



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Istumisen haitat ja niiden ennaltaehkäisy

Kehittämistyö UniSportille

Mäkelä, Santtu-Matti
Väisälä, Hanna

2015 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Istumisen haitat ja niiden ennaltaehkäisy
Kehittämistyö UniSportille

Santtu-Matti Mäkelä & Hanna Väisälä
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2015

Santtu-Matti Mäkelä ja Hanna Väisälä

Istumisen haitat ja niiden ennaltaehkäisy

Vuosi 2015 Sivumäärä 44

Tuoreet tutkimukset osoittavat, että arkiliikunta ja fyysinen aktiivisuus ovat vähenemässä ja yhä useammat työtehtävät lisäävät istumista, esim. päätetyöskentely. Tämä toiminnallinen opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun ja liikuntaorganisaatio UniSportin kanssa, joka tarjoaa palveluita Helsingin yliopistolle sekä Aalto-yliopistolle. UniSportin asiakkaita ovat yliopiston opiskelijat ja henkilökunta. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää istumatyön haittojen ja niiden vaikutuksia kehon rakenteisiin ja toimintoihin sekä kuinka osallistumisen ja suorituksen avulla näitä haittoja voidaan ennaltaehkäistä. Teimme UniSportille sähköisen oppaan. Sen tavoitteena oli lisätä heidän asiakkaidensa tietoisuutta istumatyön haittoista ja niiden ennaltaehkäisystä .

Aineiston keruu menetelmänä käytimme systemaattista kirjallisuuskatsausta. Teoreettisena viitekehyksenä käytettiin World Health Organization (ICF) luokitusta International classification of functioning, disability and health. Kirjallisuuskatsauksen aineisto haettiin PubMed ja Medic-tietokannoista. Haussa käytettyjä hakusanoja olivat health promotion, musculoskeletal pain, musculoskeletal system, occupational health, primary prevention, risk factor, sedentary lifestyle, sitting, workplace ja niukkaliikunnallinen elämäntyyli. Näillä hakusanoilla löytyi yhteensä 859 tutkimusta tai katsausta. Valintakriteerien perusteella aineistoksi valittiin 19 tutkimusta ja katsausta. Aineisto analysointiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysimenetelmällä ja luokiteltiin viitekehyksen termeillä.

Aineistosta kävi ilmi, että istumatyöntekijät liikkuvat aivan liian vähän työpäivän aikana ja passivoituminen on tuonut sekä fysiologisia että tuki- ja liikuntaelin ongelmia. Yleisimmät tuki- ja liikuntaelin- ongelmat kohdistuivat niska- ja hartiaseudulle sekä alaselkään. Yhtäjaksoinen istuminen altisti myös useille sairauksille. Ennaltaehkäistäkseen näitä vaivoja tulisi erityisesti työpäivän aikana lisätä fyysistä aktiivisuutta, koska aktiivinen vapaa-ajan liikunta ei korvaa jatkuvan pitkäaikaisen istumisen haittoja.

Asiasanat: istumatyö, tuki- ja liikuntaelimestö, niukkaliikunnallinen elämäntyyli, ennaltaehkäisy, fyysinen aktiivisuus

Santtu-Matti Mäkelä & Hanna Väisälä

Preventing health risks caused by sitting

Year	2015	Pages	44
------	------	-------	----

Recent studies have found out that sedentary lifestyle causes a lot of health problems. Inactivity and lack of physical activity have significantly increased during non-working time and at work more time is spent sitting and using computers. This thesis is a functional study that was carried out in co-operation with Laurea University of Applied Sciences and UniSport sports organization for University of Helsinki and Aalto University. UniSport's customers are the students and personnel of the two universities. The purpose of the thesis was to establish the effects of sedentary work on body functions and structures and also how the health risks can be prevented with participation and activities. The thesis also includes a guide that was published in electronic form.

The material was collected through a systematic literature review. The theoretical framework consisted of World Health Organizations ICF classification (International classification of functioning disability and health). The data was searched from the PubMed and Medic databases. The keywords used were health promotion, musculoskeletal pain, musculoskeletal system, occupational health, primary prevention, risk factor, sedentary lifestyle, sitting and workplace. A total of 859 research reports and overviews were found. The research material was selected by predetermined selection criteria and 19 research reports and overviews were selected. The material was analyzed using inductive content analysis and classified by the terms of the theoretical framework.

The findings showed that immobility and inactivity during the working day caused both physiological and musculoskeletal problems. The most common problems were musculoskeletal pain in the neck and shoulder area and also in the lower back. Long-term sitting also exposed to various diseases. The most important finding was that being active on your free time does not compensate for the risks of long-term sedentary work.

Keywords: sedentary work, musculoskeletal system, sedentary lifestyle, prevention, physical activity

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Opinnäytetyön tavoitteet	7
3	Teoreettinen viitekehys	8
3.1	Keskeiset käsitteet	11
3.1.1	Istumisen	11
3.1.2	Istumisen vaikutukset.....	12
3.1.3	Istumisen vaikutukset kehon toimintoihin	12
3.1.4	Istumisen vaikutukset kehon rakenteisiin.	13
3.1.5	Istumisen aiheuttamien haittojen ennaltaehkäisy	13
4	Menetelmät.....	14
4.1	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	15
4.2	Aineiston hankinta	16
4.3	Aineiston analyysi.....	18
4.4	Aineiston luokittelu.....	19
5	Tulokset	20
5.1	Istumisen vaikutukset kehon toimintoihin	20
5.2	Istumisen vaikutukset kehon rakenteisiin	21
5.3	Ennaltaehkäisy suosituksen ja osallistumisen avulla	21
5.4	Oppaan vaikutus.....	22
6	Johtopäätökset.....	22
7	Oppaan laatiminen ja arviointi	23
8	Pohdinta.....	26
	Lähteet	29
	Kuviot	32
	Taulukot.....	33
	Liitteet	34

1 Johdanto

Päivittäinen työ on muuttunut fyysisesti passiiviseksi ja arkiliikunta on myös vähentynyt. Nykyään vietämme yhä enemmän aikaa istuen, sillä useat työtehtävät vaativat päätetyöskentelyä. Viime vuosina istumisen ja inaktiivisen elämäntavan terveysvaikutuksista on saatu näyttöä istumisen haitoista. Opinnäytetyömme käsittelee istumisen haittoja ja niiden ennaltaehkäisyä.

Istumisella on todettu olevan haitallisia vaikutuksia terveyteen, vaikka elämäntavat muuten olisivatkin liikunnalliset. Toisin sanoen liikunta ei korvaa pitkäaikaista istumista (Helajärvi, Pakkala, Raitakari, Tammelin, Viikari & Heinonen 2013). Istuminen on staattista lihastyötä, jossa merkittävää liikettä ei tapahdu jännittyneissä lihaksissa. Istumisen aikana lihakset eivät pääse välillä rentoutumaan ja näin ollen verenkierto niissä vaikeutuu. (Cedercruz & Hanhinen. 2005, 15.) Perry ja Stalker (2013) ovat todenneet tutkimuksessaan, että toimistotyöntekijöillä on lähes staattista paikallaan oloa 81,8 % työpäivästä.

Opinnäytetyö on toteutettu hankeyhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopiston ja Aalto-yliopiston liikuntaorganisaation Unisportin kanssa. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoisuutta istumisesta, sen vaikutuksista kehoon sekä istumisesta syntyvien riskien ennaltaehkäisystä. Tavoitteena on kerätä tuoretta tietoa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla, jonka pohjalta teemme oppaan. Oppaan tarkoituksena on olla lyhyt ja ytimekäs, missä esiintyy tärkeimmät asiat istumisen haitoista ja niiden ennaltaehkäisystä.

Työ kuuluu Laurea-ammattikorkeakoulun Terveiden edistäminen -hankkeeseen. Arkiliikunnan määrä on vähentynyt viime vuosina ja istumatyön lisääntyä, työmme kaltaiselle oppaalle on tarvetta. Työn tarkoitus on kertoa istumatyöläisille istumisen haitoista ja kuinka niitä voisi ensisijaisesti työpäivän aikana ennaltaehkäistä oman osallistumisen ja suorituksen kautta. Lisäksi toivomme lukijoiden miettivän omaa fyysistä aktiivisuutta työpäivän aikana ja olisiko sen lisäämiselle tarvetta.

Oppaan toivomme ennaltaehkäisevän istumiseen liittyviä terveysriskejä. Kannustamme kohderyhmää pohtimaan oman arjen niukkaliikunnallisuutta ja lisäämään arkiliikuntaa.

Tämä opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopiston sekä Aalto-yliopiston yhteisenä erillislaitoksena toimivan UniSportin kanssa. UniSport tuottaa liikuntapalveluita kaikilla pääkaupunkiseudun yliopistokampuksilla. UniSportin kaikki toiminta ohjataan avainprosessien kautta, jotka jakaantuvat ydin- ja tukiprosesseihin. Ydinprosesseja ovat liikunta- ja hyvinvointipalvelut, asiakaskokemus sekä myynti ja markkinointi. Tukiproses-

seja ovat hallintopalvelut, viestintä ja yhteiskuntasuhteet sekä johtaminen ja toiminnan ohjaus. (Lepistö 2015.)

UniSport on määritellyt oman missionsa, visionsa ja arvonsa, joiden kautta toimintaa arvioidaan ja tarkastellaan neljän vuoden välein. UniSportin visio on ”Liikunta on osa jokaisen yliopistolaisen elämää”. Arvot ovat aktiivisuus, yhteisöllisyys, vastuullisuus, hyvinvointi ja helpous. UniSportin missio on ”UniSportin tehtävä on edistää hyvinvointia yliopistoyhteisöissä lisäämällä yksilön tietoisuutta omasta hyvinvoinnistaan, mahdollistamalla liikunnan harrastaminen sekä luomalla liikuntamyönteistä ilmapiiriä”. UniSportin visio ja arvot näkyvät myös hyvin meidän tavoitteissa, joissa haluamme edistää hyvinvointia ja liikunnan merkitystä työ- ja arkielämässä. (Lepistö 2015).

Lisäksi he ovat tarkentaneet tehtäviensä, jotka ovat

1. ”Tarjota Aalto-yliopiston ja Helsingin yliopiston opiskelijoille ja henkilöstölle helposti lähestyttävät, monipuoliset, laadukkaat ja edulliset liikuntapalvelut, jotta oman liikunnallisen harrastuksen löytäminen ja harrastaminen olisi helppoa.
2. Kannustaa yliopistolaisia huolehtimaan hyvinvoinnistaan liikunnan avulla.
3. Edistää yliopistoyhteisöissä liikuntamyönteistä ilmapiiriä.
4. Toimia yhteistyössä yliopistojen eri yksiköiden kanssa liikunnan hyödyntämiseksi tutkimuksen ja opetuksen tukena.
5. Tarjota liikuntapalveluja muille yliopistoille ja rajoitetusti myös ulkopuolisille
6. Lisätä yliopistojen houkuttelevuutta ja kilpailukykyä kansainvälisessä opiskelija- ja henkilöstörekrytoinnissa.” (Lepistö 2015.)

2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on edistää UniSportin asiakkaiden tietoisuutta istumisesta, sen vaikutuksista kehon rakenteisiin ja toimintoihin sekä levittää tietoisuutta istumisesta syntyvien haittojen ennaltaehkäisystä. Tavoitteena on kerätä tietoa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla istumisen haitoista ja sen vaikutuksista ihmisen kehon rakenteisiin ja toimintoihin. Kerätyn tiedon pohjalta toteutamme opinnäytetyön oppaan, jossa kerrotaan lyhyesti ja ytimekkäästi istumisen aiheuttamista haitoista ja niistä syntyvien haittojen ennaltaehkäisystä.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten istuminen vaikuttaa istumatyöntekijän kehon toimintoihin?
2. Miten istuminen vaikuttaa istumatyöntekijän kehon rakenteisiin?
3. Kuinka istumatyöntekijä voisi ennaltaehkäistä istumisen haittavaikutuksia?

3 Teoreettinen viitekehys

Teoreettisena viitekehysenä käytämme WHO:n (World Health Organization) luomaa International classification of functioning, disability and health (ICF), joka on kansainvälinen toimintarajoitteiden, toimintakyvyn ja terveyden luokitus. Yhtenäisen luokittelun kautta potilaita koskevia tietoja voidaan välittää eri ammattialoille kautta maailman. (THL 2013, 3.)

ICF:llä on monia tavoitteita ja se on suunniteltu käytettäväksi monilla eri ammattialoilla. Sen tavoitteena on esim. tarjota järjestelmällinen koodausmenetelmä terveydenhuollon kirjausjärjestelmiä varten, mahdollistaa tietojen vertaaminen eri maiden terveydenhuoltojen välillä ja luoda yhteinen kieli kuvaamaan toiminnallista terveyden tilaa ja parantaa eri ammattialojen keskenäistä kommunikointia. (THL 2013, 3.)

ICF käsittelee ihmisen kaikkia terveyden ja hyvinvoinnin osa-alueita sekä käsittelee niitä terveyden aihealueina tai lähialueaineina. Nämä käsitellään luokituksessa kahtena perusluettelona: ensimmäisenä ovat kehon rakenteet ja toiminnot sekä toisena suoritukset ja osallistuminen. (THL 2013, 3-4.)

ICF on jaettu kahteen osaan. Ensimmäinen osa käsittelee toimintakykyä ja toimintarajoitteita joihin kuuluvat edellä mainitut kehon rakenteet ja toiminnot sekä suoritukset ja osallistuminen. Toisessa osassa on kontekstuaaliset tekijät, jotka ovat ympäristötekijät ja yksilötekijät.

Jokainen osa on luokiteltu pääluokkiin, jotka ovat:

Kehon toiminnoissa on luokiteltu elinjärjestelmän mielen- ja fysiologisia toimintoja:

1. Mielentoiminnot
2. Aistitoiminnot ja kipu
3. Ääni- ja puhetoiminnot
4. Sydän ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitysjärjestelmän toiminnot
5. Ruoansulatus-, aineenvaihdunta- ja umpieritys järjestelmän toiminnot
6. Virtsa- ja sukuelin- sekä suvunjakamisjärjestelmän toiminnot
7. Tuki- ja liikuntaelimestöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot
8. Ihon ja ihoon liittyvien rakenteiden toiminnot (THL 2014).

Kehon rakenteissa on käsitelty ihmisen anatomiaa:

1. Hermojärjestelmän rakenteet
2. Silmä, korva ja niihin liittyvät rakenteet
3. Ääneen ja puheeseen liittyvät rakenteet
4. Sydän ja verenkierto-, immuuni- ja hengitysjärjestelmän rakenteet

5. Ruoansulatus-, aineenvaihdunta- ja umpieritysjärjestelmän rakenteet
6. Virtsa- ja sukuelin- sekä suvunjatkamisjärjestelmän rakenteet
7. Liikkeeseen liittyvät rakenteet
8. Ihon rakenne ja ihoon liittyvät rakenteet (THL 2014).

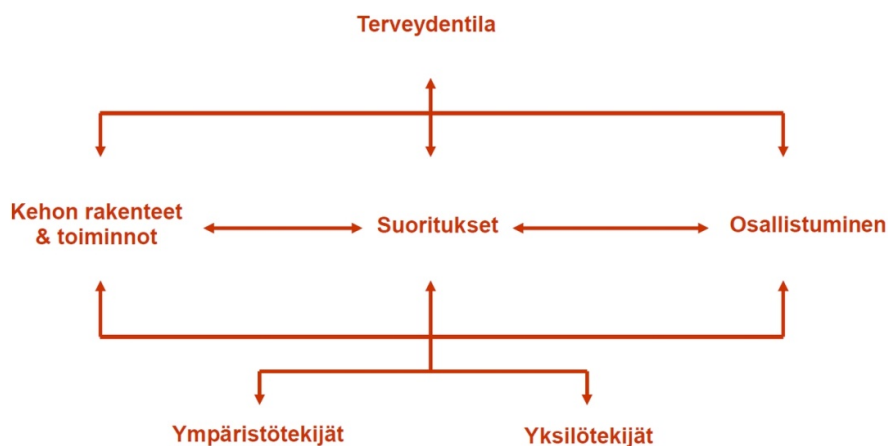
Suoritukset ja osallistuminen:

1. Oppiminen ja tiedon soveltaminen
2. Yleisluontoiset tehtävät ja vaatteet
3. Kommunikointi
4. Liikkuminen
5. Itsestä huolehtiminen
6. Kotielämä
7. Henkilöiden välinen vuorovaikutus ja ihmissuhteet
8. Keskeiset elämänalueet
9. Yhteisöllinen, sosiaalinen ja kansalaiselämä (THL 2014).

Yksilötekijöillä ei ole lainkaan luokitusta laajan kulttuuri- ja sosiaalisen vaihtelun vuoksi, mutta siinä otetaan huomioon mm. ikä, sukupuoli, elämäntyyli, tavat, koulutus ja ammattitaito. Ympäristötekijöillä luokkia on seuraavanlaisesti:

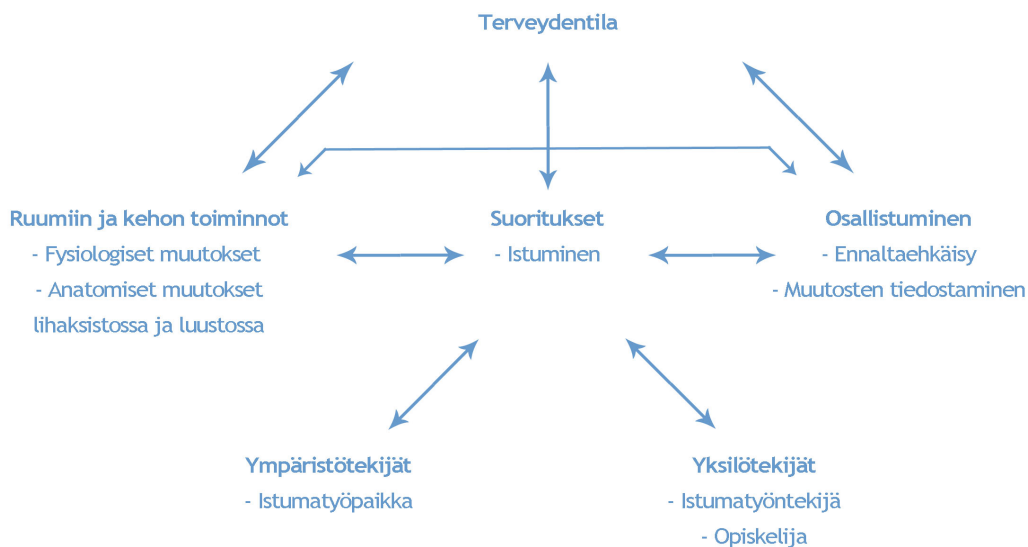
1. Tuotteet ja teknologia
2. Luonnonmukainen ympäristö ja ihmisten tekemät muutokset
3. Tuki ja keskinäiset suhteet
4. Asenteet
5. Palvelut, hallinto ja politiikka (THL 2014.)

ICF-luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet



Kuvio 1: ICF- luokitus

Työssämme on keskeisinä käsitteinä ICF:ään pohjautuen kehon toiminnot, jolla kuvaamme istumisen aiheuttamia fysiologisia muutoksia istumatyöntekijään. Näitä ovat mm. erilaiset sydän- ja verisuonisairaudet, korostuva riski sairastua syöpään ja erilaiset kiputilat. Kehon rakenteilla kuvaamme istumatyön aiheuttamia muutoksia anatomiaan, jossa kuvaamme lihaksiin ja luustoon kohdistuvia muutoksia. Sekä kuinka voidaan ennaltaehkäistä yllä mainittujen haittojen syntymistä fyysistä aktiivisuutta lisäämällä työpäivän aikana.



Kuvio 2: Keskeiset käsitteet ICF:n pohjautuen

3.1 Keskeiset käsitteet

Tässä opinnäytetyössä käytettäviä keskeisiä käsitteitä ovat istuminen, istumisen vaikutukset kehon rakenteisiin ja toimintoihin sekä suoritusten riskitekijät ja niiden ennaltaehkäisy. Alla avaamme käytettyjä käsitteitä.

3.1.1 Istuminen

Istumisella tarkoitetaan liikkumattomuutta ja muuta mahdollista paikallaan oloa päivän aikana (Vasankari 2014). Istuminen on staattista lihastyötä, jossa merkittävää liikettä ei tapahdu jännittyneissä lihaksissa. Istumisen aikana lihakset eivät pääse välillä rentoutumaan ja näin ollen verenkierto niissä vaikeutuu. Tällöin hapen- ja ravinnon saanti estyy lihaksissa, mikä taas kerryttää niihin kuona-aineita. (Cedercruz & Hanhinen. 2005, 15.) Istumisella on todettu olevan haitallisia vaikutuksia terveyteen, vaikka muuten elämäntapasi olisivatkin liikunnalliset. Toisin sanoen liikunta ei korvaa pitkäaikaista istumista. (Helajärvi ym. 2013.)

Yleisin istuma-asento on jalkapohjat lattiaa vasten ja nilkkanivelet ovat noin 90° kulmassa, jolloin sääret ovat pystysuorassa. Polvinivelet ovat noin 90° kulmassa ja reisiluut näin vaakasuorassa. Lonkkaniveleihin muodostuu noin 90° kulma ja selkäranka kulkee pystysuorassa ylös niskaan asti. (SunSpiral 2011.) Hyvä ryhdikäs istuma-asento ei kuitenkaan pysy monella yllä yhtäjaksoisen istumisen aikana. Asento alkaa huononemaan mitä pidempään istuu. Usein selkäranka pyöristyy niskasta alaselkään asti. Pää painuu eteenpäin ja ryhdikäs asento katoaa, jolloin lihakset kuormittuvat erilailla, nivel kulmat muuttuvat sekä lihaksissa tapahtuu muutoksia.

Lihakset pyrkivät mukautumaan istuma-asentoon sopiviksi, jolloin niiden pituus voi muuttua vuosien kuluessa yhtäjaksoisen istumisen seurauksena. Lihakset voivat toimia yliaktiivisesti ja tehdä toisten lihasten työn tai passivoitua ja olla tekemättä niille kuuluvaa työtä, jolloin jokin toinen lihasryhmä hoitaa passivoituneiden lihasten tehtävät. Istuma-asennossa lonkankoukistajat ovat lyhentyneessä tilassa. Lonkankoukistajia kutsutaan nimityksellä iliopsoas, joka koostuu kahdesta lihaksesta m. iliacus ja m. psoas major. Ne ovat syviä, voimakkaita lonkan koukistajalihasia. Kireät lonkankoukistajat voivat myös aiheuttaa lantion anteriorista tilttiä, jolloin lantio on kallellaan eteenpäin. Lantion anteriorinen tiltti aiheuttaa painetta alaselälle. (SunSpiral 2011.)

Istuessa myös hamstring lihakset eli takareiden lihakset ovat lyhentyneessä tilassa. Takareiden lihakset koostuvat m. biceps femoris, m. semitendinosus ja m. semimembranosus lihaksista. Takareiden lihakset ulottuvat lantion alaosaan, istuinkyhmystä sääriluuhun tai pohje-

luuhun kiinnittyen. Tehtävänä näillä lihaksilla on polven koukistus sekä lonkan ojennus. Koska takareisi on kiinnittynyt lantion takaosaan se vetää lantiota päinvastaiseen suuntaan kuin lonkankoukistajat. Tämä voi aiheuttaa taas alaselän suoristumista ja pakottaa selkärangan luontaisen notkot suoristumaan, joka voi johtaa useisiin selkä ongelmiin. Lonkankoukistajat ja takareiden lihakset siis taistelevat toisiaan vastaan ja molemmat kiristyvät toisiaan. (SunSpiral 2001)

Tuolilla on myös merkitystä istuma-asentoon. Tuolin korkeudella voidaan säätää nivelten kulmia ja hakea näin mukavaa ja ryhdikästä asentoa. Myös istuimen materiaali vaikuttaa asentoon ja ryhdin ylläpitämiseen.

3.1.2 Istumisen vaikutukset

Opinnäytetyö keskittyy istumisen vaikutuksista kahteen osa-alueeseen; kehon rakenteisiin ja kehon toimintoihin, sillä kohderyhmänämme ovat yliopistossa työskentelevät sekä opiskelevat.

3.1.3 Istumisen vaikutukset kehon toimintoihin

Kehon toiminannan vaikutuksilla tarkoitetaan elimistön normaaliin toimintaan vaikuttavia tekijöitä (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist. 2005, 17). Liiallisella istumisella on suuria vaikutuksia terveyteemme ja jatkuva päivittäinen työssä istuminen voi aiheuttaa monia eri fysiologisia oireita. Tähän yhdistettynä niukkaliikunnallinen elämäntyyli lisää riskiä entisestään. Todennäköisyys sairastua tyypin 2. diabetekseen, osteoporoosiin, sydän- ja verisuonisairauksiin, metaboliseen oireyhtymään sekä riski erilaisiin kasvaimiin kasvaa. Liikkumattomuudella on todettu olevan yhteys myös dementiaan sekä masennukseen. Pitkäaikaiseen istumiseen liittyy usein myös ylipaino, suurentunut vyötärön ympärys ja kohonnut verenpaine, jotka voivat lisätä aineenvaihduntasairauksia, kuten metabolista oireyhtymää ja diabetesta. (Kraus, Bittner, Appel, Blair, Church, Desperes, Franklin, Miller, Pate, Taylor-Pilae, Variadis & Whitsel 2015; Ekblom-Bak, Ekblom, Vikström, Faire & Helenius 2013; Helajärvi ym. 2013, 52; Dunstan, Howard, Nearly & Owen 2012; Hamer & Stamatakis 2012; Franklin, Briks & Sternburgh 2011.)

Monilla elintavoilla on myös kansanterveydellisesti merkittäviä vaikutuksia tuki- ja liikuntaelinoireiden ja -sairauksien riskitekijöinä; tupakointi, ylipaino, puutteellinen ravinto, huono lihaskunto sekä tasapaino, etenkin iäkkäillä, sekä tapaturmat ja niiden vaaraa lisäävät asiat, kuten alkoholin runsas kulutus, heikko vireystila ja aistien puutteellinen toiminta. (Bäckmand & Vuori 2010, 9.)

Pesolan (2013, 67) mukaan heti istuutumisen jälkeen asentoa ylläpitävien lihasten aktiivisuus loppuu ja keho siirtyy kulutustilasta energiaa varastoivaan tilaan. Hiljalleen verensokerin siirto lihaksiin hidastuu insuliinin tehon laskeuduttua. Tämä aiheuttaa näläntunnetta kehossa vaikka elimistö ei energiaa kaipaisikaan.

3.1.4 Istumisen vaikutukset kehon rakenteisiin.

Kehon rakenteilla tarkoitetaan tuki- ja liikuntaelimestöä, joka koostuu luista, luiden välisistä nivelistä, nivelsiteistä, jänteistä sekä lihaksista. Tämän järjestelmän on tarkoitus suojata ja tukea muita elimiä sekä mahdollistaa elimistön ja sen osien liikkeen sekä pystyasennossa liikkuminen. Tuki- ja liikuntaelimestöstä käytetään myös lyhennettä TULE. (Vuori, Taimela & Kujala. 2013, 34.)

Lähes jokainen suomalainen kokee joskus tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Yhdellä viidestä työikäisestä suomalaisesta esiintyy jokin tuki- ja liikuntaelinsairaus. Yleisimmät istumisesta johtuvat tuki- ja liikuntaelin sairaudet kohdistuvat hartia-, niska- ja selkäkipuina. Nämä ovat yksi yleisimpiä syitä lääkärissä käynnille sekä aiheuttaa eniten työstä poissaoloja. Työuran loppuvaiheessa iäkkäillä korostuvat vielä alaraajojen nivelrikkoa, osteoporoosia ja niihin liittyvät murtumat sekä toimintakyvyn vajaukset. Tuki- ja liikuntaelin oireet, sairaudet ja niiden seuraukset ovat Suomessa vakava kansanterveyden ja talouden ongelma. (Davis & Kotowski 2014; Bäckmand & Vuori 2010, 8-9.)

Vähäinen liikunta tai sen puuttuminen kokonaan sekä fyysinen työ ja sen muut kuormittavat tekijät ovat tavallisia tuki- ja liikuntaelinoireiden- sairauksien ja toiminnanvajauksien riskiä lisääviä tekijöitä (Bäckmand & Vuori. 2010 9.) Istuesssa Pesolan (2015, 9) mukaan pakaralihakset ovat venyttyneessä tilassa, jolloin ne myös venyvät ja näiden seurauksena pakaroiden lihasvoima heikkenee. Tämän lisäksi takareiden lihakset ovat lyhentyneessä tilassa ja ne joutuvat tekemään osan pakaralihasten töistä. Istuesssa myös lihasaktiiviteetti on heikkoa ja lihakset tekevät vain staattista lihastyötä (Pesola 2013, 66).

3.1.5 Istumisen aiheuttamien haittojen ennaltaehkäisy

Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien varhaista toteamista, ennaltaehkäisyä ja hoitoa tulisi korostaa, jotta työssäkäyvän väestön ennenaikainen eläkkeelle siirtyminen TULE- sairauksien vuoksi pystyttäisiin ennaltaehkäisemään. Siihen on helppo ja edullinen ratkaisu, joka on liikunnan ja aktiivisen elämäntavan edistäminen kaikissa elämänvaiheissa. (Bäckmand & Vuori 2010, 9.)

Suunnitelmallinen ja kattava ennaltaehkäisy sekä varhainen toteaminen ja hoito vähentäisivät yhteiskunnalle tulevia kustannuksia ja parantaisivat suuressa määrin kansan elämänlaatua ja työkykyä. Tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen tulisikin kiinnittää paljon enemmän huomiota perusterveyden- sekä työterveydenhuollossa. Tuki- ja liikuntaelimestön toimintakuntoa ilmaisevat notkeus, lihasvoima ja lihaskestävyys, joilla on suora yhteys lihas- ja tukikudosten rakenteisiin, toimintoihin ja sairauksiin. (Bäckmand & Vuori 2010, 9-10.)

Jotta tuki- ja liikuntaelimestön terveys, kunto ja normaali toiminta säilyisivät, tulisi korostaa erityisesti säännöllistä liikuntaa ja sen positiivisia vaikutuksia. Säännöllinen liikunta vaikuttaa luiden ja nivelsiteiden kestävyteen ja voiman lisääntymiseen, nivelruston paksuuden lisääntymiseen sekä lihasvoiman ja -massan kasvamiseen. Liikunnan ja kuntoutuksen keinoin voidaan ehkäistä työikäisten sekä ikääntyneiden tuki- ja liikuntaelinten terveyden ja fyysisen toimintakyvyn heikkenemistä. (Bäckmand & Vuori 2010, 10.)

Ongelmana on ihmisten liiallinen pitkäaikainen istuminen erityisesti työpaikoilla. Olemme esitteessämme panostaneet työpäivän aikana tehtäviin päätöksiin, jotka toisivat lisää fyysistä aktiivisuutta. Työpäivänaikana tehtävien interventioiden on tutkittu olevan hyvä keino lisätä liikkumista työpäivän aikana ja lisätä fyysistä aktiivisuutta koko päivän ajalle (Parry & Stalker 2013; Parry, Stalker, Gilson & Smith 2013).

Työssämme keskitymme enimmäkseen työpäivän aikana tapahtuviin ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin, koska kohderyhmänämme on yliopiston henkilökunta ja opiskelijat. Oppaassa esitämme miten aktiivisuutta voidaan lisätä. Osa ohjeista on tutkimustuloksiin perustuvia esimerkiksi 12 viikon porraskävelyn hissien käyttämisen sijasta on todettu parantavan kuntoa sekä positiivisia vaikutuksia saatiin mm. verenpaineeseen ja hengityselimistöön. (Mayer, Kayser, Kossovsky, Sigaud, Carballo, Keller, Martin, Farpour-Lambert, Pichrd & Mach 2010). Lisäksi Moreira-Silva, Santon, Abreu ja Mota (2014) olivat todenneet omassa tutkimuksessaan kolme kertaa viikossa toteutettavan 10-15 min liikunnan työpäivän aikana vähentävän lihaksista johtuvia kipuja.

4 Menetelmät

Opinnäytetyömme on muodoltaan toiminnallinen, joka sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen osion tiedonhaussa. Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Tuotoksena voi tulla esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus, opastus tai jokin muu konkreettinen tuotos projekti tai tapahtuma, jonka toteuttamistapa valitaan kohderyhmän mukaan. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeää, että käytännön toteutus ja sen raportointi yhdistyvät tutkimusviestinnän keinoin. Lähtökohta opinnäytetyölle tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen hallintaa osoittava (Vilka & Airaksinen 2003, 9-10.)

Toimeksiantaja tuo opinnäytetyölle lisää vastuuntuntoa ja opettaa projektinhallintaa. Siihen kuuluu täsmällisen suunnitelman tekeminen, tietyt toimintaehdot ja tavoitteet ja aikatauluksen toiminnalle sekä yhteistyötä. (Vilka & Airaksinen 2003, 17). Opinnäytetyö toteutettiin yhdessä Helsingin yliopiston Unisportin kanssa. Heillä oli tarvetta oppaalle, jossa olisi tietoa istumatyöhön liittyvistä vaikutuksista ja haitoista sekä niiden ennaltaehkäisystä.

Toiminnallisen opinnäytetyön raportin tekstissä selvitetään mitä, miksi ja miten se on tehty, työprosessin kulku sekä millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin päästiin. Raportista käy myös selville se miten omaa prosessia, tuotosta ja oppimista arvioidaan. Raportin lisäksi opinnäytetyöhön kuuluu produkti eli tuotos, joka usein on kirjallinen, niin kuin meidänkin tuotos on. Produktilta vaaditaan erilaista tekstuuria kuin opinnäytetyöltä. Sen tulee puhutella kohde- ja käyttäjäryhmää, johon pyrimmekin opasta tehdessä. (Vilka & Airaksinen 2003, 65.)

4.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Tiedonkeruumenetelmäksi valitsimme systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, koska sen avulla saadaan rajattua ja valikoitua tutkimukset tarkasti sekä tiivistettyä valitun aihepiirin tutkimukset yhteen. Kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään saamaan kokonaiskuva aihealueesta ja jo olemassa olevasta tutkimustiedosta sekä niiden antamasta näytöstä. (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007, 3-4.) Katsauksen alkuvaiheessa pitää huomioida kenelle ja miksi katsaus tehdään. Kohderyhmällä on erilaiset perustietämykset asiasta sekä kiinnostuksen kohteet. Tavoitteena on saavuttaa kohderyhmän kiinnostus terveydelliseen ongelmaan. (Mäkelä, Varonen & Teperi 1996.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulee perustua tutkimussuunnitelmaan. Siinä ilmenee yhdestä kolmeen tarkasti määriteltyä tutkimuskysymystä. Määrittelyt tulee tehdä ja dokumentoida tarkasti, jotta tarvittaessa haku pystytään toistamaan ja se tekee siitä tieteellisesti pätevän. (Johansson ym. 2007, 6, 50.)

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tiivistetään valitun aihepiirin aiempien tutkimusten olennainen sisältö. Tarkoituksena on saada esiin mielenkiintoiset ja relevantit tutkimukset. (Salminen 2010, 9.) Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on kolme eri vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa suunnitellaan kirjallisuuskatsaus ja tehdään tutkimussuunnitelma, josta ilmenee tutkimuskysymykset. Toisessa vaiheessa suoritetaan valituilla hakusanoilla aineiston haku, josta poimitaan mukaan tutkimukset analysoimalla sisältö tutkimuskysymysten mukai-

sesti. Kolmannessa vaiheessa katsaus raportoidaan ja tuloksista muodostetaan yhteenveto. (Johansson ym. 2007, 5-7.)

Terveydenhoitoalalla systemoitu kirjallisuuskatsaus on sivuuttamassa perinteisen kirjallisuuskatsauksen. Sen tarkoituksena terveydenhoitoalla on esim. kertoa ongelman ehkäisystä, diagnostiikasta tai hoidosta. Systemaattisessa katsauksessa vaaditaan, että prosessi suunnitellaan ja kuvataan kuten kaikissa tieteellisissä töissä. (Mäkelä ym. 1996.)

4.2 Aineiston hankinta

Aineiston haku suoritettiin Helsingin yliopiston Meilahden kampuksen kirjastossa Terkko:ssa, koska siellä oli mahdollista päästä yliopiston kattaviin tietokantoihin käsiksi. Aineiston hankinta opinnäytetyöhön tapahtui PubMedin tieteellisestä tietokannasta sekä kotimaisesta terveys-tieteellisestä viitetietokannasta Medicistä. Käytimme PubMediä ja Mediciä, koska ne ovat riittävän laajoja ja luotettavia tietokantoja omaan työhömmme. Lisäksi molemmissa tietokannoissa pystyy käyttämään Mesh-asiasanastoa rajaukseen, näin saimme juuri sellaista aineistoa, jota työmme vaati. Molempiin tietokantoihin saimme Terkon informaatikon suosituksen ja hyvän opastuksen hakumme tekoon. Pubmedin tietokannasta löytyy ainoastaan englanninkielistä aineistoa, joten haku tehtiin englannin kielellä. Vastaavasti Medicistä haku tehtiin suomenkielellä. Oikeiden hakutermien löytämiseksi käytimme apuna National Library of Medicine (NLM) valvomaan MeSH- hakusanastoa. Tämän avulla pystyimme nopeasti selvittämään samantyyliisiä ja samaan luokkaan kuuluvia hakusanoja (NLM 2014). Aineiston haussa käytimme apuna myös Boolean logiikka, joka mahdollistaa asiasanojen rajauksen, yhdistämisen sekä erottamisen käyttämällä sanoja AND, OR ja NOT avulla (Pitkänen 2010). Aineiston hankinta suoritettiin 15.9.2015 - 18.9.2015 välisenä aikana kirjautuneena Helsingin yliopiston verkkoon.

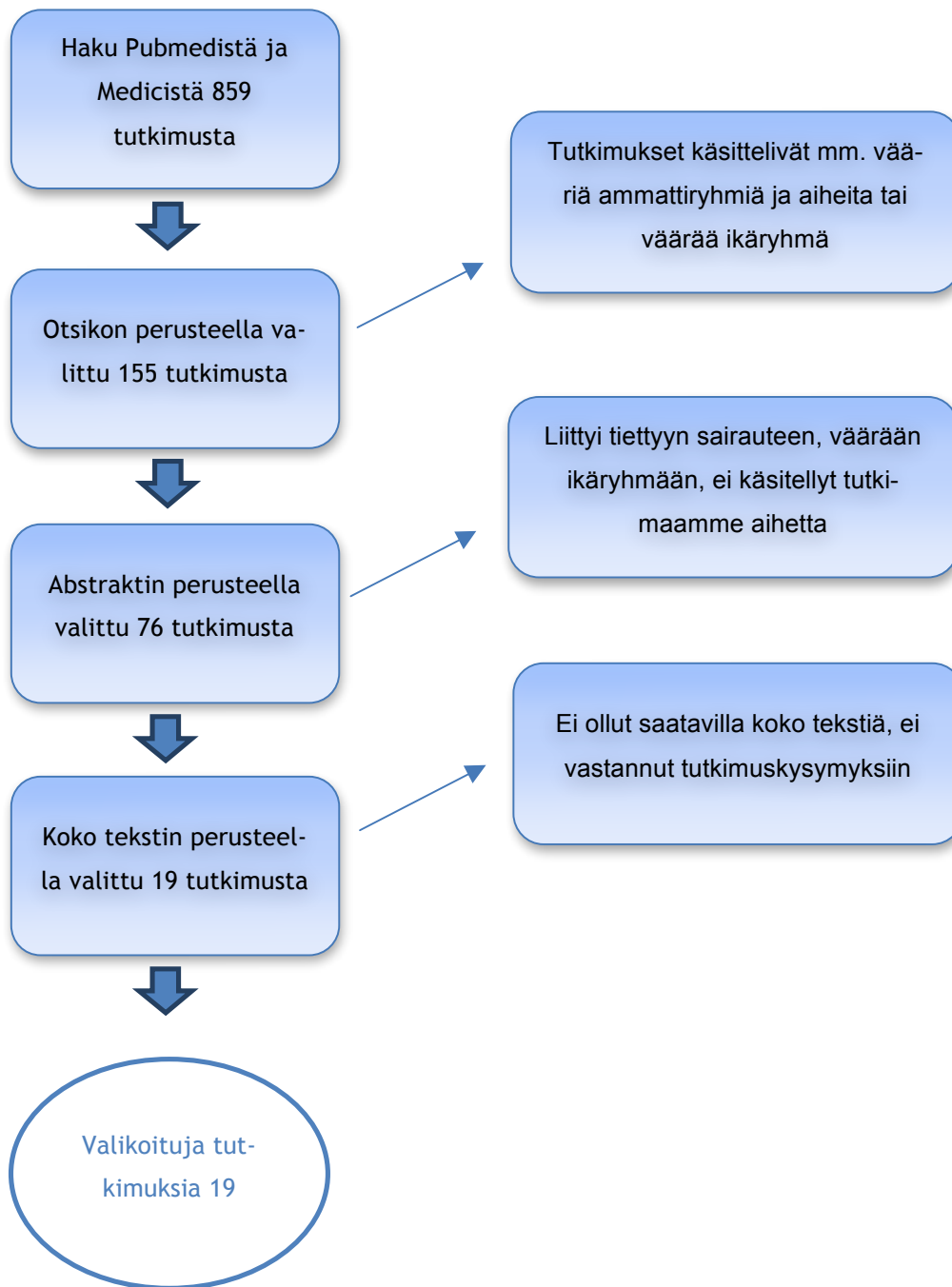
Aineistoa arvioitaessa käytimme sisäänottokriteereinä:

- Artikkelit on julkaistu 2010 tai sen jälkeen
- Sisältää Mesh-hakusanat
- Artikkelit käsittelevät työikäisiä ihmisiä
- Käsittelevät istumista
- Artikkelit ovat olleet käytössä maksutta
- Vastaa tutkimuskysymyksiin

Poissulkukriteereitä olivat:

- Artikkelit koskivat väärää ikäryhmiä (lapset, nuoret, ikääntyneet)
- Ei koskenut istumista suorituksena
- Artikkelit julkaistu 2009 tai sen jälkeen
- Artikkelit olivat maksullisia

- Abstraktista ei saanut vastausta tutkimuskysymyksiin



Kuvio 3: Hakuprosessin kuvaus

Pubmedistä ja Medicistä löytyi valitsemillamme hakusana yhdistelmällä yhteensä 859 tutkimusta. Näistä tutkimuksista suurin osa karsiutui pois otsikon perusteella ja jäljelle jäi 155

tutkimusta. 155 tutkimuksesta jatkoon valittiin abstraktin perusteella 76 tutkimusta jatko-analyysiä varten. Nämä tutkimukset luettiin kokonaan, ja 76 tutkimuksesta jatkoon pääsi 19 tutkimusta. Mukaan valitut tutkimukset on tehty vuonna 2010 tai sen jälkeen. Poissuljetut tutkimukset eivät vastanneet tutkimuskysymyksiimme, olivat väärästä ammattiryhmästä, ikäryhmä oli väärä (lapset ja eläkeläiset), tutkimuksia ei ollut saatavilla kokonaisuudessaan tai ne eivät käsitelleet aiheitamme oikeasta näkökulmasta.

Tietokanta	Hakusanat					Haku	Abstrakti + Otsikko	Valitut
PubMed	sedentary lifestyle	AND	workplace			77	23	5
PubMed	sedentary lifestyle	AND	primary prevention			19	8	2
PubMed	sedentary lifestyle	AND	health promotion			355	4	1
PubMed	sedentary lifestyle	AND	musculoskeletal system			204	0	0
PubMed	sedentary lifestyle	AND	musculoskeletal pain			7	6	1
PubMed	sitting	AND	musculoskeletal pain			20	6	0
PubMed	sedentary lifestyle	AND	risk factor	AND	health promotion	46	12	4
PubMed	sedentary lifestyle	AND	occupational health			58	5	1
PubMed	workplace	AND	musculoskeletal pain			48	12	2
Medic	niukkaliikunnallinen elämäntyyli					25	8	3
						TULOKSET	84	19

Taulukko 1: Hakusanat

Hakusanojen suomennotukset ovat haettu Medicistä Mesh-hakusanatermejä käyttäen

Health promotion	= Terveystiedon edistäminen
Musculoskeletal pain	= Tuki- ja liikuntaelinkipu
Musculoskeletal system	= Tuki- ja liikuntaelimet
Occupational health	= Työterveys
Primary prevention	= Ennaltaehkäisy
Risk factor	= Riskitekijät
Sedentary lifestyle	= Niukkaliikunnallinen elämäntyyli
Sitting	= istuminen
Workplace	= Työpaikka

Systemaattinen haku voi tuottaa suuren määrän otsikoita ja abstrakteja. Kaikki haun antamat viitteet tulee kuitenkin käydä läpi, olivat ne sitten olennaisia tai epäolennaisia. Lukemalla otsikot ja abstraktit voidaan päättää sisäänottokriteerien mukaisesti, mitkä tutkimukset valitaan analysoitavaksi ja mitkä jäävät pois. (Johansson ym. 2007, 51-52.)

4.3 Aineiston analyysi

Kun aineisto on saatu kerättyä ja aukaistu tekstiksi tulee se analysoida. Analysointi tehdään, jotta tutkimuksen tulokset saadaan näkyviin. Tarkoituksena on tuottaa tietoa tutkimuksen kohteena olevasta aiheesta kerätyn tiedon avulla sekä tuoda hankittuun aineistoon selkeyttä. Analyysin tarkoitus on myös selkeyttää ja tiivistää hankittua tietoa kuitenkin kadottamatta siitä saatua informaatiota. Sen sijaan informaatiota pyritään kasvattamaan luomalla aineistosta selkeä kuvaus. (Eskola & Suoranta 2008, 138-139; Kylmä & Juvakka 2012, 112)

Sisällönanalyysi on perustyöväline laadullisessa aineiston analyysissä. Sen tehtävänä on erityisesti kuvata ja järjestellä tutkittua aineistoa. Laadullisessa tutkimuksessa usein on vaikeinta itse analyysin tekeminen. Vaikeaksi analyysin tekee tutkitun materiaalin selkeyttäminen, joten ne ovat usein deskriptiivisiä eli kuvaileva lähestymistapa. Vaikka kuvailemista ei pidetä vahvana tulkintana on se kuitenkin edellytys tutkimusalueen jäsentämiselle ja hahmottamiselle. (Eskola & Suoranta 2008, 139 ; Kylmä & Juvakka 2012, 112-113)

Sisällönanalyysissä on keskeistä erottaa sisällöllisiä väittämiä, jotka ilmaisevat tutkittavia asioista. Sisällönanalyysi perustuu ensisijaisesti aineistolähtöiseen päättelyyn, jota ohjaavat tavoite ja kysymystenasettelu. Analyysissä ei ole tarkoituksena analysoida kaikkea tietoa, vaan siinä haetaan vastausta tutkimuksen tarkoitukseen sekä tutkimuskysymyksiin. Mahdollista on että laadullisessa tutkimuksessa tutkimuskysymykset tarkentuvat aineiston keruun tai analyysin aikana. (Kylmä & Juvakka 2012, 112-113.)

Teimme työn sisällönanalyysin jakamalla aineiston neljään osaan. Nämä olivat 1) tutkijat, julkaisuvuosi, julkaisun nimi, 2) kohderyhmä, 3) mitä ja miten on tutkittu ja 4) tutkimustulokset. Katsausartikkeleilla ei ollut kohderyhmää, mutta kerroimme artikkelin aiheen ja mitä aiheesta oli saatu selville. Tutkimusmenetelmän sai selville joko katsomalla tutkimuksen tutkimusmenetelmää koskevan kappaleen tai suoraan abstraktista. Tutkimustulokset löytyivät usein suoraan abstraktista, mutta tarkemmat tulokset tuli hakea artikkeleista siitä koskevasta kappaleesta. Lisäksi tuloksia löytyi artikkeleita lukemalla ja päätyivät tutkimustuloksiin, jos ne vastasivat tutkimuskysymyksiämme.

4.4 Aineiston luokittelu

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessamme luokittelimme aineiston niiden sisällön aiheen perusteella. Luokkina käytimme viitekehyksessä käytettyjä termejä; kehon rakenteet, kehon toiminnot, ennaltaehkäisy suorituksen ja osallistumisen avulla sekä oppaan vaikuttavuus.

Luokka	Aineistojen lukumäärä
Kehon toiminnot	7
Kehon rakenteet	3
Ennaltaehkäisy suorituksen ja osallistumisen avulla	7
Oppaan vaikutus	2

Taulukko 2: Aineiston luokittelu

5 Tulokset

Aineisto oli riittävän kattava, sillä saimme mukaan valituista 19:sta tutkimuksesta tutkimusryhmiimme vastaukset, jotta pystyimme luomaan katsauksen aiheestamme ja kokoamaan oppaan. Pääpiirteet istumisen vaikutuksista kehon toimintoihin ja rakenteisiin saimme aineiston hankinnasta. Suurin osa tutkimuksista oli tutkimustyybiltään, kohortti-, tapaus-verrokki-, poikkileikkaus- ja pitkäaikaistutkimuksia sekä RCT tutkimuksia (Randomised controlled trial). Lisäksi mukaan valikoitui useita katsausartikkeleita.

Tutkimustyyppiltään mukaan sisällytettyjä tutkimuksia oli pitkäaikais-, kohortti-, haastattelu-, preinterventio sekä postinterventiotutkimuksia. Lisäksi mukana on muutamia katsausartikkeleita. Pitkäaikaistutkimuksissa tehtiin isoille otannalle terveystarkastus ja/tai haastattelu elämäntapoihin liittyen ja seurattiin pitkää aikavälillä ihmisten terveydentilan etenemistä. Pre- ja postinterventiotutkimuksissa luotiin interventio- sekä kontrolliryhmä, joiden jälkeen interventoryhmän tehtävänä oli tehdä tiettyjä fyysisiä aktiivisuutta korostavia suorituksia. Tutkimuksen alussa ja lopussa suoritettiin mittaukset esimerkiksi painon ja vyötärönympäryksen mittausta.

5.1 Istumisen vaikutukset kehon toimintoihin

Pitkäaikainen istuminen altistaa myös kehon toiminnan eri häiriöille, esimerkiksi lisää riskiä sydän- ja verisuonitauteihin. Aineistosta käy ilmi, että istumatyöntekijät yleisesti liikkuvat liian vähän työpäivänsä aikana ja työn fyysinen rasittavuus on laskenut vuosien myötä. Passivoituminen on tuonut häiriöitä kehon rakenteisiin, kuten selkä- ja hartiaseudun kipuja. Pitkäaikaistutkimuksissa havaittiin niiden osallistujien olevan terveempiä, jotka liikkuvat säännöllisesti kuin ne, jotka istuvat yhtäjaksoisesti. He olivat myös keskimäärin lihavampia. Liikunnan todettiin suojaavan sydän- ja verisuonitaudeilta sekä ennenaikaiselta kuolemalta (Hamer, Weiler & Stamakis 2014; Ekblom-Bak ym. 2013; Hamer & Stamakis 2012). Kotimaisessa artikkelissa Helajärvi ym. (2013) kertoo työnrasituksen vähentyneen viime vuosikymmenien aikana

sekä runsaan istumisen lisäävän sydän- ja verisuonisairauden riskiä fyysisestä aktiivisuudesta huolimatta.

5.2 Istumisen vaikutukset kehon rakenteisiin

Thorp ja Kingwell (2014) tutkivat randomised controlled crossover- tyylisessä tutkimuksessaan ylipainoisten työntekijöiden terveydentilaa erilaisissa toimistoympäristöissä. Työntekijät olivat todenneet olonsa väsyneemmäksi istuessaan ja potivat enemmän alaselkäkipuja. Tehokkaimpana kivun lievittäjänä he pitivät seisomatyötasoa. Toisessa tapaus-verrokki tyyppisessä kenttätutkimuksessa työntekijät suorittivat kolmesti viikossa harjoituksen, mikä sisälsi venytelyä ja lihaskuntoharjoittelua. Harjoittelujakson jälkeen interventoryhmällä todettiin lihaskipujen vähentyneen huomattavasti kontrolliryhmään verraten erityisesti niskan- ja selän alueelta. (Moreira-Silva ym. 2014.) Tudor-Locke ja Schuna (2014) tutkivat erilaisten istuimien ja seisomatyötason käyttö ja kuinka niiden käyttö vaikutti energiakulutukseen ja kehon rakenteisiin.

5.3 Ennaltaehkäisy suosituksen ja osallistumisen avulla

Ennaltaehkäistäkseen näitä istumisesta aiheutuvia vaivoja, riittäisi jo työpäivän aikana fyysisen aktiivisuuden lisääminen. Pelkästään päivittäinen raskas liikunta työpäivää ennen tai jälkeen ei riitä. Tärkein yksittäinen esille nouseva tulos aineistossa oli se, että vapaa-ajanliikunta ei korvaa yhtäjaksoisen istumisen haittoja. Aineistomme ainoa RCT-tutkimus sisältyy tähän luokkaan. Tutkimuksessa 62 toimistotyöntekijää jaettiin kolmeen eri ryhmään. Ensimmäisessä ryhmässä painotettiin fyysistä aktiivisuutta työpaikalla, toisessa työntekijöille annettiin askelmittarit ja kolmannessa painostettiin ergonomiaa ja taukojen pitämistä istumisesta. Tuloksena jokaisessa ryhmässä oli aktiivisuuden lisääntyminen. (Parry ym. 2013). Helpotusta selkä- ja hartiakipuihin saatiin Davisin ja Kotowskin (2014) näennäiskokeessa, jossa kahden viikon ajan käytettiin ohjelmistoa, joka ilmoitti työntekijälle milloin pitää tauko työpisteeltä. Kokeessa oltiin kipujen vähentymisen lisäksi todettu työtahokkuuden kasvaneen. Paikallaan oloa mitattiin valveilla olon aikana kahdessa tutkimuksessa, joissa selvisi ihmisten liikkumattomuus päivän aikana. (Husu, Suni, Vähä-Ypyä, Sievänen, Tokola, Valkeinen, Mäki-Opas & Vasankari 2014; Parry, & Stalker 2013). Suurin osa luokan aineistosta oli katsausartikkeleita. Amerikkalaisten on tutkittu noudattavan niukasti liikuntasuosituksia ja vähäisen liikunnan olevan yhteydessä kuolleisuuteen. Artikkeleissa huomautetaan myös inaktiivisuuden olevan yksi yleisimmistä kuolinsyistä tupakoinnin ja huonon ravinnon lisäksi. (Franklin ym. 2011; Franklin & Briks 2010.)

5.4 Oppaan vaikutus

Lisäsimme erillisen luokan, koska löysimme aineistosta kaksi kappaletta tutkimuksia, joilla totesimme oppaamme kaltaisella tuotoksella olevan vaikuttavuutta kohderyhmään. Meinertin, Köningn ja Jaschinskin (2013) tekemässä kenttätutkimuksessa luotiin web-pohjainen sivusto, jossa ohjeistettiin tekemään työpisteelle ergonomisia muutoksia itsenäisesti. Kyseisessä tutkimuksessa 96 % sivuilla käyneistä oli tehnyt muutoksia työpisteeseensä ja lihaskivut olivat vähentyneet intervention aikana. Katsauksessa Plotnikoff ja Karunamuni (2012) toteavat työpaikkojen liikuntainterventioiden olevan tehokkaampia kuin yksilötasolla suoritettujen interventioiden.

6 Johtopäätökset

Etsiessämme tietoa istumisen vaikutuksista kehon toimintoihin saimme runsaasti tietoa vastaten samalla tutkimuskysymykseemme miten istuminen vaikuttaa istumatyöntekijän kehon rakenteisiin? Helajärvi (2013) ja Dunstan (2012) omissa katsausartikkeleissaan toteaa istumisen ja fyysisen inaktiivisuuden nostavan riskiä sairastua sydän- ja verisuonitautiin, tyypin 2. diabetekseen, osteoporoosiin ja ennenaikaiseen kuolemaan. Hamer (2014) tutki britannialaisten istumistottumuksia, jossa todettiin paljon istuvien olevan keskimäärin lihavampia kuin muiden.

Vaikutuksista kehon rakenteisiin löysimme tietoa, että selkävaurioista kärsiviä toimistotyöntekijöitä on paljon (Davis 2014), kuten myös hartiavaurioita (Moreira-Silva 2014). Oppaassamme kerromme istumisen venyttävän pakaralihaksen pituutta, jolloin pakaralihasten lihasvoima on heikentynyt ja takareisi joutuu tekemään ylimääräistä työtä kompensoidakseen pakaralihaksen tekemättömän työn (Pesola. 2015, 9). Lisäksi Pesola (2013, 66) kirjassaan toteaa kehon lihasaktiivisuuden vähenevän istuessa.

Ennaltaehkäisyä tutkiessamme tutkimuksista saimme tietää mm. että 12 viikon porrastetulla interventiolla tutkimusryhmän verenpaine laski, paino pieneni ja vyötärönympäryys kapeni tutkimusajankohtana. Davis (2014) käytti tutkimusryhmällään ohjelmistoa kahden viikon ajan, joka määräsi työntekijöitä ottamaan taukoja työpisteeltään. Tuloksena todettiin niska- ja hartiavaurioiden vähentymisen lisäksi työtehon kasvaneen. Kevyelläkin fyysisellä aktiviteetillä voidaan todeta olevan positiivinen vaikutus istumatyöntekijän kipuihin. Moreira-Silva (2014) tutkimuksessaan harjoitti toimistotyöntekijöitä kolme kertaa viikossa n. 10-15min pituisella harjoituksella. Tuloksena niskan ja selän kivut olivat lieventyneet.

Yhteenvetona tutkimusten tuloksista voidaan sanoa, että työpäivän aikana lisätyllä fyysisellä aktiivisuudella voidaan lievittää lihaskipuja sekä kehon toiminnallisia muutoksia. Myös työteho

parani tutkimusten mukaan, mikä on työntekijälle hyvä ettei ylitöitä kerry niin paljoa tai opiskelijan näkökulmasta mahdolliset tehtävät, projektit tai raportit valmistuvat ajallaan vähemmällä työtunneilla. Lisäämällä fyysistä aktiivisuutta työpäivän aikana saadaan positiivisia muutoksia tuki- ja liikuntaelimestöön, fysiologiaan sekä vireystilaan.

7 Oppaan laatiminen ja arviointi

Opasta tehdessä pidimme tärkeänä hankkia mahdollisimman tuoretta tietoa tutkimastamme aiheesta. Kirjallisen materiaalin laadun pyrimme pitämään korkeana käyttämällä laadukkaita ja arvostettuja terveydenalan tietokantoja, PubMed ja Medic. Oppaan kieliasu haluttiin pitää selkänä ja lyhyenä, jotta kohderyhmällä olisi mahdollisimman matala kynnyks lukea materiaali ja ottaa oppaan ohjeistukset osaksi arkea. Pyrimme pitämään oppaan sellaisena, että sen voi lukea nopeasti työpäivän aikana.

Oppaan lähtökohtana olivat toimeksiantajan toiveet ja tarpeet. Heillä oli tarvetta istumisen haitoista ja sen aiheuttamista haitoista kertovalle oppaalle, johon on kerätty uusin tieto. Tähän he toivoivat meiltä saavansa lyhyen ja informatiivisen tietopaketin. Selkeä tietopaketti syntyy selkeästä kieliasusta, tarinallisuudesta ja lyhyistä kappaleista, jotta lukija sisäistää julkaisun sisällön. Ohjeiden tulee olla perusteltuja, ulkoasun tulee olla houkutteleva ja tekstin tulee olla osoitettu kohderyhmälle. Tekstillä pyrimme vaikuttamaan asenteisiin ja käytöseen, antamaan ohjeita ja neuvomaan sekä herättämään ajatuksia omasta toiminnasta. (Hyvärinen 2005; Uimonen 2003, 10).

Oppaan tavoitteenaa on edistää istumatyöntekijöiden tietoisuutta istumisen haitoista kehon toiminnolle ja rakenteille sekä kuinka niitä voitaisiin ennaltaehkäistä. Oppaan tiedot pohjautuvat tekemäämme kirjallisuuskatsaukseen, josta kokosimme oleellista tietoa, mikä koskettaa istumatyöntekijöitä ja heidän terveyttään. Ennaltaehkäiseviä toimintoja keräsimme tutkimuksista sekä lisäsimme muutaman oman ajatuksen toiminnallisuudesta. Ohjeiden on tarkoitus olla helppoja ja toteutettavissa työpaikalla tai työmatkoilla ilman erityisiä apuvälineitä.

Oppaassa painotetaan uusinta tutkimustietoa yhtäjaksoisen istumisen haitoista. Vaikka elämäntapasi olisikin liikunnallinen, niin se ei korvaa yhtäjaksoisesta istumisesta syntyneitä haittoja. Oppaassa ohjeistetaan korvaamaan istumista eri keinoin. Kaikki ennaltaehkäisevistä ohjeista liittyikin liikkeen lisäämiseen työpäivän aikana. Usein miten liike mielletään vain kävelmiseksi, mutta jo pelkästään seisominen työpöydän ääressä ennaltaehkäisee haittoja.

Oppaassa tarvittavan tiedon keräämisen jälkeen aloitimme oppaan ulkoasun suunnittelun. Oppaan suunnitteluun ja toteutukseen meille oli luvattu UniSportin graafikon apua. Kävimme tapaamassa graafikkoa 2.12.2015. Esittelimme muutaman idean graafikolle, joista hän innos-

tui ja piti toteutuskelpoisina ideoina. Tapaamisen päätyttyä saimme kuitenkin kuulla, että hänellä ei valitettavasti ole resursseja tuottaa opasta tämän vuoden puolella. Sovimme että tuotamme oppaan itse, mutta saimme pyytää mielipiteitä ja korjausehdotuksia häneltä.

Ensimmäiset luonnokset syntyvät heti samana päivänä tapaamisesta. Luonnostelimme ulkoasua muutamia päiviä ja saimme kasatuksi raakaversiosta, jonka lähetimme graafikolle katsotavaksi 8.12.15. Saimme raakaversiosta positiivista palautetta sekä pieniä muutosehdotuksia. 8.12-10.12.2015 välisenä aikana teimme muutoksia ja viimeistelyyn saimme hieman apua koululla sijaitsevasta Comms- viestintäpisteestä, joka tarjoaa opiskelijoille neuvoja ja ohjausta viestinnällisissä tehtävissä. Myös muutaman ulkopuolisen henkilön mielipiteiden avulla saimme viimeisteltyä ulkoasun lopulliseen muotoon.

Oppaan väriytyks tuli suoraan UniSportin graafisesta ohjeistosta (liite3), josta valitsimme oppaaseen sopivan väriytyksen. Fonttivaihtoehtoja oli kolme (liite3), joista yksi oli lisensoitu eli maksullinen. Vaihtoehtoiksi jäi kaksi fonttia, joista valitsimme toisen perustekstin kirjoittamiseen. Otsikot tyyllittelimme fontilla, jota ei ohjeistossa ollut.

Lopullinen versio lähetettiin 10.12.2015 UniSportin graafikolle, jolta halusimme vielä viimeisen sanan oppaan ulkoasusta. Ennen lopullista julkaisua pyysimme kirjallista vapaamuotoista palautetta oppaasta testiryhmältämme, johon kuului kymmenen istumatyötä tekevää henkilöä. Henkilöt eivät olleet UniSportin henkilökuntaa. Arvioimme työmme SWOT-analyysimenetelmällä. Kyseisellä menetelmällä arvioidaan jonkin asian heikkouksia, vahvuuksia, mahdollisuuksia sekä uhkia. Tarkoituksena SWOT-analyysissä on, että siinä ilmi käyneitä vahvuuksia käytetään hyväksi, heikkouksia lievennetään, varmistetaan mahdollisuuksien hyödyntämistä sekä poistetaan uhkia. Teimme palautevastauksista SWOT-analyysin, jonka pohjalta pystyimme arvioimaan oppaan hyviä ja huonoja puolia. SWOT-analyysillä halusimme saada selville istumatyöntekijöiden mielipiteitä lopullisesta oppaasta. Pieniä korjauksia pystyttiin tekemään ennen kuin julkaisu lähti jakoon. Valmis opas annettiin Unisportille vapaaseen käyttöön ja he voivat hyödyntää opasta haluamallaan tavalla. (Kemensky 2004, 191-192.)

<p>VAHVUUDET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selkeä ulkoasu • Selkeä teksti • Huomiota herättävät värit • Tekstin määrä • Uutta tietoa • Nopealukuinen • Helppolukuinen • Hyviä ennaltaehkäisy ohjeita • Ikonit tuovat hyvän lisään tekstin rinnalle. 	<p>HEIKOUDET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Räikeä värimaailma ei välttämättä ole helppolukuisin
<p>MAHDOLLISUUDET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuo uusia ehdotuksia aktiivisuudesta työpäivään • Tieto silmäiltävässä muodossa • Ikonit auttavat ymmärtämään tekstin • Helppolukuisuuden vuoksi, nopea kerrata • Vapaa-ajanliikunnan ja yhtäjaksoisen istumisen merkitys suhteessa toisiinsa 	<p>UHAT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jääkö tärkein slogan sivun alalaidassa liian huomaamattomaksi

Kuvio 4: SWOT-analyysi oppaasta

Tekemällämme oppaalla SWOT-analyysin mukaan on enemmän vahvuuksia ja mahdollisuuksia kuin heikkouksia ja uhkia. Monessa vastauksessa oli mainittu vahvuuksina sekä ulkoasun että tekstin selkeydestä, huomiota herättävästä hyvästä värimaailmasta, tekstin määrästä ja nopealukuisuudesta. Yhdessä vastauksena pidettiin heikkoutena värimaailmaa ja kyseenalaistettiin sen helppolukuisuutta. Uhkina pidettiin kahdessa vastauksessa vain sitä, että nouseeko alalaidan loppu slogan tarpeeksi voimakkaasti esille ja tulisiko se sijoittaa tai esittää erilailla tärkeytensä vuoksi. Oppaan mahdollisuuksia olivat uusien ideoiden saaminen aktiivisempaan työpäivään, vapaa-ajanliikunnan ja yhtäjaksoisen istumisen suhteen merkitys toisiinsa sekä ikonin ja tekstin yhdistäminen, joilla saadaan luotua hyvä mielikuva ja jo pelkästään kuvaa katsomalla pystyy muistamaan asianyhteyden.

Testiryhmämme pitivät opasta yleisesti hyvänä, selkeänä ja tarpeellisena. Uusille aktiivisille ennaltaehkäisykeinoille oli tarvetta monille, muutamat ohjeet olivat tuttuja kaikille, mutta joukosta löytyi myös uusia ja mielekkäitä vaihtoehtoja. Opasta pidettiin myös kevyenä lukea ja kuvat vahvistivat kirjoitettua sanomaa. Lähes kaikki vastasivat ottavansa ainakin yhden tai useamman uuden menetelmän käyttöönsä, jotta saisivat työpäivästään vähän aktiivisemmän.

8 Pohdinta

Yhteistyö UniSportin kanssa sujui mielestämme hyvin, lukuun ottamatta oppaan teko prosessia. Emme saaneet sitä tukea mitä aluksi meille luvattiin erityisesti oppaan visuaalisen ilmeen luomisessa ja toteuttamisessa. UniSport antoi meille sisällön ja ulkoasun suhteen paljon vapauksia. Tämä oli toisaalta hyvä, koska pystyimme käyttämään mielikuvitusta ulkoasun luomisessa, mutta toisaalta tämä oli myös suuri haaste, koska taitomme eivät riittäneet luomaan aivan sellaista ulkoasua oppaalle, jonka olisimme halunneet.

Opinnäytetyön tekeminen onnistui mielestämme hyvin. Aihe oli mielenkiintoinen, ajankohtainen ja siitä löytyi paljon tietoa aineistoa kerätessämme. Saatuaamme tarvittavaa ohjausta koulun puolesta, pääsimme prosessissa hyvin eteenpäin. Koululla järjestettävien laadullisten menetelmien työpajoissa saimme hyviä ohjeita aineistonhaun tekemiseen ja sen raportoinnista. Työmme kuuluu Laurean terveyden edistämisen hankkeeseen ja uskomme työllämme olevan vaikutuksia ihmisten fyysiseen aktiivisuuteen työpäivän aikana. Olemme pyrkineet itse kirjallisuuden kautta löytämään vastauksia meitä askarruttaneisiin kysymyksiin opinnäytetyöprosessin aikana. Esimerkiksi systemaattisen kirjallisuuskatsauksen raportoinnin pystyimme tekemään lähes itsenäisesti hankkimalla itse asiasta tietoa.

Prosessin aikana olemme oppineet etsimään tietoa erilaisista tietokannoista käyttämällä Mesh- hakutermejä. Kykenemme suorittamaan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja dokumentoimaan aineistonhaun tärkeimmät asiat. Tiedonhaussa olemme pyrkineet lähteitä etsiesämme kriittiseen ajatteluun ja ottaneet julkaisuja luotettavista tietolähteistä. Yksi työmme tavoitteista oli hankkia tietoa istumatyön haitoista ja mielestämme suoriudimme tavoittees- ta hyvin. Tutkimus tietoa löytyi paljon niin kotimaisista kuin ulkomaisista tietokannoista.

Opinnäytetyössä olemme tavoitelleet hyvää tieteellistä käytäntöä. Lähdemateriaalia lainates- sa noudatimme annettuja ohjeistuksia. Tehdyt viittaukset ja lähdemerkinnät on laitettu oh- jeistuksen mukaisesti. Lähdemateriaalia hankkiessamme olemme käyttäneet laadukkaita ja luotettavia tietokantoja, jotta työmme laatu ei kärsisi. Olemme pyrkineet yleiseen huolelli- suuteen, rehellisyyteen ja tarkkuuteen tutkimustyötä tehdessä ja haluamme antaa kunnian lähdemateriaalimme tutkijoille parhaamme mukaan. Tutkimus on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu yksityiskohtaisesti ja tieteelliselle tiedolle asetettujen edellyttämällä tavalla (Tut- kimuseettinen neuvottelukunta 2002.)

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tuoda UniSportin asiakkaille uutta informaatiota istumisen haitoista ja niiden ennaltaehkäisystä oppaamme avulla. Opas oli tarkoitus julkaista siten, että se olisi mahdollisimman helposti saatavilla, mutta myönnämme, että työmme hyödyntäminen vaatii lukijoiden oma-aloitteellisuutta. Kohderyhmä on kuitenkin saavutettavissa, koska opas-

tamme on tarkoitus jakaa sähköisesti, sekä UniSportin markkinointitapahtumissa yliopistolla. Meinert ym.(2013) sai tutkimuksessaan hyviä tuloksia omasta web-pohjaisesta ergonomia interventtiostaan toimistoympäristössä.

Istuminen ja niukkaliikunnallinen elämäntapa on tällä hetkellä ajankohtainen aihe ja siitä tulee jatkuvasti uusia tutkimustuloksia ja artikkeleita. Tulevaisuudessa voisi miettiä pyritäänkö ihmisiä kannustamaan liikuttamaan enemmän vapaa-ajalla vai tulisiko resursseja panostaa enemmän arkiliikuntaan sekä mahdollisesti työpäivän aikana tapahtuvaan fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. Husu ym.(2014) ovat artikkelissaan kertoneet suomalaisten olevan valveillaoloajastaan 76 % paikallaan. Jos tulevaisuudessa tulee lisää tutkimustuloksia, joissa fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä lievitetään kipuja ja pystytään nostamaan työtehoa, toivottavasti työnantajat kiinnostuvat asiasta ja olisivat valmiita panostamaan tähän tärkeään osa-alueeseen.

Oppaamme ulkoasun teimme lähes kokonaan itse. Graafikon kanssa yhteistyössä oppaasta olisi voinut tulla visuaalisesti tyylikkäämpi ja täten vielä houkuttelevampi kohderyhmällemme. Työmme ulkoasulla ei ole erikoisempaa teemaa, mutta suunnittelun aikana yhtenä ideana oli luoda oppaaseen polkutyypinen aikajana, joka olisi kulkenut päivän tapahtumien mukaan. Tämä idea kuitenkin kaatui aikatauluun ja vähäiseen apuun, jota emme oppaan toteutuksessa saaneet, koska tiukka aikataulumme sen rajoitti.

Oppaamme on mielestämme siitä hyödyllinen, että se on helposti sovellettavissa erilaisille kohderyhmille. Oppaan vinkit sopivat lähes kaikkiin toimisto-ympäristöihin ja toivottavasti tulevaisuudessa muillakin työpaikoilla kiinnostutaan fyysisen aktiivisuuden lisäämisestä työpäivän aikana.

Prosessin aikana mietimme, miten toteutamme oppaan arvioinnin. Opas oli aluksi tarkoitus julkaista UniSportin blogissa. Blogitekstiin oli tarkoitus liittää linkki, josta olisi voinut käydä oppaan luettua arvioimassa sen tarpeellisuuden ja sisällön. Tämä suunnitelma jäi aikatauluongelmien vuoksi pois työstämme. Tällä tavoin olisimme voineet saada isonkin otoksen palautetta kohderyhmältä, joka olisi tuonut työlle lisää luotettavuutta. Halusimme saada oppaasta kuitenkin palautetta ennen julkaisua, joten suoritimme palautteen keräämisen testiryhmällä. Koska testiryhmänä oli istumatyötä tekeviä henkilöitä, olivat palautteet verrattavissa kohderyhmäämme.

Istumisen lisääntyminen aiheuttaa erilaisia sairauksia kuten työssämme olemme kertoneet. Asiaa voisi miettiä moniammatillisesta näkökulmasta esimerkiksi miten kaupallisen alan opiskelijat voisivat markkinoida aihetta tai tietotekniikkaopiskelijat voisivat tuottaa palvelun hy-

vinvointimme edistämiseksi. Työnantajat ja työntekijät voisivat kiinnostua enemmän omasta terveydestään erityisesti näin terveysbuumin ja mobiiliaikakauden aikana.

Fysioterapeuttiopiskelijoiden jatkotutkimusaiheeksi voisi ehdottaa oppaamme tuomista käytäntöön tutkimalla voiko fyysistä aktiivisuutta lisäämällä työpäivän aikana esim. vähentää kipuja, parantaa painonhallintaa tai pienentää vyötärön ympärystä. Tämän voisi toteuttaa vaikka toimistotyöympäristössä siten, että toiselle ryhmälle asetetaan jokin fyysistä aktiivisuutta lisäävä toiminta ja toinen ryhmä jatkaa normaalisti työskentelyä eli toimii kontrolliryhmänä. Olisi myös mielenkiintoista tietää, lukevatko ihmiset tällaisia oppaita ja jos lukevat, pohtivatko he omaa fyysistä aktiivisuuttaan ja tekevätkö he mahdollisesti muutoksia lukemansa perusteella.

Lähteet

Painetut lähteet

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimityö Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino

Cedercreutz, G. & Hanhinen, H. 2005. Niska, selkä ja työ. Työterveyslaitos. 2., uudistettu painos. Helsinki: Vammalan Kirjapaino

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 8. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino

Helajärvi, H., Pahkala, K., Raitakari, O., Tammelin, T., Viikari, J. & Heinonen, O. 2013. Istu ja Pala! - Onko istuminen uusi terveysuhka? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 1/2013, Helsinki: Duodecim, 51-56

Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun Yliopisto

Kemensky, M. 2004. Strateginen johtaminen. 7., tarkistettu painos. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2012. Laadullinen Terveystutkimus. 2. painos. Helsinki: Edita Prima

Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Tammi

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2005. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro

Pesola, A. 2013. Luomuliikunnan vallankumous - Sohvan pohjalta taisteluvoittoon. Saarijärvi: Fitra

Pesola, A. 2015. Luomuliikunnan työkirja - Istu vähemmän ja ole aktiivinen arjessa. Saarijärvi: Fitra

THL. 2013. ICF: Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 6. painos. Tampere: World Health Organization.

Uimonen, T. 2003. Taitoa tekijälle tehoa teksteihin. Opas tiedottavaan kirjoittamiseen. Tampere: Tammer-Paino

Vasankari, T. 2014. Runsas istuminen lisää kuolemanriskiä. Suomen lääkäri-lehti. 25-32/2014, 1867-1870.

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen Opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi

Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2013. Liikuntalääketiede. 3.-6. painos. Vantaa: Hansaprint

Sähköiset lähteet

- Davis, K. & Kotowski, S. 2014. Postural Variability: An Effective Way to Reduce Musculoskeletal Discomfort in Office Work. *Human Factors*. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25509006>
- Dunstan, D., Howard, B., Nealy, G. & Owen, N. 2012. Too much sitting - A health hazard. *Diabetes Research and Clinical Practice*. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22682948>
- Ekblom-Bak, E., Ekblom, B., Vikström, M., Faire, U. & Hellenius, M-L. 2013. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24167194>
- Franklin, B. & Brinks, J. 2010. Move More, Sit Less: A First-Line, PublicHealth Preventive Strategy?. *Preventive Cardiology?* Viitattu 16.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20860644>
- Franklin, B., Brinks, J. & Sternburgh, L. 2011. Health Implications of Low Cardiorespiratory Fitness, Too Little Exercise, and Too Much Sitting Time: Changing Paradigms and Perceptions. *The science of health promotion*. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21361802>
- Hamer, M. & Stamatakis, E. 2012. Low-Dose Physical Activity Attenuates Cardiovascular Disease Mortality in Men and Women With Clustered Metabolic Risk Factors. Viitattu 16.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22619275>
- Hamer, M., Weiler, R. & Stamakis, E. 2014. Watching sport on television, physical activity, and risk of obesity in older adults. *BMC Public Health*. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24400697>
- Husu, P., Suni, J., Vähä-Ypyä, H., Sievänen, H., Tokola, K., Valkeinen, H., Mäki-Opas, T. & Vasankari, T. 2014. Suomalaisten aikuisten kiihtyvyyssmittarilla mitattu fyysinen aktiivisuus ja liikkumattomuus. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.fimnet.fi.libproxy.helsinki.fi/cl/laakarilehti/pdf/2014/SLL252014-1860.pdf>
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? *Duodecim* 121:1769-73. Viitattu 14.11.2015
<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>
- Kraus, W., Bittner, V., Appel, L., Blair, S., Church, T., Desperes, J-P., Franklin, B., Miller, T., Pate, R., Taylor-Piliae, R., Vafiadis, D. & Whitsel, L. 2015. The National Physical Activity Plan: A Call to Action From the American Heart Association A Science Advisory From the American Heart Association. *The National Physical Activity Plan*. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25918126>
- Meinert, M., König, M. & Jaschinski, W. 2013. Web-based office ergonomics intervention on work-related complaints: a field study. Viitattu 16.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24073642>
- Meyer, P., Kayser, B., Kossovsky, M., Sigaud, P., Carballo, D., Keller, P., Martin, X., Farpour-Lambert, N., Pichard, C. & Mach, F. 2010. Stairs instead of elevators at workplace: cardio-protective effects of a pragmatic intervention. *European Society of Cardiology*. Viitattu 15.9.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20299999>
- Moreira-Silva, I., Santos, R., Abreu, S. & Mota, J. 2014. The Effect of a Physical Activity Program on Decreasing Physical Disability Indicated by Musculoskeletal Pain and Related Symptoms Among Workers: A Pilot Study. Viitattu 15.9.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24629870>

Mäkelä, M., Varonen, H. & Teperi, J. 1999. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. Viitattu 20.11.2015

http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo60413&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=#s4

NLM (U.S National Library of Medicine). 2014. Medical Subjects Heading. Viitattu 15.9.2015. <https://www.nlm.nih.gov/mesh/mbinfo.html>

Parry, S. & Stalker, L. 2013. The contribution of office work to sedentary behavior associated risk. *BMC Public Health* 13:296. Viitattu 16.9.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23557495>

Parry, S., Stalker, L., Gilson, N. & Smith, A.2013. Participatory Workplace Interventions can reduce Sedentary Time for Office Workers - A Randomised Controlled Trial. *PlosOne*. Viitattu 16.9.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24265734>

Pitkänen, S. 2010. Boolean logiikka. Viitattu 15.9.2015. <https://wiki.uef.fi/display/opkmateriaalit/Boolean+logiikka>

Plotnikoff, R. & Karunamuni, N. 2012. Reducing Sitting Time: The New Workplace Health Priority. *Archives of Environmental & Occupational Health*, Vol . 67, No. 3 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22845724>

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Viitattu 15.9.2015. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

SunSpiral, V. 2011. Being Human. Office Ergonomics: Why Sitting Will Kill You. Viitattu 18.12.2015 <http://www.magicalrobot.org/BeingHuman/2011/03/office-ergonomics-why-sitting-will-kill-you>

Thorp, A. & Kingwell, B. 2014. Breaking up workplace sitting time with intermittent standing bouts improves fatigue and musculoskeletal discomfort in overweight/obese office workers. *Occup Environ Med* 2014; 71: 765-771. Viitattu 16.9.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25168375>

Tudor-Locke, C. & Schuna, JM. 2014. Changing the way we work: elevating energy expenditure with workstation alternatives. *International Journal of Obesity* (2014) 38, 755-765. Viitattu 18.9.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24285335>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 10.11.2015 <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>

THL 2014. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. ICF- luokituksen rakenne. Viitattu 14.11.2015 <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus/icf-luokituksen-rakenne>

Julkaisemattomat lähteet

Lepistö, A. 2015. Flamma Yliopiston työpöytä. Johtaminen, päätöksenteko ja prosessiohjaus. Viitattu 2.11.2015.

https://flamma.helsinki.fi/portal/units/unisport?_nfpb=true&_pageLabel=P14400776831400154937229&contentId=HY322131&placelId=HY319902

Kuviot

Kuvio 1: ICF- luokitus	10
Kuvio 2: Keskeiset käsitteet ICF:n pohjautuen.....	10
Kuvio 3: Hakuprosessin kuvaus	17
Kuvio 4: SWOT-analyysi oppaasta	25

Taulukot

Taulukko 1: Hakusanat.....	18
Taulukko 2: Aineiston luokittelu	20

Liitteet

Liite 1 Tutkimustaulukot	35
Liite 2 Katsaustaulukko	39
Liite 3 UniSport graafinen ohjeisto	42
Liite 4 Opas.....	43

Liite 1 Tutkimustaulukot

Tutkijat, julkaisu- vuosi, julkaisun nimi	Kohderyhmä	Mitä ja miten on tut- kittu	Tutkimustulokset
Davis, K. & Kottowski, S. 2014. Postural Variability: An Effective Way to Reduce Musculoskeletal Discomfort in Office Work.	37 puhelinkeskus työntekijää	2 viikon ajan käytetty ohjelmistoa joka ilmoittaa milloin pitää ottaa tauko työpisteeltä. Mitattu työtehokkuutta ja kipua	Selkeää helpotusta kiputiloihin erityisesti hartioissa ja selässä. Työtehokkuus kasvoi monilla osalualueilla n. 10%
Ekblom-Bak, E., Ekblom, B., Vikström, M., Faire, U. & Hellenius, M-L. 2013. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity.	4232. Joka kolmas Tukholmalainen yli 60-vuotias oli kutsuttu terveystarkastukseen.	Suoritettu kysely omista elintavoista mm. liikunnan määrä, kasvisten syönti ja tupakointi. Seuranta kestänyt 12,5 vuotta jonka aikana seurattu kuolleisuutta ja sydän- ja verisuonitautien määrää	Eniten seuranta-vuosia suhteutettuna kertyi niille, joille kertyi paljon arkiliikuntaa ja jotka liikkui- vat lisäksi tarkoituksen mukaisesti.
Hamer. M. & Stamatakis, E. 2012. Low-Dose Physical Activity Attenuates Cardiovascular Disease Mortality in Men and Women With Clustered Metabolic Risk Factors.	23 747 joilla ei ole tunnettua historiaa sydän- ja verisuonitau- deista. Keski-ikä 54.1.	Tutkituille suoritettiin terveystarkastus jossa mitattiin mm. kolesterolit, diabetes ja verenpaine. Tutkitut luokiteltiin 2 ryhmään tulosten mukaan terveisiin ja epäterveisiin. Tämän jälkeen suoritettiin n. 7v seuranta	Kaksi kertaa viikossa liikkuminen todettiin suojaavan ennenaikaiselta kuolemalta. Liikkumattomilla oli korkeampi riski sairastua sydän- ja verisuonitau- teihin.
Hamer. M., Weiler. & R. Stamakis, E. 2014. Watching sport on television, physical	6733 Isossa-Britanniassa sijaitse- vaa kansalaista keski- iältään 64,9v.	Data kerättiin kysely- tän jonka tutkitut tekivät. Tutkimusaiheina olivat TV:n katseluai- ka, ohjelmacategoria	Urheilun katsomisella ja fyysisessä aktiivisuudella ei löydetty yhteyttä. Sen sijaan päivittäin urheilua

activity, and risk of obesity in older adults.		ja fyysinen aktiivisuus. Sairaanhoitajat mitta-sivat pituuden ja painon painoindeksin saamiseksi.	katsoneet olivat keskimäärin lihavempia kuin muut.
Husu, P., Suni, J., Vähä- Ypyä, H., Sievänen, H., Tokola, K., Valkeinen, H., Mäki-Opas, T. & Vasankari, T. 2014. Suomalaisen aikuisten kiihtyvyyttä mittamalla mitattu fyysinen aktiivisuus ja liikkumattomuus.	Aikuisväestöstä muodostettu satunnaisotos 4916 joista osallistuneita 2455. Tutkimukseen otettiin 18-85v henkilöt jotka olivat käyttäneet kiihtyvyyttämittaria ainakin neljästi viikossa 10h ajan. Näitä oli 1589.	Mitattu suomalaisten fyysistä aktiivisuutta kiihtyvyyttämittarin avulla viikon ajan.	Osallistujat olivat keskimäärin 76% valveillaoloajastaan paikallaan. Kevyttä aktiivisuutta n. 20%, reipasta 4% ja raskasta n. 10% valveillaoloajasta
Meinert, M., König, M. & Jaschinski, W. 2013. Web-based office ergonomics intervention on work-related complaints: a field study.	24 toimistotyöntekijää.	Luotiin web-pohjainen sivusto, jonka sisältönä oli ohjeistuksia hyvään ergonomiaan omalla työpaikalla. Tutkitut vierailivat itsenäisesti sivustoilla. Tutkimuksessa tutkittiin kipuja ennen, viikon ja kuuden viikon jälkeen.	96% tutkituista tekivät muutoksia omaan työpisteensä ja pitivät ne intervention ajan. Pääsärät ja lihaskivut vähenivät intervention aikana.
Meyer, P., Kayser, B., Kossovsky, M., Sigaud, P., Carballo, D., Keller, P., Martin, X., Far-pour-Lambert, N., Pichard, C. & Mach, F. 2010. Stairs instead of elevators at workplace: cardioprotective effects of a	77 työntekijää yliopistollisessa sairaalassa joilla todettu niukka-liikunnallinen elämäntyyli	12 viikon ajan mainostettiin portaitteita käyttämistä siirtymiseen rakennuksen sisällä. Mittaukset 12 viikon ja kuuden kuukauden jälkeen joissa mitattiin mm. vyötärön ympärystä, painoa, rasvamassaa ja verenpainetta.	12 viikon jälkeen kaikki arvot olivat parantuneet ja kuuden kuukauden jälkeen mittaustulokset olivat parantuneet huomattavasti

pragmatic interven- tion			
Moreira- Silva, I., Santos, R., Abreu, S. & Mota, J. 2014. The Effect of a Physical Activity Program on Decreasing Physical Disability Indicated by Musculoskeletal Pain and Related Symptoms Among Workers: A Pilot Study	Interventioryhmässä 39 työntekijää, kontrolliryhmässä 31 työntekijää.	Kuuden kuukauden ajan interventioryhmä harjoitteli kolmesti viikossa työaikanaan 10-15min. Harjoittelu sisälsi venyttelyä ja yleistä lihaskuntoharjoittelua. Alussa ja lopussa suoritettiin kysely lihaskivuista.	Interventioryhmällä väheni selkeästi lihaskivut tutkimusajanjaksolla erityisesti niskan-, selän- ja kyynärpäähän seudulla.
Parry, S. & Stalker, L. 2013. The contribution of office work to sedentary behavior associated risk.	50 toimistotyöntekijää	Työntekijöille asetettiin viikonajaksi kiihtyvyyssanturit hereilläolon ajaksi. tutkimuksessa mitattiin fyysisen aktiivisuuden määrää hereilläollessa.	Työpäivän aikana 81,8% oli lähes staattista paikallaanoloa, 15,3% kevyttä ja 2,9% keskiraskeasta aktiivisuutta. Työntekijöillä oli paljon yli 30min istumhetkiä. 68,9% vapaaajasta oli paikallaanoloa.
Parry, S., Stalker, L., Gilson, N. & Smith, A. 2013. Participatory Workplace Interventions can reduce Sedentary Time for Office Workers - A Randomised Controlled Trial.	62 toimistotyöntekijää	Tutkitut jaettiin kolmeen ryhmään jossa jokaisessa oli oma interventionensa. Ryhmä 1 korostettiin fyysistä aktiivisuutta toimistossa. Ryhmä 2 asetettiin jokaiselle askelmittari työpäivän ajaksi ja ryhmässä 3 panostettiin ergonomiaan ja taukoihin istumisesta. Kaikilla ryhmillä oli	Kaikilla ryhmillä aktiivisuus nousi työpäivinä. Lisäksi pitkien istuma-aikojen määrä väheni. Myös kevyen ja keskiraskean liikunnan määrä työpäivän aikana kasvoi.

		käytössä kiihtyvyyssan- turit joiden avulla seu- rattiin fyysistä aktiivi- suutta työpäivän aika- na.	
Thorp, A. & King- well, B. 2014. Breaking up work- place sitting time with intermittent standing bouts im- proves fatigue and musculoskeletal discomfort in over- weight/obese office workers.	23 ylipainoista toimis- töntyöntekijää.	Tutkitut viettivät 5 päivää kahdessa erilai- sessa toimistoympäris- tössä. Toisessa oli is- tumiseen kannustava ympäristö ja toisessa oli työpisteenä sähköi- nen toimistopöytä jon- ka pystyi nostamaan seisomatyötilaksi. Ajanjaksojen jälkeen luotiin kysely tutkittu- jen väsymystä, musku- loskeletaalista tilaa ja työtehokkuutta.	Osallistuneet tunti- vat olonsa vä- syneemmäksi istu- maympäristössä. Alaselkäkkipuja po- dettiin enemmän istuesssa ja työtehoa pidettiin tehokkaam- pana seisomatyöta- solla.

Liite 2 Katsaustaulukko

Tutkijat, julkaisu- vuosi, julkaisun nimi	Kohderyhmä	Mitä ja miten on tut- kittu	Tutkimustulokset
Dunstan, D. Howard, B. Nealy, G. Owen, N. 2012. Too much sitting - A health hazard.	Ei kuvattu.	Artikkeli jossa on pohdittu miten tule- vaisuudessa istumista ja niukkaliikunnallista elämäntyyliä voisi tut- kia	Artikkelissa todetaan olevan uusia todisteita siitä että niukkaliikun- nallinen elämäntyyli lisää sydän- ja veri- suonitauteja, 2. tyypin diabetesta ja ennenai- kaista kuolemaa.
Franklin, B. Brinks, J. 2010. Move More, Sit Less: A First-Line, Publi- cHealth Preventive Strategy?	Ei kuvattu.	Katsaus, jossa ehdote- taan ennaltaehkäise- viä toimenpiteitä liik- kumisen lisäämiseksi ja istumisen vähentä- miseksi.	Vain 31% amerikkalai- sista noudattaa valtion liikuntasuosituksia.
Franklin, B. Brinks, J. Sternburgh, L. 2011. Health Impli- cations of Low Car- diorespiratory Fit- ness, Too Little Ex- ercise, and Too Much Sitting Time: Chang- ing Paradigms and Perceptions.	Ei kuvattu.	Katsausartikkeli mata- lasta aerobisesta kun- nosta, vähäisen lii- kunnan ja istumisesta.	Liikunta vähentää kuolleisuuden määrää 20-50%:lla. Aerobinen kapasiteetti on yhtey- dessä kuolleisuuteen. Huonokuntoiset ihmi- set hyötyisivät liikun- tainterventiosta. Ame- rikassa fyysinen inak- tiivisuus on yksi ylei- simmistä kuolinsyistä huonon ravinnon ja tupakoinnin ohella.
Helajärvi, H. Pahka- la, K. Raitakari, O. Tammelinen, T. Viikari, J. Heinonen, O. 2013. Istu ja pala! - Onko istuminen uusi terve-	Ei kuvattu.	Kirjallisuuskatsaus istumisen terveysuhis- ta.	Keskimääräinen työn- rasitus on vähentynyt viimeisten vuosikym- menten aikana. Rungas istuminen lisää sydän- ja verisuonitauteja fyysisestä aktiivisuu-

ysuhka?			desta huolimatta
<p>Kraus, W. Bittner, V. Appel, L. Blair, S. Church, T. Desperes, J-P. Franklin, B. Miller, T. Pate, R. Taylor- Piliae, R. Vafiadis, D. Whitsel, L. 2015.</p> <p>The National Physical Activity Plan: A Call to Action From the American Heart Association A Science Advisory From the American Heart Association.</p>	Ei kuvattu	Amerikan sydänjärjestön katsaus fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista sydän- ja verisuonitauteihin.	Korkea evidenssi fyysisen aktiivisuuden ehkäisevän mm. diabetestä, sydän- ja verisuonitauteja, parantavan verenpainetta, parantaa painonhallintaa Lapsilla parempi kehonkoostumus, parantavan lihaskuntoa ja luukudosta.
<p>Plotnikoff, R. Karunamuni, N. 2012.</p> <p>Reducing Sitting Time: The New Workplace Health Priority.</p>	Ei kuvattu.	Artikkeli jossa pohditaan pitkäaikaisen istumisen olevan uusi terveysriski ja tulisiko keskiraskaan liikunnan sijasta keskittyä enemmän työajalla tehtäviin interventioihin.	Työpaikan liikuntainterventiot keskiraskaan liikunnan korottamiseksi on todettu tehokkaammaksi kuin yksilötasolla tehdyt interventiot.
<p>Tudor-Locke, C. Schuna, JM. 2014</p> <p>Changing the way we work: elevating energy expenditure with workstation alternatives.</p>	Ei kuvattu.	Katsausartikkeli eri tavoista olla omalla työpisteellään.	Artikkelissa tutkittu mm. energiankulutusta tuolilla istuen, jumpapallon päällä istuen ja seisomatyötasolla. Lisäksi tutkittu eri asentoja suhteessa kehon rakenteisiin. Aktiiviset työasemat voisi olla yksi ratkaisu fyysisen aktiivisuuden nostamiseen.

Vasankari, T. 2014. Runsas istuminen lisää kuolemanriskiä.	Ei kuvattu.	Kirjallisuuskatsaus runsaan istumisen kuolemanriskistä.	Liikuntasuosituksien noudattamisella ei voi suojautua runsaan is- tumisen riskeiltä.
---	-------------	---	---

Liite 3 UniSport graafinen ohjeisto

1. Tunnuslogo

UNISPORT-tunnuslogosta on vain yksiversio. Logoa ei käytetä koskaan ilman pallotunnusta.
Tunnus on aina nimen lopussa T-kirjaimen päällä. Tunnusta voidaan käyttää yksistään ilman logoa.



5. Värimäärittelykset

Unisportin pääväri on sininen. Vihreää ja harmaata voi käyttää pinoissa. Harmaata voi käyttää myös tekstin värinä.
Oranssi ja keltainen ovat korostevärejä.

Painomenetelmällä toteutetussa värin käsittelyssä noudatetaan Pantone Matching System (PMS)-värijärjestelmää aina kun se on mahdollista.

PMS U, päällystämättömälle paperille. PMS C, päällystetyille paperille.

Ohjeteksteistä ilmenevät PANTONE, CMYK, RGB ja web color arvot.



Pantone: PMS 298 U, 298 C
CMYK: 60c, 0m, 0y, 0k
RGB: R 68, G 200, B 245
web color: #44c8f5



Pantone: PMS 381 U, 381 C
CMYK: 25c, 0m, 100y, 0k
RGB: R 202, G 219, B 42
web color: #cadb2a



Pantone: cool gray 8 U, cool gray 8 C
CMYK: 10c, 0m, 0y, 30k
RGB: R 167, G 182, B 191
web color: #a7b6bf



Pantone: PMS 137 U, 137 C
CMYK: 0c, 30m, 100y, 0k
RGB: R 253, G 184, B 19
web color: #fdb813



Pantone: PMS 180 U, 180 C
CMYK: 0c, 0m, 100y, 0k
RGB: R 255, G 242, B 0
web color: #fff200

ISTUMISEN HAITAT

unisport

ISTUMINEN AIHEUTTAA

- niska- ja hartiakipuja
- ala- ja yläselkäkipuja
- kehon lihasaktiivisuuden vähenemistä
- pakaralihasten voiman heikentymistä
- takareisien yliaktiivisuutta

YHTÄJAKSOINEN ISTUMINEN SUURENTAA RISKIÄ

- sydän- ja verisuonitauteihin
- tyypin 2 diabetekseen
- osteoporoosiin

HIDASTAA verenkiertoa ja aineenvaihduntaa

PALJON ISTUVALLA ON RISKI SUURENTUNEESIEN

- vyötärön ympäräykseen
- kehon painoon
- verenpaineeseen

LISÄÄ LIKETTÄ TYÖPÄIVÄÄN ~ VAPAA-AJAN LIIKUNTA EI KORVAA YHTÄJAKSOISEN ISTUMISEN HAITTOJA!

Lähde: Santtu-Matti Mikkeli ja Hanna Väisälä-Laurea AMK 2015

LIIKETTÄ TYÖPÄIVÄÄN



Jää bussista 1-2 pysäkkiä aikaisemmin



Kävele tai pyöräile töihin



Vie viestisi työkaverille henkilökohtaisesti



Seiso työpöydän ääressä
Istu jumppapallolla tuolin sijasta



Kulje portaita hissien sijasta



Tee päivän aikana taukojumppa



Nouse hetkeksi seisomaan 30min välein



Pidä palaverit kävellen tai seisten



Puhu puhelut seisten

10 000



Aseta askelmäärätavoite työpäivälle