%	48,3%	34,8%	10,1%	0,5%	2,5
Valaistus <i>Esim. riittävyys, häikäisy</i>	13,5%	68,1%	15,5%	2,9%	0,0%	2,9
Valaistuksen säädettävyyden <i>Voiko valaistusta säätää ja onko säätäminen helppoa?</i>	19,8%	56,5%	18,4%	4,8%	0,5%	2,9
Näöntarkastustilan rauhallisuus <i>Esim. kuuluuko tilaan melua ulkopuolelta?</i>	24,1%	47,8%	18,4%	8,7%	1,0%	2,9
Mahdollisuutesi saada tietoa ergonomiasta ja sen parantamisesta	7,7%	44,4%	29,5%	3,9%	14,5%	2,3

Vastaajilta kysyttiin, ovatko he kokeneet toistuvaa työhön liittyvää kipua, särkyä, raajojen tunnottomuutta tai liikerajoituksia. Kuten kuviosta 10 näkee, vastaajista 77 (37 %) oli kokenut kipuja ja 130 (63 %) ei ollut kokenut kipuja.



KUVIO 10. Oletko kokenut toistuvaa työhön liittyvää kipua, särkyä, raajojen tunnottomuutta tai liikerajoituksia (n=207)

Taulukossa 9 vertaillaan työkokemuksen määrää siihen, onko vastaaja kokenut työssään toistuvaa kipua. Taulukosta nähdään, että tulokset ovat tasaiset. Alle viisi vuotta optisella alalla olleilla oli hieman enemmän vaivoja kuin muilla. Muihin verrattuna vähiten vaivoja oli niillä, joilla työkokemusta oli 16-25 vuotta.

TAULUKKO 9. Työkokemus vuosina verrattuna siihen onko työssä koettu toistuvasti kipua, särkyä tai raajojen tunnottomuutta tai liikerajoituksia (n=207)

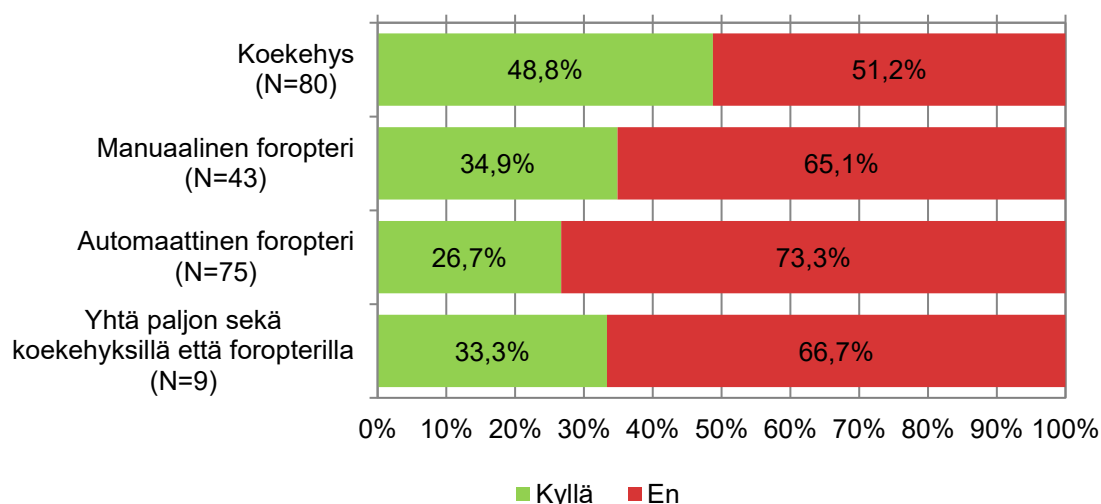
	Alle 5 (n=46)	6-15 (n=59)	16-25 (n=38)	yli 25 (n=64)
<i>Kyllä</i>	41,3 %	37,3 %	31,6 %	37,5 %
<i>En</i>	58,7 %	62,7 %	68,4 %	62,5 %

Vertailtaessa vastaajien päivässä tekemien näöntutkimusten määrää siihen, onko työssä koettu toistuvaa kipua, huomataan, että vasta yli 10 näöntarkastuksen tekeminen lisää vaivojen esiintymistä. Taulukosta 10 nähdään, että kolmasosa (35 %) enintään 10 näöntarkastusta päivässä tekevästä kokee toistuvaa kipua.

TAULUKKO 10. Päivässä tehtävien näöntarkastusten määrä verrattuna siihen onko työssä koettu toistuvasti kipua, särkyä tai raajojen tunnottomuutta tai liikerajoituksia (n=207)

	0-5 (n=86)	6-10 (n=86)	11-15 (n=30)	16 tai enemmän (n=5)
Kyllä	34,9 %	34,9 %	50,0 %	40,0 %
En	65,1 %	65,1 %	50,0 %	60,0 %

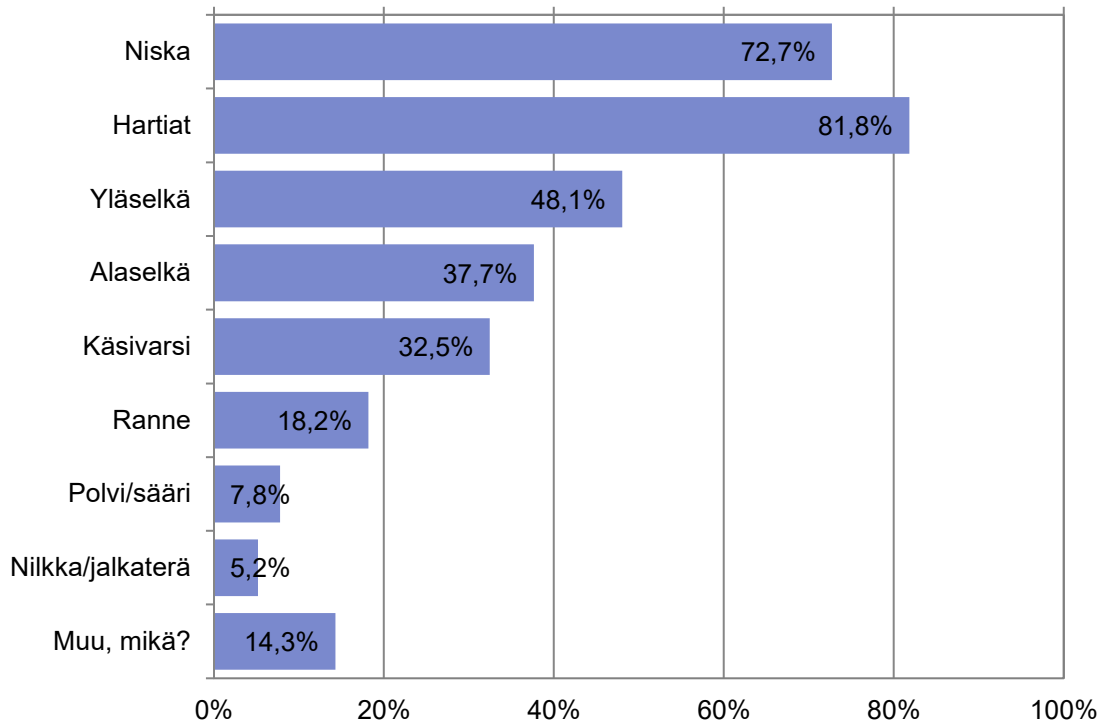
Kuviossa 11 on vertailtu vastaajien näöntarkastuksessa käyttämää työvälinettä siihen, onko työssä koettu toistuvaa kipua. Kuvioista nähdään, että melkein puolet (49 %) koekehyksiä käyttävistä kärsii jonkinlaisista fyysisistä vaivoista. Manuaalinen foropteri vähensi vaivoista kärsijöitä (35 %). Automaattisen foropterin käyttäjät kokivat vähiten (27 %) toistuvaa kipua.



KUVIO 11. Näöntarkastuksessa käytettävä työväline verrattuna siihen onko työssä koettu toistuvasti kipua, särkyä tai raajojen tunnottomuutta tai liikerajoituksia (n=207)

Niiltä 77:ltä, jotka vastasivat kokevansa toistuvaa työhön liittyvää kipua, kysyttiin tarkemmin missä vartalonosassa heillä kipuja ja vaivoja esiintyy. He pystyivät valitsemaan useamman vaihtoehdon. Kuvioista 12 nähdään, että ylävartalon alueet ovat yleisimmät alueet, jotka vastaajilla kipeytyvät. Yleisin vaivojen esiintymisalue oli hartiat (82 %) ja toiseksi yleisin niska (73 %). Moni vastaajista (48 %) mainitsi kokeneensa myös yläselän ongelmat vaivoina.

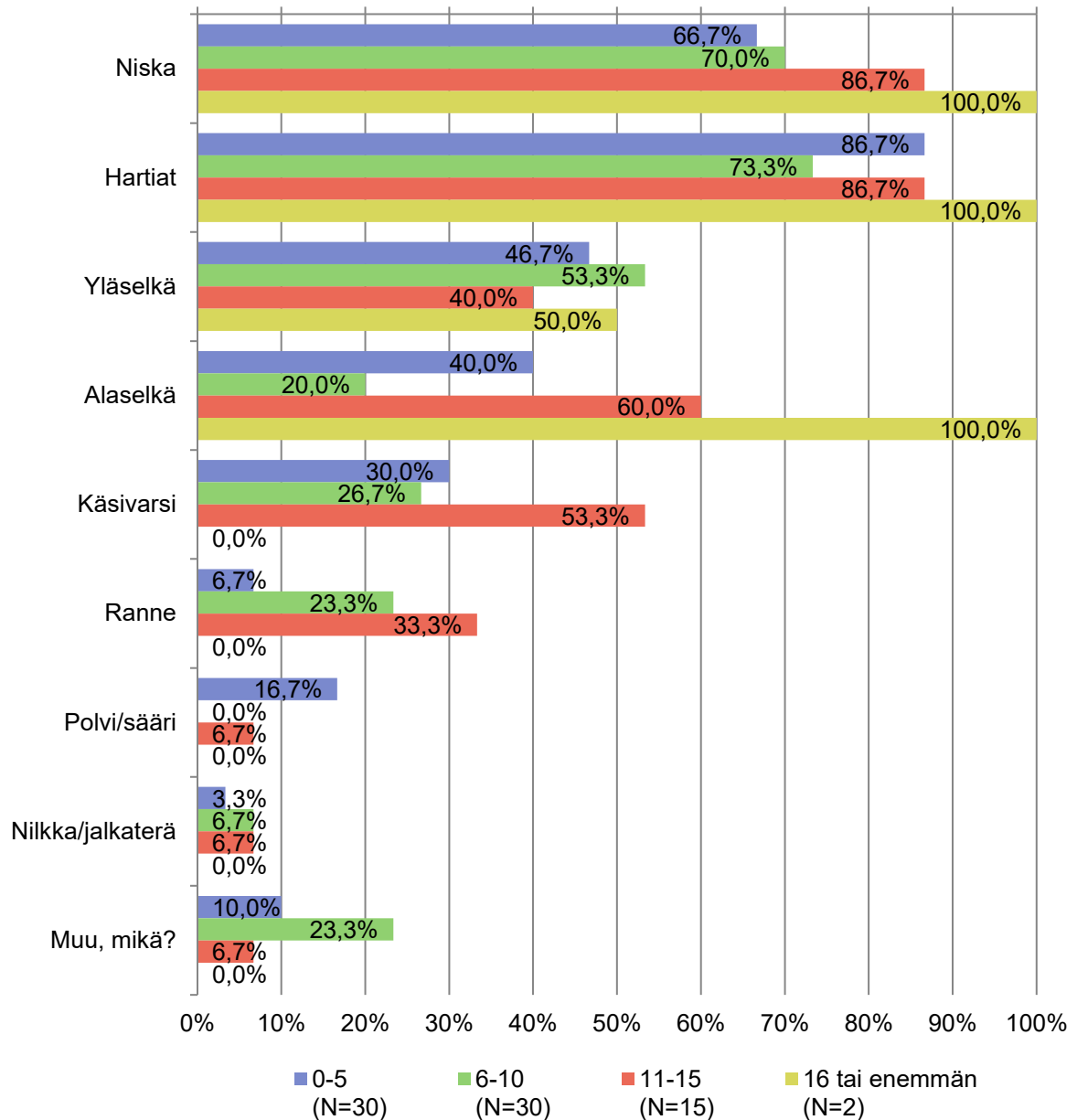
Harvemmin vaivoja esiintyi polven/säären (8 %) sekä nilkan/jalkaterän (5 %) alueilla. Muu, mikä – vaihtoehdon valitsi 11 (14 %) vastaajista. Kahdeksan heistä mainitsi vaivan alueeksi olkapäät, yksi lonkat, yksi etusormen ja yksi sormien nivelet.



KUVIO 12. Vartalonalueet, joilla vaivoja esiintyy (n=77).

Kuviossa 13 vertaillaan päivässä tehtyjen näöntarkastuksen määrää alueisiin, joilla vaivoja on esiintynyt. Kuviossa täytyy huomioida se, että yli 16 näöntarkastusta päivässä tekeviä oli vaivoja kokeneista vastaajista vain kaksi, joten heidän tuloksensa eivät ole täysin vertailukelpoisia. Niin sanottu 5-sääntö ei toteudu.

Kuviosta 13 nähdään, että riippumatta päivässä tehtävien näöntarkastusten määrästä, vaivat osuvat suunnilleen samoille alueille. Kaikille ryhmille yleisimmät alueet, joilla vaivoja esiintyy, oli niska ja hartiat. Yläselän alue oli myös kaikissa ryhmissä arvioitu korkealle. Kuviosta voi huomata, että henkilöt, jotka tekevät 11-15 näöntarkastusta päivässä kärsivät enemmän alaselkään, käsivarteen ja ranteeseen liittyvistä vaivoista kuin vähemmän näöntarkastuksia tekevät.



KUVIO 13. Päivässä tehtävien näöntarkastusten määrä verrattuna vaivojen sijaintiin (n=77)

Taulukossa 11 vertaillaan vastaajien ikää ja sukupuolta vaivojen sijaintiin. 20-40-vuotiaat kokivat enemmän vaivoja niskan, hartian ja yläselän alueilla kuin yli 40-vuotiaat. Yli 40-vuotiailla oli enemmän toistuvaa kipua tai särkyä alaselän, käsivarren, ranteen, polvien tai säärien ja nilkan tai jalkaterän alueilla. Vertailtaessa vaivojen sijaintia sukupuolen mukaan, käy ilmi, että naiset kärsivät miehiä enemmän niskan ja hartioiden ongelmista. Miehillä vaivoja on naisia enemmän alaselän alueella. Avoimissa vastauksissa naisista 7 ja miehistä 1 ilmoitti vaivoja olevan olkapäässä. Vastauksissa tulee huomioida, että 12 vastaajista oli miehiä ja 65 naisia.

TAULUKKO 11. Koettujen vaivojen sijainti iän ja sukupuolen mukaan.

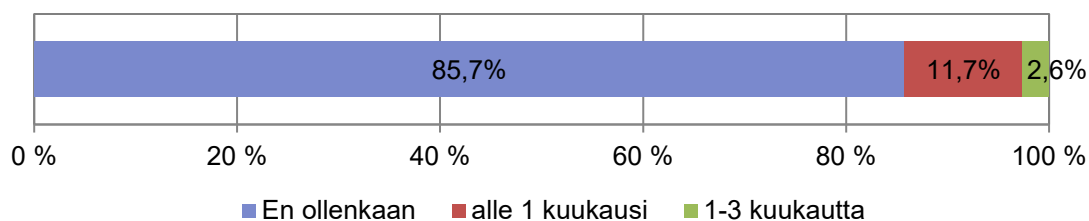
	20-40-vuotiaat (n=40)	Yli 40-vuotiaat (n=37)		Naiset (n=65)	Miehet (n=12)
<i>Niska</i>	80,0 %	64,9 %		76,9 %	50,0 %
<i>Hartiat</i>	85,0 %	78,4 %		86,2 %	58,3 %
<i>Yläselkä</i>	52,5 %	43,2 %		49,2 %	41,7 %
<i>Alaselkä</i>	32,5 %	43,2 %		33,8 %	58,3 %
<i>Käsivarsi</i>	30,0 %	35,1 %		33,8 %	25,0 %
<i>Ranne</i>	15,0 %	21,6 %		20,0 %	8,3 %
<i>Polvi/sääri</i>	2,5 %	13,5 %		6,2 %	16,7 %
<i>Niikka/jalkaterä</i>	2,5 %	8,1 %		6,2 %	0,0 %
<i>Muu, mikä?</i>	15,0 %	13,5 %		15,4 %	8,3 %

Taulukossa 12 on listattu tilanteita, joiden koetaan aiheuttavan vaivoja ja ongelmia. Vastajat pysyivät valitsemaan usean eri vaihtoehdon. Eniten ongelmia vastaajien mielestä aiheutti hankalat (73 %) ja staattiset (83 %) työasennot. Toistotyön valitsi myös yli puolet (57 %) vastaajista. Hieman vähemmän, mutta silti noin kaksi viidestä valitsi näyttöpäätetyön, työn teon jatkamisen kivusta huolimatta sekä työn aikataulutuksen ongelmien aiheuttajaksi. 4 % vastaajista valitsi vaihtoehdon muu, mikä. Yksi vaihtoehdon valinneista oli maininnut ongelmien aiheuttajaksi työtasojen korkeuden suhteessa omaan pituuteen, joka oli 156cm. Valontaittomittarin käyttö ja linssikaiverrusten etsiminen aiheuttivat myös vaivoja.

TAULUKKO 12. Tilanteet, joiden koetaan aiheuttavan ongelmia (n=77)

Toistotyö Esimerkiksi linssien vaihtelu, ristsylinterin käyttö, skiaskopointi	57,1 %
Hankalat työasennot Esimerkiksi vartalon kierrot, kurottelu	72,7 %
Staattiset työasennot Esimerkiksi pitkäkestoiset käsien kohoasennot foropteria tai ristsylinteriä käytettäessä, niskan eteenpäin työntyminen mikroskoppinnissa	83,1 %
Näyttöpäätetyö Esimerkiksi asiakkaan tietojen kirjaaminen	37,7 %
Työnteon jatkaminen, vaikka tunnet jossain kipua	41,6 %
Työn aikataulutus Esimerkiksi työn tauotus, ylityöt	40,3 %
Muu, mikä?	3,9 %

Vastaajilta kysyttiin, kuinka kauan yhteensä he ovat joutuneet olemaan poissa töistä viimeisen 12 kuukauden aikana vaivoista johtuen. Kuviosta 14 käy ilmi, että suurimmalla osalla vastaajista (86 %) ei ole ollut ollenkaan sairauspoissaoloja. Yhteensä alle kuukauden poissaoloja oli 12 %:lla vastaajista ja 3 %:lla poissaoloja oli ollut 1-3 kuukautta. Vastausvaihtoehtoihin 4-6 kuukautta ja yli 6-kuukautta ei tullut yhtään vastauksia.



KUVIO 14. Edellä mainituista vaivoista johtuvat sairauspoissaolot viimeisen 12kk aikana (n=77)

Vastaajia pyydettiin kertomaan omia ergonomian parantamisen strategioita, jotka on listattu taulukossa 13. Tähän kysymykseen vastasi kaikki 207 vastaajaa. Selkeästi suurin osa (82 %) parantaa

omaa ergonomiaansa työasentojen muuttamisella. Työvälineitä pyrkii parantamaan 12 %. Kymmenesosa (11 %) ei tee minkäänlaisia toimenpiteitä ergonomiansa parantamiseen.

Vastaajista 32 (18 %) valitsi vaihtoehdon muu, mikä. 18 näistä vastaajista oli maininnut liikunnan hyväksi vaivojen helpottajaksi tai ennaltaehkäisijäksi. Myös taukojumppa (8 kpl) ja venyttely (4 kpl) sai useamman maininnan. Muita mainintoja oli tauottaminen, satulatuoli, fysioterapia sekä pöydän korottaminen. Yksi vastaaja oli sitä mieltä, että ergonomia paranee, jos on silmälasit mahdollisimman sopivat kaikille katseluetäisyyksille.

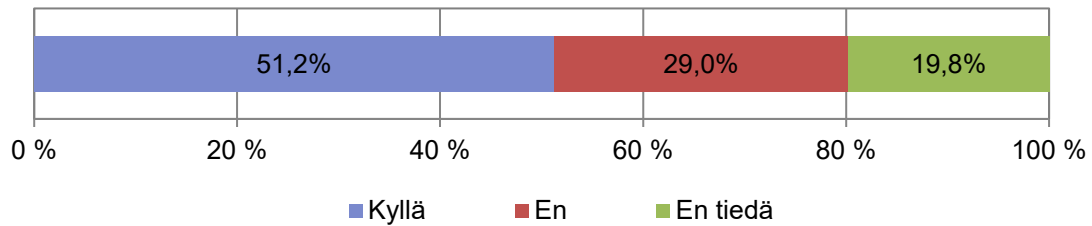
TAULUKKO 13. Miten pyrit parantamaan omaa ergonomiaasi vaivojen helpottamiseksi tai ennaltaehkäisemiseksi? (n=207)

Ergonomian parantamisen strategiat

<i>Työasentojen muuttaminen</i>	82,1 %
<i>Tiettyjen työtehtävien lopettaminen</i>	1,4 %
<i>Työtuntien vähentäminen</i>	4,8 %
<i>Työvälineiden uudistaminen</i>	11,6 %
<i>En mitenkään</i>	11,1 %
<i>Muu, mikä?</i>	18,4 %

Kuviosta 15 käy ilmi, että yli puolet (51 %) kyselyyn osallistuneista kokisi koulutuksen ergonomiasta tarpeellisenä. 29 % on sitä mieltä, että koulutus ei ole tarpeellista ja 20 % ei osannut vastata. Eivaihtoehdon valinneet saivat mahdollisuuden halutessaan perustella vastauksensa.

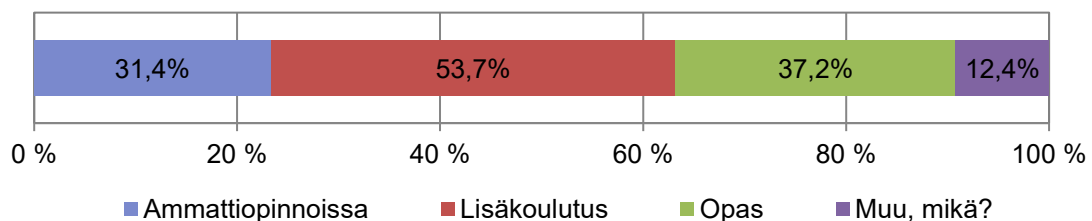
Perusteluina mainittiin, että tietoa olisi kyllä, mutta välineiden ja käytäntöjen korjaaminen on hankalaa. Resurssien puute mainittiin, kuten myös se, että työnantaja ei tee muutoksia pyynnöistä huolimatta. Yhden vastaajan mukaan koulutusta on ollut jo aiempimuotoisessa koulutuksessa, erään mukaan asiaa on käsitelty hyvin työnäkökurssilla ja yksi vastaaja sanoi löytävänsä tietoa sekä työterveydestä että netistä. Yhden vastaajan mielestä työpisteen ergonomia on jo hyvä. Yhtä vastaajaa oli kipu opettanut, miten pitää työskennellä.



KUVIO 15. Kokisitko koulutuksen ergonomiasta tarpeellisena? (n=207)

121 vastasi kysymykseen, kuinka koulutus ergonomiasta voitaisiin heidän mielestään järjestää. Kuten kuviosta 16 näkee, yli puolet (54 %) vastaajista haluaisi tietoa ergonomiasta lisäkoulutuksella. 37 %:n mielestä opas olisi kätevä koulutustyökalu ja 31 % vastaajista haluaisi koulutuksen sisällytetyksi ammattiopintoihin.

Muu, mikä –vaihtoehdon valitsi 12 % vastaajista. Koulutuksen järjestäminen olisi monen mielestä hyvä tehdä asiantuntijakäyntien avulla. Näin työergonomian asiantuntija, fysioterapeutti tai työfysioterapeutti voisi tulla käymään työpaikalla antamassa ohjeita. Nettikoulutus sai myös kannatusta. Erään vastaajan mielestä työntekijät pitäisi saada mukaan remonttien suunnitteluun. Yksi vastaaja tahtoi koulutuksen opiskeluiden yhteydessä fysioterapiaopiskelijoiden kanssa.



KUVIO 16. Jos vastasit kyllä, niin miten koulutus voitaisi mielestäsi järjestää? (n=121)

Vastaajilla oli mahdollista kyselyn lopussa antaa kommentteja tai kertoa kokemuksiaan vapaa sana-kohdassa. Vastauksia oli yhteensä 56 ja niistä on koottu kertomukset liitteeseen 4. Vastauksista on poistettu kuusi vastausta, jotka eivät olleet relevantteja tutkimuksen kannalta ja käsittelivät muita asioita kuin ergonomiaa. Luettavuuden takia vastauksista on korjattu muutamia kirjoitusvirheitä, vastauksien sisältöön koskematta. Yhdestä vastauksesta poistettiin yksilöivää tietoa tunnistamiskin takia. Monissa vastauksissa oli kerrottu tarkemmin huonoista työasennoista ja niiden aiheut-

tamista ongelmista. Vastauksissa oli kerrottu myös näöntarkastustilan ja myymälän rauhattomuudesta, positiivisista kokemuksista työfysioterapeuttien käynneistä ja toiveista ottaa työntekijät mukaan uusien tai remontoitavien tilojen suunnitteluun.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hypoteesina oli, että osa kyselyyn vastanneista kokee fyysisen ergonomiansa huonona ja, että heillä esiintyy vaivoja erityisesti ylävartalon alueella. Reilulla kolmasosalla esiintyi vaivoja ja heistä suuremmalla osalla vaivat olivat ylävartalon alueella eli tältä osin hypoteesi toteutui. Kaikkien vastanneiden työtehtäviin kuului näöntarkastusten tekeminen, jolloin käsien kohoasunnoista johtuvat vaivat ovat todennäköisiä. Myös aiemmassa Australiassa tehdyssä tutkimuksessa vastaajilla oli ollut eniten vaivoja ylävartalon alueella, joten tutkimustulokset eivät yllättäneet meitä. Tuloksista voidaan myös havaita, että näöntarkastuksissa käytettävällä välineellä on merkitystä hyvän työergonomian toteutumiseen. Etenkin automaattisen foropterin käyttäjät olivat kokeneet muita vähemmän toistuvia vaivoja.

Tuloksista voi päätellä, että hyvän työpisteen suunnittelu ei ole toteutunut kaikilla työpaikoilla. Lähes puolet vastaajista kokivat työpisteensä toimivuuden huonona tai erittäin huonona. Työtiloja suunniteltaessa olisikin tärkeää huomioida työntekijöiden tarpeet ja tehdä työpisteestä sellainen, jossa kaikilla on mahdollisuus työskennellä mahdollisimman esteettömästi ja vaivattomasti. Työntekijöitä ja mahdollisesti myös työfysioterapeutteja olisi hyvä kuunnella jo työtiloja suunniteltaessa. Jälkikäteen tehtävät muutokset voivat tulla yritykselle kalliiksi. Moni vapaa sana -kohtaan vastanneista kertoi työtilojen huonosta suunnittelusta ja työnantajien haluttomuudesta muuttaa työtiloja ja välineitä paremmaksi. Työtilan toimivuus vaikuttaa työntekijöiden työhyvinvointiin ja työpaikoilla, joilla ergonomiaan on panostettu, työntekijät tekevät tuloksellisempaa työtä ja poissaolot vähenevät.

Työtiloissa positiivista oli monen vastaajan mielestä valaistuksen riittävyys, häikäsemättömyys ja säädettävyys. Työtilaan olisi hyvä päästä epäsuoraa luonnonvaloa, mutta näöntutkimustilan valaistuksen lähteeksi riittää keinovalo. Valaistuksen säädettävyys on tärkeää, sillä osa näöntutkimuksessa tehtävistä testeistä vaatii erilaisen valaistuksen. Moni myös arvioi näöntutkimustilan rauhalliseksi. Rauhallinen työtila on edellytys onnistuneelle näöntutkimukselle.

Kyselyn tuloksista käy ilmi, ettei optikkoliikkeissä panosteta tarpeeksi näyttöpäätetyön ergonomiaan. Näyttöpäätetyö oli arvioitu yhdeksi huonoimmaksi omaa ergonomiaa arvioidessa ja etenkin vapaa sana -kohdan vastauksissa on useasti mainittu tietokoneiden huonosta asettelusta. Tämä vastaa aiempaa tutkimusta, jossa myös moni vastaajista oli ilmoittanut työhuoneen pöytäkoneen

myötävaikuttajaksi työperäisiin vaivoihin. Näyttöpäätetyön määrä lisääntyy jatkuvasti optikkoliikkeissä, koska esimerkiksi asiakastiedot ja tilaukset kirjataan sähköisesti entistä useammin. Optikkoliikkeiden siirtyminen Kanta-järjestelmän käyttäjiksi tulee myös lisäämään näyttöpäätetyön määrää. Näistä syistä näyttöpäätteen oikeaan sijoitteluun ja aseteluun tulisi kiinnittää huomiota, jotta kaikki voisivat käyttää sitä vaivatta.

Työtehtävistä mikroskopoinnin ei koeta aiheuttavan niin paljon ongelmia kuin muut työtehtävät. Kaikista vastaajista yli kolme neljästä arvioi oman ergonomiansa mikroskopoidessa hyväksi tai erittäin hyväksi. Tulos poikkesi aiemmasta tutkimuksesta, jossa mikroskopointi oli yksi eniten kipuja aiheuttanut työtehtävä. Erot voivat johtua esimerkiksi erilaisista tutkimuskäytänteistä tai mikroskopointiin käytettävästä ajasta.

Suurimmat ongelmat aiheutuvat staattisista työtehtävistä, etenkin kun niihin liittyy käsien kohoa-asento. Avoimissa vastauksissa käy ilmi, että seisten tehtävä näöntarkastus aiheuttaa vastaajille vähemmän vaivoja, mutta työtilan suunnittelun takia seisten tehty näöntarkastus voi olla esimerkiksi kirjaamisen takia hankalaa. Hankalat työasennot, kuten kurottelu ja vartalon kierrot olivatkin toiseksi eniten vaivoja aiheuttava tilanne. Työasennon vaihtelu voisi helpottaa työtehtävistä aiheutuvia vaivoja, mutta se vaatisi muutoksia työtilojen suunnitteluun. Sähkökäyttöiset pöydät mahdollistaisivat hyvässä työasennossa työskentelyn.

Vastaajien iällä oli vaikutusta, kun kysyttiin, millä vartalonalueella vaivoja oli koettu. 20-40 -vuotiaat kokivat yli 40-vuotiaita enemmän kipua niskan, hartioiden ja yläselän alueilla. Sama oli todettu myös aiemmassa tutkimuksessa, jossa ehdotettiin syyksi muutoksia kliinisessä tekniikassa. Sama oletus voi päteä myös Suomessa, koska optometristien koulutus ja työtehtävät ovat muuttuneet ja ne voivat aiheuttaa eroja tehtävissä tutkimuksissa. Aiempaan koulutukseen ei ole esimerkiksi kuulunut piilolasien sovitusoikeudet tai diagnostisten lääkeaineiden käyttöoikeus, vaan ne on täytynyt hankkia erillisenä koulutuksena.

Tuloksissa yllätti se, että päivässä tehtävien näöntarkastusten määrällä ei ole juuri merkitystä siihen, koetaanko vaivoja todennäköisemmin. Vasta yli 10 tarkastusta päivässä tekevillä todennäköisyys kokea työstä johtuvia vaivoja kasvoi. Näöntarkastusten määrällä ei ollut myöskään suurta merkitystä siihen, millä vartalonalueella vaivoja koetaan. Australiassa tehdyssä tutkimuksessa oli havaittu, että enemmän näöntarkastuksia päivässä tekevät raportoivat enemmän vaivoja, joten sen perusteella olisi voitu odottaa suurempia eroja tuloksissa.

Kyselyn tuloksista nähdään, että selkeästi suurin osa vastaajista pyrkii parantamaan omaa ergonomiaansa muuttamalla työasentojaan. Tulos myötäilee aiempaa tutkimusta, joten tämä ergonomian parantamisen strategia oli odotetusti suosituin. Moni vastaajista kuitenkin jatkaa työnte-
koa, vaikka tuntee kipua jossain päin kehoa. Tämäkään tulos ei yllättänyt, koska aiemmassa tutki-
muksessa oli saatu sama tulos. Vaikka moni vastaajista koki kipuja, valtaosalla heistä ei ollut sai-
rauspoissaoloja viimeisen vuoden ajalta. Voi olla, että vaivoja ei ajatella varsinaisena sairastami-
sena ja oletetaan, ettei niiden takia voi olla pois.

7 POHDINTA

Kyselyn tavoitteena oli selvittää optometristien omia kokemuksia fyysisestä ergonomiastaan omalla työpaikallaan. Halusimme myös selvittää, onko kukaan vastaajista kokenut minkäänlaisia vaivoja johtuen huonosta fyysisestä ergonomiasta. Omien kokemusten ja aiemman tutkimuksen perusteella oletimme, että osalla vastaajista on kokemuksia huonosta fyysisestä ergonomiasta.

7.1 Tavoite, menetelmät ja päätulokset

Tutkimuksemme tehtävänä oli saada selville millaiseksi optometristit ja optikot kokevat oman fyysisen työergonomiansa eri työtehtävissä. Tavoitteena oli myös kiinnittää optometristien huomio omiin työasentoihinsa. Lisäksi ajatuksena oli, että työnantajat voisivat käyttää tutkimuksen tuloksia hyväksi suunnitellessaan työpisteiden ergonomiaa. Ergonomian parantaminen lisää työntekijöiden tuottavuutta ja vähentää sairauspoissaoloja, joten ergonomiaan panostamisella on positiivisia taloudellisia vaikutuksia pitkällä aikavälillä. Tavoitteiden toteutumista on mahdoton arvioida, mutta toivomme tulosten herättäneen ajatuksia lukijassa.

Tutkimusmenetelmäksi valitsimme kyselytutkimuksen, joka toteutettiin Webropolilla. Olimme tyytyväisiä menetelmän valintaan. Mietimme aluksi myös haastattelututkimusta, mutta tilastollisella kyselyllä saimme laajan otannan sekä monipuolisia vastauksia. Vastaajia oli monesta erilaisesta myymälästä eli heidän fyysiset työympäristönsä olivat erilaiset. Kyselyllä saimme laajemman ja monipuolisemman vastaajaryhmän koskien myös vastaajien ikäjakaumaa, työkokemusta sekä sukupuolta. Kyselyn tulokset ovat mielestämme paremmin yleistettävissä ja hyödynnettävissä kuin mitä ne olisivat pelkällä suppealla haastattelututkimuksella olleet.

Tutkimuksen päätulokset olivat valtaosin odotettuja ja hypoteesin mukaisia. Osa vastaajista kokee fyysisen ergonomiansa huonona ja on myös kokenut työstä johtuvia kipuja ja vaivoja. Vaikka tulokset olivat odotettavissa, niistä voi olla hyötyä myymälöiden suunnittelussa. Moni vastaaja koki työtilan sekä mahdollisuuden vaikuttaa siihen huonona. Osalla työntekijöistä on sellainen kokemus, että työnantaja ei ole kiinnostunut tekemään parannuksia olemassa oleviin myymälöihin tai ottamaan työntekijöiden tarpeita huomioon uusien tilojen suunnittelussa. Fyysistä ergonomiaa ja näin

myös työhyvinvointia voisi helposti parantaa lisäämällä korkeussäädettäviä sähköpöytiä. Auto- maattinen foropteri vaikutti vähentävän vaivoja, joten tutkimusvälineistön uudistamisella on positiivisia vaikutuksia koettuun fyysiseen ergonomiaan. On kuitenkin hyvä huomioida, että vaikka käytäisi foropteria näöntutkimuksen tekemiseen, monet asiat kuten silmälasien lopullisten voimakkuuksien demonstrointi asiakkaalle, on hyvä tehdä koekehysillä, jotta asiakas saa kokea myös luonnollisen katselukokemuksen. Optisella alalla tapahtuvan muutoksen myötä on myös odotettavissa, että tulevaisuudessa optometristien silmän terveyden tutkimiseen käytettävä aika tulee kasvamaan ja siten silmämikroskoopin käytöstä johtuvat vaivat voivat lisääntyä.

7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida monilla erilaisilla mittaus- ja tutkimustavoilla. Yksi arviointiin liittyvä käsite on validius, jolla tarkoitetaan tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Pyrimme varmistamaan kyselymme validiuden kiinnittämällä huomiota kysymyslomakkeen suunnitteluun. Kysymysten asettelu pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeäksi, jotta väärinymmärryksiä ei tapahtuisi. Kysymyksissä annettiin esimerkkejä, joiden oli tarkoitus helpottaa vastaajaa sovittamaan vaihtoehtoja omiin kokemuksiinsa. Kyselylomakkeeseen tehtiin muutoksia ohjaavan opettajan, yhteistyökumppanin ja ryhmämme oppilaiden kommenttien perusteella.

Ihmistä tutkivien tutkimusalojen eettiset periaatteet voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: tutkitavan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, vahingoittamisen välttäminen sekä yksityisyys ja tietosuojat (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, viitattu 24.5.2018). Kyselyssämme toteutuu tutkittavien itsemääräämisoikeus, sillä tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja kyselyyn vastaajat olivat täysi-ikäisiä. Tutkittavia myös informoitiin saatekirjeissä tutkimuksen aiheesta ja annettiin mahdollisuus ottaa yhteyttä, jos he kaipasivat lisätietoa tutkimuksesta (katso liitteet 2 ja 3).

Ihmiset kokevat asiat eri tavoin ja henkisiä haittoja pyrimmekin välttämään vastausvaihtoehdoilla. Esimerkiksi sukupuolikysymyksessä oli mahdollista valita vaihtoehto ”en halua vastata” ja ikä ilmoitettiin 10 vuoden tarkkuudella. Taloudellisten ja sosiaalisten haittojen mahdollisuus arvioitiin todella pieneksi.

Kyselyssämme yksityisyys oli taattu, koska kysymyksissä ei kysytty mitään henkilöä identifioivaa tietoa kuten nimeä, paikkakuntaa, tarkkaa ikää tai työnantajaa. Tutkimusaineisto on kerätty Webropolin avulla, jonne vaaditaan kirjautuminen Oulun ammattikorkeakoulun tunnuksilla. Tulokset olivat tarkasteltavissa vain meidän kahden opinnäytetyöntekijän kesken. Tutkimusaineisto poistetaan heti, kun tulokset on käsitelty loppuun ja opinnäytetyö on valmis.

7.3 Omat oppimiskokemukset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tekeminen oli mielestämme sujuvaa ja selkeää. Suunnitelman tekeminen onnistui hyvin, joten toteutuskin oli vain suunnitelman seuraamista. Aina tiesimme seuraavan vaiheen. Sujuvuuteen vaikutti varmasti se, että toinen meistä oli tehnyt opinnäytetyön jo aiemmin kvantitatiivisena tutkimuksena. Yhteistyö toimi välillämme hyvin ja yhteistyö myös SOA ry:n kanssa oli sujuvaa. Opimme paljon tutkimuksen tekemisestä ja tulosten analysoimisesta. Valitsimme aiheen sen mielenkiinnon perusteella ja opimmekin siitä opinnäytetyötä tehdessä paljon. Olemme sen seurauksena kiinnittäneet enemmän huomiota omaan fyysiseen ergonomiaan sekä koulussa että työpäikällä.

Kyselyyn vastanneista puolet kokee koulutuksen ergonomiasta tarpeellisena. Heistä puolet haluaisi sen lisäkoulutuksena. Jatkotutkimusehdotuksena onkin seuraavien koulutuspäivien järjestäjille ottaa luentoaiheeksi optometristin oma työergonomia. Moni toivoi myös opasta ergonomiasta ja sen parantamisesta. Tämä on hyvä opinnäytetyöaihe, jonka voisi toteuttaa moniammatillisesti yhteistyössä fysioterapiaopiskelijoiden kanssa.

LÄHTEET

- Borish, I. & Benjamin, W. 2006. Monocular and Binocular Subjective Refraction. Teoksessa W. Benjamin & I. Borish (toim.) Borish's Clinical Refraction. 2. painos. St. Louis: Butterworth Heinemann Elsevier, 790-898.
- Cornell University Ergonomics Web 2018. Ergonomics: Origin and Overview. Viitattu 19.8.2018. <http://ergo.human.cornell.edu/dea3250flipbook/dea3250notes/ergorigin.html>
- Ensto 2018. Valaistusvoimakkuus. Viitattu 19.9.2018. <http://www2.amk.fi/Ensto/www.amk.fi/opintojaksot/0705016/1228387313247/1228462209986/1228462257834/1228462320840.html>
- Fleming, J. & Semes L. 2006. Anterior Segment Evaluation. Teoksessa W. Benjamin & I. Borish (toim.) Borish's Clinical Refraction. 2. painos. St. Louis: Butterworth Heinemann Elsevier, 485-510.
- Haukka, E., Nevala, N. & Pehkonen, I. 2017. Ergonomia. Työterveyslaitos. Viitattu 22.11.2017. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hutchins, R. & Schneebeck, J. 2004. Doctor, ergonomic thyself. Viitattu 1.12.2017. <https://www.oepf.org/sites/default/files/journals/jbo-volume-15-issue-4/15-4%20SchneeHutch.pdf>
- Hänninen, O., Koskelo, R., Kankaanpää M. & Airaksinen, O. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Klaukkala: Recallmed Oy.
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomian periaatteet ja käyttöalueet. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 17-38.
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Näkeminen ja kuuleminen. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 87-102.
- Launis, M. 2011. Istuminen ja istuimet. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 174-184.
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Valaistus, ääniympäristö ja lämpöolot. Teoksessa M. Launis & J. Lehtelä (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 266-287.

- Long, J., Naduvilath, T., Hao, L., Li, A., Ng, W., Yip, W. & Stapleton, F. 2011. Risk Factors for Physical Discomfort in Australian Optometrists. *Optometry and Vision Science* 88 (2), 317-326.
- Long, J., Yip, W., Li, A., Ng, W., Hao, L. & Stapleton F. 2012. How do Australian optometrists manage work-related physical discomfort? Viitattu 5.12.2017, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1444-0938.2012.00711.x/epdf>
- Kananen, J. 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen oppinäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kalakoski, V. & Valtonen, T. 2017. Kognitiivinen ergonomia. Työterveyslaitos. Viitattu 21.11.2017, <https://www.ttl.fi/tyontekija/aivot-tyossa/aivojen-hyvinvointi/>
- Korja, T. 2008. Silmälasien määrääminen. Helsinki: Taru Korja.
- Kärhä, J. 2017. Optikko, Suomen työnäköseura. Työpisteen valaistus. Työnäkemisen ajankoh-
taispäivä 18.10.2017.
- Manka, M-L. & Manka, M. 2016. Työhyvinvointi. Helsinki: Talentum Pro.
- Mertanen, V. 2015. Työturvallisuuden perusteet. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Metropolia ammattikorkeakoulu 2017. Opinto-opas. *Optometria*. Viitattu 1.12.2017, <http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/88094/fi/70309/SXE17S1/year/2017>
- Oulun ammattikorkeakoulu 2017. Opintosuunnitelma 2017-2018. *Optometrian tutkinto-ohjelma*. Viitattu 1.12.2017, <http://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetus-suunnitelmat?koulu-tus=opt2017s&lk=s2017>
- Ojala, L. & Ahonen, G. 2005. Työhyvinvointi tuloksetekijänä. 2. uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro.
- Pakka, J. & Rätty, T. 2010. Työstä hyvinvointia. Työturvallisuuskeskus TTK. Viitattu 22.11.2017. https://ttk.fi/files/5624/Tyosta_hyvinvointia.pdf
- Pääkkönen, R. 2009. Fysikaaliset tekijät. Teoksessa V. Mertanen (toim.) Työsuojelun perusteet. 5. korjattu painos. Helsinki: Työterveyslaitos, 148-172.
- Shutterstock 2018. Ergonomics. Viitattu 23.4.2018. https://www.shutterstock.com/image-vector/ergonomic-wrong-correct-sitting-posture-555865609?src=_esGaJyFf6IDxEYVqCDI0w-1-4

Suomen Ergonomiayhdistys ry 2011. Mitä on ergonomia? Viitattu 22.11.2017. <http://www.ergonomiayhdistys.fi/yhdistys/uusi-sivu/>

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2016. Ergonomian ja käytettävyyden standardit. Viitattu 10.11.2017, https://www.sfs.fi/files/61/Ergonomia2017_web.pdf

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2018. Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä. Viitattu 24.5.2018, <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakoarviointi-ihmistieteissa>

Työsuojeluhallinto 2017. Ammattitaudit ja työperäiset sairaudet. Viitattu 4.12.2017, <http://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/ammattitaudit>

Työturvallisuuskeskus TTK 2011. Työturvallisuus ja työterveys työpaikalla. 6. tarkistettu painos. Helsinki: Työturvallisuuskeskus TTK.



Optometristien ja optikoiden ergonomia

Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa optometristien ja optikoiden kokemuksia omasta fyysisestä ergonomiasta eri työtehtävissä. Samanlaista, ammattiryhmäämme koskevaa tutkimusta ei ole Suomessa aiemmin tehty, joten vastaamalla autat meitä selvittämään optometristien ja optikoiden fyysisen hyvinvoinnin tilannetta.

Kyselyyn vastaaminen vie noin 5 minuuttia.

Ikä *

- 20-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- yli 61

Sukupuoli *

- Nainen
- Mies
- En halua vastata

Koulutus *

- Optometristi
- Optikko
- Muu, mikä?

Optisen alan työkokemus vuosina? *

- alle 5
- 6-15
- 16-25
- yli 25

Missä asemassa työskentelet? *

- Yrittäjä
- Työntekijä, kokoaikainen (37,5h/vko)
- Työntekijä, osa-aikainen (alle 37,5h/vko)
- Muu, mikä?

Seuraava -->

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Mitä työtehtäviä työhösi kuuluu? *

Voit valita useita vaihtoehtoja.

- näöntarkastus
- piilolasisovitus
- myymälätö
- hiontatyö
- silmälasien korjaustyö
- hallinnolliset työt
- muu, mikä?

Millä teet pääsääntöisesti näöntarkastuksia? *

Tarkoituksena on selvittää, millä välineellä teet refraktion määrityksen. Ethän esimerkiksi huomioi koekehyksillä demonstrointia.

- Koekehys
- Manuaalinen foropteri
- Automaattinen foropteri
- Yhtä paljon sekä koekehyksillä että foropterilla

Montako näöntutkimusta teet päivässä keskimäärin? *

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16 tai enemmän

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Arvioi oma kokemuksesi ergonomian eri osa-alueista työpaikallasi. *

	Erittäin hyvä	Hyvä	Huono	Erittäin huono	En osaa sanoa
Työasennot seuraavissa tehtävissä:					
Näöntarkastus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroskopointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näyttöpäätetyö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtila:					
Työtilan toimivuus <i>Esim. esteettömyys, pöydän ja tuolin säätömahdollisuudet</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valaistus <i>Esim. riittävyys, häikäisy</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valaistuksen säädettävyys <i>Voiko valaistusta säätää ja onko säätäminen helppoa?</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näöntarkastustilan rauhallisuus <i>Esim. kuuluuko tilaan melua ulkopuolelta?</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisuutesi saada tietoa ergonomiasta ja sen parantamisesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Oletko toistuvasti kokenut työhön liittyvää kipua, särkyä, raajojen tunnottomuutta tai liikerajoituksia? *
Esimerkiksi kätesi eivät nouse kunnolla, et pysty kääntämään päätäsi tai tietyt työtehtävät aiheuttavat kipua.

- Kyllä
 En

[<-- Edellinen](#) [Seuraava -->](#)

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Mitkä tilanteet koet aiheuttavan edellä mainittuja ongelmia? *

Voit valita useita vaihtoehtoja

- Toistotyö
Esimerkiksi linssien vaihtelu, ristisyylinterin käyttö, skiaskopointi
- Hankalat työasennot
Esimerkiksi vartalon kierrot, kurottelu
- Staattiset työasennot
Esimerkiksi pitkäkestoiset käsien kohoasennot foropteria tai ristisyylinteriä käytettäessä, niskan eteenpäinyöntyminen mikroskoipinnissa
- Näyttöpäätetyö
Esimerkiksi asiakkaan tietojen kirjaaminen
- Työnteon jatkaminen, vaikka tunnet jossain kipua
- Työn aikataulutus
Esimerkiksi työn tauotus, ylityöt
- Muu, mikä?

[<-- Edellinen](#) [Seuraava -->](#)

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Millä vartalon alueella vaivoja esiintyy? *

Voit valita useita vaihtoehtoja

- Niska
- Hartiat
- Yläselkä
- Alaselkä
- Käsivarsi
- Ranne
- Polvi/sääri
- Nilkka/jalkaterä
- Muu, mikä?

Kuinka kauan olet joutunut olemaan poissa töistä edellä mainittujen vaivojen takia viimeisen 12 kuukauden aikana yhteensä? *

Huomioi vain työstä aiheutuneiden fyysisten vaivojen aiheuttamat poissaolot (ei esim. flunssa tms.) Jos poissaolot ovat olleet lyhyitä, arvioi niiden yhteenlaskettu määrä.

- En ollenkaan
- alle 1 kuukausi
- 1-3 kuukautta
- 4-6 kuukautta
- yli 6 kuukautta

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Miten pyrit parantamaan omaa ergonomiaasi vaivojen helpottamiseksi tai ennaltaehkäisemiseksi? *

Voit valita useita vaihtoehtoja

- Työasentojen muuttaminen
- Tiettyjen työtehtävien lopettaminen
- Työtuntien vähentäminen
- Työvälineiden uudistaminen
- En mitenkään
- Muu, mikä?

Kokisitko koulutuksen ergonomiasta tarpeellisena? *

- Kyllä
- En
Voit perustella vastauksesi
- En tiedä

Jos vastasit kyllä, niin miten koulutus voitaisi mielestäsi järjestää?

- Ammattiopinnoissa
- Lisäkoulutus
- Opas
- Muu, mikä?

Optometristien ja optikoiden ergonomia

Vapaa sana

Esimerkiksi kommentteja, lisättävää, kertomuksia, kokemuksia.

2000 merkkiä jäljellä

Vastaa opinnäytetyökyselyyn: Optikoiden fyysinen ergonomia eri työtehtävissä.

Katso viesti [selaimessa](#)



Vastaa OAMK-opinnäytetyön kyselyyn

Tutkimus optometristien ja optikoiden fyysisestä ergonomiasta eri työtehtävissä

Hei!

Olemme Oulun ammattikorkeakoulun kolmannen vuoden optometrian opiskelijoita. Teemme opinnäytetyönä tutkimusta optometristien ja optikoiden omasta fyysisestä ergonomiasta eri työtehtävissä.

Samanlaista, ammattiryhmäämme koskevaa tutkimusta ei ole Suomessa aiemmin tehty, joten **vastaamalla autat meitä selvittämään optometristien ja optikoiden fyysisen hyvinvoinnin tilannetta.**

Kyselyyn vastaaminen vie noin 5 minuuttia.

>> [Vastaa kyselyyn tästä](#)

Kysely on auki **26.3.2018 saakka**. Kiitos vastaamisesta!

Ystävällisin terveisin

Suvi Makslahti & Minttu Talman-Puhakka
OPT15SP, OAMK Optometria

Lisätietoja:

Minttu Talman-Puhakka
c5tami00(at)students.oamk.fi



c/o Toimihenkilöliitto ERTO ry, Asemamiehenkatu 4
00520 Helsinki

SOA puheenjohtaja:
Taina Ponto
taina.ponto@erto.fi

www.soary.com
www.erto.fi



Vastaa OAMK-opinnäytetyön kyselyyn

Tutkimus optometristien ja optikoiden fyysisestä ergonomiasta eri työtehtävissä

Jollet ole vielä vastannut oheiseen kyselyyn, niin vielä on hyvin aikaa auttaa OAMK-optometristiopiskelijoita opinnäytetyön tekemisessä. **Vastausaikaa on 26.3. saakka.**

Hei!

Olemme Oulun ammattikorkeakoulun kolmannen vuoden optometrian opiskelijoita. Teemme opinnäytetyönä tutkimusta optometristien ja optikoiden omasta fyysisestä ergonomiasta eri työtehtävissä.

*Samanlaista, ammattiryhmäämme koskevaa tutkimusta ei ole Suomessa aiemmin tehty, joten **vastaamalla autat meitä selvittämään optometristien ja optikoiden fyysisen hyvinvoinnin tilannetta.***

Kyselyyn vastaaminen vie noin 5 minuuttia.

>> [Vastaa kyselyyn tästä](#)

Kiitos vastaamisesta!

Ystävällisin terveisin

Suvi Makslahti & Minttu Talman-Puhakka
OPT15SP, OAMK Optometria

Lisätietoja:

Minttu Talman-Puhakka
c5tami00(at)students.oamk.fi



c/o Toimihenkilöliitto ERTO
ry, Asemamiehenkatu 4
00520 Helsinki

SOA puheenjohtaja:
Taina Ponto
taina.ponto@erto.fi

www.soary.com
www.erto.fi

- Tärkeä kysely! Asiasta pidetään liian vähän melua alallamme.
- Ongelmani koskevat vain näyttöpäätetyöskentelyä tiskillä, ei näkärissä. Johtuu siitä, että tiskiä ei ole suunniteltu pitkäkestoisempaan näyttöpäätetyöhön.
- Eipä onneksi ole ollut ongelmia töissä työasunnoista johtuen, vapaa-ajan liikuntaharrastukset varmasti vähentävät ongelmia.
- Ehdottomasti joku opas ergonomiasta, johon voi sitten tarpeen tullen palata. Opiskeluaikana käydystä ergonomian kurssista ei jäänyt paljoakaan käteen, asiat unohtuvat nopeasti.
- Mikroskopointia en voisi tehdä yhtään enempää kuin nyt teen vaikean työasennon vuoksi.
- Mikroskopia- asento ja näöntarkastusten leuan kohoasento on aiheuttanut pysyvät niskakulumat. Fyssareiden varoitukset sain jo vuosia sitten mutta eihän niitä ota tosissaan ennen kuin oireet pamahtaa päälle. Hyvä varoittaa painokkaasti, että ennaltaehkäisy oikeasti tärkeää.
- Työnantajille voisi järjestää opastusta ergonomiasta ja kuinka sitä säädetään.
- Näöntarkastus kannattaa tehdä seisaaltaan, jo ennen, kuin olkapäävaivat ilmaantuvat. (Jos siis käyttää koekehysiä tai manuaalista foropecteria).
- Oman toiminnan opettaminen ergonomian paremmin kannalta olisi suotavaa koulutuksessamme.
- Työskentelen uudessa liikkeessä. Konsepti on näyttelytila. Mitä optikko työssään tarvitsee on karsittu pois. Pieni tila pajalle. (mahdotonta taivuttaa laseja, koota tuliteita pareja, trace, korjata/vaihtaa nenätyynyjä, etsiä ruuvia ja hinnoitella) vielä pitäisi päästä katsomaan tietokoneelta asiakastietoja. Meitä on pienessä tilassa jopa neljäkin yhtäaikaan. Kylki kylkeä vasten ja asiakkaiden silmät seuraamassa toimintaamme. Tällaiseen ergonomiaan pitäisi myös puuttua!
- Optikon työasennot ovat kuormittavia niskahartiaseudulle. Ongelmien ratkomisen tulisi kuitenkin lähteä paitsi työntekijästä myös työnantajatahosta. Ilman työnantajan kiinnostusta ergonomian parantamiseen ei muutoksia synny.
- Välineet töissä on tosi huonoja, siis tuolit, tuolilla liikkuminen tarpeeksi lähelle asiakasta, jottei tarvitsisi kurkotella käytettäessä koekehystä, pöydät väärällä korkeudella, mikroskooppien säädöt olemattomat. Ja mitään ei töissä innostuta parantamaan, vaikka vaivoja on.
- Vaikka työasennot vaihtelevat päivän aikana, käsiä käytetään töissä lähes jatkuvasti sekä tarkastuksessa että myymälässä. Myös tietokonetta käytetään paljon. Käsien käyttö kuormittaa erityisesti niska-hartiaseutua sekä ranteita. Kun eri työntekijät käyttävät samoja tietokoneita, eivät työasennot yleensä ole kenellekään ergonomiset, sillä niitä ei pysty joka vä-

lissä muokkaamaan itselleen sopiviksi. Esimerkiksi tietokoneella työskennellessä olisi tärkeää, että hiirikäden ranteen asento olisi oikea, kun käyttöä tulee päivittäin paljon. Sama koskee mm työtuoleja. Myös aikataulu rajoittaa työasentojen säätöä: kiireessä sekin pyritään tekemään mahdollisimman nopeasti. Usein huolehdin asiakkaan ergonomiasta tarkastuksen aikana (foropterilla tai mikroskoopilla) enemmän kuin omastani. Opiskeluaikana kyllä tietoa ergonomiasta on saatu kiitettävästi, mutta työpaikalla ei ole käynyt esim. työfysioterapeuttia, mikä olisi auttanut kiinnittämään ergonomiaan enemmän huomiota. Itse ei myöskään pysty välttämättä tarpeeksi hyvin arvioimaan omia työskentelyasentojaan, tietämyksestä huolimatta.

- Automaattiforopteri saatu käyttöön n. puoli vuotta sitten. Sitä ennen manuaalisella foropterilla tehdessä jatkuvia niska- ja hartiakipuja, jotka johtivat myös päänsärkyyn.
- Hälyinen kauppakeskusmyymälä. Valot usein tuntuu liian kirkkailta (ei ollut oikein vaihtoehtoa täpätä). Näyttöpäätte-ergonomia pelaa ja automaattiforopteria kelpaa naputella. Se vei enimmäkseen niskakivut. Jokin kurssi tarjolle intraan muistuttaisi itseäkin paremmista työasioista taas jonkin aikaa
- Ristisylinterin pyörittäminen käsin ainoa "tuntuva" toimenpide. Nuorena ei niin näitä "ergonomiaongelmia" vielä niin huomaa
- Automaattinen foropteri pelastukseni. Olen vuosien myötä jalostunut näöntarkastusrutiineja sellaiseksi etten tarvitse koesankoja säännöllisesti.
- Työasentoja vaihtelemalla ja käyttämällä molempia käsiä voi vaikuttaa kuormituksen jakamiseen. Myös urheilua ja liikumista pidän tärkeänä ennaltaehkäisevänä keinona ja itsensä pitämisenä työkykyisenä.
- Perinteisen foropterin vaihduttua automaattiseksi hartiaseudun ja olkapäitten särky ja rasittuminen on vähentynyt selvästi. Pajan puolelle ikänäköinen kaipaa selvästi nuorempia kollegoja enemmän valoa. Yleisvalo ei riitä, onneksi on saatu hankkia lisävalo.
- Tämä on hyvä aihe tuoda foorumille. Optikoita ei juuri ole kuunneltu aiemmin näissä asioissa
- Työpaikalla olevat puutteet tai virheet ergonomiassa eivät johdu työntekijöistä vaan yrityksestä ja sen saamattomuudesta korjata esim. vääränlaisia pöytiä.
- Valitettavasti ei ole mahdollisuutta vaikuttaa työpisteiden ergonomiaan, kun sisustuksen ja välineet valitsee sellaiset ihmiset jotka eivät tee päivittäin työtämme (en siis ole yrittäjä).

Tällä hetkellä myymälässä tehtävä päätetyöskentely on matalahkon työpöydän ääressä niin että näppäimistön alla on laatikosto. Toisin sanoen, kun istuu jalat normaalisti pöydän alla, täytyy yläroppaa kääntää lähes 90 astetta vasemmalle missä näyttö ja näppäimistö ovat. Vaikka työnkuva ei onneksi ole pelkkää näytön tuijottamista, ei tuossa asennossa erityisen kauaa halua kukaan olla. Päädynkin monesti istumaan tavallisella rullajakkaralla samantapaisesta kuin satulatuolissa istuisin, mutta ilman fiksua paikkaa jaloille, selkä "näitisti" notkolla.

Lisäksi näöntutkimushuoneessa, vaikkakin käytössä on automaattiforopteri ja mikroskoopilla korkeussäädettävä pöytä, ovat työasennot silti mitä kummallisimpia.

Esimerkiksi skiatessa kun foropterin toiselle puolelle ei pääse, niin tuolissa on hilattava itsensä ihan kiinni työpöytään foropterin ja työpöydän väliin, ettei olisi optotyypin edessä.

Työtuolit ovat pieniä pyöriviä jakkaroita joita onneksi saa säädettyä hyvin korkeussuunnassa.

Mitä tulee valaistukseen, näöntutkimushuoneiden valaistusta ei ole suunniteltu tiloihin sopivaksi. Pienessä n. viiden neliön huoneessa valokatkaisijat eri lamppuille ovat vastakkaisilla seinillä.

- Meillä on u-muodossa tietokone, foropteri, asiakas ja toinen näyttö eli työssä tulee todella paljon kiertoa. Vasta vuoden olen työskennellyt ja sain tästä liikkeestä kylkiluun liitoskohtien tulehduksen.
- Työterveyshuollosta (työfysioterapeutti) on ollut apuna ongelmien ratkaisemisessa.
- Työnantajan olisi hyvä kiinnittää huomiota ergonomiaan työtiloja suunniteltaessa ja remontoimassa ja työfysaria olisi hyvä konsultoida jo suunnitteluvaiheessa. Tätä ei omassa työpaikassa todellakaan ole tehty. Uuden myymälän valmistuttua työfysari lyttysi näkärin totaalisesta, mutta työnantaja ei reagoi mitenkään. Itse tehty jotain parannuksia mitä pystytti.
- Lihaskunnan ylläpitoa ja Hyviä työasentoja pitäisi painottaa jo koulutuksessa. Itse olen opinut paljon fysioterapeuttien ohjaamissa jumpissa. Syvien lihasten kunto, liikkuvuus ja palautuminen ovat a&o. Optikon työtä voi onneksi tehdä dynaamisesti, asentoja jatkuvasti vaihdellen. Fysiikan ylläpito täysillä työtunneilla haastaa mielikuvitusta! Tauottaminen tärkeää työpäivän aikana.
- Työfysioterapeutilta sää hyviä vinkkejä, ohjausta ja parannus ehdotuksia omaan ergonomiaan. Esim. sähköpöytä varmasti helpottaisi monella ettei tarvitsisi istu-nousta-istua- kun kirjaa samalla kun tekee tarkastusta. Seisten tehty näkkäri kuormittaa niska-hartiaseutua vähemmän kuin istuen tehty, koska käsiä ei tarvitse silloin kohottaa niin paljoa.
- Kipu opettaa ainakin minua. Muutan aina työskentelytapani/asentoa mikäli tunnistan, että lihakseni esim. niskahartiaseudulla alkavat mennä lukkoon. Olen vuosien saatossa opetellut useita pieniä niksejä millä pystyn muuten niin haastavan ammatin tuomaa kuormitusta vähentämään.
- Työpisteissä sisäilman laatuun tulisi kiinnittää enemmän huomiota.
- Työnantajan kanta on, että ei kiinnosta. Pitää itse malttaa hakea koroke tai ottaa aina oma tuoli kuhunkin näöntarkastushuoneeseen. Työpöydät ovat varsinkin myymälässä aivan liian matalat. Ei tarvitsisi monta päivää työskennellä ilman omia apuvälineitä, niin olisi sairausloma tiedossa niskan takia. Lisäksi jumppaaminen min 3 krt viikossa pakollista lihasten huoltoa.
- Niska-hartiasäryt ovat vähentyneet huomattavasti, kun aloin tehdä tarkastuksia automaattiforopterilla. Myös vähentyneet pajatyöt ovat vähentäneet kyseisiä särkyjä.
- Pitkään alalla olleena voin sanoa, että kertokaa nuoremmille, miten tärkeää on kiinnittää huomiota hyvään työasentoon. Lisäksi pitäisi pitää taukoja ja tauko"jumppaa". Jälkikäteen

on vaikea korjata tilannetta. Kannattaa myös vapaa-aikana harrastaa liikuntaa ja käydä kuntosalilla. Huoltaa selkää ja hartioita sekä venytellä.

- Liikkeiden suunnittelussa ei riittävästi käytetä työntekijöiden kokemuksia hyväksi (kysely tms.), vaan suunnittelun lähtökohta on tavaroiden esillepano ja ulkonäkö.
- Näöntutkimushuoneen ergonomiaa on hankala mennä muuttamaan kiintokalusteilla. Suosin itse työntekemistä seisoen, mutta automaattiforopterin ohjausyksikkö on pöydällä joten istuen on hommat hoidettava. Välillä istuma asento on sitten vähemmän ergonominen. Koulutusvaiheessa ergonomiaan olisi hyvä kiinnittää huomioita. Esim moniammatillinen yhteistyö fysioterapia opiskelijoiden kanssa. Omat ongelmat ovat alkaneet edellisessä työpai- kassa jossa tein näöntarkastukset koekehyksellä seisoen toki. Ongelman aiheuttaja olisi huonosti toimiva projektori joka toimiakseen vaati suoran osoittamisen kaukosäätimellä. Täl- löin olkapää joutui turhaan kieroliikkeeseen liian usein. Eikä ongelmaa tunnistanut ajoissa joten ikuisen vaivan taisin saada.
- N.10v sitten kärsin pahasta oikean olkapään särystä ja liikerajoituksesta. Se äityi niin pa- haksi, että hakeuduin työterveyteen. Onnekseni pääsin todella hyvän specialistin hoitoon; sain siis lähetteen fysioterapiaan. 10-15 kertaa ja joka kerralla: hieronta, sähköhoito ja ult- raäänihoido. Sen koommin ei ole olkapää vihoitellut, ainakaan vielä...
- Ergonomia työssämme on hyvä aihe tutkittavaksi. Itsekin olen havahtunut siihen, kun jou- duin siirtymään tekemään NT:t koekehyksillä, ihan erilainen kuormitus käsiin ja yläselkään kuin foropteria käytettäessä.
- Lasten ja nuorten, joskus myös erittäin iäkkäiden tarkastukset teen koekehyksillä. Kuormit- taa olkapäitä vielä enemmän kuin foropterin käyttö. Joskus tarkastuksia toistakymmentä päivässä. Työasento huono, ei voi seistä koska tällöin pääni peittää asiakkaan näkymää peiliin. Ellen seiso aivan mutkalla... Usein kipulääkkeiden voimin töissä, jännetupentulehdus semikrooninen.
- Tärkeä aihe teillä. Eläkeikää nostetaan ja jo tässä vaiheessa (36v) alkaa olla kropan keston kanssa ongelmaa muuten perusterveellä ihmisellä. Vaihdoin työnantajaa vajaa vuosi sitten, että sain alkaa tekemään osa-aikaista työtä ja vähentää vastuutehtäviä. Kroppa alkoi ilmoit- tamaan liiasta rasituksesta ainaisen kiireen ja hälinän keskellä, kun itse sitä ei ymmärtänyt. Myös henkinen ergonomia on optisella alalla koetuksilla, kun koko ajan saa joustaa ja suurin osa tauoista jää pitämättä. Liian vähillä työntekijöillä yritetään pärjätä.
- Oikeasta kädestä rannekanava on avarrettu muutama vuosi sitten, yhtenä syynä varmaan kuormittava työ. Nykyään onneksi ei myymälässä enää tehdä hiontoja, kädet säästyvät ja kuormitus ei ole enää niin kova.
- Erityisesti ristisylinterin käyttö aiheuttaa kipua ja puutumista niskan seudulle. Jos näöntar- kastuksia on paljon, niin sama liike toistuu usein. hierontaa ja jumppaa vaatii vastapainoksi.
- Täydennyskoulutus mahdollisuutena työergonomia kurssi optikoille/optometristeille. Jos työpaikalla olisi joku valtuutettu optikko joka saisi ergonomia kursseista täydennyskoulutus pisteitä, se olisi hyvä juttu. Sitten tietoa voisi jakaa työpaikalla muille ja laittaa työterveys- huollon kanssa työskentelypisteet kuntoon mikäli tarvetta on.

- Näyttöpäätetyötä on optikon työssä aika paljon, pitää nähdä myös hyvin kauas eli työnäkemisen kannalta työ on vaativampaa kuin aiemmin (ennen tietokoneita). Hyvä puoli on se, että työssä ei olla pitkiä aikoja samassa asennossa ja kävelyaskeleita kertyy päivän aikana mukavasti.
- Optikoiden peruskoulutukseen olisi hyvä sisällyttää henkilökohtaisen työergonomian opetusta ja sen merkityksen korostamista. Oikeiden työasentojen oppiminen varhain mahdollistaa työmuukavuutta pitkälle tulevaisuuteen.
- Tuntuu turhauttavalta, kun työnantaja ei ole valmis korjaamaan ergonomian puutteita, vaikka niistä valittaisi kuinka! Kukaan ei välitä, miten kipeänä teet työtäsi!
- Työskentelen xxx-ketjun kahdessa eri myymälässä, joissa toisessa on käytössä automaattiforopteri. Tämä parantaa omalla kohdallani työskentelyergonomiaa huomattavasti, koska lyhyenä henkilönä käyttäessäni manuaalista foropteria joudun esim. kurottelemaan paljon hartiat ylhäällä. Toisessa toimipisteessäni on vielä toistaiseksi vanhat laitteet, mutta yritän saada asiaan muutoksen, olen keskustellut asiasta esimieheni kanssa.
- Ergonomiaa on helppo itse parantaa-myös jälkeenpäin voi kotona tauolla venytellä.
- Suurin ongelma manuaalisen foropterin ja koekehysten kanssa on oikean käden jatkuva kannattelu, joka jumiuttaa hartiat. Työpajassa joutuu seisomaan pitkiä aikoja paikoillaan kylmällä kivilattialla. Samoin myymälässä.
- Onhan se järkyttävää olla työnäköoptikko, jonka työpaikalla päätteet on asennettu lainkaan ajattelelmatta ergonomiaa...
- Automaattiforopterilla periaatteessa hyvä työasento, mutta vartalo on koko ajan kiertyneenä toiseen suuntaan (yksikön sijainti tavallaan toispuoleinen, jolloin vartaloa joutuu kiertämään). Olen joutunut käydä tämän vuoksi osteopaatilla, joka rusauttaa rangan aika ajoin suoraan. Pajalla aina huono, kumara työasento. Tästä ei ole vielä ollut niin paljon haittaa kuin jatkuvasta kiertymisestä.
- Mielestäni optikoiden työasennot on huomioitu työpaikallani käytössä olevien mahdollisuuksien mukaan hyvin. Meillä on automaattiforopteri, säädettävät tuolit ja mikroskooppi. Valaistuskin on säädettävissä, joskin katkaisijat ovat hankalassa paikassa. Tietokoneet on sen sijaan asetettu vähän "sinne minne mahtuu". Näppäimistö on lähellä pöydän reunaa, jolloin käsille ei ole pöydällä tilaa. Samoin tutkimushuoneiden pöydän alla on tilan puutteen vuoksi erinäistä kiinteää ja irtonaista tavaraa, johon jalat joka kerta törmäävät. Myönnän kuitenkin olevani vielä nuori, joten en ehkä osaa suhtautua ergonomisiin asentoihin samalla tavalla kuin vanhemmat kollegani. Työasentojen puolesta minulla harvoin on erityisiä vaivoja. Toki uskon, että hyvillä työkengillä ja vapaa-ajan liikuntaharrastuksilla ja terveillä elämäntavoilla on myös myönteinen vaikutus. Haluaisin kuitenkin ottaa esille muut työympäristöön vaikuttavat tekijät. Eniten minua kauppakeskustussympäristössä häiritsee melu. Kun myymälän ulkopuolella pauhaa jotkut festarit, on mahdotonta kuulla edes omia ajatuksiaan, puhumattakaan asiakkaan puhetta. Tutkimushuoneessa meillä on vain kevyt ovi, jonka alaosassa rako ilmanvaihdon turvaamiseksi... Olen pyytänyt äänieristettyjä ovia, mutta vastaus oli kielteinen juurikin ilmanvaihtoon vedoten. Pidämme usein ovea tutkimustenkin aikana raollaan, sillä tuntuu että koppiin tukehtuu. Toisin sanoen aivan sama onko ovi auki vai kiinni, äänet kuu-

luvut kuitenkin selvästi oven läpi puolin ja toisin. Toinen häiritsevä asia on myöskin ilmanlaatu. Ympäristö on hyvin pölyinen ja ilmanvaihto vanhassa kiinteistössä vähän mitä sattuu. Tästä johtuen kärsin usein päänsärystä, yskästä ja tukkoisuudesta. Kolmanneksi kommentoisin vielä etenkin talvisin epäinhimillisiä oloja, kun kauppakeskuksen liukuovista kirjaimellisesti tuulee sisään. Viimetalvena lämmöt myymälässä laski alle 15 asteen ja veto aivan järkyttävä. Asioihin on yritetty puuttua useampaan otteeseen, mutta vähänpä mitään on tehtävissä.