

S T A D I A

HELSINGIN AMMATTIKORKEAKOULU

Näyttöpäätetyön kuormituksen tasaaminen media-assistenttiopiskelijoilla

Fysioterapian koulutusohjelma,
Fysioterapeutti
Opinnäytetyö
17.4.2007

Jenni Jauhiainen
Jonna Alaspää



Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto	
Fysioterapia		Fysioterapeutti, AMK	
Tekijä/Tekijät			
Alaspää, Jonna - Jauhiainen, Jenni			
Työn nimi			
Näyttöpäätetyön kuormituksen tasaaminen media-assistenttiopiskelijoilla			
Työn laji	Aika	Sivumäärä	
Opinnäytetyö	Kevät 2007	34 + 3 liitettä	
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Opinnäytetyömme tarkoituksena oli antaa Omnia ammattikoulun media-assistenttiopiskelijoille tietoa näyttöpäätetyöhön liittyvistä kuormitustekijöistä ja ergonomiasta. Opinnäytetyömme tavoitteena on vastata kysymykseen "Mitä media-assistenttiopiskelijoiden tulisi tietää, jotta he osaisivat kuormittaa itseään sopivasti näyttöpäätetyössä?".</p> <p>Koostimme opinnäytetyömme kirjallisuudesta ja tutkimuksista saatujen tietojen pohjalta. Näistä muodostui opinnäytetyömme teoreettinen viitekehys sekä perustelut opinnäytetyömme tuotoksen sisällölle. Tutkimusten mukaan tuki- ja liikuntaelimestön kuormituksen tasaamiseen voi vaikuttaa vähentämällä haitallisesti kuormittavia työjaksoja, vaihtamalla työasentoja, säätämällä työvälineitä ja tauottamalla työntekoa. Opinnäytetyömme kirjallisessa osiossa perehdyimme näyttöpäätetyön ergonomiaan ja kuormittavuuteen media-assistenttiopiskelijoilla.</p> <p>Opinnäytetyömme tuotoksena oli "Kevennä kuormitusta näyttöpäätteen äärellä"- CD-Rom, jossa on 39 diaa. CD-Rom sisältää tietoa niska-hartiaseudun ja selän rakenteesta sekä toiminnasta, lihastyötavoista, niskaa ja selkää kuormittavista tekijöistä näyttöpäätteen äärellä työskennellessä, työpisteen säätelystä ja optimaalisesta istuma-asennosta, sekä vinkkejä kuormituksen keventämiseen mm. tauottamisen avulla. Testasimme CD-Romin sisältöä yhdellä Omnia ammattikoulun media-assistenttiopiskelijaryhmällä järjestämällä ergonomiaohjauksen. Palautteen pohjalta kehitelimme työn lopulliseen muotoonsa.</p> <p>Opinnäytetyömme tuotosta käytetään Omnia ammattikoulun media-assistenttiopiskelijoiden ergonomiaohjauksen välineenä. Työmme soveltuu myös muiden näyttöpäätteen äärellä työskentelevien henkilöiden ja ryhmien ergonomiaohjauksen välineeksi. "Kevennä kuormitusta näyttöpäätteen äärellä" - CD-Romia voivat hyödyntää fysioterapeutit, muut ergonomiaohjauksia antavat toimihenkilöt sekä Kunto-Stadia.</p>			
Avainsanat			
Ergonomia, näyttöpäätetyön kuormittavuus, kuormituksen tasaaminen			



Degree Programme in Physiotherapy		Degree Bachelor of Health care	
Author/Authors Alaspää, Jonna - Jauhiainen, Jenni			
Title Lowering media-assistants physical workload in video display unit (VDU) work			
Type of Work Final Project	Date Spring 2007	Pages 34 + 3 appendces	
<p>ABSTRACT</p> <p>The purpose of this project was to give information about the physical workload factor in VDU work for the Omnia vocational school media-assistant students. The goal was to answer a spesific question; What should the media-assistant students know about minimizing the physical workload in VDU work?</p> <p>The process consisted of gathering information from studies and researches concerning ergonomics and physical workload factors in VDU work. After collecting all the necessary information we developed a CD-Rom titled : Lowering the workload factor in VDU work.</p> <p>The CD-Rom consists of 39 slides. It contains information about the neck-shoulder and the back area, information concerning the structure and function of these areas, and the mechanics that strain the neck, shoulder and back area in VDU work. The CD-Rom contains information concerning the correct adjustments needed for the work unit to function in the way of decreasing the workload when working on the VDU unit.</p> <p>We tested our CD-Rom at Omnia vocational school with one media-assistant student group. After the test we gathered feedback from the students and developed our product.</p> <p>The CD-Rom can be used for educational purposes at Omnia vocational school and it can also be used as educational material for physical therapists.</p>			
Keywords Ergonomics, physical load factors VDU work			

SISÄLLYS:

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS	2
3	OPISKELU MEDIA-ASSISTENTIKSI	3
	3.1 Kohderyhmän kuvaus	3
	3.2 Media-assistenttiopiskelijoiden opetussuunnitelma	5
4	NÄYTTÖPÄÄTETYÖN ERGONOMIA	5
	4.1 Ergonomian määritelmä	5
	4.2 Ergonomiaohjaus näyttöpäätetyötä tekeville	6
	4.3 CD-Rom ergonomiaohjauksen välineenä	7
5	NÄYTTÖPÄÄTETYÖN KUORMITTAVUUS	8
	5.1 Näyttöpäätetyön kuormittavuuden arviointi kuorma- kuormittavuus -mallin avulla	8
	5.2 Näyttöpäätetyöhön liittyvät kuormitustekijät	10
	5.3 Näyttöpäätetyön kuormituksen ilmeneminen	14
6	KEINOJA NÄYTTÖPÄÄTETYÖN KUORMITUKSEN VÄHENTÄMISEEN	16
	6.1 Työympäristöön kohdistuvat toimenpiteet	16
	6.2 Työntekijään kohdistuvat toimenpiteet	18
7	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA MENETELMÄT	20
8	KEVENNÄ KUORMITUSTA NÄYTTÖPÄÄTTEEN ÄÄRELLÄ CD-Rom	21
	8.1 CD-Romin tavoite	21
	8.2 CD-Romin sisältö	22
9	OHJAUSTILANTEEN ARVIOINTI JA TUOTTEEN VIIMEISTELY	23
	9.1 Palaute ohjaustilanteeseen osallistuneilta	23
	9.2 CD-Romin kehittäminen palautteen pohjalta	26
10	POHDINTA	27
	LÄHTEET	31
	LIITTEET 1-3	

1 JOHDANTO

Suurten ikäluokkien jäädessä eläkkeelle 2005 - 2010, kolmannen aallon kynnyksellä päävastuu työmarkkinoilla siirtyy nuorille työntekijöille. Tietotyö lisääntyy yhä enemmän, mikä aiheuttaa lisäpaineita nuorille työntekijöille. Työskentely muuttuu myös entistä suorituskeskeisemmäksi. 2000-luvun kynnyksellä yli puolet suomalaisista ja EU:n työntekijöistä koki, että kiire työssä on lisääntynyt. Trendinä näyttää olevan määräaikaisten työsuhteiden lisääntyminen. Niihin sisältyvät harjoittelut ja koeajat, sijaisuudet, kausityöt, vuokratyö, projektityö ja työllistämistyöt. Aisti- ja informaatioergonomian katsotaan kasvavan ja täten henkinen kuormitus tietotyössä voi kasvaa. (Huuhtanen 1999: 15-47.) Työvoima 2020 -ohjelman mukaan tietotyön kasvu ja ihmissuhdetyön lisääntyminen vaativat entistä voimakkaampaa psyykkisen ja sosiaalisen työympäristön kehittämistä. (Rantanen 2003a: 24.) Nuoren sukupolven terveys ja työkyky ovat tärkeitä lähivuosina suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle. Nuorten aikuisten työkykyn edistämiseen tarvitaan tehokasta toimintaa. Ennaltaehkäisevät toimenpiteet ovat tehokkaampia kuin jo syntyneiden vaurioiden korjaaminen. (Laitinen – Ek – Pekkarinen – Tammelin 2000: 4-5.)

Tuki -ja liikuntaelinvaivat tulevat kalliiksi sekä yksilölle että yhteiskunnalle, koska ne aiheuttavat eniten työstä poissaoloja ja niistä maksetaan eniten sairauspäiväraha korvauksia. Tuki- ja liikuntaelinvaivojen kokonaiskustannukset ovat vuosittain yli 4,4 miljardia euroa. (Suomen Tule ry: 2003.) Fyysisen rasituksen, yleisimmin toistotyön, aiheuttamat rasitusvauraudet ovat lukumäärältään tärkein ammattitautiryhmä. Yleisimpiä ovat yläraajojen jänteiden tai olkaluun nivelnastan sivuosan tulehdukset, jotka kattoivat 80 % tapauksista vuoteen 1999 asti. Tämän jälkeen määrittelemättömien rasitusvammojen osuus on lisääntynyt. Miesten osuus laski 2000-luvun alkupuoliskolla 61 %:sta 55 %:iin. Graafisen työn ammattitaudit muodostuvat 14 % osuudesta kaikista yhteensä. Selvityksen mukaan toistotyölle altistuu vähintään 1–8 tuntia päivässä 22 % työvoimasta (Laitinen – Piirainen - Tuomi 2003.) Toistotyön eliminointi tai minimointi teknologiaratkaisuin ja työn järjestelyin on ehkäisyn kannalta keskeistä. Haittoja ehkäisee myös oikeiden työliikkeiden opastaminen (Ketola ym. 2006; Duodecim 2006.) Tietokoneen ääressä työskentelevien nuorten niska- ja alaselkävivasta uumoillaan isoa ongelmaa 5-10 vuoden päästä. Koska koululaisten työskentelyolosuhteet ovat pääosin istumista, tulisi kouluergonomiaan kiinnittää

erityistä huomiota. (Suomen Tule ry: 2003.) Koulutuksen tulisi sisältää uusien teknisten välineiden käytön opastamista, mutta myös oikeiden käyttöolosuhteiden ja työtapojen opastamista. Opetusohjelmien sisältöön toivotaan sekä peruskoulutuksessa että aikuiskoulutuksessa entistä enemmän työelämä tietojen ja taitojen koulutusta. (Rantanen 2003b: 15- 16.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa tietoa näyttöpäätetyön kuormittavuudesta ja ergonomiasta Omnia ammattikoulun media-assistenttiopiskelijoille. Mielestämme on tärkeää, että he sisäistäisivät ajatuksen hyvästä ergonomiasta ja itsestä huolehtimisesta, jotta jaksaisivat tehdä työtä tulevaisuudessa. Media-assistenttiopiskelijoiden koulutus tapahtuu suurimmaksi osaksi näyttöpäätteen ääressä. (Omnia ammattikoulu 2006a.) Oppilaitoksen terveydenhoitajan mukaan tuki- ja liikuntaelinoireita ilmaantuu opiskelijoille noin puolen vuoden kuluttua opintojen aloittamisesta (Luomaa 2006).

Työmme on niin sanottu toiminnallinen opinnäytetyö, ja tuotoksena on CD-Rom, joka jää Omnia ammattikoulun hyödynnettäväksi. Kirjallisuudesta ja tutkimuksesta hahmottuu teoreettinen viitekehys sekä perustelut ergonomiaohjauksen sisällölle. Opinnäytetyömme kirjallisessa osiossa perehdymme näyttöpäätetyön ergonomiaan ja kuormittavuuteen media-assistentti opiskelijoilla sekä kuvaamme kohderyhmää opetussuunnitelman avulla.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS

Työmme on niin sanottu toiminnallinen opinnäytetyö. Tarkoituksenamme on kirjallisuuden ja tutkimusten pohjalta kerätä ajankohtaista tietoa näyttöpäätetyöhön liittyvistä kuormitustekijöistä ja ergonomiasta. Tarkoituksenamme on tuottaa ohjauksen CD-Romin muodossa, joka antaa media-assistenttiopiskelijoille tietoa näyttöpäätetyön kuormitustekijöistä ja keinoista keventää kuormitusta. Tuotoksenamme on siis ”Kevennä kuormitusta näyttöpäätteen äärellä” -CD-Rom. Opinnäytetyömme tavoitteena on vastata kysymykseen ”Mitä media-assistenttiopiskelijoiden tulisi tietää, jotta he osaisivat kuormittaa itseään sopivasti näyttöpäätetyössä?”.

3 OPISKELU MEDIA-ASSISTENTIKSI

3.1 Kohderyhmän kuvaus

Esiymmärryksemme kohderyhmästä perustuu keväällä 2006 Omnia-ammattikoulussa tekemäämme ergonomiaohtaukseen, joka toteutettiin kolmella media-assistenttiopiskelija- ja yhdellä artesaaniopiskelijaryhmällä.

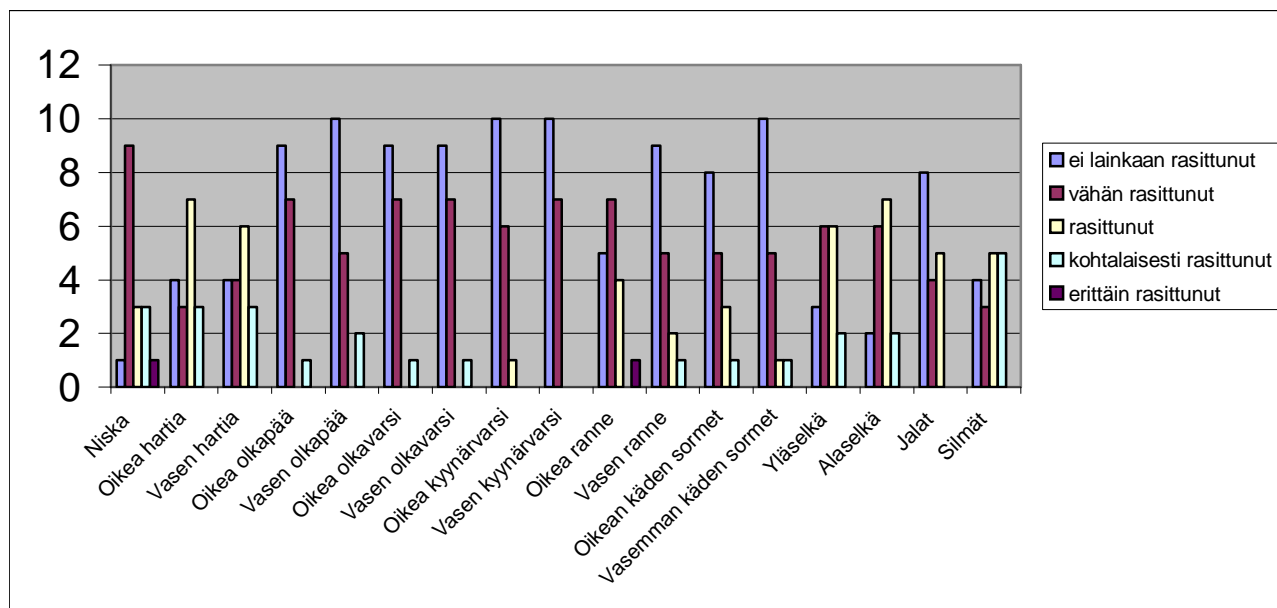
Ergonomiaohjauksen tilasi Omnia ammattikoulu. Ammattikoulun terveydenhoitajan (Luomaa 2006) mukaan opiskelijat ovat valittaneet, että heille ilmaantuu tuki- ja liikuntaelinvaijoja noin puoli vuotta opiskelujen alkamisen jälkeen. Haastattelimme edellä mainitsemiamme ryhmiä ja lisäksi käytimme työn kuormittavuuden analysoinnissa hyödyksi Työterveyslaitoksen rasittuneisuus-kyselyä (LIITE 1), jonka avulla saadaan havainnollista tietoa opiskelijoiden/työntekijöiden kokemasta rasittuneisuudesta. Liikuntaelimistön oireet syntyvät yleensä ajan myötä alkaen epämukavuuden ja rasittuneisuuden tuntemuksista. Ergonomisia kehittämishankkeita käynnistettäessä liikuntaelinten koettua terveyttä voidaan selvittää mm. rasittuneisuus kyselyllä, jolla kysytään kuvan ja kysymyssarjan avulla: ”Kuinka rasittuneeksi olet kokenut itsesi viimeisen kuukauden aikana koulupäivän jälkeen? Arvioi rasittuneisuutta kehon eri osissa” (Työterveyslaitos 2004.) Useimmat media-assistenttiopiskelijat kokevat rasittuneisuutta ja kärsivät niska-hartiaseudun kiputiloista. Opiskelijat viettävät viikottain vähintään 40 tuntia näyttöpäätteen ääressä. Näyttöpäätteen äärellä työskentely ei rajoitu pelkästään kouluun, vaan jatkuu myös iltaisin. Liikunnallisia harrastuksia oli monella, mutta hajontaa oli runsaasti liikunnan säännöllisyydessä. Mainittakoon tässä yhteydessä, että ruumiinrakenteeltaan opiskelijat olivat kuitenkin sopusuhtaisia. Tarkempia kuntotestauksia emme toteuttaneet.

Media-assistentiksi haetaan yhteishaun kautta. Yhteishaun yleinen hakuaika ja perusopetuksen päättöluokkalaisten ja lisäopetuksessa opiskelevien hakuaika pääsy- ja soveltuvuuskokeita järjestävään ammatilliseen peruskoulutukseen on kaksi kertaa vuodessa. Yhteishaun jälkeen ovat valintakokeet, joissa testataan hakijan soveltuvuutta alalle. Media-assistentti voi hakeutua töihin erilaisiin multimedia- ja verkkoviestintätoimiin, kuten esimerkiksi äänitykseen, kuvaamiseen, valaisuun, jälkikäsitteilyyn tai tuottamiseen liittyviin tehtäviin. Media-assistentin osaaminen

soveltuu media-alan lisäksi hyvin myös monien muiden toimialojen erilaisiin viestintätarpeisiin. Media-assistenttien työllistäjiä voivat olla esimerkiksi uusmediayritykset, videoalan yritykset, televisioyhtiöt, radioyhtiöt, av-alan tuotantoyhtiöt, mainostoimistot, valokuva- ja kuvankäsittelyalan yritykset. (Omnia ammattikoulu 2006b.)

Opinnäytetyössä kohderyhmänämme on yksi Omnia ammattikoulun media-assistenttiryhmä. Ryhmäkoko on 22 oppilasta. Ryhmä on aloittanut opiskelunsa syksyllä 2006 ja he valmistuvat keväällä 2009. Opiskelijat ovat iältään 16-24 vuotiaita ja edustavat molempia sukupuolia. Koska oppilaat aloittivat vasta syksyllä 2006, eivät he olleet mukana pilottihankkeessa keväällä 2006.

Kohderyhmällemme toteutettiin myös rasittuneisuuskysely. Kuviossa pystyakselilla on ilmoitettu vastanneiden lukumäärä. Sen tuloksista (KUVIO 1) ilmeni, että kohderyhmänämme olevat media-assistenttiopiskelijat kokivat rasittuneisuutta ylä- ja alaselässä, niska ja hartiaseudussa, silmissä, alaraajoissa sekä oikeassa yläraajassa.



KUVIO 1. Kohderyhmämme (n 17) kokema rasittuneisuus kehon eri osissa viimeisen kuukauden aikana koulupäivän jälkeen.

3.2 Media-assistenttiopiskelijoiden opetussuunnitelma

Media-assistenttikoulutus on kolmevuotinen. Opintoviikkoja koulutus sisältää 120, josta yhteisiä pakollisia opintoja on 20 ov, ammattiopintoja 90 ov ja vapaasti valittavia opintoja 10 ov. Opinnoista suurin osa on näyttöpäätetyöskentelyä. Opetus audiovisuaalisen viestinnän perusosaamisessa (30 ov) sekä valinnaisissa opinnoissa (60 ov) tapahtuvat pääsääntöisesti tietokoneopetuksissa. Myös muissa kursseissa tietokonetta käytetään tiedonlähteenä. (Omnia ammattikoulu 2006a.)

Ergonomian opetus ei varsinaisesti sisälly opetussuunnitelmaan opintoviikkoina. Liikunnan ja terveystiedon opinnoissa (2 ov) tavoitteena on muun muassa se, että ”opiskelijan on osattava tunnistaa työn ja terveyden väliset yhteydet ja ammattialansa kannalta keskeiset kuormitustekijät ja osattava kehittää työskentelytapojaan ja työympäristöään turvalliseksi ja terveelliseksi yhteistyössä muiden kanssa. Opiskelijan on hallittava työnsä ergonomiset vaatimukset ja osattava käyttää työterveyshuollon palveluita ja työn ja työpaikkaliikunnan mahdollisuuksia työkyvyn ylläpitämiseksi” (Omnia ammattikoulu 2006a.)

4 NÄYTTÖPÄÄTETYÖN ERGONOMIA

4.1 Ergonomian määritelmä

Ergonomian avulla tutkitaan ihmisen, työn ja tekniikan vuorovaikutusta. Ergonomialla pyritään kehittämään menetelmiä, joiden avulla tehtävät, järjestelmät ja ympäristö pyritään sovittamaan ihmisen tarpeita vastaaviksi. Ergonomian tavoitteena on ihmisen turvallisuus, terveys ja hyvinvointi. Tavoitteena on myös työn ja toiminnan tehokkuus, laadukkuus ja sujuvuus. (Launis – Lehtelä 2006:10; Työterveyslaitos 2006d.)

Mäkisen (2005: 30-31) mukaan ergonomia määritellään ihmisen ja ympäröivän systeemin vuorovaikutuksena. Keskeisimpänä tulisi nähdä ympäristön, toiminnan sisällön ja toiminnassa käytettävien välineiden muuttaminen ja kehittäminen vastaamaan ihmisen odotuksia. Silloin on ratkaisevaa, ymmärretäänkö ihminen fyysisenä, psyykkisenä tai sosiaalisena olentona tai näiden kokonaisuutena. Ergonomian

painottaessa ihmisen fyysisiä ominaisuuksia, pyritään ihmisen ulkopuolella olevia tekijöitä, kuten ympäristöä ja välineitä muokkaamaan niin, että ne vastaavat ihmisen tuki- ja liikuntaelinten, hengitys- ja verenkiertoelimistön ja hermoston ominaisuuksia. Ergonomian painottaessa ihmisten psyykkisiä ominaisuuksia, pyritään ihmisen ulkopuolella olevia tekijöitä muokkaamaan niin, että ne vastaavat ihmisen psyykkisten toimintojen ominaisuuksia, kuten ajattelua, muistitoimintoja, oppimista ja tunteita. Ergonomian painottaessa ihmisten sosiaalisia ominaisuuksia, pyritään toimintaa, esimerkiksi työtä tarkastelemaan teknisenä ja sosiaalisena järjestelmänä suhteessa ihmisen ominaisuuksiin.

Ergonomian tarkoituksena on vastata työn, työmenetelmien ja työvälineiden sovittamisesta ihmisen ominaisuuksiin ja tarpeisiin (Kukkonen ym. 2001: 23). Ergonomialla pyritään muuttamaan työ ihmiselle sopivammaksi. Kuormituksen ehkäisyssä ensiksi tunnistetaan työhön liittyviä riskejä, arvioidaan mistä ne johtuvat ja pyritään muuttamaan työtä siten, että kuormitustekijät pienenevät. Ergonomian avulla tehtävät muutokset voivat kohdistua työympäristöön, työtapoihin ja työmenetelmiin, työkaluihin sekä töiden järjestelyihin. (Työterveyslaitos 2006d.)

Ergonomian tehokkain soveltamisvaihe on ennakoiva suunnittelu muun muassa töiden, työtilojen ja välineiden suunnittelussa. Kun ergonomiset näkökohdat ja kehittämistarpeet otetaan suunnittelussa huomioon, löydetään parhaat mahdolliset ratkaisut ja kustannukset jäävät pienemmiksi. (Kukkonen ym. 2001: 23-24.) Nevala (2007) näkee ergonomian roolin ennaltaehkäisyssä. Työ saadaan sujuvammaksi ergonomian avulla ja sitä kautta pystytään vähentämään tuki- ja liikuntaelinvaivojen syntyä. Ergonomian suunnittelussa fysioterapeutin olisi hyvä olla mukana antamassa asiantuntija lausuntoja työpaikan ergonomian toimivuudesta.

4.2 Ergonomiaohjaus näyttöpäätetyötä tekeville

Ergonomiaohjauksen tavoitteena on saada työpisteen ja työvälineiden säädöt käyttöön, jolloin asennon parantamisella voidaan vähentää rasittuneisuutta kehon eri osissa, kuten esimerkiksi niskassa, hartioissa ja yläselässä. Lisäksi ergonomiaohjauksen tavoitteena on vaikuttaa asenteisiin ja asennon oppimiseen. (Ketola – Toivonen – Takala – Viikari-Juntura 2006: 50-52.) Vaikka työympäristö olisi ergonomisesti mitoitettu ja suunniteltu

suosituksia vastaavaksi, se ei takaa terveyttä ja työkykyä, jos työntekijä ei tiedä miten työvälineitä käytetään. Ohjauksen onnistumiseen vaikuttaa suunnittelu, toteutus sekä ohjaajan taidot ja tiedot. (Kukkonen ym. 2001: 224-225.) Osallistuvat ja osallistavat menetelmät sopivat ergonomiaohjaukseen, sillä niiden avulla ihmiset saadaan omaksumaan parempia toimintatapoja (Nevala 2007.) Koulutuksella ja ergonomiaohjauksella voidaan vähentää liikuntaelinten epämukavuustuntemuksia erityisesti niskan, hartioiden ja yläselän alueella. Ergonomian parantamiseksi ja vaivojen ehkäisemiseksi ei riitä lyhyt koulutus, vaan tarvitaan intensiivistä, toistuvaa ja yksilöllistä työntekijän ohjausta. (Ketola 2003: 73-76.)

Näyttöpäätetyön ergonomiset epäkohdat ilmenevät usein liikuntaelinten vaivoina ja sairauksina. Näin olleen ergonomiaohjaus on erityisen tärkeää työntekijöille, joilla on työssään liikuntaelinsairauksien riskitekijöitä. Riskitekijöitä voivat olla muun muassa kiertyneet ja kumarat työasennot niskassa ja selässä, käsien staattinen kannattelu, pään tai käden toistoliikkeet tai jatkuva paikallaan istuminen. Ohjaus on tehokkainta suorittaa työntekijän työpaikalla. Siellä saadaan tarkka kuva haitallisesta kuormituksesta ja ergonomiset ratkaisut sekä työskentelytapaan liittyvät ohjeet tulevat käytännössä paremmin selville. (Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 3, 5-7 ; Kukkonen 2005: 267.) Ergonomiaohjauksessa näyttöpäätetyötä tekeville tulisi opettaa optimaalinen istuma-asento, työtuolin käytön perusasiat ja tauottamisen merkitys. Ohjauksessa on hyvä tuoda esille se seikka, että liikuntaelinten ja kehon hyvinvointiin voi itse vaikuttaa ennaltaehkäisevästi. (Kukkonen 2007.)

Elon ym. (2001: 96) mukaan tulokset näyttöpäätetyöntekijöiden liikuntaelinten kuormitukseen ovat olleet heikkoja, kun on yritetty vaikuttaa perinteisten ergonomisten parannusten avulla. Interventioilla, joilla vaikutetaan organisaation kulttuuriin osallistavalla otteella ja soveltamalla monenlaisia lähestymistapoja, on saatu parhaat tulokset.

4.3 CD-Rom ergonomiaohjauksen välineenä

CD-Romilla jaettavasta materiaalista voidaan käyttää nimitystä multimedia. Se voi sisältää tekstin lisäksi grafiikkaa, kuvia, animaatioita, videota ja ääntä. Yleensä multimedia on enemmän tai vähemmän vuorovaikutteista siten, että käyttäjä voi omilla valinnoillaan vaikuttaa minkälaisia sisältöjä eteen tulee. Hyvä multimedia yhdistää

perinteisen työkirjan ja kirjan, mutta on paljon enemmän kuin nämä yhteensä. Se voi monilta osin toimia myös opettajana esittäen opiskelijalle kysymyksiä. Käsikirjoitus määrää aina sen, miten hyvä kokonaisuus multimedialta tulee. Olennaisia tekijöitä opetuksellisessa multimedialla ovat vuorovaikutteisuus ja hypertekstuaalisuus, jonka avulla on mahdollista sijoittaa samaan pakettiin paljon sisältöä. Näiden ansiosta multimedia voi toimia kullekin opiskelijalle yksilöllisenä oppimisympäristönä. Vuorovaikutteisuus mahdollistaa sen, että opiskelija voi valita tai mahdollisesti oppimista kontrolloiva ohjelma valitsee juuri hänen tarvitsemiaan sisältöjä. Hypertekstuaalisuus tekee mahdolliseksi sijoittaa samaan pakettiin suuren määrän eri tasoisia sisältöjä. Hypertekstuaalisuudessa linkin kautta voidaan edetä tekstin lisäksi mihin tahansa muuhunkin sisältömuotoon. Linkkien sijoittamien on mietittävä tarkasti. Jos tekstissä on pitkin matkaa linkkejä, ne häiritsevät lukemista, etenkin jos ne ulkoasultaan poikkeavat selvästi muusta tekstistä. Kun rakenne ja sisällöt on määritelty, voidaan alkaa suunnitella sisältöjen erilaisia esitystapoja. Mikä esitetään tekstinä, mikä vaatii videota, kuvaa, ääntä, animaatiota tai jotain näiden yhdistelmää. (Luoto 2001). Teksti on yksi multimedialla tärkeimpiä elementtejä. Tekstiä voidaan kutsua niin sanotuksi aikaan sitomattomaksi elementiksi, jolloin sitä voi tarkastella omaan tahtiin. Tekstiä käytetään multimedialla tiedon esittämiseen, ohjeisiin, otsikoihin ja linkkeihin. (Imaginos 2000).

Kuva on niinkään yksi olennainen elementti multimedialla. Kuva on aikaan sitomaton multimediaelementti, eli sitä voidaan katsella niin pitkään kuin itse halutaan. Kuvia voidaan käyttää multimedialla moneen tarkoitukseen ja on erilaisia kuvatyyppejä. Graafisia elementtejä käytetään yleensä esityksen ulkoasun luomiseen. Myös esim. tekstin voi tuoda esitykseen kuvana. (Imaginos 2000.)

5 NÄYTTÖPÄÄTETYÖN KUORMITTAVUUS

5.1 Näyttöpäätetyön kuormittavuuden arviointi kuorma-kuormittumis -mallin avulla

Kuorma-kuormittumis -malli kuvaa työntekijän työssä kuormittumiseen liittyviä tekijöitä (KUVIO 2). Kuorma-kuormittumis -malli voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri

osa-alueeseen. Näitä ovat työstä johtuvat kuormitustekijät, työntekijään liittyvät kuormitustekijät sekä kuormituksen ilmeneminen. (Rohmenrt- Rutenfranz 1983: 5-29.)

Työstä johtuvat kuormitustekijät voidaan jakaa fyysisiin, psyykkisiin, työympäristöön ja työvälineisiin liittyviin tekijöihin. Työntekijään liittyvät kuormitustekijät koostuvat terveydentilasta, työkyvystä ja toimintakyvystä. Työntekijän kuormittuminen voi ilmetä fyysisenä tai psyykkisenä kuormittumisena. Kuormittuminen voi olla joko sopivaa kuormitusta tai haitallista kuormittumista. Työntekijän kuormittuminen on yhteydessä työn sisältöön ja hänen yksilöllisiin ominaisuuksiinsa. Työtä tehdessään työntekijä muokkaa työn kohteena olevia asioita työkykynsä ja työvälineidensä avulla. Haitallinen kuormittuminen työssä voi aiheuttaa psyykkisiä ja fyysisiä reaktioita sekä käyttäytymisen muutoksia. Pitkään jatkuessa haitallinen kuormitus voi aiheuttaa sairauksia, joka vaikuttaa heikentävästi työkykyyn ja tätä kautta kuormittumiseen. (Ilmarinen 1988: 303-304.)

Työn kuormitustekijät	Työntekijään liittyvät kuormitustekijät	kuormituksen ilmeneminen
<u>Fyysiset työn vaatimukset</u> *liihastyö *voimankäyttö *työasennot	<u>Terveydentila</u> <u>Työkyky</u> <u>Toimintakyky</u> *voimavarat *ikä	<u>Fyysinen</u> <u>Psyykkinen</u> *tuntemukset *oireet *käyttäytymisen muutokset
<u>Psyykkiset työn vaatimukset</u> *tieto *yksipuolisuus *vastuu	*sukupuoli *taidot *minäkäsitys *motivaatio *elämäntilanne	*fysiologiset vasteet ja psyykkiset reaktiot *työperäiset sairaudet
<u>Työvälineet</u>		
<u>Työympäristö</u> *fysikaalinen *kemiallinen *työaika *sosiaalisuhteet *sidonnaisuus *pakkotahtisuus		

KUVIO 2. Kuorma-kuormittumismalli (Ilmarinen 1988: 303-304 siteeraa Rohmenrt-Rutenfranzia 1983: 5-29.)

5.2 Näyttöpäätetyöhön liittyvät kuormitustekijät

Työympäristöön liittyvät tekijät

Työympäristöön liittyvät tekijät, kuten työpiste, työtilan järjestelyt, työvälineet, valaistus ja lämpöolot työpisteessä sisältyvät kuorma kuormittumis – mallin mukaan työympäristö käsitteeseemme. Työpisteen suunnittelussa ja mitoituksessa tulisi ottaa huomioon, mitä erilaisia toimintoja työtilassa tullaan tekemään. (Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 5.) Antropometrian eli ihmisen mittasuhteita tutkivan tutkimusalueen ymmärtäminen ja hyväksi käyttäminen työtilaa suunniteltaessa on tärkeää, sillä ihmisten mitat vaihtelevat paljon. Työpistettä tulisi voida säätää tai muuten sovittaa työntekijöiden mittojen mukaan niin, että suurimmat ja pienimmät työntekijät eivät kuormitu liikaa. Työskentelypaikan järjestelyt ja työpisteen mitoitus vaikuttavat työasentoihin ja työvälineen käytön kuormittavuuteen. (Launus – Lehtelä 2006: 32-33.) Työpisteessä tulisi myös huomioida, millaisia näyttöpäätetyön apuvälineitä käytetään, miten ne sijoitetaan toisiinsa nähden ja kuinka paljon ne vievät tilaa. Työpisteen tilavuuteen tulisi kiinnittää huomiota, sillä työpisteessä tulisi pystyä pitämään yhteyttä esimerkiksi opiskelukavereihin. Näyttöpäätetyöpistettä suunniteltaessa on myös otettava huomioon onko aineiston/materiaalin oltava käden ulottuvilla ja pitääkö niitä käsitellä työn aikana. Työpisteen sijoittelussa on otettava huomioon työn toistuvuus sekä miten paljon kuhunkin tehtävään kuluu aikaa. (Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 5.)

Näyttöpäätetyön valaistusolot vaikuttavat sekä työturvallisuuteen että viihtyisyyteen. Kirkas valo saa aikaan silmän pupillien aukon pienenemisen, jolloin ruudun tummempaa pintaa on vaikeampi lukea ja silmät rasittuvat. Yhteisvalaistuksen tulisi olla tasainen työtilassa ja työkohteessa. (Kukkonen ym 2001: 195-196; Kukkonen - Ketola 2002: 292; Kroemer - Grandjean 1997: 295-317; Työsuojeluoppaita ja ohjeita 2006: 11; Työterveyslaitos 2006c.) Sopivalla huonelämpötilalla on merkitystä työn tuottavuuteen, suorituskykyyn ja viihtyvyyteen. Näyttöpäätetyöskentelyssä työntekoa voi haitata kesäisin liian korkea huonelämpötila ja talvisin ilman kuivuus. Myös vetoisuus koetaan haittaavana tekijänä. (Kukkonen ym 2001: 192-193; Kukkonen - Ketola 2002: 292; Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 11, Työterveyslaitos 2006c.)

Työpaikalla oleva melu voi aiheuttaa stressitekijöitä sekä keskushermoston kautta monia fysiologisia reaktioita. Se nostaa verenpainetta sekä vaikuttaa sydämen ja verenkiertoelimistön toimintaan. Melu kiihdyttää lisäksi hormonitoimintaa ja vaikuttaa ruoansulatuselimistöön. On havaittu, että melun psyykkiset vaikutukset voivat ilmetä hyvin alhaisilla äänitasoilla. Häiritsevä melu voi vaikeuttaa keskittymistä ja erilaisten tehtävien suorittamista. (Kroemer - Grandjean 1997: 326-335; Kukkonen ym 2001: 198-200.)

Työvälineisiin liittyvät kuormitustekijät

Työvälineiden ja -ympäristön tekninen taso, mitoitus, muotoilu ja käytettävissä olevat apuvälineet vaikuttavat siihen, kuinka paljon ja millaista lihastyötä tarvitaan ja millaisia liikkeitä ja asentoja työsuoritus vaatii. Työtuolin ja työpöydän säätämisen ohella työvälineiden sijoittamisella oikein voidaan vähentää liikuntaelinten turhaa kuormittumista. (Kukkonen - Ketola 2002: 275, 282.)

Tärkein työväline näyttöpäätetyössä on työtuoli. Jos työtaso ei ole säädettävissä, sopiva työskentelykorkeus saadaan säätämällä työtuolia. Työtuolissa tulisi olla riittävästi säätöjä, jolloin työntekijä pystyy muokkaamaan omaa istuma-asentoaan. Tärkein tuolin säätöominaisuus on korkeuden säätö. Selkätuen korkeutta ja kallistusta sekä istuimen kallistuskulmaa tulee myös pystyä säätämään. Työtuolin selkänöjan tulisi tukea työntekijän alaselkää hänen normaaleissa työasennoissaan. Jos työpöydän ja työtuolin säädöt eivät riitä, voidaan jalkatukea käyttää hyvän työasennon tukena. Jalkatuen tulee olla niin korkea ja laaja, että istuma-asennossa työntekijän reidet ovat lähes vaakatasossa ja jalat pysyvät paikallaan. (Kukkonen - Ketola 2002: 282; Kroemer ym. 2001: 206-207; Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 11-12.) Yläasteella olevat oppilaat kokevat, että heidän työskentelyään haittaavat huonot työtuolit ja pöydät. Pahimpana ongelmana ovat luokan pisimmät ja lyhyimmät. (Kukkonen 2000:16-18.) Säädettävän työtuolin lisäksi vaihtelevan työasennon edellytyksenä on riittävä pöytätila ja sen alla hyvä jalkatila, joka mahdollistaa jalkojen liikuttelun ja asennon vaihtamisen. (Kroemer ym. 2001: 81-82.)

Työn fyysiset kuormitustekijät

Työ asettaa tekijälleen tiettyjä vaatimuksia, jotka koskevat itse työn suorittamisen lisäksi esimerkiksi työasentoja ja -liikkeitä, lihasvoiman tarvetta sekä työtahdin määrää. Kun kuormitusta tulee sopivasti, ihminen jaksaa tehdä työtä ja hänen toimintakykynsä säilyy ja parhaassa tapauksessa jopa paranee. Sopiva kuormitus palvelee tuki- ja liikuntaelinten kuntoa. (Kukkonen - Ketola 2002: 275.) Työntekijän kuormittumiseen vaikuttavat kuormituksen kokonaismäärän ohella ajalliset tekijät kuten toistuvuus ja tauotus (Kukkonen ym 2001: 148-149).

Fyysinen toimintakyky jaotellaan muun muassa lihaskuntoon, yleiskestävyyteen ja motoriseen kuntoon. Fyysinen toiminta perustuu tahtoon ja kykyyn käyttää tahdonalaisia lihaksia. (Kukkonen ym. 2001: 46.) Lihakset työskentelevät eri tavoin riippuen kuormasta, työtavasta, työasennosta, lihastyön laadusta. Lihastyötapoja katsotaan olevan isometrinen, jolloin lihaksen pituus ei muutu. Lisäksi on isotonista lihastyötä, joka jaetaan edelleen konsentriseen jossa lihaksen pituus lyhenee ja eksentriseen jossa lihas venyy supistuksen aikana. (Niedstedt ym. 2002: 146.) Näyttöpäätteen äärellä työskentelyssä lihastyötapana on isometrinen eli staattinen, jolloin lihaksen pituus ei muutu lihassupistuksen aikana. Lihaksen aineenvaihdunta ja verenkierto heikkenee staattisen lihastyön jatkuessa pitkään. (Taimela ym 2002: 36.)

Näyttöpäätetyössä niskan ja käsien staattinen asento ja samoina toistuvat yläraajojen ja sormien liikkeet kuormittavat tuki- ja liikuntaelimiä. Pään neutraali asento kuormittaa vähiten kaularankaa ja niskan lihaksia. Pään ollessa eteenpäin työntynyt lihasjännitys niskalihaksissa on suurempi kuin pystyasennossa. Ääriasennot niskassa voivat aiheuttaa niska-hartiakipua ja päänsärkyä. Olkavarren ollessa sivulle päin koholla (abduktiossa) yli 30 astetta aiheutuu voimakas jännitys hartiaseudun lihaksiin. Mitä korkeammalla ja kauempana kädet ovat työskenneltäessä, sitä suurempi on lihasjännitys hartiaseudulla. (Kukkonen ym 2001: 148-151.)

Istuma-asennossa selkä kuormittuu asennon staattisuuden ja biomekaanisten tekijöiden vuoksi enemmän kuin seistessä. Istuma-asennossa lanneselän välilevyihin kohdistuu painetta. Istuessa lannerangan lordoosi oikenee ja ylävartalon painovoimalinja siirtyy eteenpäin eli kauemmaksi nikamapilarista. Ylävartalon painosta aiheutuvan voiman vipuvarsi pitenee ja lannerankaan kohdistuva vääntömomentti kasvaa siten huomattavasti. Tällöin selkälihasten staattinen jännitys ja välilevyypaine kasvaa seisoma-

asentoon verrattuna. Neutraaliasentoon nähden jo 10 astetta eteen kallistunut asento kaksinkertaistaa selkälihasten työn. Selkälihasten aktiviteetti on lähes olematon istuessa ilman tukea. Tässä asennossa lannerangan ollessa pyöristyneenä kuormittuvat erityisesti selän nivelet, nivelsiteet ja välilevyt. (Kukkonen ym 2001: 139-141.)

Työperäiset alaselän ja ylävartalonsairaudet ovat suuri sairauspoissaoloja aiheuttava terveysongelma. Työssä olevilla stressitiloilla on yhteyttä ylävartalon/yläraajojen kipuihin. Näihin lihasperäisiin sairauksiin vaikuttavat ikä, sukupuoli, kehon painoindeksi ja muut yksilötekijät. (Panel of Musculoskeletal Disorders and workplace 2001: 364-365.) Fyysiseen kuormittumiseen liittyvät myös fyysiset tekijät työskennellessä. Näihin sisältyvät mm. lämpötilatekijät, valaistustekijät, melutekijät, kemikaaliset tekijät sekä ääni. (Kukkonen ym. 2001: 192-202.)

Työn psyykkiset kuormitustekijät

Psyykinen toimintakyky tarkoittaa kykyä selviytyä ponnisteluja ja älyllisiä toimintoja vaativista suorituksista. Keskeisiä käsitteitä ovat yksilön voimavarat, muutos- ja kriisitilanteiden hallinta sekä selviytyminen päivittäisen elämän vaatimuksista. (Kukkonen ym. 2001:47.) Henkinen hyvinvointi ilmenee työn sujumisena, haluna tehdä työtä sekä työn hallintana. Kuormittuminen on yksilöllistä ja sen määrä ja laatu vaihtelevat työntekijän tilanteen mukaan. Sopimaton psyykinen kuormitus saattaa johtaa työuupumukseen. Haitallinen stressi saattaa syntyä, kun yksilö kokee työympäristön asettamat vaatimukset korkeammiksi kuin omat selviytymiskeinonsa. Tyytyväisyyteen johtavat mm. vaatimusten kohtuullisuus, myönteinen vuorovaikutus sekä riittävät selviytymiskeinot. (Työturvallisuuskeskus 2006b.) Työperäinen stressi ja työpaikan ilmapiiri vaikuttavat tuki- ja liikuntaelinvaivoihin. (Panel of Musculoskeletal Disorders and workplace 2001: 364-365.) Työyhteisön voidessa sisäisesti huonosti, se ei pysty ulkoiseenkaan tehokkuuteen. Sisäiset kitkatekijät kuluttavat voimavaroja sekä vähentävät työhyvinvointia ja työmotivaatiota. (Työturvallisuuskeskus 2006a.)

Työntekijään liittyvät kuormitustekijät

Työntekijään liittyvissä kuormitustekijöissä on tärkeää huomioida, miten työntekijä tekee työtään, esimerkiksi työasennot, työvälineiden säädöt ja työn tauotus.

Optimaalisessa, hyvin tuetussa istuma-asennossa kuormituksen vaikutukset tuki- ja liikuntaelimiin ovat vähäiset. (Kukkonen ym 2001: 139-140). Ihmisen luonnollinen perusasento on pystyasento. Siinä painopistelinja on sivulta ja takaa katsottuna keskellä ihmistä. Pään tulisi olla vartalonlinjan jatkeena, sillä aikuisen ihmisen pää painaa noin 4-5 kg. Perusasennosta poikkeavat pään asennot kuormittavat kaularankaa ja niskan lihaksia. Luonnollisessa perusasennossa nivelet kuormittuvat tasaisesti. Kun asennosta poiketaan tarvitaan lihastyötä asennon yllä pitämiseen, sillä lihakset pyrkivät pitämään painopisteen ihmisen keskellä. (Cedercreutz - Hanhinen 2005: 17-19.) Luonteva perusasento lähtee työtason ja työtuolin mitoitukselta ja työvälineiden järjestämisestä mahdollisuuksien mukaan sopivalle etäisyydelle. On myös tärkeää, että istuma-asentoa ja niskan ja käden asentoa voi vaihdella. (Kukkonen - Ketola 2002: 276-277.)

Elon ym. (2001:95) mukaan työntekijöitä kuormittavat nykyisessä työelämässä ensisijaisesti psykososiaaliset tekijät perinteisten ammattitautien sijaan. Muun muassa kiristynyt kilpailu, nopea teknologinen kehitys ja toistuvat taloudelliset lamat ovat johtaneet monissa yrityksissä epätyyppilliseen työsuhteiden nopeaan lisääntymiseen ja henkilöstön irtisanomisiin. Työn hallinnan eli työntekijän valta ja mahdollisuus vaikuttaa työn sisältöön ja olosuhteisiin katsotaan edesauttavan työntekijän terveyttä.

5.3 Näyttöpäätetyön kuormituksen ilmeneminen

Riskitekijöitä tuki- ja liikuntaelinvaivojen syntyyn ovat muun muassa päivittäinen tietokoneen käyttö, toistuvat liikkeet, staattinen ja taipunut ranteen asento, käden ja niskan työskentelyasennot, muutoksen puute ja psykososiaaliset tekijät (Juul-Kristensen – Soqaard – Stroger – Jensen 2004: 392). Lihaksiston staattista jännitystä lisää epäedullinen mitoitus muun muassa käsissä, hartioissa ja selässä ja se voi aiheuttaa liikuntaelinvaivoja pitkään jatkuessaan. (Launus – Lehtelä 2006: 32-33.) Rungas istuminen varsinkin kumarassa liian matalissa pulpeteissa aiheuttaa niskan ja selän väsymistä ja näyttää olevan tärkein tekijä alaselän kivussa (Kukkonen 2000:16-18).

Näyttöpäätetyön staattinen luonne ja pitkäkestoiset istuma-asennot altistavat liikuntaelinten vaivoihin erityisesti niska-hartiaseudussa ja yläraajoissa: olkavarressa, kyynärpäässä, ranteessa ja sormissa hiirikäden puolella. (Jensen – Borg – Finsen – Hansen – Juul-Kristensen – Christensen 1998; 422-424.) Jo pelkästään jatkuva tai laaja hiiren käyttö vaatii staattista lihasjännitystä niskan ja käden lihaksissa. Hiiren sijainti

kaukana käyttäjän sivulla tai edessä pakottaa olkavarren hankalaan asentoon. Jos kyynärvarsia ei tässä asennossa tueta, lihastyö lisääntyy ja vaivojen syntyminen lisääntyy. Hiiren mallin, näppäimistön muodon ja säädettävyyden on todettu olevan yhteydessä käsien oireisiin. (Laursen – Jorgensen – Jensen - Finsen 2002: 218-220.)

Tyypillisin näyttöpäätetyöstä aiheutuva vaiva on jännitysniiska eli tension neck. Jännitysniiskan synonyymina tunnetaan myös myofasciaalinen kipuoireisto. Tension neck syntyy tyypillisimmin näyttöpäätetyötä tekeville sekä ihmisille, jotka joutuvat staattisesti kannattelemaan yläraajojaan tai vastaavasti tekemään monotonisia liikkeitä. Niska-hartiaseudun kiputilat ovat yksi yleisimmistä terveyskeskuslääkäriin hakeutumisen syistä Suomessa. Tavallisimmat rasisussairaudet ovat jännetupittulehdukset, epikondyliitit ja rannekanavaoireyhtymä. Oireet ilmenevät hyvin laaja-alaisesti, sisältäen muun muassa niska-hartiaseudun särkyä, päänsärkyä sekä muita oireita. (Taimela ym 2002: 36; Varonen 2007.) Toimistotyöhön liittyviä ammattitautidiagnoseja ei ole tehty (Varonen 2007).

Kyynärvarren alueen rasisusvammoista yleisin näyttöpäätetyöntekijöiden keskuudessa on lateraalinen epikondyliitti eli tenniskyynärpää. Kyseessä on kyynärvarren ojentajalihasten kiinnistyskohdan jännetupintulehdus. Tenniskyynärpää voi ilmaantua näyttöpäätetyöntekijälle runsaan hiiren käytön johdosta, jolloin ranteeseen tulee jatkuvasti taivutuksia. Oireena on kipu ja puristusvoiman heikkeneminen. Toinen yleinen kyynärvarren alueen rasisusvamma on mediaalinen epikondyliitti eli golffarin kyynärpää. Kyseessä on kyynärvarren koukistajalihasten kiinnityskohdan jännetupentulehdus. Oirekuva on samantyyppinen kuin tenniskyynärpäässä. Oireet kroonistuvat helposti ja ovat siten vaikeita hoitaa. Canalis carpi eli rannekanava oireyhtymä on yleisin näyttöpäätetyöhön liittyvä ranteen alueen rasisusvamma. Rannekanava ahtautuu, jolloin nervus medianus eli keskihermo, sormia liikuttavien lihasten jänteet sekä verisuonet jäävät pinteseen. Tämä vaikuttaa muun muassa sormien puristusvoimaan sekä käsien ja sormien puutumiseen. (Juul-Kristensen – Soqaard – Stroger – Jensen 2004: 392-396; Laursen – Jorgensen – Jensen - Finsen 2002: 218-220; Varonen 2007.)

Näyttöpäätetyö aiheuttaa rasisusta myös silmille. Kuormitus on suurinta, jos katseluetäisyyttä ei muuta. Silmien väsyminen ja vuotaminen ovat yleisiä oireita.

Lisäksi niitä voi kuivata ja kirvellä. Näöntarkastaminen näyttöpäätetyöntekijöillä on erityisen tärkeää. (Työterveyslaitos 2006b.)

6 KEINOJA NÄYTTÖPÄÄTETYÖN KUORMITUKSEN VÄHENTÄMISEEN

6.1 Työympäristöön kohdistuvat toimenpiteet

Näyttöpäätetyöntekijöiden tuki- ja liikuntaelinvaivojen ehkäisemiseksi tulisi kiinnittää erityistä huomiota työtilan suunnitteluun, kalusteiden ja laitteiden sijoittelun ja säätämisen lisäksi ympäristötekijöihin (Ketola 2003: 73-76.)

Työpiste tulisi mitoittaa siten, että se antaa riittävän tuen tehtävän suorittamiselle ja sallii hyvän ja vaihtelevan työasennon. Työpisteessä tulisi olla mahdollisuus asennon vaihtamiselle. Jaloille tulisi olla vapaata tilaa liikutteluun. Työpiste ei saisi olla sellainen, että työntekijän pitää jatkuvasti kiertää päätä tai vartaloa. (Launus – Lehtelä 2006: 32-33, 35-36.) Valaistuksen merkitys näyttöpäätetyön kuormittavuudessa ilmenee muun muassa silmien rasittuneisuudessa. Työpiste tulisi sijoittaa ikkunaan nähden niin, että valonlähteet eivät aiheuta suoraa häikäisyä. Näyttöpäätettä ei tulisi laittaa ikkunaa vasten tai siten, että istutaan selkä ikkunaan päin. Verhoja ja sälekaihtimia tulisi käyttää tarvittaessa auringon valolta suojaamiseen. Valaistuksessa tulisi ottaa huomioon, että valo tulisi kuvaruudun sivulta, ei työntekijän takaa. Näin vältetään valon mahdolliselta heijastumiselta kuvaruudusta. Lisäksi valaistuksen tulisi olla säädettävä. Kalustuksen sijoituksessa tulisi varmistaa, etteivät valaisimet tai ikkunoista tuleva valo aiheuta heijastuksia tai häikäisyä. Valaistus ei saisi myöskään vääristää värejä. (Kukkonen ym 2001: 195-196; Ketola - Kukkonen 2002: 292; Kroemer - Grandjean 1997: 295-317; Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 11; Työterveyslaitos 2006a.)

Lämpötilan merkitys näyttöpäätetyön kuormittavuudessa ilmenee muun muassa työssä jaksamisessa ja työn tehokkuudessa. Toimistotyypisille työtiloille, jossa tehdään istumatyötä on lämpötilan suositus 21-25 astetta. (Kukkonen ym 2001: 192-193; Kukkonen - Ketola 2002: 292; Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 11, Työterveyslaitos 2006a.) Melun merkitys näyttöpäätetyön kuormittavuudessa ilmenee muun muassa

keskittymisessä. Luokkahuoneen äänitason tulisi olla 30-40 desibeliä. (Kroemer - Grandjean 1997: 326-335; Kukkonen ym 2001: 198-200.)

Työvälineiden merkitys näyttöpäätetyön kuormittavuudessa ilmenee muun muassa kehon eri osien rasittuneisuudessa. Työvälineiden ja työkohteiden tulisi olla sellaisella etäisyydellä, että työtä voitaisiin tehdä kumartumatta ja kiertymättä, olkavarret lähellä vartaloa. Työpöydän korkeuden tulisi olla säädettävissä 53-70 cm:n välillä niin, että yksilöllinen istumis- ja työskentelytapa voidaan ottaa huomioon työpöydän korkeutta säädettäessä. (Kroemer ym. 2001: 81-82.) Ensisijaisen työnteon kohteen tulisi olla 10-30 cm pöydän reunasta, lyhytaikaiset satunnaiset toiminnot 40-60 cm pöydän reunasta. Katselukohde, jota käytetään eniten, tulisi sijoittaa suoraan työntekijän eteen katseen vaakatasoon tai hieman sen alapuolelle. Katselukohteet tulisi sijoittaa mieluiten suoraan työntekijän eteen niin, että katselu on mahdollista hyvässä asennossa. Näin vältetään toistuvista pään ja vartalon kiertämisistä, kumartumisista tai niskan taakse ojentamisesta. (Launus – Lehtelä 2006: 36.) Työkohteeseen tulisi nähdä esteettä. Muut työssä tarvittavat materiaalit, kuten esimerkiksi paperit ja lehtiöt tulisi sijoittaa työpisteen läheisyyteen. (Kukkonen - Ketola 2002: 282.)

Työtason tulee olla säädettävissä. Säätovarat ovat Kroemerin (1997) mukaan näppäimistöille 70-85 cm lattiatasosta mitattuna ja kuvaruututasolle 80-110 cm. Säätovarat vaihtelevat eri kansallisuuksien ja rotujen antropometrinen mittojen välillä. Tason korkeus tulee säätää niin, että työntekijä voi työskennellä hartiat rentoina, olkavarret lähellä vartaloa, kyynärvarret hieman alle vaakatason ja ranteet suorina. (Kroemer – Grandjean 1997:326-335; Kukkonen 2005: 416-417.) Näyttöpäätte tulee sijoittaa työpöydälle näppäimistön taakse niin, että sen yläreuna on työntekijän vaakatasoon suuntautuvan katseen alapuolella ja että katseluetäisyydeksi tulisi vähintään 50-80 cm. Näyttöpäätteen kallistuskulma tulee säätää niin, ettei näyttöön tulisi heijastuksia. (Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 11.) Työskentely, jossa käytetään pääasiallisesti näppäimistöä vaatii käsien esteetöntä liikuttelua. Siksi näppäimistön tulee olla hieman (n. 3 cm) kyynärtason alapuolella. Hiiri ja näppäimistö tulee sijoittaa niin, että saadaan mahdollisimman paljon tukea työpöydästä. Mikäli henkilö työskennellessään tarvitsee paljon näppäimistöä, voi perinteisen näppäimistön korvata jaetulla näppäimistöllä, jolloin pöydällä voidaan pitää vain tarvittavat näppäimistön osat. Hiiri tulee sijoittaa aivan näppäimistön viereen ja sitä tulisi opetella käyttämään molemmilla käsillä. (Kukkonen 2005: 416-417.) Vasenkätisiä on noin 10%

väestöstä, mutta tarkkaa määrää ei ole tilastoitu. (Forsius 1997: 3). Erilaisten tukien käyttö on suositeltavaa, jotta esimerkiksi yläraajojen staattiselta kannattelulta vältyttäisiin. Tuet eivät kuitenkaan saa estää työn vaatimaa liikehtimistä. (Launus – Lehtelä 2006: 35-36.)

Työtuolin merkitys näyttöpäätetyön kuormittavuudessa ilmenee muun muassa selän rakenteiden kuormittumisessa. Selkänöjan kallistuksella taaksepäin voidaan pienentää sekä välilevypainetta että selkälihasten aktiviteettia. Ylävartalon painon kohdistuessa selkätukeen kuormitus lannerangassa vähenee ja asennon säilyttämisessä tarvittava lihasaktiviteetti pienenee. Selkälihasten on todettu olevan lähes rentoina, kun selkänöjan kallistuskulma on 110 astetta. Välilevypaine pienenee edelleen ja lannerankaan kohdistuvat voimat ovat pienimmillään, kun työtuolissa on lanneselkätuki sekä optimaalisesti kallistettu selkänöja. Ristiselkätuen tulisi myötäillä selän muotoa ja ulottua n. 4 cm eteenpäin selkänöjasta mitattuna, jotta paine jakautuu tarpeeksi suurelle pinta-alalle. Käsien tukeminen työtasoon ja käsinojiin vähentää selkälihasten työtä ja alentaa välilevypainetta. Istuimen kallistuskulman suositukset vaihtelevat 5-30 asteen välillä. Kulmaa valittaessa on otettava huomioon työtason korkeus, työn vaatimukset, istuimen kitkaominaisuudet sekä työntekijän ominaisuudet. Niska-hartiaseudun kannalta istuma-asento on optimaalinen, kun selän asento on mahdollisimman suora tai hieman taaksepäin kallistunut. Lisäksi niskan tulisi olla keskiasennossa ja hartialihasten tulisi olla mahdollisimman rentoina. Olkavarren ja vartalon välisen kulman tulisi olla mahdollisimman pieni, mieluiten alle 30 astetta. (Kukkonen ym 2001: 139-140, 151.)

6.2 Työntekijään kohdistuvat toimenpiteet

Liikuntaelimistön kuormitukseen keventämiseen voi vaikuttaa vähentämällä haitallisesti kuormittavia työjaksoja, vaihtamalla työasentoja, säätämällä työvälineitä ja tauottamalla työntekoa (Cedercreutz - Hanhinen 2005: 36). Ergonominen työskentelytila ja optimaalinen työtuoli eivät poista istumiseen liittyviä ongelmia, ellei työskentelyyn sisälly erilaista kuormitusta ja työvaiheet ovat rytmittyneitä erilaatuisissa töissä. Istumisajan on todettu vaikuttavan selkäkipuun. Selän kuormitukseen vaikuttaa istuuko työntekijä pakotetussa asennossa ilman mahdollisuutta asennon vaihtoon vai sallivatko työtehtävät ja työtuoli asennon vaihtamisen. Koko selän verenkiertoa ja aineenvaihduntaa heikentää liikkumaton työskentelyasento. Tämä aiheuttaa herkästi

epämukavuuden ja väsymyksen tunnetta selässä. Pitkään paikalla istuminen heikentää välilevyjen ravinnonsaantia. (Kukkonen ym 2001: 139-140.)

Työvälineiden säätämällä työntekijä saa itselleen parhaan mahdollisen asennon ja tätä kautta hän pystyy säätelemään näyttöpäätetyössä ilmeneviä kuormitustekijöitä. Ketolan ja Toivosen (2002) mukaan hyvän työasennon saa, kun istuu tuolin perälle ristiselkä tuettuna tuolin selkänojaan ja tuolin korkeus säädettyinä niin, että jalat ulottuvat tukevasti lattiaan tai jalkatukeen. Istuimen korkeuteen vaikuttaa myös istuinpinnan kaltevuus. Istuimen etureunan ei tulisi painaa reiden alapuolta ja polvitaipteen ja istuimen etureunan välin tulisi olla riittävä, sillä paino voi heikentää alaraajojen verenkiertoa. Hyvässä työasennossa kyynärvarsien on hyvä olla tuettuina käsinojen, pöydän tai kummankin varassa niin, että yläraajat, niska ja hartiat eivät väsy tai kuormitu. Olkavarsien tulisi olla lähellä vartaloa, kyynärvarsien vaakasuorassa ja ranteiden suorana. Työtuolin säädöt tulisi opetella hyvin ja käyttää niitä monipuolisesti tukemaan erilaisia asentoja. Työtehtäviä ja työskentelyasentoja tulee voida vaihtaa ja välillä on hyvä nousta ylös. Erilaisilla selkänojan kulman kallistuksilla asennosta saa esim. lukiessa tai keskustellessa jonkun kanssa rennomman ja selkä saa tuen. Nykyaikaisilla säädettävillä kalusteilla voi vaikuttaa muun muassa niska-hartiaseudun ja alaselän lihasjännityksen vähenemiseen. Säädettävät vinotasoiset työpöydät ja satulamalliset tuolit näyttävät vähentävän istuma-asennon kumaruutta. Koskelon (2006: 69-70) mukaan niska-hartiaseudun ja alaselän kivut sekä päänsärky vähenivät nuorilla, jotka käyttivät säädettäviä työpöytiä ja satulamallisia tuoleja. Samaisessa tutkimuksessa verrokkiryhmä jolla ei ollut säädettäviä kalusteita, olivat tyytymättömiä kalusteisiin, koska ne olivat liian pieniä, eikä niitä voinut säätää. (Koskelo 2006:48-55, 70-71.)

Näyttöpäätetyössä työn tauottamisen merkitys tuki- ja liikuntaelinvaivojen ehkäisyssä on tärkeää. Työn tulisi olla mahdollisimman vaihtelevaa ja staattisten työvaiheiden tulisi olla mahdollisimman lyhyitä. (Kukkonen ym 2001: 148-149.) Suositeltavaa olisi pitää lyhyitä (n. 5-10min) taukoja tunnin välein. Tarkkaavaisuus voi heiketä tarkuutta vaativissa töissä jo puolen tunnin jälkeen. Istumatyöntekijöiden on tarpeen nousta ylös puolen tunnin välein ja tehdä muutamia elvyttäviä liikkeitä. Elpymisliikkeiden tavoitteena on vetreyttää niitä lihaksia, jotka työn aikana tekevät staattista lihastyötä. (Työterveyslaitos 2007.) Työn tauottamisessa käytettäviä elpymiskeinoja ovat muun muassa voimistelu, muu aktiivinen toiminta tai rentoutuminen ja lepo. Taukojen aikana

voi lihasjännitystä laukaista esimerkiksi venytysliikkeiden tai rentoutumisen avulla. (Cedercreutz - Hanhinen 2005: 36.)

Näyttöpäätetyötä tekevän työntekijän tulisi aktiivisesti kehittää ja korjata omaa työpistettään, jotta paras mahdollinen tulos saavutettaisiin. Tämä edellyttää henkilöiltä ergonomian perusasioiden tuntemista ja soveltamista. (Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006: 5.)

7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA MENETELMÄT

Opinnäytetyön ideaseminaarissa esittelimme opinnäytetyömme ideaa, jonka aiheena oli ergonomiaohtaus yhdelle media-assistentti opiskelijaryhmälle ergonomiatietouden parantamiseksi. Ideaa työstettiin lisää ja lopulliseksi aiheeksi valittiin media-assistenttiopiskelijoiden näyttöpäätetyön ergonomiaohtaukseen tukevan ohjausmateriaalin (CD-Rom) suunnittelu ja toteutus. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien fysioterapiaan kuuluvan työharjoittelun teimme kummatkin Kunto-Stadiassa keväällä 2006. Osana harjoitteluaamme toteutimme pilottiluontoisesti ergonomiaohtauksen kolmelle media-assistentti ja yhdelle artesaaniopiskelijaryhmälle. Projektin tilauksena Omnia ammattikoululta. Tähän pilottihankkeeseen sisältyi niin sanottu työpaikkakäynti, joka antoi yksityiskohtaisempaa tietoa opiskelijoiden työympäristöstä ja työskentelytavoista. Pilottihankkeesta teimme myös palautekyselyn, jota olemme hyödyntäneet omassa opinnäytetyössämme.

Opinnäytetyömme koostuu kolmesta osiosta: kirjallisesta teoriaosuudesta, ergonomiaohtauksesta Omnia ammattikoulussa sekä CD-Romista. Pilottihankkeesta saadun palautteen ja teorian pohjalta täsmennettiin keskeiset ohjaustarpeet ja suunniteltiin runko ergonomiaohtaukseen varten. Pidimme opinnäytetyöhömmä sisältyvän ergonomiaohtauksen Omnia ammattikoulun yhdelle media-assistenttiopiskelijaryhmälle 22.1.2007.

Ergonomiaohtauksesta saadun palautteen pohjalta kehitimme ergonomiatietoisuutta tukevan CD-Rom-materiaalin. CD-Rom valittiin ohjausmateriaalin toteutusmuodoksi, koska siinä voi käyttää muun muassa havainnollistamisessa kuvia ja koska

Ohjausmateriaalia voivat tulevaisuudessa opiskelijoiden lisäksi hyödyntää Omnia ammattikoulun opettajat ja terveydenhoitaja. Ohjausmateriaalin havainnollistamiseksi otettiin koulun tietokoneluokassa kuvia työpisteistä, erilaisista kuormittavista työskentelyasunnoista, vaihtoehtoisista työskentelyasunnoista ja optimaalisesta istuma-asennosta. Media-assistenttiopiskelijoiden ergonomiatietoisuutta lisäävälle CD-Romille annettiin nimeksi ”KEVENNÄ KUORMITUSTA NÄYTTÖPÄÄTTEEN ÄÄRESSÄ!”.

Ergonomiaohjauksessamme ja CD-Romissa painotamme sekä sisällöllisesti että kielellisesti selkeyttä, koska kohderyhmänä ovat nuoret aikuiset. Ohjauksessa pyrimme huomioimaan mahdollisimman käytännönläheisen lähestymistavan, käytämme konkreettisia esimerkkejä ja tärppejä eli vihjeitä, jotka saisivat nuoret sisäistämään ohjauksen. Vihjeiden käyttämistä jatkamme myös CD-Romissa.

Opinnäytetyömme eteni vaiheittain. Kirjallisuuden pohjalta esille tuli asioita, jotka tulisi ottaa huomioon näyttöpäätteen ääressä työskenneltäessä. Ohjauspaketin ja CD-Romin sisältö painottuu tietoon näyttöpäätetyöhön liittyvistä kuormitustekijöistä, näyttöpäätetyön ergonomiasta, optimaalisesta työskentelyasennosta sekä työn tauottamisesta. Tiedonkeruuta teimme tasaisesti koko opinnäytetyöprosessimme ajan. Tietoa keräsimme muun muassa ajankohtaisista tutkimusartikkeleista, saatavilla olevasta kirjallisuudesta sekä väitöskirjoista. Käytimme paljon hyödyksemme Internetiä. Materiaalia keräsimme eniten Työterveyslaitoksen Internet-sivustojen kautta. Lisäksi haimme tutkittua tietoa Pedron, Terveysportin ja PubMed:n tietokannoista. Lehtiartikkeleita keräsimme muun muassa työfysioterapiaan liittyvistä lehdistä. Suullisia asiantuntijoiden tiedonantaja saimme työterveyslaitoksen tutkijoilta.

8 KEVENNÄ KUORMITUSTA NÄYTTÖPÄÄTTEEN ÄÄRELLÄ CD-ROM

8.1 CD-Romin tavoite

”Kevennä kuormitusta näyttöpäätteen äärellä”-CD-Romin tavoitteena on, että opiskelijat tunnistaisivat tuki- ja liikuntaelimiin kohdistuvia kuormitustekijöitä ja saisivat erilaisia työkaluja vähentää näitä kuormitustekijöitä, että opiskelijat saavat kimmokkeen muuttaa työskentelytapojaan mahdollisimman vähän tuki- ja

liikuntaelimiä kuormittaviksi. Tavoitteena on myös, että opiskelijat ymmärtäisivät ergonomian ja oman työskentelytavan vaikutuksen tuki- ja liikuntaelinten hyvinvointiin ja omaan terveyteen. Näyttöpäätetyön kuormittavuuden ymmärtäminen ja kuormittavuuteen vaikuttaminen jo opiskeluaikana on myös yhteiskunnallisesti tärkeää, jotta nuoret jaksaisivat työssä mahdollisimman pitkään ilman tuki- ja liikuntaelinvaivoja. Ammatissa kuin ammatissa on ergonomian ja oman työskentelytavan vaikutus liikuntaelinten vointiin ja terveyteen keskeinen. Työ- ja apuvälineiden käyttö, työasennot ja liikkeet ovat työhön ja ammattitaitoon liittyviä asioita, joita kannattaa harjoitella ammattiin kouluttautuessa. (Kukkonen 2000: 17-18.)

8.2 CD-Romin sisältö

CD-Rom sisältää tietoa ergonomiasta, lihastoiminnasta, näyttöpäätetyön kuormittavuudesta, työpisteiden säätelystä, työn tauottamisesta ja psyykkistä hyvinvointia tukevista toimista.

CD-Romin sisältöalueet ovat seuraavat:

- * CD-Romin tavoite
- * Tietoa niska-hartiaseudun ja selän rakenteesta ja toiminnasta
- * Tietoa eri lihastyötavoista
- * Niskaa ja selkää kuormittavat tekijät näyttöpäätteen äärellä työskennellessä
- * Vinkkejä kuormituksen keventämiseen
- * Työpisteen säätely ja optimaalinen istuma-asento
- * Hyvinvoinnin vinkkejä
- * Linkkejä sivustoille, joista löytyy tietoa ergonomiasta, näyttöpäätetyön kuormitustekijöistä ja keinoista kuormitustekijöiden vähentämiseen

9 OHJAUSTILANTEEN ARVIOINTI JA TUOTTEEN VIIMEISTELY

9.1 Palaute ohjaustilanteeseen osallistuneilta

Ohjaustilanteen yhteydessä jaoimme kyselylomakkeen (LIITE 2). Kaikki ohjaustilanteeseen osallistuneet (n=17) palauttivat kyselylomakkeen. Kyselylomakkeessa oli kuusi kohtaa. Neljässä kysymyskohdassa oli monivalintavastausvaihtoehtoja. Kaikissa näissä oli mahdollisuus perustella vastauksensa sekä esittää parannusehdotuksia. Kaksi kysymystä oli avoimia. Kartoitimme kyselyn avulla ohjaustilanteeseen osallistuneiden mielipiteitä yleisesti ohjauksen sisällöstä, toteutustavasta sekä eriytetysti eri teema-alueiden sisällöstä. Halusimme näillä spesifeillä kysymyksillä kartoittaa kunkin teema-alueen sisältökokonaisuutta, jotta pystyisimme kehittämään osioita CD-Romissa selkeämmiksi ja sisäistettävimmäksi. Palaute oli kaiken kaikkiaan positiivista. Jokainen vastaaja oli myös perustellut sanallisesti vastauksensa, jolloin saimme kehitysehdotuksia CD-Romin pohjaksi. Seuraavaksi esittelemme palautekyselyn vastauksia.

Kysyessämme, mitä ohjauksesta jäi päällimmäisenä mieleen tuli seuraavanlaisia kommentteja esille :

”Työn mukavuus/terveys”

”Ainakin istumistapa. Tuntuu paljon paremmalta istua kunnolla”

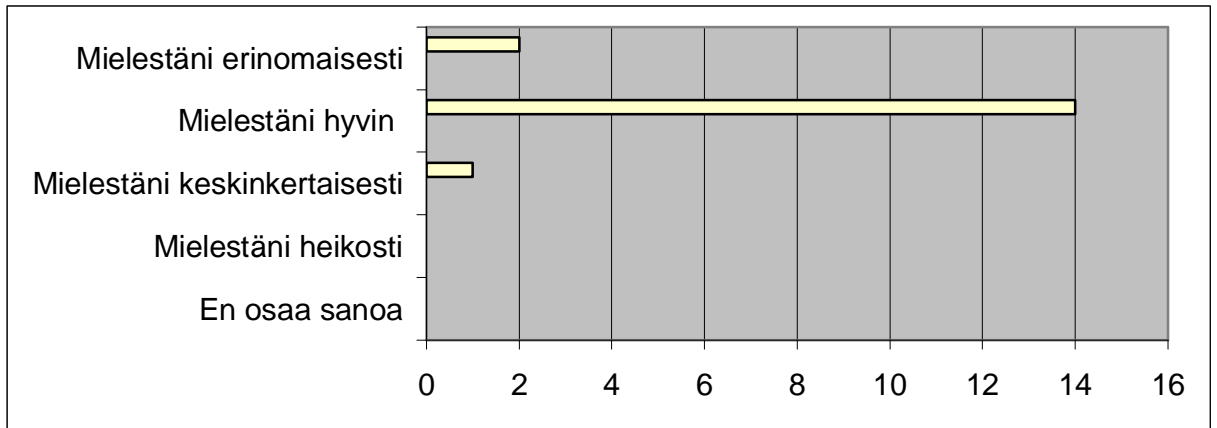
”Pää painaa paljon ja on hyvä vaihtaa asentoa & rentoutua”

Parannusehdotuksia ohjaukseen osallistuneilla tuli muun muassa seuraavanlaisia:

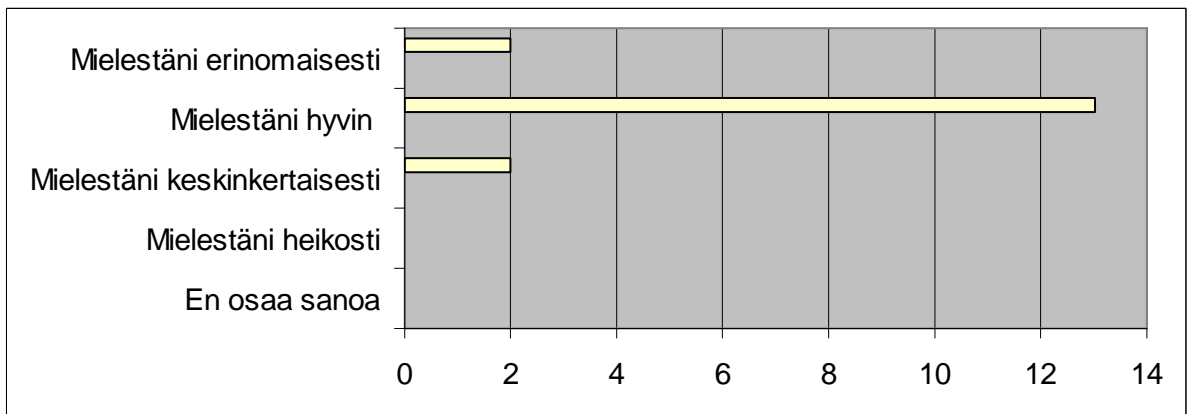
”Kuvat voisivat olla parempia, kaikki turha ympäriltä pois”

”Vähemmän venyttelyä, muuten hyvä”

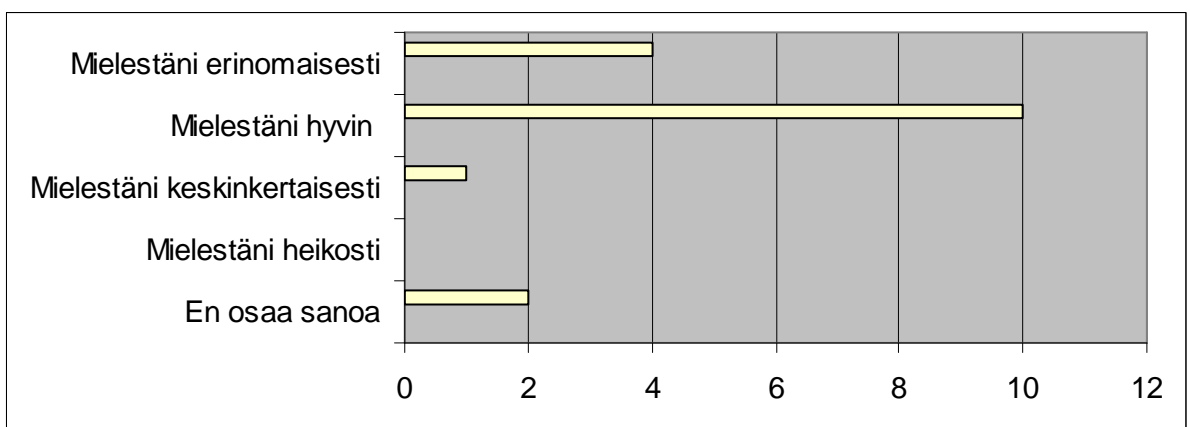
Seuraavaksi käymme läpi kuvioittain neljän monivalintavastausvaihtoehtojen tulokset. Tulokset on ilmoitettu vastaukspalemäärittäin, koska vastaajajoukko oli niin pieni (n=17).



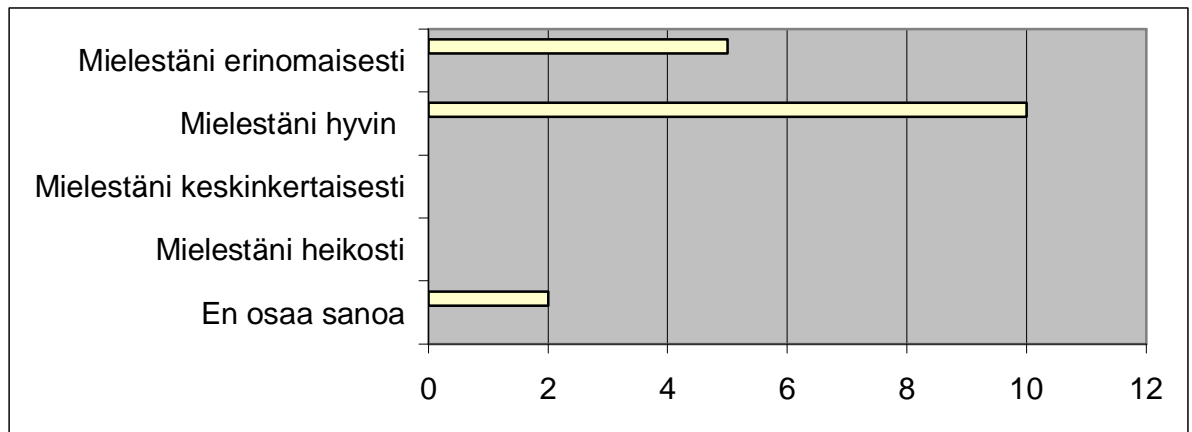
KUVIO 3. Saitko riittävästi tietoa tuki- ja liikunta elimistöön liittyvistä kuormitustekijöistä näyttöpäätteen äärellä työskennellessä?



KUVIO 4. Saitko riittävästi tietoa eri lihastyötavoista näyttöpäätteen äärellä työskennellessä?



KUVIO 5. Saitko riittävästi tietoa näyttöpäätetyön tauottamisesta?



KUVIO 6. Saitko riittävästi tietoa työpisteen säätelystä?

Ohjaustuokioon osallittuneet olivat palautteen mukaan pääosin tyytyväisiä ohjauksen eri teemaosioden sisältöihin. Tuki- ja liikuntaelimestöön liittyvistä kuormitustekijöistä – osiossa keskeisiä kommentteja olivat:

”Asiat kerrottiin perusteellisesti, mutta selvästi”

”No siis, ihan hyvin meni. Ei mitään jäänyt epäselväksi”

”Asennot esimerkeissä olivat selkeitä ja niille annettiin myös selkeät ”vastineet” ”

Eri lihastyötavoista käsittelevästä osiosta annettiin seuraavanlaista palautetta:

”Esimerkkikuvat oli hyviä!”

”Kaikki tarvittava tuli esille”

”Ihan hyvin, vaikea perustella kun ei voi vertailla mihinkään. Asiat oli hyviä, oli myös hyvä että ne näytettiin.”

Työn tauottamisesta ohjaustuokioon osallistuneet olivat seuraavaa mieltä:

”Ohjeistus oli hyvä”

”Neuvottiin hyvin mitä voi tehdä, esim. venytellä”

”Varsinkin mielikuviutusmatka konkreettisesti sai huomaamaan että sen voi pitää nopeasti & vaivatta!”

Työpisteen säätely osiosta olivat osallistuneiden kommentit seuraavanlaisia:

”Hyvä demonstraatio”

”Ohjaajat neuvoivat hyvin ja olivat kiinnostuneita”

”Löysin mukavamman asennon”

”Oli hienoa että jokaisen luona käytiin henk.koht neuvomassa asiasta”

9.2 CD-Romin kehittäminen palautteen pohjalta

CD-Rom sisältää 39 diaa. Ohjaustilanteesta saadun palautteen pohjalta muokkasimme sisältöä CD-Romiin (LIITE 3). Palautteen pohjalta muokkasimme seuraavia asioita:

- 1) Sisällössä huomioimme sen, että CD-Rom sisältää pitämäämme ergonomiohjausta enemmän tekstiä. Ohjauksessa käyttämämme power point – esitys toimii ”Kevennä kuormitusta näyttöpäätteen ääressä” -CD-Romin pohjana. Pelkät kuvat ja lyhyet virkkeet eivät avaa asian sisältöä ilman sanallista ohjausta.
- 2) Panostamme selkeään ja informatiiviseen esitystapaan, kohderyhmän ollessa nuoret aikuiset. Tuotoksen tulee olla johdonmukainen, sisältää tärkeimmät päätelmät näyttöpäätetyön kuormittavuudesta ja sen ilmenemisestä sekä keinoista kuormituksen vähentämiseksi. Tavoitteena on CD-Romin avulla herättää opiskelijan kiinnostus näyttöpäätetyössä esiintyvien kuormitustekijöiden tasaamiseksi.
- 3) CD-Rom tulee sisältämään vihjeitä, joiden tarkoituksena on ytimekkäästi kuvien ja mielikuvien avulla saada opiskelijat paremmin muistamaan ja ymmärtämään näyttöpäätetyön kuormittavuuteen liittyviä tekijöitä. Tavoitteenamme on, että opiskelijalle jää mieleen jokin vihje, joka CD-Romissa on. Tämän mielikuvan avulla opiskelija voi muuttaa toimintaansa niin, että kuormitustekijät vähenisivät.
- 4) CD-Rom tulee sisältämään linkkejä, joista opiskelijat saavat halutessaan lisää informaatiota näyttöpäätetyöstä ja siihen liittyvistä kuormitustekijöistä sekä keinoista niiden vähentämiseksi.
- 5) Ergonomiaohjauksessa käyttämiimme kuviin lisäämme kuvatekstit, jotta kuvien ymmärtäminen olisi helpompaa.

Jatkokehittelyn kannalta tuotteen monipuolisempi tarjonta olisi tarvinnut yhteistyökumppanin tietotekniikan alalta. Näin olisimme voineet esimerkiksi saada CD-Romista käyttäjäänsä palvelevamman version. CD-Romissa olisi esimerkiksi voitu paremmin huomioida ulkoasu ja erilaiset tehosteet esimerkiksi videokuva tai monivalinta vaihtoehdot.

10 POHDINTA

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa tietoa näyttöpäätetyön kuormittavuudesta ja sen tasaamisesta media-assistenttiopiskelijoille. Tuotoksena oli ”Kevennä kuormitusta näyttöpäätteen äärellä”-CD-Rom.

Opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen. Rasituskyselyssä ilmeni, että kohderyhmänämme olevat media-assistenttiopiskelijat kokevat rasittuneisuutta ylä- ja alaselässä, niska ja hartiaseudussa, silmissä, alaraajoissa sekä oikeassa yläraajassa. Tämä rasittuneisuus on jo itsessään riskitekijä pysyvempien tuki- ja liikuntaelinvaivojen syntymiseen. Tämän tiedon perusteella on tärkeää, että jo nuorena opiskelija omaksuu tarvittavat tiedot ja taidot näyttöpäätetyössä ilmenevien kuormitustekijöiden ennaltaehkäisemiseksi.

Oppilaitoksissa kalusteet ovat usein vakiomalleja ja kaikille samanlaisia. Säädetävillä kalusteilla saataisiin yksilöllisyys ja antropometriset mitat paremmin huomioitua. Tuki- ja liikuntaelinten rasittuneisuusoireiden ilmeneminen on kuitenkin yksilöllistä. Huomioitava seikka on se, että kalusteiden säädöillä ei voida muuttaa yksilön tottumuksia, mieltymyksiä ja tapaa työskennellä. Tavoitteenamme CD-Romin avulla on edesauttaa ergonomisesti hyvien työskentelytapojen omaksumista ja niiden käyttöä myöhemmin työelämässä.

Ohjaustilanteessa käyttämämme kyselylomake sisälsi oppilaiden subjektiivisia ajatuksia ja mielipiteitä ohjauksesta. Asiatietoa ja yksityiskohtaisia kysymyksiä ohjauksen sisällön sisäistämisestä ei kysytty. Tähän päädyimme, koska halusimme oppilaiden mielipiteen ohjauksen kokonaisuudesta ja siitä, miten se herätti mielenkiinnon sekä mitä jäi pääällimmäiseksi mieleen. Koemme, että kysymysten perusteella saimme tiedon myös ohjauksen sisällön sisäistämisestä. Lisäksi halusimme palautekyselyssä huomioida

kohderyhmämme ikähaarukan eli 16 - 24-vuotiaat, jotka eivät välttämättä jaksa, halua tai innostu pitkistä spesifeistä kysymyksistä ja pitkistä kyselylomakkeista. Palautteenkeruu tapahtui ohjauksen päätteeksi. Kaikki vastasivat jokaiseen kysymyskohtaan. Mielestämme tämä tukee hyvin meidän kyselylomakemalliamme.

Media-assistenttiopiskelijoiden ergonomiohjausta tukevan CD-Rom-materiaalin ymmärrettävyyttä pohdittaessa on tärkeää kiinnittää huomiota sen esitystapaan ja sisällön selkeyteen. CD-Romin sisällysluetteloa tehdessä pohdimme lisäämmekö otsikoihin numeroita. Päädyimme kuitenkin laittamaan kahdeksan erillistä sanallista kuvausta sisällöstä. Dioissa esiintyvät pääotsikot eivät ole samat, kuin sisällysluettelossa. Halusimme dioissa olevien pääotsikoiden olevan ytimekkäitä ja kiinnostusta herättäviä. CD-Romissa lihastyötapoja esitellessä toimme esille vain dynaamisen ja staattisen lihastyön, koska halusimme kohderyhmälle jäävän mieleen yleisimmät lihastyötavat. Opiskelijat eivät ole testanneet CD-Romiamme, joten sen hyödyllisyyttä, ymmärrettävyyttä ja loogisuutta on vaikea arvioida. CD-Romin sopivuus kohderyhmälle ja sen käyttökelpoisuus selviävät vasta kun sitä käytetään. Pohdimme lähdeluettelon lisäämistä CD-Romiin, mutta päädyimme laittamaan vain linkkejä sivustoille, joilta löytyy tietoa ergonomiasta, näyttöpäätetyön kuormitustekijöistä ja keinoista kuormitustekijöiden vähentämiseen. Halusimme pitää CD-Romin ulkoasun mahdollisimman selkeänä ja yleisellä tasolla. Kohderyhmämme voi halutessaan tutustua esittämiimme sivustoihin linkkien välityksellä.

CD-Romissa ja opinnäytetyössäkkin jossain osioissa olemme käyttäneet mielenkiintoa herätteleviä termejä. Tämä siksi, koska halusimme huomioida kohderyhmämme ikähaarukan. Lisäksi koimme tärkeäksi sen, että yksinkertaisilla termeillä ja niin sanotuilla vihjeillä kohderyhmäläisille jäisi ohjauksesta mieleen laajempikin asiasisältö. Esimerkiksi havainnollisesta kuvasta ja vihjeestä ”aikuisen pää painaa 4-5 kg” halusimme, että heille jäisi mieleen kuinka tärkeä hyvä työskentelyasento on ja mitkä kaikki osatekijät tuki- ja liikuntaelimistön kuormittumiseen istuma-asennossa vaikuttavat. CD-Romin ulkoasussa pohdimme sitä, että olisi voinut olla havainnollisempaa, mikäli kuvissa olisivat esiintyneet media-assistenttiopiskelijat itse. Olisimme voineet kysyä etukäteen, haluaako joku toimia malleina kuvissamme. Päädyimme kuitenkin tekijänoikeudellisista ja aikataulullisista syistä johtuen esiintymään CD-Romin dioissa itse.

Vaikka esiyymmäryksemme kohderyhmästä pohjautuu jo vuoden aikana kerääntyneisiin tietoihin, työ ei mielestämme kohdistu vain kohderyhmälle. Tuotoksemme tuo esille media-assistenteille tärkeitä seikkoja näyttöpäätetyön kuormittavuudesta, mutta toisaalta tuotoksemme soveltuu myös muille näyttöpäätetyötä tekeville.

Opinnäytetyöprosessimme alkoi keväällä 2006. Työ eteni vaiheittain ja sisältö muokkautui työn edetessä. Kehityimme työn aikana kirjallisuuden ja tutkimuksien haussa eri tietokannoista. Näyttöpäätetyöstä on olemassa paljon tutkimuksia. Työn aikana olemme koettaneet pitää punaisen langan käsissämme runsaasta materiaalista huolimatta. CD-Rom materiaalin sisältö pyrittiin selkeyden vuoksi rajaamaan ”yleiselle” tasolle pohjautuvaksi. Työn rajaamisen helpottamiseksi olemme avainsanoina käyttäneet ergonomiaa, näyttöpäätetyön kuormittavuutta ja kuormittavuuden ilmenemistä. CD-Romia tehtäessä pohdimme sen kaupallista arvoa. Emme hyötynet työstämme rahallisesti, mutta olisimme voineet sopimusta kirjoittaessa neuvotella siitä yhteistyökumppanimme Omnia ammattikoulun kanssa. Muu yhteistyö Omnian kanssa sujui moitteettomasti. Tilat ja järjestelyt toimivat hyvin ja sovitusti sekä ajallaan. Omnia ammattikoulu tulee hyödyntämään CD-Romiamme ergonomiohjauksen välineenä. Mielestämme paras ajoitus ergonomiohjaukselle olisi heti opintojen alussa, koska terveydenhoitajan mukaan tuki- ja liikuntaelinoireita ilmaantuu noin puoli vuotta opiskelujen aloittamisen jälkeen. Tärkeää on kuitenkin kerrata ergonomian ja näyttöpäätetyön kuormituksen keventämiseen liittyviä asioita koulutuksen aikana.

Olemme työstäneet opinnäytetyötämme sekä yhdessä että erikseen. Yhteistyömme on toiminut hyvin, tehtävienjako on sujunut yhteisymmärryksessä ja vastuunotto on jakautunut tasaisesti. Työmme on pääsääntöisesti edennyt hyvin, mutta myös suvantovaiheita on matkalla ollut. Parityöskentelyn hyvänä puolena on ollut se, että toinen on tarpeen tullessa kannustanut ja vienyt työtä eteenpäin. Yhteisissä kokoontumisissa ideoita on työstetty molemmin puolin ja olemme saaneet hyödynnettyä toisiltamme tulleita ideoita. Olemme työskentelyn aikana tuoneet esille omia vahvuuksiamme ja heikkouksiamme. Ohjaavilta opettajilta olemme saaneet hyvää ja kriittistä palautetta, joka on vienyt työtämme eteenpäin ja ohjannut sen suuntaa.

Jatkokehittämissuunnitelmia opinnäytetyöhömmme liittyen olisi tuottaa jatkossa vuorovaikutuksellisempi CD-Rom esimerkiksi yhteistyössä media-

assistenttiopiskelijoiden kanssa. Olisi myös mielenkiintoista tietää, millainen vastaanotto omalla tuotteellamme on ja kuinka paljon sitä hyödynnetään Omnia ammattikoulussa. Pohdimme myös CD-Romin käytettävyyttä muiden instanssien käytössä ja muilla opiskelijaryhmillä sekä ohjaajien antaman palautteen pohjalta myös Kunto-Stadiassa. Jos CD-Romin käytöstä saadut kokemukset ovat hyviä, niin sitä voidaan markkinoida jatkossa muihinkin oppilaitoksiin. Mielestämme tuotoksemme soveltuu hyvin kenelle tahansa näyttöpäätetyötä tekeväälle, sillä se tuo selkeästi esille näyttöpäätetyön kuormitustekijät ja keinot niiden tasaamiseksi. CD-Romimme on tarkoituksella lyhyt esitys, jolloin katsojan mielenkiinto pysyy yllä. Jatkossa yhtenä mahdollisuutena olisi tehdä tarkemmat teoriaselitykset omille dioille, jolloin lähteet tulisi merkitä selkeästi ylös. Katsoimme nyt paremmaksi pitää CD-Rom lyhyenä, koska halusimme huomioida kohderyhmämme.

LÄHTEET

- Cedercreutz, Gabriella – Hanhinen, Helena. 2005. Niska, selkä ja työ. Helsinki. Vammalankirjapaino.
- Duodecim 2006. Niskan käypähoito suositus. Verkkodokumentti. <www.kaypahoito.fi>. luettu 25.11.2006.
- Elo, Anna-Liisa – Liira, Juha – Karjalainen, Vappu – Nikkarinen, Tuuli – Nygård, Clas-Håkan – Vahtera, Jussi – Varonen, Unto 2001. Tieto tyky-toiminnan erilaisten muotojen ja menetelmien terveys ja työkokuvaikutuksista. Työkyvyn ylläpidon tutkimus ja arviointi. Raportti 2. Helsinki: Edita.
- Forsius, Arno 1997. Suomen lääkirilehti 1997:3,245.
- Huuhtanen, Pekka - Huuskonen, Matti - Ilmarinen, Juhani - Kalimo, Raija - Laitinen, Heikki- Lehtinen, Suvi - Lindström, Kari - Louhevaara, Veikko - Punnonen, Olli - Rantanen, Jorma- Saarela, Kaija Leena - Silvonen, Jussi - Starck, Jukka - Vartia-Väänänen, Maarit - Vuori, Jukka. 1999. Työ vuonna 2005. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Ilmarinen, Juhani ym. 1988. Ikääntyvä työntekijä kunta-alalla: Seurantatutkimuksen tausta ja tavoitteet. Työ ja ihminen 2 (4). 301-309.
- Imaginos 2000. Multimedia. Verkkodokumentti.. ><http://www.imaginos.fi/materiaa/multimedia/71.html><. Luettu 25.2.2007.
- Jensen, Chris – Borg, Vilhelm – Finsen, Lotte – Hansen, Klaus – Juul-Kristensen, Birgit – Christensen, Hanne 1998. Job demands, muscle activity and musculoskeletal symptoms in relation to work with the computer mouse. Scandinavian journal of Work, Environment and Health 24 (5). 418-424.
- Juul-Kristensen, Birgit – Soqaard, Karen – Stroger, Jesper – Jensen Chris 2004. Computer Users´ risk factors for developing shoulder, elbow and back symptoms. Scandinavian journal of Work, Environment and Health 30 (5). 390-398.
- Ketola, Ritva 2000. Työfysioterapeutti 2000;(3):6-8.
- Ketola, Ritva 2003. Physical work load as a risk factor for symptoms in the neck and upper limbs. Exposure assessment and ergonomic intervention. Kuopio: Kuopion yliopisto.
- Ketola, Ritva – Toivonen, Risto – Takala, Esa-Pekka – Viikari-Juntura, Eira 2006. Ergonomiaintervention vaikuttavuus liikuntaelinten oireisiin tietokonetyössä. Työ ja ihminen 20 (1). 43-54.
- Koskelo, Reijo 2006. Säädettävien kalusteiden vaikutukset tuki- ja liikuntaelimistön terveyteen lukiolaisilla. Kuopio: Kuopion yliopisto.

- Kroemer, Karl H.E.- Kroemer Anne D. 2001. Office Ergonomics. Taylor & Francis. London. Biddles Ltd, Guildford and Kings's Lynn.
- Kroemer, Karl H.E. - Grandjean, E. 1997. Fitting the Task to the Human. A Textbook of Occupational Ergonomics. London: Taylor & Francis. Fifth Edition.
- Kukkonen, Ritva - Ketola Ritva 2002. Ergonomian merkitys niska- ja yläraajavaivoissa. Teoksessa Airaksinen, Simo (toim.): Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä. Vk-kustannus oy.
- Kukkonen, Ritva 2005. Ergonomia. Ergonomia liikuntaelinten kunnon ylläpitäjänä. Teoksessa Koistinen, Juha (toim.): Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Jyväskylä. Gummerrus kirjapaino Oy. 407-418.
- Kukkonen, Ritva - Hanhinen, Helena - Ketola, Ritva - Luopajarvi, Tuulikki - Noronen, Leena- Helminen, Päivi. 2001. Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki. Työterveyslaitos.
- Kukkonen Ritva 2007, työfysioterapeutti ArkErgo Oy. Luento fyysisen toimintakyvyn edistäminen työntekijöiden ohjauksella. Työterveyshuollon koulutus lääkäreille, terveydenhoitajille ja fysioterapeuteille. Helsinki. 9.2.
- Kukkonen, Ritva 2000. Ergonomiaa lasten ja nuorten arkeen. Työterveiset 2/2000. 16-18.
- Laursen, Birgit – Jorgensen, Anne – Jensen, Chris, Finsen, Lotte 2002. Effect of mental and Physical demands on muscular activity during the use of computer mouse and a keyboard. Scandinavian journal of Work, Environment and Health 28 (4). 215-221.
- Laitinen, Jaana – Piirainen, Helena – Tuomi, Kaija 2003. Työ ja terveys Suomessa 2003. Työ ja Terveys. Verkkodokumentti.
<<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Palvelut/Tietokannat/Tyoolot+suomessa/Sairauspoissaolot/>>. Luettu 2.2.2007.
- Laitinen, Jaana – Ek, Ellen – Pekkarinen, Anneli – Tammelin, Tuija 2000. Nuorten aikuisten työkykyä on tuettava. Työterveiset 2/2000. 4-6.
- Launis, Martti – Lehtelä, Jouni 2006. Ergonomiaopas koneiden ja työvälineiden hankintaan, käyttöön ja tarkastamiseen. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Luomaa, Petri 2006. Omnia ammattikoulun terveydenhoitaja. Suullinen tiedonanto 22.2.2006.
- Luoto, Keijo 2001. Tietoverkot ja multimedian (käsi)kirjoittaminen. Turun yliopisto, Connet 31.10.2001. Verkkodokumentti. Luettu 12.2.2007.
- Mäkinen, Elisa 2005. Ergonomiakäsitys murroksessa. Arviointi ammattikorkeakoulutuksessa muodostuvista ergonomiakäsityksistä. Kuopio: Yliopiston painatuskeskus.

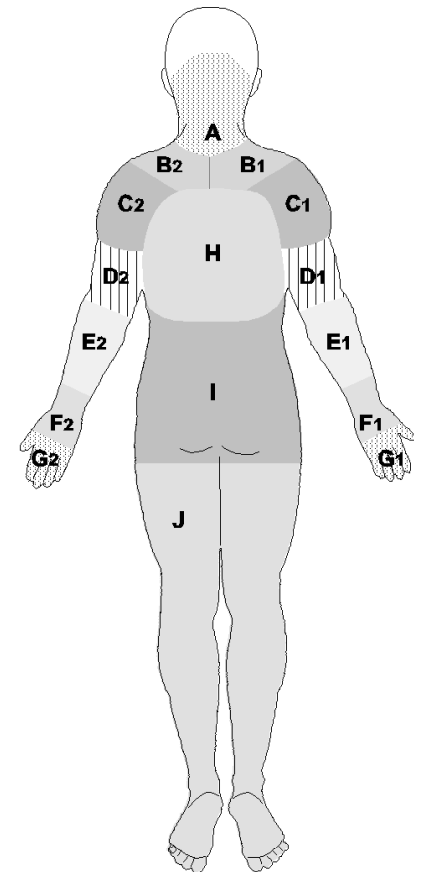
- Nevala, Nina 2007. Tiimipäällikkö ergonomia, Työterveyslaitos. Helsinki. Suullinen tiedonanto 7.2.2007.
- Niedstedt, Walter - Hänninen, Osmo - Arstila, Antti - Björqvist, Stig-Eyrik 2002. Ihmisen Fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.
- Omnia ammattikoulu 2006. Media-assistenttiopiskelijoiden opetussuunnitelma. Verkkodokumentti.<<http://www.edu.fi/julkaisut/maaraykset/ops/audio.pdf>>. Luettu 22.11.2006.
- Omnia ammattikoulu 2006. Media-assistenttiopiskelijoiden opetussuunnitelma. Verkkodokumentti.<http://www.oph.fi/ops/amatillinenkoulutus/naytot/Audiovisuaalisen_viestinnan_pt_nayttoaineisto_200606.pdf>. Luettu 22.11.2006.
- Panel on musculoskeletal disorders and workplace, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council and the Institute of Medicine 2001. Musculoskeletal Disorders and the Workplace. Low Back and Upper Extremities. 2001. Washington, D.C.; National Academy Press.
- Rantanen, Jorma 2003a. Työ ja terveys suomessa 2003. Työ ja työntekijät. Verkkodokumentti. <<http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/59C81A9D-2120-4476-8C77-B1822F311A0E/0/1luku.pdf>>. Luettu 2.2.2007.
- Rantanen, Jorma : 2003b Fyysinen ylikuormittuminen ja yksipuolinen kuormitus työssä. >http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=sae57140< Luettu 24.10.2006.
- Rohmert, Walter - Rutenfranz, Joseph 1983. Praktische Arbeitsphysiologie. 3. uudistettu painos. New York: Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Suomen tule ry. 2003. Vetoamus tulevalle hallitukselle. Verkkodokumentti. Päivitetty 13.2.2007. ><http://www.suomentule.fi/index.htm>< . Luettu 18.2.2007.
- Taimela, Simo - Airaksinen, Olavi - Asklöf, Tom - Heinonen, Tiina - Kauppi, Markku - Ketola, Ritva - Kouri, Jukka-Pekka - Kukkonen, Ritva - Lehtinen, Janne - Lindgren, Karl-August - Orava, Sakari - Virtapohja, Hilikka 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 2006. Näytöpäätetyö. Verkkodokumentti. <<http://www.tyosuojelu.fi/upload/oppaita1.pdf>>. Luettu 17.10.2006.
- Työterveyslaitos 2004. Rasituskysely. Verkkodokumentti. <<http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/FEEC00AA-6EC7-462A-942D-E7E9C00972FB/0/Kortti8su.pdf>> Luettu 25.11.2006.

- Työterveyslaitos 2006a. Hyvä "direktiivin" mukainen näyttöpäätetyöpaikka.
Verkkodokumentti. >www.ttl.fi/NR/rdonlyres/5EB9FEC1-D718-47DD-A5E4-F4D379E75D6F/0/np_ohje.pdf<. Luettu 20.11.2006.
- Työterveyslaitos 2006b. Kunnan lasit toimistotyöhön. Työterveyslaitos.
Verkkodokumentti. Päivitetty 15.6.2006.
>http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Ergonomia/Tyokalut/kunnon_lasit.htm< Luettu 15.1.2007.
- Työterveyslaitos 2006c. Toimistotyön ergonomia.
Verkkodokumentti.>http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Tietotyö/Tietotyön_ergonomia/Toimistotyön_ergonomia/rasitusvaivat_toimistotyössä.htm< Luettu 5.9.2006.
- Työterveyslaitos 2006d. Ergonomia. Verkkodokumentti. Päivitetty 16.6.2006.<<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Ergonomia/>>.
Luettu 25.11.2006.
- Työterveyslaitos 2007. Elpymisliikunta.
Verkkodokumentti.<<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Ergonomia/Palvelut/elpymisliikunta.htm>>. Luettu 7.1.2007.
- Työturvallisuuskeskus 2006a. Työyhteisön ilmapiiri. Verkkodokumentti.
<www.tyoturva.fi/tyoturvallisuus/vointi/yhteisö/index.html> . Luettu 19.10.2006.
- Työturvallisuuskeskus 2006b. Henkinen kuormittuminen. Verkkodokumentti.
<www.tyoturva.fi/tyoturvallisuus/vointi/henkinen/index.html> . Luettu 19.10.2006.
- Varonen, Helena 2007. LT, tiimipäällikkö, ylilääkäri, Työterveyslaitos. Luento Työterveyslaitoksella käden ja kyynärvarren rasitussairauksista. Helsinki. 9.2.2007

Rasittuneisuus

Kuinka rasittuneeksi olet kokenut itsesi viimeisen kuukauden aikana normaalin työpäivän jälkeen. Arvioi rasittuneisuutta kehon eri osissa.

	En lainkaan rasittuneeksi		Erittäin rasittuneeksi		
	1	2	3	4	5
Niska (A)	1	2	3	4	5
Oikea hartia (B1)	1	2	3	4	5
Vasen hartia (B2)	1	2	3	4	5
Oikea olkapää (C1)	1	2	3	4	5
Vasen olkapää (C2)	1	2	3	4	5
Oikea olkavarsi (D1)	1	2	3	4	5
Vasen olkavarsi (D2)	1	2	3	4	5
Oikea kyynärvarsi (E1)	1	2	3	4	5
Vasen kyynärvarsi (E2)	1	2	3	4	5
Oikea ranne (F1)	1	2	3	4	5
Vasen ranne (F2)	1	2	3	4	5
Oikean käden sormet (G1)	1	2	3	4	5
Vasemman käden sormet (G2)	1	2	3	4	5
Yläselkä (H)	1	2	3	4	5
Alaselkä (I)	1	2	3	4	5
Jalat (J)	1	2	3	4	5
Silmät	1	2	3	4	5



PALAUTEKYSELY ERGONOMIA OHJAUksesta 22.1.2007!

Vastaus jätetään nimettömänä. Vastauksia hyödynnetään opinnäytetyössämme, eikä niitä luovuteta edelleen eteenpäin. Kiitos vastauksestasi!

1. Mitä sinulla jäi ohjauksesta päällimmäisenä mieleen? Mainitse itsesi kannalta tärkein asia.

2. Saitko riittävästi tietoa tuki- ja liikuntaelimityöön liittyvistä kuormitustekijöistä näyttöpäätteen äärellä työskennellessä? Ympyröi mielestäsi paras vaihtoehto.

- 0 En osaa sanoa
- 1 Mielestäni heikosti
- 2 Mielestäni keskinkertaisesti
- 3 Mielestäni hyvin
- 4 Mielestäni erinomaisesti

Perustele lyhyesti vastauksesi! Esim. Mikä oli hyvää, mitä jäi mieleesi, missä olisi ollut parannettavaa?

3. Saitko riittävästi tietoa eri lihastyötavoista näyttöpäätteen äärellä työskennellessä? Ympyröi mielestäsi paras vaihtoehto.

- 0 En osaa sanoa
- 1 Mielestäni heikosti
- 2 Mielestäni keskinkertaisesti
- 3 Mielestäni hyvin
- 4 Mielestäni erinomaisesti

Perustele lyhyesti vastauksesi! Esim. Mikä oli hyvää, mitä jäi mieleesi, missä olisi ollut parannettavaa?

4. Saitko riittävästi tietoa näyttöpäätetyön tauottamisesta? Ympyröi mielestäsi paras vaihtoehto.

- 0 En osaa sanoa
- 1 Mielestäni heikosti
- 2 Mielestäni keskinkertaisesti
- 3 Mielestäni hyvin
- 4 Mielestäni erinomaisesti

Perustele lyhyesti vastauksesi! Esim. Mikä oli hyvää, mitä jäi mieleesi, missä olisi ollut parannettavaa?

5. Saitko riittävästi tietoa työpisteen säätelystä? Ympyröi mielestäsi paras vaihtoehto.

- 0 En osaa sanoa
- 1 Mielestäni heikosti
- 2 Mielestäni keskinkertaisesti
- 3 Mielestäni hyvin
- 4 Mielestäni erinomaisesti

Perustele lyhyesti vastauksesi! Esim. Mikä oli hyvää, mitä jäi mieleesi, missä olisi ollut parannettavaa?

6. Mitä parannusehdotuksia sinulla tulee ohjauksesta mieleen? Esim. kuvien käyttö, ohjaajien innostuneisuus, yksilöllisyyden huomiointi.

KIITOS VASTAUKSESTASI!

Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian fysioterapeuttiopiskelijat Jonna Alaspää ja Jenni Jauhiainen.

CD-ROM:

”KEVENNÄ KUORMITUSTA
NÄYTTÖPÄÄTTEEN ÄÄRELLÄ!”