



Työaikaisen terveyttä edistävän etävalmennuksen vaikutus ki- vun kokemiseen päiväkotityön- tekijöillä

Julius Luomajoki

OPINNÄYTETYÖ
Kesäkuu 2020

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

LUOMAJOKI, JULIUS:

Työaikaisen terveyttä edistävän etävalmennuksen vaikutus kivun kokemiseen päiväkotityöntekijöillä

Opinnäytetyö 97 sivua, joista liitteitä 12 sivua
Kesäkuu 2020

Pitkittyneet kiputilat ovat maailmassa yksi eniten toimintakyvyttömiä elinvuosia aiheuttava syy, ja tuki- ja liikuntaelinperäiset kiputilat aiheuttavat merkittävää haittaa työkyvylle. Elintapatekijöiden on osoitettu olevan riskitekijöinä useissa tuki- ja liikuntaelinperäisissä kiputiloissa. Elintapainterventioiden vaikutuksista kipuun on toistaiseksi vähän tutkimustietoa erityisesti terveillä työkykyisillä ihmisillä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli ryvässatunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen avulla selvittää, vaikuttaako terveyttä edistävä yksilöllinen etävalmennus kivun kokemiseen työkykyisillä päiväkotityöntekijöillä. Opinnäytetyö toteutettiin osana Työterveyslaitoksen DagisWork-tutkimushanketta. Tutkimuksen aloitti 269 osallistujaa, jotka jaettiin interventio- (n=153) ja kontrolliryhmiin (n=116). Molemmille ryhmille tehtiin alku- ja loppumittaukset neljä kuukautta kestävästä interventiosta ennen ja sen jälkeen. Kipua arvioitiin neljän kysymyksen avulla, joista laskettiin lisäksi kivun haittaindeksi. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin, oliko kivun kokeminen yhteydessä koettuun nukkumisen laatuun.

Kivun haittaindeksissä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä alku- ja loppumittauksissa. Kivun minäpystyvyyden muutoksen alku- ja loppumittauksen välillä havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä interventoryhmällä (p-arvo 0.036), muttei kontrolliryhmällä. Samanlainen merkitsevä ero havaittiin interventoryhmässä niillä, joilla oli lääkärin toteama tuki- ja liikuntaelinsairaus (p-arvo 0.016, otoskoko 55). Vaikutuskokoa opinnäytetyössä ei laskettu. Muissa kipua koskevissa kysymyksissä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa interventio- ja kontrolliryhmien välillä alku- ja loppumittauksissa.

Opinnäytetyön perusteella ei pystytty toteamaan, että terveyttä edistävä etävalmennus vaikuttaisi työssä olevien ihmisten kivun kokemiseen merkittävässä määrin. Kivun minäpystyvyys on pitkittyneissä kiputiloissa merkittävä ennusteeseen vaikuttava tekijä, joten tulevaisuudessa lisää tutkimuksia tarvitaan siitä, muuttuuko kivun minäpystyvyys kipua aiheuttavan sairauden tai kivun kroonistumisen myötä.

Asiasanat: kipu, elintavat, etävalmennus, työikäiset

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree in Wellbeing Technology

LUOMAJOKI, JULIUS:

Effects of Online Health Promoting Coaching on Pain Experience in Kindergarten Workers

Master's thesis 97 pages, appendices 12 pages
June 2020

Painful musculoskeletal conditions are a significant cause of disability. Several lifestyle factors have been identified as risk factors for musculoskeletal conditions.

The purpose was to examine, whether individualised online health promoting coaching can affect pain in employed kindergarten workers. Correlation between pain and subjective sleep quality was also examined.

A cluster randomized controlled study was conducted with 23 kindergartens. A total of 269 participants were divided to intervention (n=153) and control (n=116) groups. Pain and sleep were assessed as part of a health questionnaire before and after four months intervention.

No significant differences were observed between the groups at baseline or at follow up. A statistically significant change was observed in pain self-efficacy in the intervention group (p-value 0.036). Similar significant change was observed with participants, who had a musculoskeletal condition (p-value 0.016) in the intervention group. Correlation between pain and sleep was weak between pain related harm and falling asleep after intervention (Spearman's rho 0.349, p-value <0.001).

Health promoting coaching does not have a significant effect on pain, but it can improve self-managing of pain via improved pain self-efficacy. Further study with specific methods is needed to confirm the relationship between health promoting coaching and pain self-efficacy.

Key words: pain, health behavior, remote coaching, working aged

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	8
3	TERVEYDEN EDISTÄMISEN TUTKIMINEN	9
4	TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA TAUSTA.....	11
4.1	Elintapojen vaikutukset terveyteen.....	12
4.1.1	Fyysinen aktiivisuus (liikkumistottumukset)	14
4.1.2	Ruokailutottumukset	15
4.1.3	Tupakointi ja alkoholinkäyttö	15
4.1.4	Uni ja nukkuminen	16
4.2	Sitoutuminen terveellisiin elintapoihin	16
4.3	Työkyky ja työkuormitus terveyden edistämisen kontekstissa	17
4.4	Kipu.....	19
4.4.1	Kivun ajallinen luokittelu	20
4.4.2	Kivun mittaaminen	21
4.4.3	Kivun minäpystyvyys	22
4.4.4	Kivun ja elintapojen yhteys	22
4.5	Kivun ja työkuormituksen välinen yhteys.....	24
4.6	Terveyskäyttäytyminen ja elintavat	25
4.7	Kipukäyttäytyminen	26
4.8	Etävalmennus	28
4.9	Etäteknologia työkyvyn tukena.....	30
5	TOIMEKSIANTAJA JA AINEISTON TAUSTATIEDOT	32
6	MENETELMÄT	33
6.1	Movendos-etävalmennus	33
6.2	Mittausmenetelmät.....	34
6.3	Tilastollinen analyysi	36
6.3.1	Päämuuttujat	39
6.3.2	Toissijaiset muuttujat.....	40
7	TULOKSET.....	41
7.1	Tapaturmavammat ja tuki- ja liikuntaelinsairaudet	45
7.2	Kivun haittaindeksi ja kipukysymykset	46
7.3	Suodatetut tulokset tapaturmavamman tai tuki- ja liikuntaelinsairauden mukaan.....	53
7.4	Suodatetut tulokset tavoitteen valmennuksen saavuttamisen mukaan	56
7.5	Unikysymykset	58

8	KEHITTÄMISTEHTÄVÄNÄ PALAUTERAPORTTIPOHJA.....	63
8.1.	Suunnittelu- ja toteutusprosessi	63
8.2.	Raportin sisältö ja laatiminen	66
8.3.	Palautetilaisuudet päiväkodeissa	68
8.4.	Pohdinta palauteraporttipohjan laatimisesta	68
8.5.	Palaute tutkimukseen osallistujilta.....	69
8.6.	Henkilökohtaisen palautteen kehittäminen	70
9	POHDINTA	72
9.1	Tulosten arviointi	72
9.1.1	Kivun minäpystyvyyden merkitys.....	73
9.1.2	Kivun ja unen välinen yhteys	75
9.1.3	Yksilöllisen valmennuksen merkitys	75
9.2	Luotettavuus ja rajoitukset	76
9.3	Opinnäytetyön käytännön merkitys	78
	LÄHTEET	79
	LIITTEET	86
	Liite 1. Terveyskyselyn kysymykset kipuun liittyen	86
	Liite 2. Kysymykset liittyen uneen	87
	Liite 3. Kysymykset osallistujien sairauksista ja oireista.....	87
	Liite 4. Henkilökohtainen palauteraporttipohja	88

1 JOHDANTO

Epäterveelliset elintavat ovat merkittävä tekijä useissa ei-tarttuvissa sairauksissa, jotka aiheuttavat tällä hetkellä eniten kuolemia maailmassa (Ritchie & Roser 2018) ja joista useat aiheuttavat eniten toimintakyvyttömyyttä (Vos ym. 2012). Ei-tarttuviin sairauksiin kuuluvien mielenterveysongelmien ja diabeteksen lisäksi toimintakyvyttömyyttä aiheuttavista sairauksista merkittävä osa on tuki- ja liikuntaelinsairauksia, joissa kipu on keskeinen oire (esimerkiksi alaselkäkipu, niskakipu ja polven nivelrikko) (Vos ym. 2012). Elintapojen parantamisella olisi todennäköisesti useita suotuisia terveydellisiä vaikutuksia näihin, mutta elintapojen muuttaminen väestötasolla on osoittautunut pitkäaikaiseksi ja haastavaksi tehtäväksi. Esimerkiksi lihavuus maailmanlaajuisesti edelleen suurimpia ennenaikaisen kuoleman riskitekijöitä ja Suomessa se on myös yksi suurimmista kansanterveydellisistä ongelmista (Koponen ym. 2018). Pitkittyneiden kiputilojen ennaltaehkäisemiseksi ei olla myöskään toistaiseksi löydetty tehokkaita ratkaisuja.

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet heijastuvat ihmisten työkykyyn ja aiheuttaen siten merkittäviä terveydenhuollon kustannuksia. Suomessa tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat mielenterveyden häiriöiden jälkeen toiseksi yleisin syy työkyvyttömyydelle (Findikaattori 2020) sekä toiseksi suurin sairauspoissaolojen aiheuttaja sairauspäivärahopäivissä mitattuna (Kela 2019). Epäterveelliset elintapatekijät, kuten ylipaino tai lihavuus, tupakointi ja fyysinen inaktiivisuus ovat useiden eri tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä nostavia tekijöitä (Niskakipu: Käypä hoito -suositus 2017; Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus 2017; Polvi- ja lonkkanivelrikko: Käypä hoito -suositus 2018, Käden ja kynärvarren rasitussairaudet: Käypä hoito -suositus 2013, Olkapään jännevaivat: Käypä hoito -suositus 2014).

Kipu voi ohjata ihmisen käyttäytymistä, jolloin sillä on mahdollisuus myös vaikuttaa terveyteen sekä hyödyllisesti että haitallisesti. Pitkittyessään kivulla saattaa olla yhteys myös elintapatekijöihin (van Hecke, Torrance & Smith 2013). Toisin kuin perinteisesti ehkä on ajateltu, kipu ei ole suora merkki kudoksen vauriosta tai sairaudesta tai niiden uhkasta. Esimerkiksi alaselkäkipuun ei suurimmassa

osassa tapauksia pystytään osoittamaan ärtynyttä tai vaurioitunutta kudosta kivun syyksi (Hartvigsen ym. 2018) ja alaseläkivun mahdollisiksi riskitekijöiksi on todettu useita eri psykososiaalisia tekijöitä (Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus 2017). Tutkimustietoa elintapamuutosten vaikutuksesta kivun kokemiseen on toistaiseksi kuitenkin vähän ja se on osin myös ristiriitaista (van Hecke, Torrance & Smith 2013).

Viestintäteknologian kehittyminen on mahdollistanut etävalmennuspalvelut, joita voidaan hyödyntää myös terveyden edistämiseksi. Etävalmennus mahdollistaa valmennuksen ilman kasvokkain tapaamisia, mikä teoriassa voi tehostaa ajankäyttöä ja vähentää liikkumisen tarvetta parantaen palvelun saatavuutta. Valmennuksen saatavuuden parantamisella voi olla merkittävä vaikutus myös valmennuksen onnistumiseen ja asiakkaan sitoutumiseen valmennukseen, jotka ovat haasteita elintapojen muuttamisessa. Etäteknologiaa hyödyntävästä elintapavalmennuksesta on saatu lupaavia tutkimustuloksia ylipainoisten painonpudotuksessa lyhyellä aikavälillä, joskin pitkäaikaisessa seurannassa valmennustavan merkitys vähenee (Godino ym. 2016).

Kivun hoidosta etävalmennuksen keinoin on toistaiseksi vähän tutkittua tietoa eikä tiedossa ole tutkimuksia kivun kokemisen muutoksista elintapoihin kohdistuvilla interventioilla. Tässä opinnäytetyössä selvitettiin elintapojen yhteyttä kivun kokemiseen. Kehittämistehtävän pyrkimyksenä oli luoda henkilökohtainen raporttipohja tutkimukseen osallistuneille työntekijöille.

2 TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön aiheena oli elintapojen vaikutus kivun kokemiseen työssä olevilla ihmisillä sekä terveyttä edistävän yksilöllisen etävalmennuksen vaikutukset yksilön terveyskäyttäytymiseen ja kivun kokemiseen. Lisäksi opinnäytetyössä haluttiin selvittää unen yhteyttä kipuun.

Ensisijaisena tavoitteena opinnäytetyössä oli selvittää, voidaanko terveyden edistämiseen tähtäävällä etävalmennuksella vaikuttaa päiväkotityöntekijöiden kokemaan kipuun ja sen aiheuttamaan koettuun haittaan. Tarkoituksena oli analysoida yhteyttä Työterveyslaitoksen toteuttaman interventiotutkimuksen aineistosta (DagisWork-tutkimus). Opinnäytetyön kehittämistehtävän tarkoituksena oli suunnitella ja tehdä henkilökohtainen palautelomake tutkimukseen osallistuneille. Palautelomakkeen tavoitteena ja tarkoituksena oli esittää tutkimukseen osallistujille heidän henkilökohtaisen terveydentilansa mittaustulokset ja edistää siten terveyttä edistävää käyttäytymistä intervention jälkeen.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

- Vaikuttaako terveyden edistämiseen tähtäävä etävalmennus päiväkotityöntekijöiden koetun kivun haittaan tai sen voimakkuuteen, esiintyvyyteen, työkyvyn haittaan tai minäpystyvyyteen?
- Onko unen koettu laatu yhteydessä kivun haittaindeksin suuruuteen tai johonkin haittaindeksin osatekijöiden suuruuteen (voimakkuus, esiintyvyys, työkyvyn haitta, minäpystyvyys)?

3 TERVEYDEN EDISTÄMISEN TUTKIMINEN

Terveyden edistäminen käsitteenä on hyvin geneerinen, koska terveydelle ei ole yksittäistä yleispätevää mittaria. Maailman terveysjärjestö World Health Organization (WHO) on määritellyt terveyden olevan täydellisen fyysisen, henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila eikä pelkästään tila ilman sairautta (World Health Organization 1946). Tämän määritelmä kuvaa kattavasti terveyden biopsykososiaalista moniulotteisuutta, mutta ei täysin ongelmitta. Määrittelemällä jokin tavoitetilä täydelliseksi tarkentamatta sitä, mitä täydellisellä tarkoitetaan, ei välttämättä aiheuta pelkästään positiivisia seurauksia. Huber (2011) on esittänyt, että pyrkimys täydelliseen terveydentilaan saattaa kääntyä terveyttä vastaan lisäten medicalisaatiota, jolla tarkoitetaan normaalien elintoimintojen ja ilmiöiden määrittelyä sairauksiksi tai vaivoiksi. Huber esittää vaihtoehtoisen määritelmän terveydelle seuraavasti: Terveys on kyky sopeutua ja itsenäisesti hallita muuttuvia fyysisiä, tunneperäisiä ja sosiaalisia haasteita ja toimia hyvinvoivana kroonisesta sairaudesta tai invaliditeetista huolimatta. Näiden määritelmien pohjalta tässä opinnäytetyössä terveyttä tarkasteltiin kokonaisuutena, joka kattaa fyysisen, henkisen ja sosiaalisen ulottuvuuden sekä toiminnallisen näkökulman, joka kuvaa ihmisen itseohjautuvuutta oman terveytensä kannalta sekä vuorovaikutusta ympäristön kanssa ja sopeutumista ympäristön ilmiöihin ja ärsykkeisiin sekä asioihin, joihin ei valinnoillaan pysty vaikuttaa.

Terveyden mittaaminen on hyvin riippuvaista siitä mistä näkökulmasta sitä tarkastellaan. Kansanterveyttä mitataan tyypillisimmin sairastavuuden, terveyskäyttäytymisen, työ- tai toimintakyvyyttömyyden, kuolemansyiden ja elämänlaadun näkökulmista erilaisin muuttujin (Tilastokeskus n.d.). Terveiden elintapojen voidaan tiivistetysti sanoa tarkoittavan sellaisia elintapoja, jotka pyrkivät vaikuttamaan suotuisasti edellä mainittuihin tekijöihin. Tässä opinnäytetyössä keskityttiin terveyteen terveyskäyttäytymisen näkökulmasta. Terveitä elintapoja mitattiin tutkimuksessa muuttujilla, jotka liittyvät ihmisten elintapoihin ja joiden tiedetään ennustavan pitkää ja toimintakykyistä elinikää.

Terveyden edistämisen näkökulmasta kivun voidaan ajatella olevan terveyskäyttäytymistä ohjaava tekijä siinä mielessä, että sitä välttämällä tai hoitamalla voidaan parhaimmillaan välttää vakavampia terveydellisiä ongelmia. Toisaalta, koska kipu on myös tulkinta kehoa uhkaavasta vaarasta, on siihen liittyvä terveyden edistäminen myös riippuvaista siitä tulkinnasta, minkä kipua kokeva henkilö siitä tekee, jolloin terveyden edistäminen voi jäädä saavuttamatta tai kääntyä jopa haitallisiksi. Tutkimustulokset pitkittyneiden kiputilojen aiheuttamasta toimintakyvyttömyydestä osoittavat, että kipu voi myös olla terveydelle toimintakyvyn näkökulmasta haitallista (Vos ym. 2012).

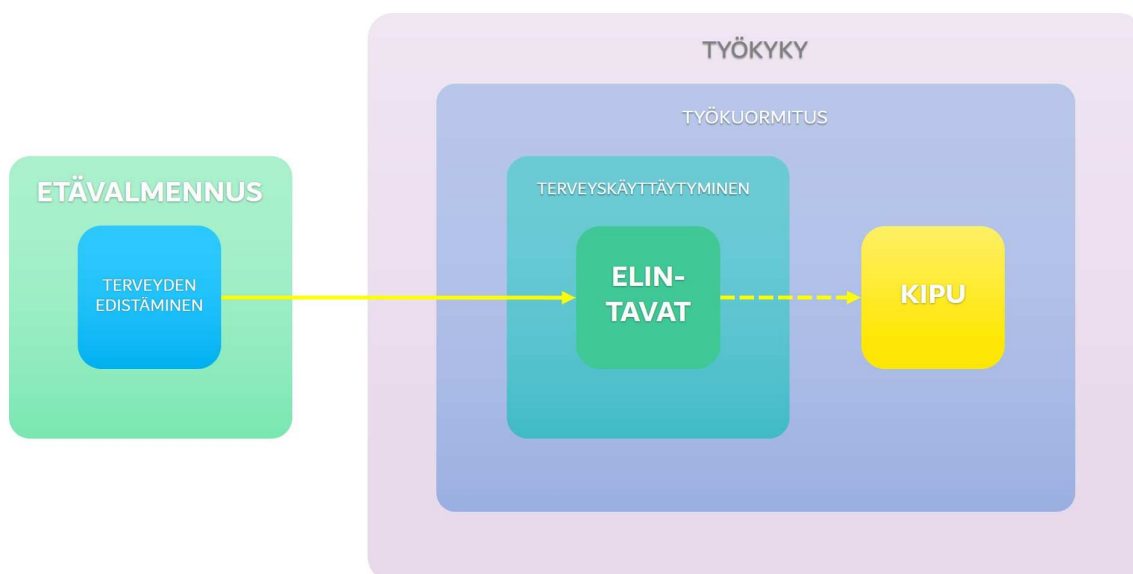
4 TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA TAUSTA

Opinnäytetyön viitekehys muodostui työikäisten ja työssä olevien ihmisten (15-74 -vuotiaat) terveyden ja työkyvyn sisälle (kuvio 1). Viitekehyksessä tarkasteltiin seuraavia pääkäsitteitä sekä niiden välisiä vuorovaikutussuhteita:

- Elintavat
- Kipu
- Terveyden edistäminen

Elintapatekijöiden on havaittu olevan riskitekijä useille tuki- ja liikuntaelinsairauksille ja mahdollisesti olevan yhteydessä krooniseen kipuun sekä kivun kokemiseen. DagisWork-tutkimuksessa terveyttä edistävä etävalmennus kohdennettiin räätälöidysti suoraan työssäkäyvän yksilön elintapoihin eikä koettuun kipuun. Tästä johtuen opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä ja hypoteesissa elintavat määriteltiin potentiaalisena vaikuttajana kivun ilmenemismuotoon eikä toisin päin. Todellisuudessa päinvastainen vuorovaikutussuhde yksittäisten elintapatekijöiden ja koetun kivun välillä on myös mahdollinen, mutta vaatisi toisenlaista tutkimusasetelmaa.

Teoreettisessa viitekehyksessä käytetyt pääkäsitteet sisältävät myös ala- ja yläkäsitteitä, jotka tarkentavat opinnäytetyön viitekehystä. Kipua tarkasteltiin sen voimakkuuden, esiintyvyyden ja haittaavuuden sekä kipuun liittyvän minäpystyvyyden näkökulmista. Elintavat määriteltiin osana laajempaa ihmisen terveyskäyttäytymisen käsitettä. Tarkasteltavia elintapoja ei erikseen määritelty ennakkoon johtuen tutkimusasetelmasta. Valmennus tapahtui räätälöidysti yksilön tarpeiden mukaan, jolloin tällaisen rajauksen tekeminen oli haastavaa. Etävalmennuksessa ensisijaista oli tavoite tukea päiväkotityöntekijöiden terveellisen elämän ajatusmalleja ja siten edistää edelleen terveellisiä elintapoja perustuen kunkin valmennettavan tarpeisiin. Vertailua etävalmennuksen ja muunlaisen valmennuksen tai terveyden edistämisen intervention välillä opinnäytetyössä ei toimeksiantajan tutkimusasetelman takia tehty, vaikka etävalmennuksen potentiaalia opinnäytetyössä pohditaankin kirjallisuuteen perustuen.

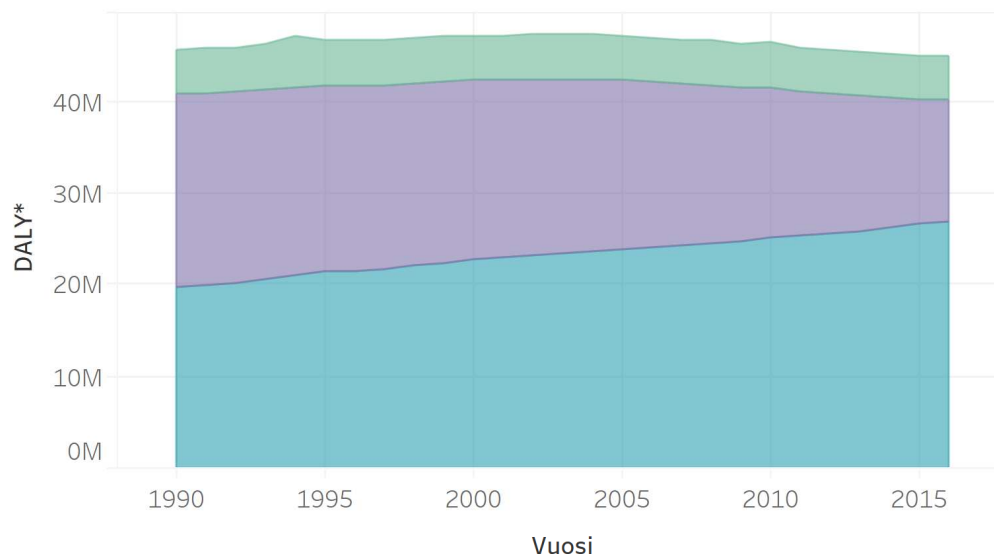


KUVIO 1. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys

4.1 Elintapojen vaikutukset terveyteen

Elintavoista ainakin tupakoinnilla, alkoholinkäytöllä, ravitsemustottumuksilla ja fyysisellä aktiivisuudella on todettu vaikutus ei-tarttuvien sairauksien syntyyn ja esiintyvyyteen, mihin vaikuttamalla pystyttäisiin ennaltaehkäisemään aiheutuvia ennenaikaisia kuolemia (Ritchie & Roser 2018). Gakidoun ym. (2017) mukaan elintapariskiteijät ja aineenvaihdunnalliset riskitekijät olivat syynä keskimäärin lähes puoleen (49.5 %) menetetyistä toimintakykyisistä elinvuosista (Disability Adjusted Life Years, DALY) kaikissa muissa paitsi alimmissa sosiodemografisissa luokissa. Keskimääräisen eliniän kasvaessa toimintakykyisten elinvuosien, ja siten myös työkyvyn, merkitys terveydelle tulee todennäköisesti kasvamaan. Vaikka sairauksien aiheuttama kokonaiskuormitus (menetetyissä terveissä elinvuosissa mitattuna) on ajan myötä vähentynyt, on ei-tarttuvien sairauksien suhteellinen osuus muihin nähden kasvanut (kuvio 2).

Maailmanlaajuinen sairauksien aiheuttama keskimääräinen kuormitus



*Disability Adjusted Life Years (DALY) mittaa menetettyjen terveiden elinvuosien määrää. Menetettyjen terveiden elinvuosien määrä saadaan laskemalla yhteen menetetyt elinvuodet sekä toimintakyvyttömyyden takia menetetyt elinvuodet.

Sairaudet

■ Loukkaantumiset

■ Tarttuvat sairaudet, äitiyssairaudet, vastasyntyneiden sairaudet ja ravitsemukselliset sairaudet

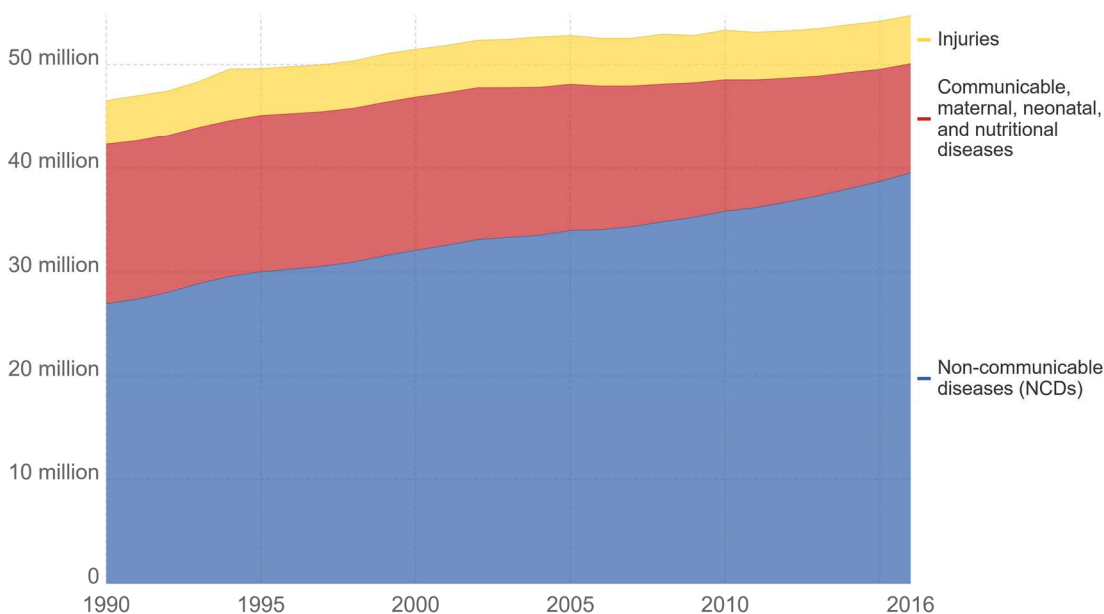
■ Ei-tarttuvat sairaudet

KUVIO 2. Maailmanlaajuinen sairauksien aiheuttama kuormitus menetettyjen terveiden elinvuosien näkökulmasta (DALY). Luotu Tableaun avulla avoimesta datasta (CC BY-SA -lisensoitu) lähteestä Roser & Ritchie (2018)

Elintapoihin vaikuttavat sekä yksilölliset tekijät että ympäristölliset tekijät, mistä osaan voidaan vaikuttaa (modifioitavat tekijät). Kansanterveydellisesti elintapoihin on pyritty vaikuttamaan esimerkiksi kansallisten suositusten ja veropoliittisten keinojen avulla. Suomessa kansalliset suositukset on laadittu ravitsemukseen (Suomen valtion ravitsemusneuvottelukunta) ja liikuntaan/fyysiseen aktiivisuuteen (UKK-Instituutin Liikkumisen suositus ja Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus - Voimaa -suositus) ja verotuksella on pyritty vaikuttamaan esimerkiksi väestön alkoholin käyttöön ja tupakointiin. Tässä opinnäytetyössä keskityttiin elintapojen yhteyteen kivun kokemiseen yksilön terveystietoisuuden näkökulmasta.

Total number of deaths by cause, World

Total annual number of deaths by high-level cause category. Non-communicable diseases (NCDs) include cardiovascular disease, cancers, diabetes and respiratory disease. Injuries include road accidents, homicides and conflict, drowning, fire-related accidents, natural disasters and self-harm.



Source: IHME, Global Burden of Disease

OurWorldInData.org/causes-of-death/ • CC BY-SA

KUVIO 3. Ei-tarttuvien sairauksien aiheuttamien kuolemien määrän kehitys maailmassa. Lähteestä Ritchie & Roser 2018, CC BY-SA -lisensoitu

4.1.1 Fyysinen aktiivisuus (liikkumistottumukset)

Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan terveysvaikutukset ovat kiistattomat. Fyysisen aktiivisuuden ja inaktiivisuuden on osoitettu olevan yhteydessä kuolleisuuteen, sepelvaltimotautiin, aivohalvaukseen, useisiin eri syöpäsairauksiin, tyypin 2 diabetekseen, lihavuuteen, verenpaineeseen ja osteoporoosiin. Lisäksi fyysisellä aktiivisuudella ja liikunnan harrastamisella on suotuisia vaikutuksia toimintakykyyn ja suorituskykyyn. (US Department of Health & Human services 2018.)

Suomalaisista harvat liikkuvat terveyden kannalta riittävästi, joskin luvut vaihtelevat mittausmenetelmien välillä. Kysely- ja liikemittareilla tehdyn Terveys2011-tutkimuksen tulosten perusteella vuonna 2011 yksi kymmenestä 30 vuotta täyttäneestä suomalaisesta liikkui terveystieteiden suositusten mukaisesti (täyttäen kaikki kestävyys-, lihaskunto- ja tasapainoharjoittelun suositukset) (Koskinen, Lundqvist & Ristiluoma 2012). Yli 30-vuotiailla suomalaisilla muutokset vuodesta 2011 ovat olleet terveydelle edullisen suuntaisia, mutta vähäisiä (Koponen ym.

2018). Maailmanlaajuisessa vertailussa Suomi pärjää kuitenkin hyvin. Kaikista korkean tuloluokan maista Suomessa esiintyy vähiten fyysistä inaktiivisuutta, jos tarkastellaan pelkästään kestävyysliikunnan suosituksia (Guthold, Stevens, Riley & Bull 2018).

4.1.2 Ruokailutottumukset

Ruokavaliolla on tutkittuja terveyttä edistäviä vaikutuksia lukuisiin eri sairauksiin sekä niiden riskeihin. Ravitsemuksen tiedetään olevan tärkeää sepelvaltimotaudin, aivoverenkiertohäiriöiden, verenpainetaudin, useiden syöpäsairauksien, tyypin 2 diabeteksen, lihavuuden, osteoporoosin ja hammaskarieksen näkökulmista. Ravitsemuksella on myös epäsuoria vaikutusmahdollisuuksia muihin tekijöihin esimerkiksi lihavuuden kautta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014.)

FinRavinto 2017-tutkimuksen perusteella suomalaisten ruokailutottumuksissa olisi paljon parannettavaa. Energiaravintoaineiden saanti on suositusten mukaista vain tyydyttymättömien rasvahappojen osalta. Monet suositelluista tasoista, kuten esimerkiksi tyydyttyneiden rasvahappojen, hyvälaatuisten hiilihydraattien ja suolan saanti joko alittuvat tai ylittyvät. Ravitsemuksessa sukupuolten väliset erot ovat suomalaisilla selkeämmin nähtävissä kuin terveysliikunnan osalta. Naisten ruokavalio on lähempänä ravitsemussuosituksia kuin miesten, vaikkakin molemmilla sukupuolilla on ruokailutottumuksissa parannettavaa. Vaikka ruokatottumukset ovat Suomessa kehittyneet suotuisasti, ei ylipainon osalta vastaavanlaista ole valitettavasti nähty. (Valsta, Kaartinen, Tapanainen, Männistö & Sääksjärvi 2018; Helldán & Helakorpi 2015; Ovaskainen, Männistö, Tapanainen, Raulio, Virtanen & Pelttonen 2015).

4.1.3 Tupakointi ja alkoholinkäyttö

Tupakointituotteiden käyttö ei aikuisväestöllä ole viimeisimpien tilastojen perusteella vähentynyt. Miehistä päivittäin tupakoi 15 % ja naisista 13 %. Alkoholijuomien kulutus kääntyi pitkän laskusuhdanteen jälkeen nousuun. Vuoteen 2017 verrattuna suomalaisten alkoholinkulutus kasvoi 0,4 % vuonna 2018 (15 vuotta

täyttänyttä asukasta kohden), joka tarkoittaa 10,4 litraa sataprosenttista alkoholia. Ennen kääntymistä nousuun alkoholinkulutus oli laskussa vuodesta 2007 alkaen (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2019).

Toisin kuin ravitsemukseen ja liikkumiseen, tupakointiin ja alkoholinkäyttöön ei ole olemassa ”suosituksia”, mikä on ymmärrettävää, koska niillä ei ole todettu terveyttä edistäviä vaikutuksia lainkaan. Alkoholin osalta on ajoittain esitetty näkemyksiä ja tutkimuksia mahdollisista terveyttä edistävästä vaikutuksista, mutta tuoreen katsausjulkaisun perusteella niin sanotun ”kohtuullisenkin alkoholinkäytön” mahdolliset yksittäiset terveyshyödyt eivät ylitä siitä seuraavien muiden terveysriskien kohoamisia (Burton & Sheron 2018).

4.1.4 Uni ja nukkuminen

Finterveys2017-kyselytutkimuksen perusteella suurin osa suomalaisista nukkuu hyvin (Koponen ym. 2018). Keskimäärin yli 6 tuntia nukkuvien määrä on kuuden vuoden seurannassa vähentynyt, mutta toisaalta niiden osuus, jotka kokevat nukkuvan riittämättömästi, on kasvanut. Jos suomalaisten tuloksia verrataan Philipsin vuosittain toteuttamaan kansainväliseen unikyselyyn (Philips 2019), suomalaiset saattavat nukkua hiukan keskimääräistä paremmin. Philipsin kyselyn perusteella ihmiset nukkuvat keskimäärin 6,8 tuntia arkipäivinä ja viikonloppuisin 7,8 tuntia. Philipsin kyselytutkimuksessa kartoitettiin myös sitä, mitkä tekijät häiritsevät vastaajien unta ja krooninen kipu nousi esiin 14%:lla osallistujista. On hyvä huomioda, että edellä viitatuissa kyselytuloksissa kyselymenetelmät eivät ole olleet samat, mikä heikentää keskinäistä vertailukelpoisuutta niiden välillä.

4.2 Sitoutuminen terveellisiin elintapoihin

Tieto liikkumis- ja ravitsemussuosituksista sekä tupakoinnin ja alkoholinkäytön terveyshaitoista on tämän päivän tieto- ja viestintäteknologian avulla käytännössä kaikkien suomalaisten saatavilla, mutta edellä mainittujen tilastojen perusteella pelkkä tiedon saatavuus ei näytä väestötasolla riittävän terveellisten elintapojen noudattamiseen. Epäterveellisistä elintavoista ei myöskään voida suoraan

syyttää ihmisiä heikosta itsekurista, koska myös ympäristötekijöillä on todennäköisesti merkitystä elintapoihin. Esimerkiksi ylipainoon saattaa vaikuttaa ruokaympäristön tekijät, kuten esimerkiksi ruuan saatavuus, valintamahdollisuudet ja hinta sekä sosioekonominen luokka kehittyneissä maissa (erityisesti naisilla) (Mustajoki 2015; Newton, Brathwaite & Akinyemiju 2017). Fyysisen aktiivisuuden yhteys sosioekonomiseen statukseen aikuisilla on havaittu olevan kohtalainen riippuen siitä, mitä sosioekonomisen statuksen sekä fyysisen aktiivisuuden osaluetta kulloinkin tarkastellaan (O'Donoghue ym. 2018).

Suoraan terveyskäyttäytymiseen saattavat vaikuttaa myös työhön liittyvät tekijät. Sairaanhoidajilla tehdyn, pääasiassa laadullisista tutkimuksista koostuvan, katsauksen perusteella työolosuhteet (kuten esimerkiksi pitkät ja epäsäännölliset työpäivät sekä vuorotyö) voivat vaikuttaa ruokailutottumuksiin terveyttä heikentävästi (Nicholls, Perry, Duffield, Gallagher & Pierce 2017). Korkeiden koettujen työvaatimusten ja vähäisten vaikutusmahdollisuuksien (job strain) on havaittu olevan yhteydessä korkeampaan diabeteksen esiintyvyyteen sekä sepelvaltimotautiin liittyviin epäsuotuisiin elintapariskitekijöihin (tupakointi, fyysinen inaktiivisuus, runsas alkoholinkäyttö ja ylipaino) (Nyberg ym. 2013). Korkeiden työvaatimusten ja matalien vaikutusmahdollisuuksien on myös todettu olevan yhteydessä niskan ja hartiasseudun ongelmiin erityisesti naisilla (Nordander ym. 2016) sekä ennustavan selkäperäisiä ja degeneratiivisia tuki- ja liikuntaelinsairauksia (Prakash ym. 2017)

Jos elintavat olisivat puhtaasti ympäristötekijöiden seurausta, olisi järkevämpää muuttaa ympäristötekijöitä ihmisten valmentamisen sijaan. Ihmiset sopeutuvat kuitenkin samaan ympäristöön eri tavoin, jolloin myös yksilöllisillä tekijöillä on oletettavasti merkityksensä. Tässä opinnäytetyössä huomio oli yksilön terveyskäyttäytymisessä ja mahdollisuuksista muuttaa sitä valmennuksen avulla.

4.3 Työkyky ja työkuormitus terveyden edistämisen kontekstissa

Työntekeminen itsessään on terveellistä ja työkykyiset ihmiset ovat merkittävä yhteiskunnallinen voimavara. Jos terveyttä arvioidaan kuolleisuuden näkökulmasta, sen on havaittu olevan suurempaa työttömillä kuin työtä tekevilla (Roelfs,

Shor, Davidson & Schwartz 2011). Yhteyden taustalla on todennäköisesti useita sääteleviä tekijöitä, joista elintapojen on esitetty olevan yksi keskeisimpiä. Elintapojen osalta on esitetty kaksi erilaista hypoteesia (Roelfs, Shor, Davidson & Schwartz 2011): 1) Työttömyys johtaa epäterveellisiin elintapoihin (kuten esimerkiksi tupakointiin ja alkoholinkäyttöön) ja siten vaikuttaa kuolleisuuteen. 2) Jo olemassa olevat epäterveelliset elintavat johtaisivat sekä työttömyyteen että terveyden heikkenemiseen. Muita yhteyteen vaikuttavia tekijöitä on esitetty olevan makrotason taloudelliset tekijät, kuten työttömyyslainsäädännöt ja työttömien taloudellinen tuki. (Roelfs, Shor, Davidson & Schwartz 2011)

Työkyky on laaja ja moniulotteinen käsite, jota voidaan tarkastella karkeasti yhteiskunnan, työyhteisön tai työntekijän/yksilön tasolla. Riippuen käsiteltävästä tasosta työkykyyn voidaan liittää eri osatekijöitä. Yleisesti työkykyyn on liitetty terveyden ja toimintakyvyn malli, jossa tarkastellaan ihmisen voimavarojen sekä eri ammattien/työtehtävien vaatimusten välistä tasapainoa kuorma-kuormittumisperspektiivistä. (Gould, Ilmarinen, Järvisalo & Koskinen 2006). Työntekijällä on tietyt edellytykset tehdä tiettyä työtehtävää, joka sisältää sille ominaiset kriteerit. Työtehtävän suorittamiseen liittyy jonkinlainen kuorma, joka näkyy työntekijän kuormittumisena eli käytettyinä resursseina, joita tehtävän suorittaminen vaatii. Kuten aikaisemmin todettiin (kappale 2.3. Sitoutuminen terveellisiin elintapoihin), koetulla työkuormituksella voi olla myös merkittävä rooli kipuoireiden ja tuki- ja liikuntaelinongelmien ilmenemisessä.

Tässä opinnäytetyössä työkykyä käsiteltiin yksilön tasolla, joskin aineiston osallistujat valittiin alun alkaen ryvässatunnaistetusti päiväkodeittain (työyhteisön tasolla). Interventioryhmän osallistujien saama valmennus oli räätälöity yksilöllisten tarpeiden mukaan. Työyhteisön vaikutuksia yksilötason työkykyyn ei kuitenkaan voitu täysin sulkea pois, koska osallistujat työskentelivät keskenään samoissa päiväkodeissa ja yhdessä toistensa kanssa.

Yksilötason työkyvyn katsotaan pitävän sisällään ammatilliset valmiudet, stressinsietokyky, persoonallisuus, hallinnantunne, työssä jaksaminen, työhyvinvointi, työn merkitys, arvomaailma sekä työllistymiskyky. Keskeistä työkyvyn määrittelyssä on vuorovaikutus yksilön, työtehtävän ja toimintaympäristön välillä

(Gould, Ilmarinen, Järvisalo & Koskinen 2006). Opinnäytetyössä ei arvioitu suoraan työkykyä tai sen muutoksia, mutta tulosten yleistettävyyden kannalta on perusteltua tarkentaa, että otos koostui työikäisistä ja työtä tekevistä ihmisistä (päiväkotityöntekijöistä). Lisäksi yksi opinnäytetyössä käytetystä mittarin kysymyksistä koski kivun aiheuttamaa subjektiivista haittaa työkyvylle.

4.4 Kipu

Kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys International Association for the Study of Pain (IASP) määrittelee kivun tarkoittavan epämiellyttävää sensorista ja emotionaalista kokemusta, johon liittyy todellinen tai potentiaalinen kudосvaurio, tai jota kuvaillaan kudосvaurion tavoin (IASP n.d.). Määritelmässä kuvataan kivun koostuvan sitä paikantavasta ja määrällisestä sensorisesta ulottuvuudesta (missä kipu tuntuu ja minkä verran) sekä siihen liittyvästä epämiellyttävyytenä ilmenevästä emotionaalisesta (subjektiivisesta) ulottuvuudesta. Olennainen osa määritelmässä on, että kudосvaurio tai sen uhka eivät ole edellytys kivun kokemiseksi.

Kipu on kaikille tuttu ilmiö, johon reagoimalla pyritään useasti välttämään kehoa uhkaavia vaaratekijöitä. Fysiologisesti kivun kokemiseen liittyy useita eri vaiheita jo ennen sen tietoista havaitsemista. Tiivistetysti sanottuna tietoiseen kipukokemukseen reagointi tai reagoimattomuus lopulta määrittelee sen, onko kipu terveydelle edullista vai haitallista. Keskeisessä osassa kivun kokemista on hermosto, joka reagoi, välittää ja säätelee kivun aistimista ja jossa lopulta myös kipukokemuksin nykytiedon perusteella syntyy (tarkemmin sanottuna aivoissa). Kalson, Haanpään ja Vainion (2009) mukaan kipukokemuksesta on eroteltavissa neljä eri vaihetta:

1. Transduktio
2. Transmissio
3. Modulaatio
4. Perseptio

Ääreishermostossa on normaalisti kudосvaurioon (tai sen uhkaan) erityisesti reagoivia hermopäätteitä (nositseptoreita). Ärsyyntyessään (transduktio) nämä hermopäätteet välittävät (transmissio) signaalin potentiaalisesta uhasta selkäytimeen, jossa hermosolut ovat yhteydessä toisiinsa. Selkäytimessä sijaitsevat

hermosolut voivat säädellä (modulaatio) aivoja kohti eteneviä signaaleja potentiaalisesta uhasta joko sitä voimistavasti tai jarruttavasti. Mikäli nosiseptoreista lähtöisin olevat signaalit etenevät selkäytimestä aivoihin, jatkuu signaalin säätely aivojen tasolla, kunnes kipu lopulta havaitaan ja koetaan (perseptio).

Muutokset missä tahansa näissä vaiheissa voivat vaikuttaa siihen, millaisena kipu lopulta koetaan ja on hyvä huomioida, että kaikki kudonsvaurioista varoittavat nosiseptiiviset signaalit eivät välttämättä edes välity aivoihin saakka ja johda siten kivun kokemiseen. Akuutissa kivussa korostuu enemmän ääreishermostosta tulevat signaalit ja nykytiedon perusteella kroonisessa kivussa keskushermoston rooli on akuuttia merkityksellisempi. Nykyiset käsitykset kipumekanismista kuvaavat sen olevan loppujen lopuksi aivojen tulkintaprosessi useasta eri lähteestä tulevasta informaatiosta (Moseley 2007).

4.4.1 Kivun ajallinen luokittelu

Kipua on luokiteltu usein ajallisesti kolmeen kategoriaan: akuutiksi (äskettäinen), subakuutiksi (pitkittyvä) tai krooniseksi (pitkittynyt). Akuutti kipu viittaa alle kuusi viikkoa kestäneeseen, subakuutti 6-12 viikkoa kestäneeseen ja krooninen yli kolme kuukautta kestäneeseen kipuun.

Ajallisen eroavaisuuden lisäksi akuutin ja kroonisen kivun välillä on havaittu muitakin eroja. Krooniseen kipuun liittyy ilmiöitä kuten herkistymistä kivulle, joka voi näkyä tavallista suurempana kivun voimakkuutena (hyperalgesia), allodynia (kivun kokeminen ärsykkeestä, joka normaalisti ei aiheuta kipua) tai spontaaneina kipukokemuksina ilman selkeää ärsyketekijää. Sekä akuutin että kroonisen kivun kokemisessa aivot ovat keskeisessä roolissa (ks. modulaatio ja perseptio edellisessä kappaleessa), mutta tutkimustiedon perusteella aivot saattavat olla merkittävämmässä roolissa kroonisessa kivussa. Esimerkiksi aivojen eri anatomisten alueiden aktivaatioissa on havaittu eroja liittyen kivun paikantamiseen, voimakkuuden määrittelyyn tai siihen liittyviin tunnereaktioihin. (Harte, Harris & Clauw 2018)

Toisin kuin akuutti kipu, pitkittynyt kipu ei varsinaisesti ole terveyskäyttäytymisen näkökulmasta edullista. Monet pitkittyneet kiputilat aiheuttavat eniten toimintakyvyttömiä elinvuosia (Vos ym. 2012) ja niiden vaikutukset toimintakykyyn heijastuvat myös työkykyyn. Landmarkin ym. (2013) tutkimuksen perusteella 49% (95% luottamusväli: 42-54) työkyvyttömyyseläkkeistä johtuu kroonisista kipusairauksista.

4.4.2 Kivun mittaaminen

Kivulle ei ole olemassa verikokeen tyyppistä tunnistetta, kuten esimerkiksi tulehdukseen liittyvät tulehdusvälittäjäaineet. Kivun ominaisuuksia voidaan mitata tai arvioida subjektiivisella arvioinnilla kysymysten ja kyselyiden muodossa sekä myös kokeellisemmin laboratorio-olosuhteissa. Tyypillisimmin arvioinnissa käytetään yksittäisen kysymyksen kohdalla erilaisia asteikkoja tai kokonaisia kyselylomakkeita, joista laskettujen arvojen perusteella arvioidaan kipua, jotta sitä pystyttäisiin vertailemaan. Laboratorio-olosuhteissa voidaan mitata esimerkiksi kivun sietokykyä tai kipukynnystä vakioituilla ärsykkeillä, kuten esimerkiksi lämpötila- ja paineärsykkeillä.

Jokaisella kivun mittaustavalla on vahvuutensa ja heikkoutensa, jonka takia mittarin valinta tulisi perustua käyttö- tai tutkimustarkoitukseen. Tässä opinnäytetyössä kipua mitattiin kyselyllä, jossa kartoitettiin sen voimakkuutta, esiintyvyyttä, työnteon haittaavuutta ja minäpystyvyyttä osallistujan päivittäisessä elämässä viimeisen kuukauden aikana. Yksittäinen kysymys kivun voimakkuudesta olisi jättänyt arvioinnin yksiulotteiseksi, jonka takia opinnäytetyössä päädyttiin käyttämään useaa eri kysymystä. Laboratoriomittauksille ei nähty perusteita opinnäytetyön viitekehityksessä eikä resursseja niihin olisi ollut käytettävissä.

4.4.3 Kivun minäpystyvyys

Minäpystyvyyttä pidetään keskeisenä tekijänä käyttäytymisen muutoksessa. Sillä tarkoitetaan yksilön uskomusta kapasiteetistaan toteuttaa käyttäytymistä suoritteiden saavuttamiseksi. Kyseessä on psykologinen ilmiö, joka on hyvin toiminta- ja ympäristösidonnaista, tarkoittaen että minäpystyvyyden käsitykset vaihtelevat toiminnasta ja tilanteesta riippuen (American Psychological Association n.d.).

Kivun minäpystyvyydellä viitataan tarkalleen yksilön luottamukseen kykyihinsä hallita hänen kipuoireisiinsa liittyvää terveydentilaansa. Kipuun liittyviä muita oireita ovat tyypillisesti väsymys, toimintarajoittuneisuus ja kuormittava stressi. Käytännön tasolla minäpystyvyyttä voidaan tarkastella esimerkiksi kyvykkyytenä lieventää oireita tai suoriutua tietyistä tehtävistä oireista huolimatta (toimintakyvyn perspektiivi). Kivun minäpystyvyyttä on eniten tutkittu kroonisesta kivusta kärsivillä potilailla ja vähemmän terveillä ihmisillä. Sen on havaittu olevan yhteydessä esimerkiksi kivun voimakkuuteen, toimintakyvyttömyyteen ja masennukseen (Sullivan 2013). Tässä opinnäytetyössä kivun minäpystyvyyttä arvioitiin terveydentilasta riippumatta ja rajatusti työkyvyn näkökulmasta (kipukysymys 4, ks. kappale 6.2).

4.4.4 Kivun ja elintapojen yhteys

Useiden kroonisten kiputilojen (erityisesti tuki- ja liikuntaelinperäisten) on havaittu olevan yhteydessä eri elintapoihin ja elintapatekijöihin (Niskakipu: Käypä hoito -suositus 2017; Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus 2017; Polvi- ja lonkkanivelrikko: Käypä hoito -suositus 2018, Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet: Käypä hoito -suositus 2013, Olkapään jännevaivat: Käypä hoito -suositus 2014, Kortt & Baldry 2002). Tuki- ja liikuntaelinsairauksista esimerkiksi alaraajoihin säteilevän alaselkäkivun ilmaantuvuuden on havaittu olevan suurempaa keskivartalolihavilla ihmisillä sekä obeeseilla inaktiivisilla ihmisillä (Shiri ym. 2013). Kivun ja elintapojen yhteyttä on myös tutkittu kokeellisten kipukynnys- ja -sietokykytutkimusten avulla.

Ylipaino itsessään ei ole elintapa, mutta se on usein ruokailutottumusten ja vähäisen liikunnan seuraus ja siten yhteydessä elintapoihin (eli mittari ruokailutottumuksista, lähinnä ruuan määrän näkökulmasta) ja määritelty siten elintapatekijäksi. Sairaalloisen ylipainoisilla/lihavilla ihmisillä (painoindeksin perusteella) on havaittu matalampi paineekipukynnys kuin normaalipainoisilla (Tashani, Astita, Sharp & Johnson 2017) tai vaikeuksia erotella sähköisen tai termalisen (lämpöperusteisen) kivuliaan ärsykkeen voimakkuutta (Torensma, Oudejans, van Velzen, Swank, Niesters & Dahan 2017).

Tupakoinnin ja kokeellisen kivun suhde vaikuttaa monimutkaisemmalta ja tutkimuksia löytyy sekä kipua voimistavasta (lisääntynyt herkkyys tai vähentynyt sietokyky) että lieventävästä vaikutuksesta riippuen tarkasteltavasta ajanjaksosta. Nikotiinialtistuksella (joko tupakoimalla tai suihkeella annosteltuna) on havaittu kipua lyhytaikaisesti lieventäviä vaikutuksia, mutta epidemiologisissa tutkimuksissa on tehty havaintoja kroonisen kivun olevan yleisempää tupakoivilla kuin tupakoimattomilla. (Shi, Weingarten, Mantilla, Hooten & Warner 2010)

Tutkittua tietoa liikunnan yhteyksistä kipuun löytyy sekä siitä, että liikunta aiheuttaa kipua (harjoittelun jälkeinen kipu, DOMS) että liikunta lieventää kipua. Liikuntaharjoittelun on osoitettu vaimentavan kokeellista kipua tilapäisesti (Baiaumont ym. 2016; Cooper, Kluding & Wright 2016; Koltyn 2002) ja huippu-urheilijoilla on todettu olevan keskimäärin suurempi kivun sietokyky kuin vähemmän liikkuvilla (Tesarz, Schuster, Hartmann, Gerhardt & Eich 2012). Pienimuotoisemman kokeellisen tutkimuksen perusteella urheilulajilla saattaa olla merkitystä siihen, millainen urheilijan kipukynnys ja kivun sietokyky ovat. Assa, Geva, Zarkh & Defrin (2018) totesivat tutkimuksessaan voimalajien (lajit: painonnosto, voimanosto, kuulantöytä, moukarinheitto) huippu-urheilijoilla olevan suurempi kipukynnys kuin triathlonisteilla ja normaalin fyysisen aktiivisuustason ihmisillä. Vastapainoisesti triathlonisteilla todettiin olevan suurempi kivun sietokyky sekä tehokkaampi kivun säätelykyky kuin voimalajien urheilijoilla ja kontrolliosallistujilla. Tarkasteltaessa fyysisen aktiivisuuden ilmiötä laajemmin, yhteys kipuun on kuitenkin vielä melko tuntematon. Kroonisen kivun on havaittu olevan yhteydessä vähäisempään fyysiseen aktiivisuuteen, mutta fyysisen aktiivisuuden lisäämisen kipua lieventävistä vaikutuksista saatavilla on toistaiseksi vain heikotasoista tutkimustietoa (Geneen, Moore, Clarke, Martin, Colvin & Smith 2017).

Kivun on havaittu olevan yhteydessä nukkumiseen ja uneen useasta eri näkökulmasta sekä terveillä että tietyillä sairausryhmillä. Aikaisemmat tutkimukset ovat esittäneet korrelaation olevan kaksisuuntainen, mutta tuoreemmat tutkimukset ovat vahvistaneet käsitystä mahdollisesta yksisuuntaisesta vuorovaikutussuhteesta pitkäaikaisissa usean vuoden seurantatutkimuksissa. Finanin, Goodinin ja Smithin katsauksen (2013) perusteella unettomuusoireet nostavat riskiä saada krooninen kipusairaus tulevaisuudessa ennestään terveillä ihmisillä, mutta päinvastaisessa suhteessa (kipu → univaikeudet) riskin suuruus vähäisempi. Myös lyhyemmällä aikavälillä tarkasteltuna kokeellisen univajeen on havaittu mahdollisesti lisäävän kivun voimakkuutta välittömästi, joskin tutkimukset ovat pääsääntöisesti olleet pienillä otoksilla tehtyjä (Finan, Goodin & Smith 2013).

Elintapojen ja kivun yhteyttä tarkasteltaessa on havaittavissa kivun dynaaminen ja vaihteleva luonne. Joissain tilanteissa kipu voi olla hyväksyttävää, kuten esimerkiksi hengissä selviytymisen tai synnytykseen liittyvässä kivussa. Näissä tilanteissa mahdollisia kudოსvaurioita ei välttämättä edes tietoisesti havaita, vaikka vakavakin kudოსvaurio olisi tapahtunut. Kivun ilmeneminen vaihtelevalla viiveellä luo omat haasteet myös sen syytekijöiden havainnointiin ja määrittämiseen. Toisaalta kivun vaihtelevuudesta herää kysymys myös sen yksilöllisyydestä.

4.5 Kivun ja työkuormituksen välinen yhteys

Kuormitukseen liitetään usein väsymisen käsite ja myös kipu on helppo mieltää liittyvän kuormitukseen ja kuormittumiseen. Väsymisen ja kivun välinen rajanveto ei välttämättä ole yksiselitteistä. Molemmat voivat olla hyvin paikallisia ja tarkkarajaisia tai toisaalta hyvin epäspesifejä ja laaja-alaisia. Molempia yhdistää myös mahdolliset seuraukset niitä kokevien ihmisten käyttäytymisessä esimerkiksi vähentyneenä osallistumisena eri aktiviteetteihin (esimerkiksi työntekoon, vapaaajan aktiviteetteihin, liikuntaharrastuksiin, kotiaskareihin).

Työkuormituksen ja kivun välinen yhteys ei kuitenkaan ole kovin yksiselitteinen. Kivun voimakkuuden näkökulmasta esimerkiksi psyykkisen stressikuormituksen on havaittu kykenevän vaimentamaan kivun voimakkuutta välittömästi, jolloin puhutaan ns. stressiperäisestä analgesiasta (Yilmaz, Diers, Diener, Rance, Wessa

& Flor 2010). Toisaalta Suomessa tehdyn pitkittäistutkimuksen perusteella fyysinen tai psyykkinen työkuormitus ei kuitenkaan näytä säätelevän kipupaikkojen määrän ja sairauslomien määrän välistä yhteyttä (jos tarkastellaan yli 10 päivää kestäviä sairauslomia) (Neupane, Pensola, Haukka, Ojajärvi & Leino-Arjas 2015). Tutkimuksessa havaittiin sairauspoissaolon riskin olevan mahdollisesti korkeampi niillä, joilla työkuormitus oli suurempaa, mutta todettu riski pieneni, kun terveyskäyttäytymiseen liittyvät tekijät (painoindeksi, fyysinen aktiivisuus, tupakointi, nukkuminen, alkoholinkäyttö) huomioitiin analyysissa.

Kroonisesta alaselkäkivusta kärsivillä ihmisillä on havaittu stressihormoni kortisolien tasojen olevan korkeammat sekä aivojen hippocampuksen olevan pienempi kuin terveillä kivuttomilla ihmisillä. Samassa tutkimuksessa havaittiin myös, että kohonnut kortisolitaso ja koetun kivun voimakkuus olivat yhteydessä anteriorisen hippocampuksen kipuvasteisiin. Anteriorisen hippocampuksen on katsottu olevan merkittävässä roolissa ahdistuskäyttäytymisen sekä hermostollisen ja umpieritysjärjestelmällisen stressivasteen säätelyssä. (Vachon-Preseu, Roy, Martel, Caron, Marin, Chen, Albouy, Plante, Sullivan, Lupien & Rainville 2013).

4.6 Terveyskäyttäytyminen ja elintavat

Opinnäytetyön viitekehyksessä elintavat määriteltiin osana yksilön terveyskäyttäytymisen kokonaisuutta. Terveyskirjaston (2017) mukaan terveyskäyttäytymisellä tarkoitetaan terveyteen vaikuttavaa käyttäytymistä sekä yksilön valintoja. Tyypillisesti ne kattavat ravitsemus- ja liikkumistottumukset, levon ja nukkumistavat sekä alkoholinkäytön ja tupakoinnin. Käytännössä ne voivat olla mitä tahansa ihmisen toimintaa, käyttäytymistä tai tapoja, joilla on johonkin terveyden osatekijöihin vaikuttava seuraus.

American Psychological Association (n.d.) määrittelee käyttäytymisen toimina, joilla organismi sopeutuu ympäristöönsä. Käyttäytymisen määritelmä sellaisenaan ei ota kantaa siihen, onko jokin käyttäytyminen edullista tai haitallista, mikä edellyttäisi käyttäytymisen tarkastelua tietyssä kontekstissa. Kun tietyt käyttäyty-

misreaktiot ja -vasteet toistuvat, aletaan puhua tavasta. Käyttäytyminen pitää täten sisällään myös satunnaiset ja poikkeavat sopeutumisreaktiot ympäristön ärsykkeisiin ja terveillä elintavoilla viitataan spesifimmin toistuviin ja säännönmukaisempiin käyttäytymisreaktioihin. Tarkkaa rajaa tai määritelmää sille, milloin käyttäytyminen muuttuu tavaksi, ei kuitenkaan ole kirjallisuuskatsauksessa löytenyt.

Tavat ovat kontekstiriippuvaisia, eli niihin vaikuttaa ilmenemispaiikka (ympäristö), niitä edeltävät toimet sekä sosiaalinen ympäristö. Tavoitteet ohjaavat usein ihmisten toimintaa ja vaikuttavat siten tapojen syntyyn. Joskus tavat ovat jäänteitä tietystä tavoitelähtöisestä toiminnasta ja ne saattavat ilmetä tiettyjen kontekstuaalisten ärsykkeiden ilmetessä, vaikka tavoitetta ei enää olisi. (Wood & Neal 2007) Psykologian alalla tämä on tullut tunnetuksi klassisena ehdollistumisena.

Terveelliset elintavat ovat terveyttä määritteleviä tai terveyteen vaikuttavia tekijöitä, jotka liittyvät tiettyjen terveystavoitteiden motiiveihin ja niiden automaattiseen tavoitteluun. Tavat ovat havaittavia, niitä voidaan arvioida ja vaikka ne tyyppillisesti ovat vakaita, niissä voi esiintyä variaatiota eri sosiaalisissa konteksteissa. (Salvador-Carulla, Alonso, Gomez, Walsh, Almenara, Ruiz, Abellán & eVITAL group 2013). Esimerkkinä sosiaalisten kontekstien vaikutuksesta voidaan mainita epäterveellisen ruokailukäyttäytymisen seuraus ylipaino, joka on maailmanlaajuinen ongelma, mutta jonka determinantit ja vaikutukset ovat riippuvaisia myös ihmisten ympäristötekijöistä (Gregg & Shaw 2017).

4.7 Kipukäyttäytyminen

Opinnäytetyössä tarkasteltiin terveyskäyttäytymisen ja kivun välistä suhdetta. Kontekstista riippuen kipu koetaan useimmiten negatiivisena ja terveydelle haitallisena ilmiönä, johon usein haetaan apua esimerkiksi lääkityksen tai levon avulla, jolloin sillä voidaan ajatella olevan merkitystä myös terveyskäyttäytymiseen. Kipua voidaan pitää elintärkeänä kehoa uhkaavasta vaarasta varoittavana mekanismina. Pelkkä ”varoitussignaali” ei kuitenkaan pelasta vaaralta, jollei siihen reagoida. Näin esitettynä kivulla on teoreettinen mahdollisuus vaikuttaa ih-

misen käyttäytymiseen. Termi kipukäyttäytyminen kuvaa spesifisti niitä sopeutumisreaktioita, joita yksilö tekee suhteessa kipuun, jotka voivat olla terveyden kannalta joko suotuisia tai haitallisia.

Lähtökohtaisesti kipu on kokemus, jota pyritään välttämään, vaikka esimerkkejä hyväksyttävistä kipukokemuksista jonkin tärkeämmäksi koetun tavoitteen saavuttamiseksi on useita (esimerkiksi synnytys, alkuperäiskansojen rituaalit). Kivun elintärkeys konkretisoituu esimerkiksi myös niiden ihmisten suuremmassa kuolleisuudessa, jotka eivät harvinaisista geneettisistä syistä johtuen koe kipua ja eivät siten pysty reagoimaan heitä uhkaaviin fyysisiin vaaroihin niitä välttämällä (Rosemberg, Marie & Kliemann 1994).

Yksilön reagoimista kipukokemukseen kuvataan kipukäyttäytymisen termillä, ja se voi olla terveyskäyttäytymisen näkökulmasta hyödyllistä, neutraalia tai haitallista. Tyypillinen esimerkki kipukäyttäytymisestä on kipulääkityksen käyttäminen kivun lieventämiseksi, mikä voi olla terveyden kannalta sekä hyödyllistä että haitallista. Lyhyellä aikavälillä kipulääkkeiden käytöllä voi olla terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia sen mahdollistaessa esimerkiksi paremman toimintakyvyn tai unenlaadun, mutta pitkällä aikavälillä niiden käyttöön liittyy myös terveydelle haitallisia vaikutuksia (Trelle ym. 2011).

Aikaisemmin mainittua klassista ehdollistumista on tutkittu kivun näkökulmasta. Asiantuntijoiden näkemykset esittävät, että ehdollistuminen alkuperäiseen kipukokemukseen liittyviin ärsykkeisiin ja ympäristötekijöihin voi johtaa kipukokemuksen syntymiseen silloinkin, kun kudosvauriosta varoittavaa (nositseptiivista) ärsykettä ei ilmene. Nykytiedon perusteella klassinen ehdollistuminen voi mahdollisesti voimistaa kipukokemusta, joskin on vielä epäselvää voiko se synnyttää kipua (Madden ym. 2016). Esitetyt teoriat antavat siten syyn ajatella, että mikäli johonkin elintapaan liittyy jonkinlaista kipua, voi kivun ilmenemismuoto vaikuttaa myös elintavan ilmenemismuotoon tulevaisuudessa.

Kipukäyttäytymisen on esitetty olevan potentiaalinen kipua ylläpitävä tekijä tuki- ja liikuntaelinvaivoissa. Yhtenä pitkittymisen syynä on esitetty maladaptiivista kipukäyttäytymistä (Mitchell, Beales, Slater & O'Sullivan 2018; O'Sullivan 2005).

Maladaptiivisen kipukäyttäytymisen on määritelty tarkoittavan sellaista käyttäytymistä, joka ei ole terveydelle ja/tai kivulle edullista. Adaptiivinen kipukäyttäytyminen on tämän vastakohta. Maladaptiivinen kipukäyttäytyminen on määritelty edelleen joko kipua provosoivaksi tai kipua vältteleväksi kipukäyttäytymiseksi.

O’Sullivanin näkemyksen mukaan kipua provosoivaan käyttäytymiseen liittyy tiedostamaton tapa provosoida kipua ilman selkeää kivun suoja- tai väistömekanismeja. Tällaista käyttäytymismallia ilmentävä ihminen käytännössä liikuttaa kipeää kehonosaa kivusta huolimatta eikä kipuun liity kyseisen kehonosan rajoittunutta liikettä. Maladaptiivisessa välttelevässä kipukäyttäytymisessä tilanne on kipua provosoivaan käyttäytymismalliin päinvastainen. Käyttäytymiseen liittyy jatkuvaa kivun välttämistä ja ylivalveutuneisuutta (hypervigilanssia). Esimerkiksi alaseläkivussa yksilö saattaa vältellä kaikin mahdollisin keinoin selän taivuttamista eteenpäin, jos eteentaivutusliikkeet ovat liittyneet kivun syntymiseen. On hyvä huomioida, että O’Sullivanin esittämä malli liittyy pelkästään liikekäyttäytymiseen eli siihen, miten ihminen liikkuu kivun läsnä ollessa.

4.8 Etävalmennus

Opinnäytetyössä ei vertailtu etävalmennusta muihin valmennuskeinoihin, joten valmennusmenetelmän vaikuttavuutta voitiin ainoastaan pohtia mahdollisuuksien näkökulmasta kirjallisuuteen perustuen. Etävalmennuksella tarkoitetaan ihmisten ohjaamista, opastusta ja neuvontaa ilman kasvotusten tapahtuvaa kommunikointia. Kasvokkain tapahtuvaan valmennukseen verrattuna viestintäteknologiaa hyödyntävä etävalmennus ei vaadi samalla tavalla aikaan ja/tai paikkaan sitoutumista. Internet- ja mobiilipohjaisten interventioiden heikkoutena on tosin raportoitu riski vähäiseen sitoutumiseen. Koska etävalmennuksen voi toteuttaa monella eri tavalla, olisi onnistuneen etävalmennuksen tuottamisessa minimoitava seikat, jotka heikentävät sitoutumista ja pyrittävä korostamaan sitoutumista parantavia asioita.

Crutzer, de Nooijer, Brouwer, Oenema, Brug ja de Vries (2010) raportoivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan keinoja, joilla sitoutumista elintapojen

parantamiseen tähtääviin etävalmennuksiin on pyritty parantamaan. Katsauksessa esiin nousivat kohdennettu kommunikaatio (viestintä on suunniteltu kohderyhmän mukaan), tukipalveluiden tarjoaminen joko asiantuntija-avun tai verstaistuen muodossa, ehdollinen eteneminen (seuraavaan moduuliin pääsi eteneeseen vain, kun edellisen oli suorittanut), yhdistäminen sosiaaliseen kontekstiin (esimerkiksi työtehtäviin), muistutusten ja insentiivien käyttäminen. Vahvaa näyttöä toimivista ratkaisuista ei katsauksen perusteella pystytä sanomaan, koska toimivimmissa ratkaisuissa käytettiin usean tekijän yhdistelmiä eikä niiden vaikutuksia pystytty erottelemaan. Tutkijat nostavat kuitenkin interaktiivisuuden yhtenä tekijänä esiin sitoutumisen parantamiseksi. Huomioitavaa on myös, että tässä kirjallisuuskatsauksessa tutkittava populaatio oli nuoret ja nuoret aikuiset (12-25-vuotiaat) ja katsaus on jo kymmenen vuotta vanha, jossa ajassa etävalmennusmenetelmät ja -teknologia ovat jo ehtineet kehittyä.

Vaativuutena etävalmennukselle tyypillisesti on puhelin- tai internet-yhteys sekä välineet, joilla tätä kommunikointiyhteyttä voidaan käyttää. Tämän päivän viestintäteknologia ja internet-yhteyden saatavuus mahdollistavat varsin tehokkaan ja monipuolisen etäyhteyden ihmisten välillä eri medioita käyttämällä. Etäteknologiaa on enenevässä määrin alettu hyödyntämään myös valmennusalalla. Etävalmennusta voidaan toteuttaa joko synkronoidusti (reaaliaikaisesti) tai asynkronoidusti (esimerkiksi jättämällä viestejä valmentajan ja valmennettavan toimesta).

Opinnäytetyössä käytettävä etävalmennusohjelmisto Movendos on rakentunut Mindfulness- ja hyväksymis- ja omistautumisterapian periaatteiden mukaan. Valmennusohjelmistossa hyödynnetään allostaasimallia, ja tavoitteena on edetä muutoksissa edellä mainittujen periaatteiden mukaisesti pienin askelin useassa eri tekijässä. Tavoitteet laaditaan yhteistyössä valmennettavan ja valmentajan toimesta, joihin pyritään käytännön harjoitusten avulla valmentajan ohjaamana. Tehtävät voivat pitää sisällään esimerkiksi oman stressitilan arvioimista ja rentoutusharjoitusten tekemistä. Mindfulness-harjoittelua on tutkittu kivun näkökulmasta toistaiseksi vasta vähän ja lähinnä kroonisilla kipupotilailla. Tutkimustiedon perusteella sillä saattaa olla positiivisia vaikutuksia kivun hallintaan, mutta ei välttämättä kivun voimakkuuteen (Bawa ym. 2015).

Valmennuskokonaisuus perustui tavoitteisiin, tehtäviin, harjoitteisiin ja päiväkirja-merkintöihin ja tunnelmien analysointiin. Tehtävät ja tavoitteet saattoivat vaihdella onnistumisen mukaan. Yhteydenpito valmentajan ja valmennettavan välillä tapahtui tietokoneen välityksellä ja valmennettavalla on mahdollisuus käyttää valmennukseen työaikaansa. Valmennukseen liittyi kaikille yhteinen osuus, joka keskittyy psyykkisen joustavuuden lisäämiseen hyväksymis- ja omistautumisterapian periaatteita noudattavien käytännön harjoitteiden kautta. Tutkimuksessa kehitettiin myös työpaikan yhteisiä tavoitteita ja tehtävät, joiden avulla työpaikkaa kehitetään terveyden näkökulmasta osana yksilövalmennusta. Ohjelmistoon kirjattiin valmennuksen ja ohjauksen historia ja tieto valmennettavan aktiivisuudesta ja edistymisestä. Osallistujan nimetty valmentaja seurasi arjen muutoksia ja osallistujan edistymistä samalla kannustaen. Intervention alussa pääpaino oli muutostarpeen tiedostamisessa, jonka jälkeen motivaatiota ja kykyä muutokseen rakennettiin. Näillä pyrittiin pohjustamaan valmiutta uusien tapojen omaksumiseen. Interventio aloitettiin heti osallistujien alkumittausten jälkeen.

4.9 Etäteknologia työkyvyn tukena

Työnantajilla on lainsäädännöllisten työterveyshuollon velvollisuuksien lisäksi useita mahdollisuuksia tukea työntekijöidensä hyvinvointia ja työkykyä ennaltaehkäisevästi. Investoinnit työhyvinvointiin eivät suoraan tuota voittoa, mutta niillä voidaan saavuttaa merkittäviä säästöjä työterveyshuollon kustannuksista. Suomessa on arvioitu, että kerran viikossa liikunta harrastavilla olisi sairauspoissaolopäiviä vuodessa neljä ja puoli päivää enemmän kuin niillä, jotka harrastavat liikuntaa kahdesta kolmeen kertaan viikossa. Esimerkiksi työpaikkaliikuntaan investoinnin on arvioitu palautuvan 1,5-5,5 -kertaisena takaisin ja työnantajan tukeman liikunnan vähentävän sairauspoissaolojen määrää (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013). Etävalmennus on yksi esimerkki keinoista, joilla tulevaisuudessa voi olla merkittävä rooli työkykyyn ja -terveyteen ja joka ei vaadi samalla tavalla aikaan ja paikkaan sitoutumista kuin kasvotusten tapahtuva valmennus.

Digitaalisen terveysteknologian on ennustettu olevan tulevaisuudessa merkittävässä roolissa sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien hoidossa ja hoitoon sitoutumisessa sekä elämäntapamuutoksissa (Khan, Marvel, Wang & Martin

2017). Painonpudotuksen ja pudotetun painon ylläpitämisen suhteen verkko-pohjaiset interventiot ovat myös osoittautuneet jossain määrin vaikuttaviksi, jos-kin lisää interventioita vertailevia tutkimuksia aiheesta tarvitaan vielä (Sorgente, Pietrabissa, Manzoni ym. 2017). Unettomuuden hoidossa käytettävää kognitiivista käyttäytymisterapiaa on toteutettu internetpohjaisesti, ja tutkimustulokset ovat osoittaneet sen olevan varteenotettava vaihtoehto unettomuuden hoidossa (Zachariae, Lyby, Ritterband & O'Toole 2016). Työkyvyn kontekstissa etävas-taanottoteknologian hyödyntämisestä ei vielä ole paljoa tutkimustietoa. Tästä johtuen opinnäytetyössä pyritään selvittämään etäteknologian mahdollisuuksia tukea terveitä elintapoja ja edistää siten työkykyä ja terveyttä.

5 TOIMEKSIANTAJA JA AINEISTON TAUSTATIEDOT

Opinnäytetyön toimeksiantajana toiminut Työterveyslaitos on sosiaali- ja terveysministeriön johdon ja valvonnan alaisena toimiva asiantuntijaorganisaatio, joka keskittyy työhyvinvoinnin edistämiseen Suomessa ja tuottaa tutkimus- ja kehittämispalveluita työpaikoille, päättäjille, kansalaisille, työterveysyksiköille sekä muille työhyvinvointia kehittäville organisaatioille (Työterveyslaitos 2019). Dagis-Work oli Työterveyslaitoksen tutkimushanke, jossa tutkittiin päiväkotityöntekijöiden työhyvinvointia useassa eri päiväkodissa Suomessa. Tutkimukseen saatiin HUS:n koordinoivan eettisen toimikunnan puoltava lausunto (HUS/1883/2016) ja tutkimuksen suunnitelma on rekisteröity ClinicalTrials GOV Protocol Registration and Results-järjestelmään (ID: NCT03854877). Tutkimus oli osa laajempaa meillä olevaa Dagis-tutkimushanketta, jossa tutkitaan päiväkotityöntekijöiden lisäksi päiväkotilasten elintapoja ja stressin säätelyä. DagisWork-tutkimushanke sai rahoitusta Työterveyslaitokselta sekä Suomen Akatemialta (Dagis 2019).

Opinnäytetyössä käytetty aineisto koostui kevään 2016 ja syksyn 2018 välisenä aikana kerätystä DagisWork-tutkimuksen aineistosta, josta analyysissa käytettiin opinnäytetyön tavoitteiden kannalta tarvittava data. DagisWork-tutkimuksen aineisto kerättiin useasta Espoon ja Kouvolan päiväkodin työntekijöistä kysely- ja mittausten menetelmien avulla. Osallistuneet päiväkodit rekrytoitiin ryväsotantana osallistumishalukkuutensa perusteella kahdelta eri paikkakunnalta, Espoosta ja Kouvolasta. Osallistumiskriteerinä oli, että päiväkodin työntekijöistä vähintään yli 50 % oli halukkaita osallistumaan tutkimukseen. Rekrytoitavat päiväkodit pyrittiin valitsemaan siten, että niiden koko ja sijainti olisivat mahdollisimman samankaltaisia. Päiväkodit satunnaistettiin joko interventio- tai kontrolliryhmään.

Tutkimuksen aloitti yhteensä 269 osallistujaa, joista 153 osallistui interventio-ryhmään ja 116 kontrolliryhmään (ks. kuvio 4). Osallistujien sisäänottokriteerinä oli työsuhde rekrytoitavan päiväkodin kanssa eikä heitä suljettu pois tutkimuksesta esimerkiksi ammattiryhmän, työsopimus- tai työsuhdetyyppin (vakituinen vai määräaikainen, täysiaikainen vai osa-aikainen) tai terveydentilan perusteella. Loppumittauksiin osallistui 233 osallistujaa (133 interventio-ryhmästä ja 100 kontrolliryhmästä) ja tutkimuksesta jättäytyi siten pois 33 osallistujaa.

6 MENETELMÄT

Aineistoa kerättiin lukuvuosien 2016-2017 sekä 2017-2018 aikana. Ryhmien samankaltaisuus varmistettiin rekrytoimalla samankokoisia ja samoilla paikkakunnilla sijaitsevia päiväkoteja. Osallistujille tehtiin alkumittaukset, jonka jälkeen heidät satunnaistettiin jompaankumpaan ryhmään. Etävalmennus toteutettiin internet-pohjaisen Movendos-etävalmennussovelluksen avulla, jonka välityksellä valmentajat ja työntekijät olivat toisiinsa yhteydessä intervention ajan. Etävalmennuksessa pyrittiin motivoivan valmentajan avulla vaikuttamaan päiväkotityöntekijöiden elintapoihin liittyen fyysiseen aktiivisuuteen sekä ruokailu- ja nukumistottumuksiin. Interventio kesti neljä kuukautta ja pitäen sisällään yksilötoiminnan ja yksilötehtävän sekä ryhmien tuen ja ryhmätehtäviä. Intervention päätyttyä osallistujille teetettiin loppumittaukset.

6.1 Movendos-etävalmennus

Movendos-etävalmennus on videovalmennustapaamisista sekä valmennustehtävistä ja niiden seurannasta koostuva terveyskäyttäytymistieteeseen pohjautuva sovellus. Sovelluksen käyttäjällä (tässä opinnäytetyössä tutkimuksen osallistujalla) on henkilökohtainen terveystalmentaja, joka auttaa osallistujaa elämäntapamuutoksissa niillä osa-alueilla, missä parannettavaa nähdään ja mihin yhteisesti sovitaan tähdättävän. Muutoksilla pyritään yksilöllisiin tavoitteisiin, jotka liittyvät energia- ja vireystasoihin, stressinhallintaan, yönun laadun parantamiseen, fyysiseen aktiivisuuteen ja ruokavalioon. Valmennussovelluksen vaikuttavuutta arvioidaan Movendos Wellbeing Index-luvulla, joka huomioi:

- Unen ja palautumisen
- Liikunnan ja arkiaktiivisuuden
- Työtyytyväisyyden
- Sosiaaliset suhteet
- Ravinnon
- Stressinhallinnan
- Omien arvojen mukaisen elämän
- Työkyvyn

Sovellusta voidaan käyttää internet-selaimen avulla eri laitteilla. Opinnäytetyössä osallistujilla oli mahdollisuus käyttää valmennussovellusta sekä työaikana että vapaa-aikanaan. (Movendos 2018). Valmennuksen käyttöä ja saatua valmennusta (esim. kontaktien määrän muodossa) ei DagisWork-tutkimuksessa ollut rajattu, joten on mahdollista, että osallistujat saivat eri määrän valmennusta riippuen myös heidän halukkuudestaan ja tavoitteistaan. Movendos Wellbeing Index-arvoja ei myöskään ollut saatavilla opinnäytetyötä varten.

6.2 Mittausmenetelmät

Koettua kipua arvioitiin monivalintakyselyn avulla osana laajempaa terveystarkastusta. Terveystarkastus oli yhteensä 66:sta kysymyksestä koostuva kysely, jossa kartoitettiin osallistujan kokemusta terveydestään ja työkyvystään useasta eri näkökulmasta. Kyselylomakkeen kipua koskevat kysymykset valittiin sen perusteella, miten käyttökelpoisia ne olivat muuhun terveystarkastukseen nähden. Valmiita standardoituja kipukyselyitä ei niiden laajuudesta johtuen nähty käyttökelpoisiksi jo valmiiksi laajaan terveystarkastukseen. Ei-standardoidun menetelmän käyttö ymmärrettävästi heikensi opinnäytetyön tulosten yleistettävyyttä, joka tiedostettiin jo opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa.

Kipua arvioitiin opinnäytetyössä neljällä kysymyksellä, jotka koskivat kivun voimakkuutta, esiintyvyyttä, haittaa työntehtävien suorittamiseen sekä kivun minäpystyvyyttä. Kivun voimakkuutta, esiintyvyyttä ja työtehtäviä koskettavaa haittaa pyydettiin arvioimaan viimeisen kuukauden ajalta, joka ajallisesti vastasi suurin piirtein opinnäytetyössä käytettävien unikysymysten aikaväliä (viimeisen neljän viikon ajalta). Arviointi tapahtui Likertin asteikon avulla. Kivun voimakkuutta arvioitiin kuusiportaisella (0-5 pistettä), esiintyvyyttä viisiportaisella (0-4 pistettä), kivun aiheuttamaa haittaa työtehtäviin seitsenportaisella (0-6 pistettä) ja minäpystyvyyttä kuusiportaisella (5-0 pistettä).

Kysymysten valinnassa ja pisteytyksessä konsultoitiin tuki- ja liikuntaelinfysioterapian dosenttia. Neljästä kysymyksestä laskettiin prosentuaalinen indeksiluku hyödyntämällä samaa menetelmää kuin Oswestry Disability Index:ssä (Physio-

Pedia 2020). Oswestry Disability Index on alaseläkävun aiheuttaman toimintakyvyn haitan mittaamiseen tarkoitettu validoitu kyselylomake. Kivun aiheuttamaa haittaa arvioitiin ODI:n mukaisen viisiluokkaisen asteikon mukaan. Etävalmennuksen vaikutusta elintapoihin arvioitiin Työterveyslaitoksen laatiman kyselyn avulla. Tämän lisäksi osallistujilta otettiin elintapoihin liittyviä objektiivisia mittauksia kehonkoostumukseen, verenkuvaan, sykkeeseen ja unenlaatuun liittyen.

Kipua koskevat kysymykset vastausvaihtoehtoineen (suluissa laskettu pistemäärä käytetyssä haittaindeksissä):

1. Kuinka voimakasta kipua olet kokenut viimeisen kuukauden aikana?
 - Ei kipua lainkaan (0)
 - Lievää kipua (1)
 - Kohtalaista kipua (2)
 - Melko voimakasta kipua (3)
 - Hyvin voimakasta kipua (4)
 - Pahinta mahdollista kipua (5)
2. Kuinka usein olet kokenut kipua viimeisen kuukauden aikana?
 - En lainkaan (0)
 - Yhtenä tai kahtena päivänä kuukaudessa (1)
 - Muutamia kertoja viikossa (2)
 - Useimpina päivinä viikossa (3)
 - Päivittäin (4)
3. Kuinka paljon koet kivun haitanneen työtehtäviäsi viimeisen kuukauden aikana?
 - Ei haittaa lainkaan (0)
 - Lievää haittaa (1)
 - Kohtalainen haitta (2)
 - Merkittävä haitta (3)
 - Hyvin suuri haitta (4)
 - En ole pystynyt tekemään kaikkia töitäni (5)
 - Olen joutunut olemaan sairauslomalla (6)
4. Arvioi kuinka varma olet siitä, että oireistasi huolimatta pystyt tekemään työtehtäviäsi haluamallasi tavalla?
 - En lainkaan varma (5)
 - Hyvin epävarma (4)
 - Melko epävarma (3)
 - Melko varma (2)
 - Hyvin varma (1)
 - Täysin varma (0)

Unta koskevat kysymykset terveystieteissä olivat seuraavat:

1. Kuinka usein sinulla on ollut seuraavia oireita viimeksi kuluneiden neljän viikon aikana?
 - Nukahtamisvaikeuksia
 - Heräilyä useita kertoja yön aikana
 - Vaikeuksia pysyä unessa
 - Olet tuntenut itsesi väsyneeksi ja uupuneeksi herättyäsi tavallisen yön jälkeen*
2. Olet tuntenut itsesi väsyneeksi ja uupuneeksi herättyäsi tavallisen yön jälkeen?
 - Väsymystä työajalla
 - Väsymystä vapaapäivinä

Asteikko unta koskevissa kysymyksissä oli seuraava [pistemäärä]:

- Ei lainkaan [0]
- 1-3 yönä/kk (2. osassa 1-3 päivänä/kk) [1]
- Yhtenä yönä/vko (2. osassa noin yhtenä päivänä/vko) [2]
- 2-4 yönä/vko (2. osassa 2-4 päivänä/vko) [3]
- 5-6 yönä/vko (2. osassa 5-6 päivänä/vko) [4]
- Joka yö (2. osassa joka päivä) [5]

6.3 Tilastollinen analyysi

Kaikki opinnäytetyössä käytetty tutkimustieto saatiin käsiteltäväksi koodattuna ja siten, ettei osallistujien henkilöllisyys ja sukupuoli ollut tunnistettavissa. Osallistujilta kerättiin antropometriset tiedot (ikä, pituus, paino, painoindeksi, kehonkoostumus) sekä demografiset tiedot ammatista, työsuhteesta, koulutustasosta ja siviilisäädystä. Sukupuolijakauma oli painottunut lähes täysin naisiin, joten osallistujien tietosuojan johdosta miesten ja naisten tarkkoja lukumääriä ei opinnäytetyössä raportoitu. Tämän merkitys korostuu pääasiassa tutkimustulosten yleistettävyyden näkökulmasta eikä saadut tulokset täten välttämättä ole yleistettävissä miehiin.

Päämittareina opinnäytetyössä olivat koetun kivun haittaindeksi ja sen laskemiseen käytetyt yksittäiset kipua koskevat kysymykset ennen ja jälkeen interven-

tion. Kivun haittaindeksi laskettiin seuraavalla tavalla: 1) Jokaisesta kysymyksestä saadut pisteet laskettiin yhteen. 2) Yhteenlaskettu lukumäärä jaettiin kyselyn maksimipistemäärällä (20) ja 3) saatu tulos kerrottiin lopuksi sadalla. Toissijaisesti opinnäytetyössä selvitettiin unta koskevien yksittäisten kysymysten yhteyttä kivun haittaindeksiin sekä yksittäisiin kipua koskeviin kysymyksiin korrelaation avulla. Lisäksi opinnäytetyössä arvioitiin valmennuksen tavoitteiden saavuttamista dikotomisella kyllä/ei-kyselyllä.

Tilastolliseen analyysiin käytettiin avointa Jamovi-tilastoanalyysiohjelmaa (versio 1.2.2.0). Analyysissa raportoitiin päämuuttujien mediaani, tyyppi-arvo sekä minimi- ja maksimi-arvot. Keskiarvon sijaan tilastollisessa analyysissä päätettiin käyttää mediaania jakauman keskilukuna, koska opinnäytetyössä käytettävät muuttujat olivat luonteeltaan järjestysasteikollisia, jolloin luokkien välinen etäisyys toisistaan ei ole vakio. Keskiarvo ei välttämättä tällaisessa tilanteessa antaisi todellista kuvaa jakauman keskiluvusta.

Tilastollisella merkitsevyydellä pyritään arvioimaan sitä, kuinka todennäköisesti tutkimuksen tulokset ovat todellisia eivätkä sattuman tuloksia. Tyypillinen tilastollisen merkitsevyyden raja-arvo (p-arvo) on 0.05, joka kuvaa todennäköisyyttä saada saatu tulos uudestaan, mikäli tutkimuksen nollahypoteesi pitää paikkansa. Mikäli testin tulos jää alle 0.05:n, voidaan olettaa, että ryhmien välinen eroavaisuuden taustalla sattuman todennäköisyys on alle 5 %. Muita raja-arvoja saatetaan myös tutkimuksesta riippuen käyttää. Tilastollinen merkitsevyys ei kuitenkaan kerro suoraan vaikutuksen koosta, joka tässä opinnäytetyössä tarkoittaisi terveyttä edistävän etävalmennuksen mahdollisen vaikutuksen suuruutta johonkin mitattavista kipua koskevista muuttujista. Vaikutuskoon arviointiin käytettävät tyypilliset tilastolliset menetelmät soveltuvat usein suhdeluku- tai välimatka-asteikollisille muuttujille ja edellyttävät myös keskiarvon laskemista. Koska tässä opinnäytetyössä käytettävistä päämuuttujista ei kerätty keskiarvoja ja koska käytetystä tilastointiohjelmasta Jamovista ei löytynyt järjestysasteikoille sopivia vaikutuskoon tilastollisia menetelmiä, ei vaikutuskokoja opinnäytetyössä laskettu. Tilastollista voima-analyysia opinnäytetyössä ei tehty.

Opinnäytetyössä käytettäväksi tilastollisen merkitsevyyden testeiksi valikoitiin sellaiset nonparametriset testit, jotka sopivat järjestysasteikollisille muuttujille. Nonparametriset tilastolliset testit eivät oleta muuttujien jakaumien olevan normaaleja tai varianssin (hajonnan) homogeenisia. Nämä ominaisuudet vaikuttavat olennaisesti siihen, mitä tilastollisia testejä lopulta voidaan käyttää tilastollisen merkitsevyyden arviointiin luotettavasti. Jakaumien normaaliutta voidaan arvioida esimerkiksi Shapiro-Wilk -testin avulla ja varianssin homogeenisuutta Levenen testillä. Mikäli Shapiro-Wilk -testin tulos on alle asetetun raja-arvon (tyypillisesti 0.05, jota tässäkin opinnäytetyössä käytettiin), ei jakauma ole normaalisti jakautunut. Samaa raja-arvoa käytetään tyypillisesti myös Levenen testissä, vaikka sillä arvioidaankin jakaumien eroavaisuutta niiden muodon sijaan. Nämä molemmat testit olivat myös käytettävissä Jamovi-ohjelmistossa opinnäytetyön analyysissa. Jakaumien ominaisuudet selvitettiin tulosten analysointivaiheessa ja ovat myös raportoituna tulokset kappaleessa (kappale 8), vaikka niillä ei tilastollisten testien valinnassa ollut merkitystä johtuen yllä mainituista syistä.

Kaikki analyysit tehtiin koko otokselle ja analyysi toteutettiin kaikille alkumittauksiin tai loppumittauksiin osallistuneille (Intention to Treat-analyysin mukaisesti). Puuttuvaa dataa ei käsitelty imputaatiomenetelmillä, joilla olisi voitu tarkentaa tilastollista tarkkuutta. Niiden käyttöön ei kuitenkaan ollut osaamista tässä opinnäytetyössä. Tulokset analysoitiin lisäksi suodatettuna siten, että analyysit tehtiin osallistujilla, joilla oli tuki- ja liikuntaelinsairaus (1. omaan arvioon perustuva sairaus tai 2. lääkärin diagnosoima) ja joilla oli tapaturmavamma (1. omaan arvioon perustuva sairaus tai 2. lääkärin diagnosoima) sekä niillä interventioryhmän osallistujilla, jotka kokivat saavuttaneensa valmennuksen tavoitteet ja jotka eivät. Tuki- ja liikuntaelinsairauden sekä tapaturmavamman olemassaolo perustuivat osallistujien vastauksiin terveystieteessä, eikä analyysissa eroteltu tarkemmin esimerkiksi sitä minkälaisesta tai kuinka vanhasta vammasta/sairaudesta kyse oli. Terveystieteessä ei kartoitettu osallistujien lääkkeiden käyttöä, joten kipulääkkeiden käytön mahdollisesta vaikutuksesta kyselyn tuloksiin ei pystytty huomioimaan analyysissa.

6.3.1 Päämuuttujat

Tilastollista merkitsevyyttä arvioitiin avulla seuraavien otosten välillä:

- Ryhmien välisen eron tilastollinen merkitsevyys alku- ja loppumittauksissa (Mann Whitney U -testi)
- Ryhmien sisäisen eron tilastollinen merkitsevyys alku- ja loppumittausten välillä (Wilcoxon Rank -testi)

Mann-Whitney U-testi on nonparametrinen tilastollinen testi, joka soveltuu järjestyksasteikollisille muuttujille. Tarkoituksena sen avulla on selvittää, onko kahden riippumattoman otoksen välillä tilastollisesti merkitsevää eroa. Tässä opinnäytetyössä testiä oli tarkoitus käyttää analysoimaan tilastollista merkitsevyyttä ryhmien välisissä eroissa alku- ja loppumittauksissa. Koska kyseessä oli ryväsastunnaistettu kontrolloitu tutkimusasetelma, on tämän tilastollisen testin merkitys erityisen suuri, koska sillä voidaan tilastollisesti arvioida intervention vaikutusta suhteessa kontrolliryhmään ja siten kontrolloida muuttujissa tapahtuvaa vaihtelua aikaan liittyen. Terveyttä edistävää etävalmennusta on käytännössä mahdotonta naamioida lumemuotoon, joten lumevaikutuksen osuutta interventioryhmän tuloksista ei pystytä tällä asetelmalla erottamaan.

Wilcoxon Rank -testi on myös nonparametrinen tilastollinen testi, jolla voidaan arvioida tilastollista merkitsevyyttä kahden riippuvan otoksen välillä. Kahdella riippuvalla otoksella viitataan samasta otoksesta tehtyyn peräkkäiseen mittaukseen/otoksen keräämiseen. Tässä opinnäytetyössä Wilcoxon Rank -testiä käytettiin arvioimaan muutosta alku- ja loppumittausten välillä sekä interventio- että kontrolliryhmien osalta. Tarkoituksena oli selvittää, tapahtuiko ryhmän sisällä merkitsevää muutosta seuranta-ajan aikana ja arvioida sen perusteella terveyttä edistävän intervention vaikuttavuutta. Nonparametrista testausta päädyttiin käyttämään päämuuttujien järjestyksasteikollisesta mitta-asteikosta johtuen, samoin kuin Mann-Whitney U -testiä. Wilcoxon Rank -testillä on merkityksensä arvioitaessa intervention mahdollista vaikuttavuutta, mutta yksittäisenä testinä siihen on hyvä suhtautua varauksella, koska se perustuu pelkästään ryhmän sisäiseen vertailuun. Jos ryhmän sisäistä muutosta ei verrata kontrolliryhmään, on vaikea sanoa missä määrin mahdolliset muutokset johtuivat ajasta ja ilmiöiden luonnollisesta vaihtelusta.

6.3.2 Toissijaiset muuttujat

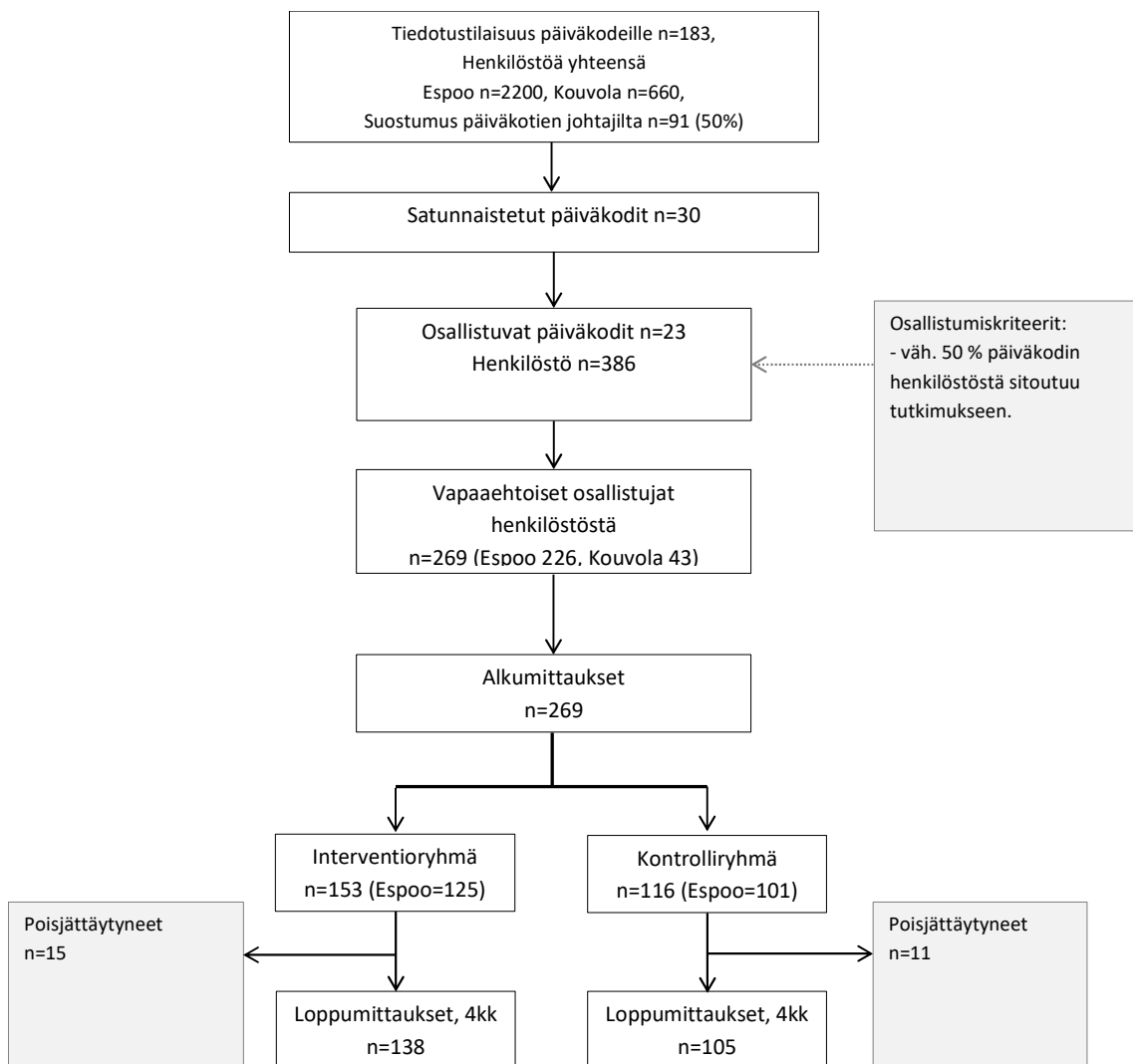
Kivun ja unen välistä yhteyttä selvitettiin Spearman's Rho- ja Kendall B Tau -testien avulla. Korrelaatiokerroin laskettiin seuraavien muuttujien välillä:

- Kivun hättaindeksiin ja yksittäisten unikysymysten välillä (unikysymyksistä ei laskettu indeksilukua)
- Yksittäisten kipukysymysten ja yksittäisten unikysymysten välillä

Spearman's Rho- ja Kendall B Tau -testit ovat molemmat järjestysasteikollisille muuttujille sopivia korrelaation suuruutta arvioivia tilastollisia testejä. Ne eivät edellytä jakauman normaaliutta niiden käyttämiseksi. Molempien tulkinta perustuu samaan ajatukseen siitä huolimatta, että niiden laskentakaavat ovat erilaiset. Mikäli testin tulos on 0, ei kahden muuttujan välillä ole tilastollista yhteyttä. Mitä lähempänä testin tulos on 1:tä tai -1:tä (täydellinen korrelaatio), sitä vahvempi yhteys muuttujien välillä on. Lähempänä 1:tä viittaa suoraan verrannolliseen yhteyteen ja lähempänä -1:tä viittaa kääntäen verrannolliseen yhteyteen. Koska molemmat tilastolliset testit olivat käytetyssä Jamovi-ohjelmistossa käytettävissä, päätettiin opinnäytetyössä käyttää molempia.

7 TULOKSET

Tutkimuksen vuokaavio on kuvattuna kuviossa 4. Yhteensä 269 osallistujaa 23:stä eri päiväkodista Espoosta ja Kouvolasta (153 osallistujaa interventoryhmässä ja 116 kontrolliryhmässä) aloitti tutkimuksen. Aloittaneista osallistujista 26 keskeytti (15 interventoryhmästä ja 11 kontrolliryhmästä) tutkimuksen vapaaehtoisesti. Todettuja intervention haittavaikutuksia ei tutkimuksen aikana raportoitu eikä poissjättäytyneiden määrässä ollut isoa eroa ryhmien välillä. Osallistujien ikä- ja painoindeksijakaumat on esitetty taulukossa 1. Aloittaneista osallistujista tiedot iästä oli saatavilla 263 osallistujalta (interventoryhmä n=152 ja kontrolliryhmä n=111) ja painoindeksin osalta 255 osallistujalta (interventoryhmä n=146 ja kontrolliryhmä n=109).



KUVIO 4. Tutkimuksen vuokaavio (Dagiswork)

TAULUKKO 1. Osallistujien ikä- ja painoindeksijakaumat intervention alkaessa

	Ryhmä	Ikä, intervention alussa (vuotta)	BMI, intervention alussa
Keskiarvo	Interventio	43.2	27.1
	Kontrolli	45.5	26.9
Tyyppiarvo	Interventio	27.0 ^a	17.1 ^a
	Kontrolli	42.0	18.4 ^a
Minimi	Interventio	17	17.1
	Kontrolli	20	18.4
Maksimi	Interventio	64	57.7
	Kontrolli	64	43.9
Shapiro-Wilk p	Interventio	0.001	< .001
	Kontrolli	0.014	< .001

^a Enemmän kuin yksi tyyppiarvo, vain ensimmäinen raportoitu.

Shapiro-Wilk -testin perusteella ikä- ja painoindeksijakaumat eivät olleet normaalisti jakautuneet (p-arvot <0.05, taulukko 1). Osallistujat olivat lähes poikkeuksetta keski-ikältään 43-46 -vuotiaita naisia (vaihteluväli 17-64) ja heistä suurin osa oli koulutustaustaltaan ammatillisen peruskoulutuksen käyneitä (103 osallistujaa, 38,3%) ja siviilisäädyltään parisuhteessa eläviä. Keskimääräisen painoindeksin perusteella osallistujat olivat ylipainoisia (lievästi lihavia) (World Health Organization, n.d.). Sekä interventio- että kontrolliryhmän osallistujat olivat suurimmaksi osaksi toistaiseksi voimassa olevassa työsuhteessa ja työskentelivät kokoaikatyössä. Interventio- ja kontrolliryhmän välillä oli joissain muuttujissa määrällisiä eroja, mutta pääasiassa ryhmät olivat hyvin samankaltaiset demografisesti. Tarkemmat tiedot koulutustaustaa, siviilisäätystä sekä työsuhdetta koskevista muuttujista on kuvattuna taulukoissa 2-6.

Ryhmien jakaumissa ei visuaalisesti havainnoiden havaittu karkeita merkittäviä eroja painoindeksin, tupakoinnin tai fyysisen aktiivisuuden suhteen, joskin tilastollisia testejä eroista näistä ei opinnäytetyössä tehty. Unta koskevissa terveyskyselyn kysymyksissä ei havaittu ryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja sekä intervention alussa että lopussa (p-arvo yli 0,05).

TAULUKKO 2. Osallistujien siviilisäät

Siviilisäät	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Parisuhteessa	110	74
Asumuserossa / eronnut	20	9
Leski	0	1
Naimaton	17	14
Muu	3	5

TAULUKKO 3. Osallistujien koulutustausta

Koulutustaso	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Ei ammatillista koulutusta	5	1
Ammattikurssi (väh. 4 kk)	1	0
Oppisopimuskoulutus	13	11
Ammatillinen peruskoulutus	58	45
Ammattikorkeakoulututkinto	37	26
Yliopisto- tai korkeakoulututkinto	35	20

TAULUKKO 4. Osallistujien sopimuksen mukainen työaika

Työajan luonne	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Kokoaikatyö	146	99
Osa-aikatyö	3	1
Osa-aikaeläke	1	3

TAULUKKO 5. Osallistujien työkokemus päiväkotityöstä

Päiväkotityökokemuksen määrä	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Alle 1 vuotta	8	0
1-3 vuotta	18	9
4-10 vuotta	35	23
yli 10 vuotta	89	71

TAULUKKO 6. Osallistujien sopimuksen mukainen työsuhde

Työsuhde	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Toistaiseksi voimassa	118	83
Määräaikainen	32	20

Interventioryhmän 133:sta osallistujasta 80 (60.2 %) koki saavuttaneensa valmennukselle asetetun tavoitteen ja 53 (39.8 %) koki ettei saavuttanut (taulukko 7). Tavoitteet valmennukselle oli asetettu jokaisen osallistujan yksilöllisen tarpeen mukaan henkilökohtaisen valmentajan kanssa. Asetettuja tavoitteita ja niissä onnistumista kysyttiin myös avoimin kysymyksin, mutta niiden sisältöä tässä opinnäytetyössä ei analysoitu.

TAULUKKO 7. Tavoitteiden saavuttaminen interventioryhmän osallistujilla

Saavutitko tavoitteesi valmennuksen aikana?

Vastausvaihtoehdot	Määrä	%
Kyllä	80	60.2 %
En	53	39.8 %

7.1 Tapaturmavammat ja tuki- ja liikuntaelinsairaudet

Intervention alkaessa 39 (14.5%) osallistujaa vastasi omaavansa tapaturmavamman. Näistä 15 oli omaan arvioon perustuvia ja 24 lääkärin toteamia. Interventioryhmässä tapaturmavammoja oli yhteensä 25 (11 omaan arvioon perustuvia ja 14 lääkärin toteamia) ja kontrolliryhmässä 14 (neljä omaan arvioon perustuvia ja kymmenen lääkärin toteamia) (taulukko 8). Tapaturmavammojen laatua, ajankohtaa tai niihin liittyviä kehonosia ei tutkimuksessa raportoitu. Aineiston perusteella ei pystytty myöskään erottelemaan miten tapaturmavammoja oli hoidettu (esimerkiksi operatiivisesti tai lääkityksellä) tai oliko niiden hoito tutkimuksen aikana mahdollisesti kesken.

TAULUKKO 8. Tapaturmavammojen määrä osallistujilla

Tapaturmavamma	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Ei	125	88
Kyllä (oma arvio)	11	4
Kyllä (lääkärin toteama)	14	10

Tuki- ja liikuntaelinsairauden omaavia osallistujia (n=71) (taulukko 9) oli enemmän kuin tapaturmavamman omaavia. Omaan arvioon perustuvia näistä oli 16 ja lääkärin toteamia 55 kyselylomakkeen perusteella. Interventioryhmässä tuki- ja liikuntaelinsairauden omaavia osallistujia oli 45 (12 omaan arvioon perustuvia ja 33 lääkärin toteamia) ja kontrolliryhmässä 26 (neljä omaan arvioon perustuvia ja 22 lääkärin toteamia). Tuki- ja liikuntaelinsairauksien laatua, ajankohtaa tai niihin liittyviä kehonosia ei opinnäytetyön aineistossa eroteltu. Aineiston perusteella ei pystytty myöskään erottelemaan miten tuki- ja liikuntaelinsairauksia oli hoidettu (esimerkiksi operatiivisesti tai lääkityksellä) tai oliko niiden hoito tutkimuksen aikana kesken.

TAULUKKO 9. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien määrä osallistujilla

Tuki- ja liikuntaelinsairaus	Ryhmä	
	Interventio	Kontrolli
Ei	105	76
Kyllä (oma arvio)	12	4
Kyllä (lääkärin toteama)	33	22

7.2 Kivun haittaindeksi ja kipukysymykset

Kipua koskevat kysymykset ovat esitelty kappaleessa 6.2 Mittausmenetelmät sekä liitteessä 1. Terveyskyselyn kipua koskeviin kysymyksiin vastasi yhteensä 253 osallistujaa (yhteensä 94 % kaikista osallistujista, 150 interventoryhmästä ja 103 kontrolliryhmästä) intervention alussa. Intervention lopussa kipukysymyksiin vastaajia oli yhteensä 232 (yhteensä 95 %, 133 interventoryhmästä ja 99 kontrolliryhmästä). Kivun haittaindeksin laskemiseksi edellytyksenä oli, että osallistuja oli vastannut kaikkiin kysymyksiin. Kipukysymysten osalta keskenjättäneistä (ne jotka eivät vastanneet loppumittauksissa) 17 oli interventoryhmästä ja 4 kontrolliryhmästä. Taulukossa 10 on esitelty tarkemmin kivun haittaindeksin kuvailevat tilastot. Interventoryhmästä kipua koskeviin kysymyksiin jätti vastaamatta viisi osallistujaa alkumittauksissa ja 22 osallistujaa loppumittauksissa. Kontrolliryhmästä kipua koskeviin kysymyksiin jätti vastaamatta 11 osallistujaa alkumittauksissa ja 15 osallistujaa loppumittauksissa.

TAULUKKO 10. Kivun hättaindeksin kuvailevat tilastot

	Ryhmä	Kivun hättaindeksi, alussa	Kivun hättaindeksi, lopussa
Mediaani	Interventio	25	20
	Kontrolli	25	25
Tyyppiarvo	Interventio	0	0
	Kontrolli	15	20
Minimi	Interventio	0	0
	Kontrolli	0	0
Maksimi	Interventio	85	85
	Kontrolli	85	85
Shapiro-Wilk p	Interventio	< .001	< .001
	Kontrolli	< .001	0.002

Kivun hättaindeksin jakauman normaaliutta arvioitiin Shapiro-Wilk -testillä, jonka perusteella jakaumat eivät olleet normaalisti jakautunut (p-arvo alle 0.001, taulukko 10). Jakaumissa havaittiin muutamia eroja kuvailevissa tilastoissa, vaikka molempien ryhmien mediaani oli intervention alkaessa 25. Oswestry Disability Indexin viitearvojen perusteella pistemäärä 25 tarkoitti tässä opinnäytetyössä kohtalaista kivun hättää (liite 4). Merkittävin ero kuvailevissa tilastoissa ryhmien välillä havaittiin tyyppiarvoissa. Interventoryhmän tyyppiarvo oli sekä intervention alussa että lopussa 0. Kontrolliryhmän tyyppiarvo intervention alussa oli 15 ja lopussa 20, jotka tulkitaan minimaaliseksi kivun hättäksi (liite 4). Intervention jälkeen interventoryhmän kivun hättaindeksin mediaani oli laskenut 25:stä 20:een kontrolliryhmän mediaanin pysyessä samana (25). Tarkemmat luvut kivun hättaindeksin sekä yksittäisten kipukysymysten kuvailevista tilastoista ovat esitetty taulukoissa 10-12. Kukaan kipua koskeviin kysymyksiin vastanneista osallistujista ei jättänyt kysymyksiin vastaamatta eli kipua koskevien kysymysten vastaajamäärä ja puuttuneiden vastausten määrä oli kaikissa kipua koskevissa kysymyksissä sama. Vastaava ilmiö havaittiin sekä alku- että loppumittauksissa.

TAULUKKO 11. Kipukysymysten kuvailevat tilastot intervention alussa. Suluissa on ilmoitettuna kunkin kysymyksen vastausvaihtoehtojen pisteskaalat järjestyksessä

	Ryhmä	Kipukysymys 1, intervention alussa (0-5)	Kipukysymys 2, interven- tion alussa (0-4)	Kipukysymys 3, interven- tion alussa (0-6)	Kipukysymys 4, interven- tion alussa (5-0)
Mediaani	Interventio	1	1	1	1
	Kontrolli	1	1	1	1
Tyyppiarvo	Interventio	1	1	0 ^a	0
	Kontrolli	1	1	1	1
Minimi	Interventio	0	0	0	0
	Kontrolli	0	0	0	0
Maksimi	Interventio	5	4	6	5
	Kontrolli	4	4	6	5

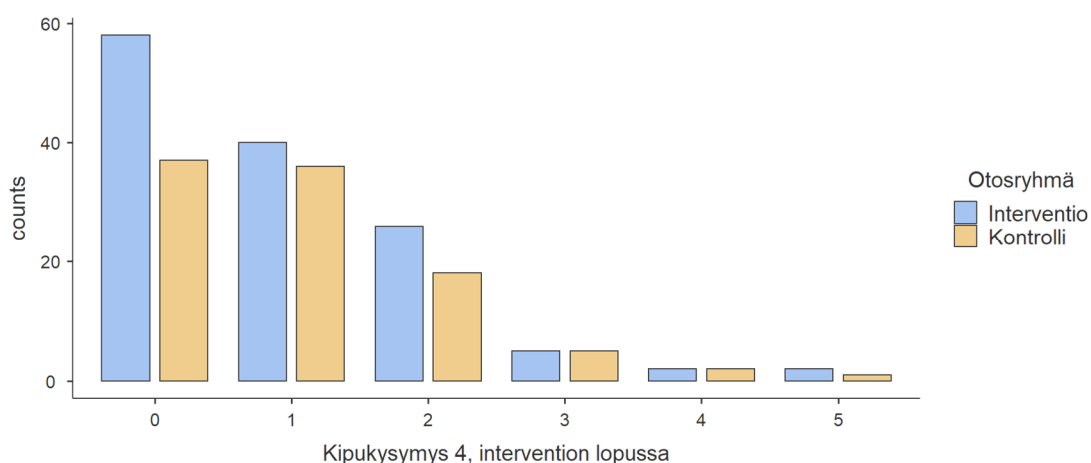
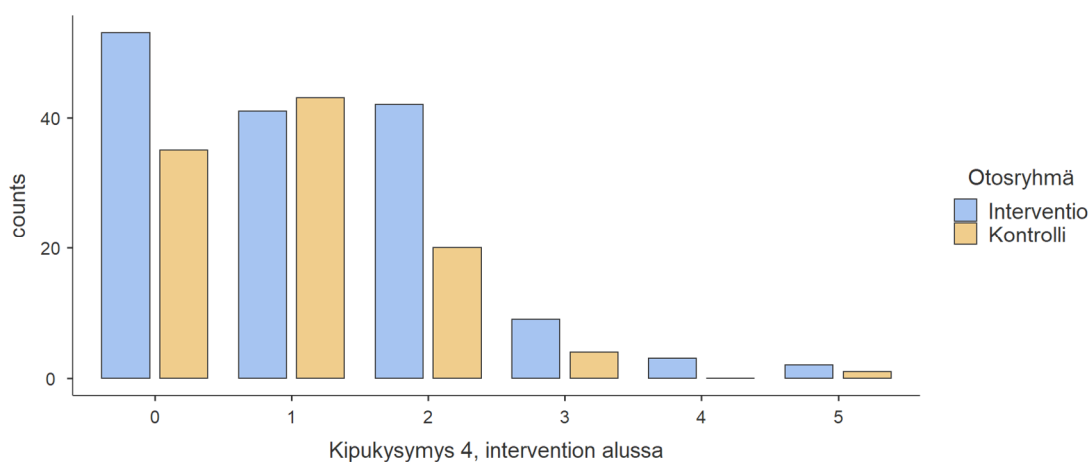
^a Enemmän kuin yksi tyyppiarvo esiintyy, vain ensimmäinen raportoitu.

Yksittäisissä kipua koskevissa kysymyksissä jokaisessa mediaaniarvo oli 1. Tyyppiarvo oli interventiorhymällä kahdessa ensimmäisessä kysymyksessä myös 1 ja kahdessa jälkimmäisessä 0. Kontrolliryhmällä tyyppiarvo kaikissa kipua koskevissa kysymyksissä 1. Ryhmien vastauksissa jakaumat näyttivät jakautuvan minimi- ja maksimiarvojen perusteella kaikkien vastausvaihtoehtojen välille (eli kaikkia vastausvaihtoehtoja havaittiin ainakin yksi). Kuvailevien tilastojen perusteella molempien ryhmien jakauma oli painottunut mediaani- ja tyyppiarvojen perusteella asteikkojen alkupäähän viitaten lievään kipuun liittyvään haittaan. Nämä havainnot saattavat selittyä sillä, että suurin osa tutkimukseen osallistujista oli terveitä.

TAULUKKO 12. Kipukysymysten kuvailevat tilastot intervention lopussa. Su-
luissa on ilmoitettu kunkin kysymyksen vastausvaihtoehtojen pisteet

	Ryhmä	Kipukysymys 1, interven- tion lopussa (0-5)	Kipukysymys 2, interven- tion lopussa (0-4)	Kipukysymys 3, interven- tion lopussa (0-6)	Kipukysymys 4, interven- tion lopussa (5-0)
Mediaani	Interventio	1	1	1	1
	Kontrolli	1	1	1	1
Tyyppiarvo	Interventio	1	1	0	0
	Kontrolli	1	1	1	0
Minimi	Interventio	0	0	0	0
	Kontrolli	0	0	0	0
Maksimi	Interventio	4	4	6	5
	Kontrolli	5	4	6	5

Ryhmien välisen tilastollisen eroavaisuuden tarkastelussa käytettiin Mann-Whitney U -testiä sekä ryhmien sisäisen eroavaisuuden tarkastelussa Wilcoxon Rank -testiä (ks. kappale 6.3 Tilastollinen analyysi). Kivun haittaindeksissä tai yksittäisissä kipua koskevissa kysymyksissä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä alku- ja loppumittauksissa (taulukko 13). Kivun toistuvuutta koskeva kysymys 2 lähestyi tilastollista merkitsevyyttä intervention lopussa (p-arvo oli 0.079 ryhmien välisessä vertailussa), mutta mediaani ja tyyppiarvo molemmissa ryhmissä oli loppumittauksissa 1, joten muutos ei todennäköisesti ole kovin merkittävä, vaikka lähestyikin tilastollista merkitsevyyttä. Vertailtaessa muutosta ryhmien sisäisesti alku- ja loppumittausten välillä ainoa tilastollisesti merkitsevä muutos havaittiin interventioryhmällä kipukysymyksessä 4 (kivun minäpystyvyys, p-arvo 0.036, taulukko 14). Kuviossa 5 on kuvattuna jakauman muodon muutos interventioryhmällä alku- ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmässä vastaava p-arvo oli 0.808 (taulukko 15). Diagrammeista on nähtävissä esimerkiksi interventioryhmässä 0-vastausten määrän selkeä kasvu, joka viittaa parantuneeseen kivun minäpystyvyyteen.



KUVIO 5. Kipukysymys 4:n vastausten kuvailevat tulokset intervention alussa (ylempi) ja intervention lopussa (alempi)

Tarkasteltaessa ryhmien sisäistä muutosta (eli vastauspareja alku- ja loppumittauksen välillä) raportoitiin myös identtisten vastausparien määrä. Interventio-ryhmällä 18 osallistujalla 150:stä (12 %) kivun haittaindeksi oli alku- ja loppumittauksissa sama. Kontrolliryhmällä kivun haittaindeksi oli sama 13 osallistujalla 103:sta (13 %). Kipukysymys 1:ssä interventio-ryhmän osallistujista 43 (29 % interventio-ryhmän osallistujista) vastasi samoin alku- ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmässä vastaava määrä oli 43 (42 % kontrolliryhmän osallistujista). Kipukysymys 2:ssa interventio-ryhmän osallistujista 61 (41 %) vastasi samoin alku- ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmästä vastaava määrä oli 50 (49 % kontrolliryhmän osallistujista). Kipukysymys 3:ssa interventio-ryhmän osallistujista 62 (41 %) vastasi samoin alku- ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmästä vastaava

määrä oli 61 (59 % kontrolliryhmän osallistujista). Kipukysymys 4:ssä interventioryhmän osallistujista 60 (40 %) vastasi samoin alku- ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmän osalta vastaava määrä oli 43 (42 %). Vaikka nämä identtisten vastausparien määrät saattavat kuvata muutosta, on kuitenkin hyvä huomioida, että ne eivät kuvaa muutoksen suuntaa eivätkä ne suoraan kerro intervention vaikuttavuudesta tai vaikuttamattomuudesta.

TAULUKKO 13. Kivun hättaindeksiin ja kipua koskevien kysymysten tilastollinen merkitsevyys interventio- ja kontrolliryhmien välillä (Mann-Whitney U -testin tulokset)

Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun hättaindeksi, alussa	Mann-Whitney U	0.820
Kivun hättaindeksi, lopussa	Mann-Whitney U	0.291
Kipukysymys 1, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.271
Kipukysymys 1, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.224
Kipukysymys 2, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.589
Kipukysymys 2, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.079
Kipukysymys 3, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.376
Kipukysymys 3, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.468
Kipukysymys 4, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.251
Kipukysymys 4, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.503

TAULUKKO 14. Riippuvien otosten välisen eron tilastollinen merkitsevyys inter-ventioryhmässä alku- ja loppumittauksen välillä

Muuttuja	Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun haittaindeksi, alussa	Kivun haittaindeksi, lopussa	Wilcoxon W	^a 0.464
Kipukysymys 1, intervention alussa	Kipukysymys 1, intervention lopussa	Wilcoxon W	^b 0.752
Kipukysymys 2, intervention alussa	Kipukysymys 2, intervention lopussa	Wilcoxon W	^d 0.398
Kipukysymys 3, intervention alussa	Kipukysymys 3, intervention lopussa	Wilcoxon W	^e 0.139
Kipukysymys 4, intervention alussa	Kipukysymys 4, intervention lopussa	Wilcoxon W	^f 0.036

^a 18 vastausparia oli identtiset

^b 43 vastausparia oli identtiset

^d 61 vastausparia oli identtiset

^e 62 vastausparia oli identtiset

^f 60 vastausparia oli identtiset

TAULUKKO 15. Riippuvien otosten välisen eron tilastollinen merkitsevyys kontrolliryhmässä alku- ja loppumittauksen välillä

Muuttuja	Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun haittaindeksi, alussa	Kivun haittaindeksi, lopussa	Wilcoxon W	^a 0.967
Kipukysymys 1, intervention alussa	Kipukysymys 1, intervention lopussa	Wilcoxon W	^b 0.735
Kipukysymys 2, intervention alussa	Kipukysymys 2, intervention lopussa	Wilcoxon W	^d 0.909
Kipukysymys 3, intervention alussa	Kipukysymys 3, intervention lopussa	Wilcoxon W	^e 0.805
Kipukysymys 4, intervention alussa	Kipukysymys 4, intervention lopussa	Wilcoxon W	^b 0.808

^a 13 vastausparia oli identtiset

^b 43 vastausparia oli identtiset

^d 50 vastausparia oli identtiset

^e 61 vastausparia oli identtiset

7.3 Suodatetut tulokset tapaturmavamman tai tuki- ja liikuntaelinsairauden mukaan

Analyysi toteutettiin lisäksi erikseen niillä osallistujilla, joilla oli kyselylomakkeen perusteella tuki- ja liikuntaelinsairaus (n=71 intervention alussa) sekä niillä, joilla oli tapaturmavamma (n=39 intervention alussa). Otoskoot näissä analyyseissa olivat huomattavasti alkuperäistä pienemmät. Tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä havaittiin alkumittausten kivun haittaindeksissä sekä kipukysymyksessä 4 niillä, joilla oli omaan arvioon perustuva tapaturmavamma (taulukko 16). Lääkärin arvioon perustuvissa vastauksissa tai tuki- ja liikuntaelinsairauden omaavilla osallistujilla ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja alku- tai loppumittauksissa missään kipua koskevissa muuttujissa. Niillä, joilla oli lääkärin arvioon perustuva tuki- ja liikuntaelinsairaus, interventioryhmän muutoksessa alku- ja loppumittauksen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä muutos kipukysymyksessä 4 (p-arvo 0.016, taulukko 17). Kontrolliryhmän muutos kipukysymyksessä 4 ei ollut tilastollisesti merkitsevä (p-arvo 0.356).

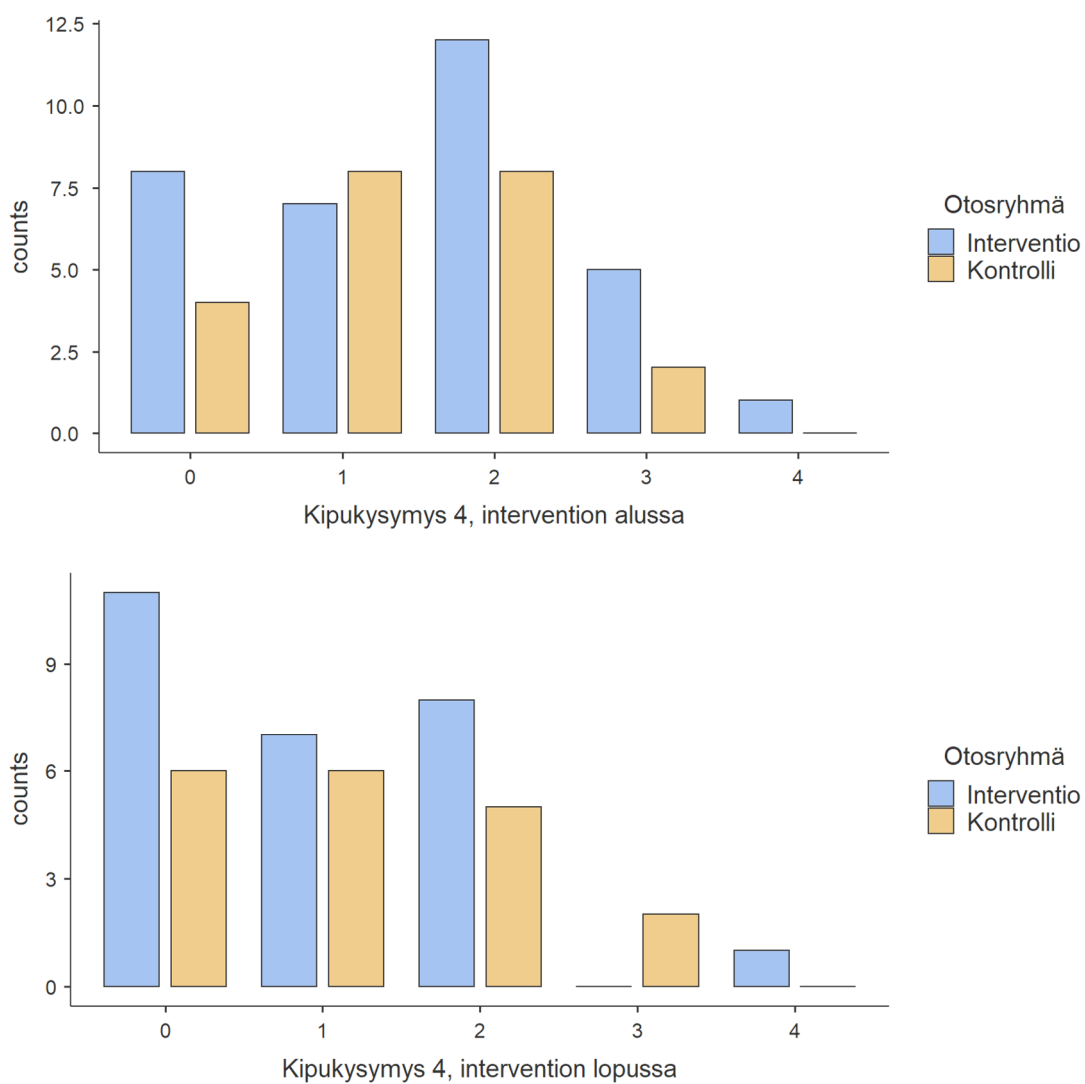
TAULUKKO 16. Tilastollinen merkitsevyys interventio- ja kontrolliryhmien välillä tapaturmavamman omaavilla osallistujilla (omaan arvioon perustuvat, n=15) (Mann-Whitney U -testin tulokset)

Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun haittaindeksi, alussa	Mann-Whitney U	0.030
Kivun haittaindeksi, lopussa	Mann-Whitney U	0.549
Kipukysymys 1, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.153
Kipukysymys 1, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.889
Kipukysymys 2, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.169
Kipukysymys 2, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.176
Kipukysymys 3, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.114
Kipukysymys 3, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.292
Kipukysymys 4, intervention alussa	Mann-Whitney U	0.037
Kipukysymys 4, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.945

TAULUKKO 17. Interventioryhmän muutoksen tilastollinen merkitsevyys alku- ja loppumittausten välillä tuki- ja liikuntaelinsairauden omaavilla (lääkärin toteama, n=55) (Wilcoxon W Rank -testin tulokset)

Muuttuja	Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun haittaindeksi, alussa	Kivun haittaindeksi, lopussa	Wilcoxon W	0.102
Kipukysymys 1, intervention alussa	Kipukysymys 1, intervention lopussa	Wilcoxon W	0.198
Kipukysymys 2, intervention alussa	Kipukysymys 2, intervention lopussa	Wilcoxon W	0.056
Kipukysymys 3, intervention alussa	Kipukysymys 3, intervention lopussa	Wilcoxon W	0.902
Kipukysymys 4, intervention alussa	Kipukysymys 4, intervention lopussa	Wilcoxon W	0.016

Kipukysymys 4:n tilastollisesti merkitsevä muutos interventioryhmällä on myös havaittavissa tarkasteltaessa alku- ja loppumittausten vastauksien jakaumia (kuvio 6). Kuten koko otoksen kuvaajassa (kuvio 5), selkeimmin muutos on nähtävissä interventioryhmän tyyppiarvon muuttumisena 2:sta 0:aan, joka kuvastaa parantunutta kivun minäpystyvyyttä. Kuvion perusteella muutoksia on tapahtunut suotuisaan suuntaan myös kontrolliryhmällä, jos verrataan 0-vastausten määrää alkumittauksissa ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmällä suotuisat muutokset saattavat selittyä tutkimukseen osallistumiseen liittyvällä mittausvaikutuksella.



KUVIO 6. Kipukysymys 4:n vastausten kuvailevat tulokset intervention alussa (ylempi) ja intervention lopussa (alempi) lääkärin toteaman tuki- ja liikuntaelinsairauden omaavilla (n=55)

7.4 Suodatetut tulokset tavoitteen valmennuksen saavuttamisen mukaan

Tavoitteen saavuttamisen näkökulma katsottiin tärkeäksi tuloksia tulkittaessa, koska se voi kuvastaa myös havaittuja tuloksia kivun näkökulmasta. Interventoriyhmässä tavoitteensa saavuttaneiden sekä niiden, jotka eivät mielestään saavuttaneet tavoitettaan, välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa loppumittausten kivun haittaindeksissä tai yksittäisissä kipua koskevissa kysymyksissä (taulukko 18). Kipukysymys 2 (Kuinka usein olet kokenut kipua viimeisen kuukauden aikana?) oli tilastollisen merkitsevyyden kannalta lähimpänä p-arvolla 0.053. Eroja tyyppiarvossa, mediaanissa, maksimissa ja minimissä ei kipukysymys 2:n osalta ei havaittu tavoitteensa saavuttaneiden sekä ei-saavuttaneiden välillä.

TAULUKKO 18. Tilastollinen merkitsevyys valmennuksen tavoitteen saavuttamisen mukaan loppumittauksissa niiden välillä, jotka kokivat saavuttaneen valmennuksen tavoitteensa ja jotka eivät

Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun haitta, lopussa	Mann-Whitney U	0.288
Kipukysymys 1, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.629
Kipukysymys 2, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.053
Kipukysymys 3, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.769
Kipukysymys 4, intervention lopussa	Mann-Whitney U	0.077

Kivun haittaindeksin sekä yksittäisten kipua koskevien kysymysten muutos alkumittausten ja loppumittausten välillä niillä, jotka kokivat saavuttaneen valmennuksen tavoitteensa, ei ollut tilastollisesti merkitsevää (taulukko 19). Kipukysymys 4 (Arvioi kuinka varma olet siitä, että oireistasi huolimatta pystyt tekemään työtehtäviäsi haluamallasi tavalla?) oli tilastollisen merkitsevyyden kannalta lähimpänä p-arvolla 0.052. Eroja tyyppiarvossa, mediaanissa ja minimissä ei havaittu. Maksimi oli alkumittauksissa 4 ja loppumittauksissa 5 kipukysymys 4:n osalta. Interventoriyhmässä niillä, jotka eivät saavuttaneet tavoitettaan, ei myöskään havaittu tilastollisesti merkittävää muutosta alku- ja loppumittausten välillä (p-arvot 0.339-0.936).

TAULUKKO 19: Kipua koskevien kysymysten muutoksen tilastollinen merkitsevyys interventoryhmässä tavoitteensa saavuttaneilla

Muuttuja	Muuttuja	Tilastollinen testi	p-arvo
Kivun häiritseminen, alku	Kivun häiritseminen, loppu	Wilcoxon W	^a 0.679
Kipukysymys 1, interventio alku	Kipukysymys 1, interventio loppu	Wilcoxon W	^b 0.876
Kipukysymys 2, interventio alku	Kipukysymys 2, interventio loppu	Wilcoxon W	^d 0.222
Kipukysymys 3, interventio alku	Kipukysymys 3, interventio loppu	Wilcoxon W	^e 0.077
Kipukysymys 4, interventio alku	Kipukysymys 4, interventio loppu	Wilcoxon W	^e 0.052

^a 12 paria olivat tasavertaisia

^b 25 paria olivat tasavertaisia

^d 36 paria olivat tasavertaisia

^e 39 paria olivat tasavertaisia

Tavoitteensa saavuttaneissa interventoryhmän osallistujissa oli myös niitä, jotka vastasivat kipua koskeviin kysymyksiin alku- ja loppumittauksissa samoin. Kivun häiritsemisen osalta 12:lla osallistujalla 80:sta (15 %) tulos oli sama sekä alku- että loppumittauksissa. Kipukysymys 1:n osalta 25 valmennuksen saavuttanutta osallistujaa (31 %) vastasi alku- ja loppumittauksissa samoin. Kipukysymys 2:n osalta 36 valmennuksen saavuttanutta osallistujaa (45 %) vastasi alku- ja loppumittauksissa samoin. Kipukysymysten 3 ja 4 osalta 39 valmennuksen saavuttanutta osallistujaa (49 %) vastasi alku- ja loppumittauksissa samoin. Verrattaessa samoin vastanneiden valmennuksen tavoitteen saavuttaneiden jakaumaa (15-49%) koko interventoryhmän vastaavaan (12-41 %) huomataan myös, ettei valmennuksen saavuttamisella todennäköisesti ollut merkittävää vaikutusta kipua koskevien kysymysten tuloksiin jakaumien ollessa lähes samanlaiset.

7.5 Unikysymykset

Unta koskeviin kysymyksiin vastasi terveystieteessä alkumittauksissa yhteensä 252 osallistujaa (150 interventoryhmästä ja 102 kontrolliryhmästä) ja loppumittauksissa yhteensä 231 osallistujaa (132 interventoryhmästä ja 99 kontrolliryhmästä). Ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja missään unta koskevassa kysymyksessä intervention alussa ja lopussa (p-arvo yli 0.05). Osallistujien analysointi tuki- ja liikuntaelinsairauksien tai tapaturmavammojen mukaan suodatettuna ei myöskään tuonut esiin tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä.

Unta ja kipua koskevien mittausten välistä yhteyttä selvitettiin korrelaatiokertoimen avulla (Spearman's Rho ja Kendall's Tau B, ks. kappale 6.3 Tilastollinen analyysi). Korrelaatiota selvitettiin seuraavista näkökulmista:

- Kivun haittaindeksin muutos alku- ja loppumittausten välillä – Yksittäisten unikysymysten muutos alku- ja loppumittausten välillä (unikysymykset 1-6)
- Kivun haittaindeksi alussa – Yksittäiset unikysymykset alussa (unikysymykset 1-6)
- Kivun haittaindeksi lopussa – Yksittäiset unikysymykset lopussa (unikysymykset 1-6)

Kivun haittaindeksin ja yksittäisten unikysymysten muutoksissa ei havaittu vahvaa yhteyttä (taulukko 20). Kaikki tilastolliset arvot (Spearman's rho ja Kendall's Tau B) jäivät 0.014-0.156 välille (mitä lähempänä 1 tai -1 tulos on, sitä suurempi yhteys muuttujien välillä on).

Kivun haittaindeksin ja yksittäisten unikysymysten välinen korrelaatio oli sisäisten muutosten välistä yhteyttä vahvempi sekä alkumittauksissa että loppumittauksissa, mutta vahvimmillaan jäi kuitenkin vähäiseksi (taulukko 21 alkumittaukset, taulukko 22 loppumittaukset). Vahvin yhteys havaittiin kivun haittaindeksillä ja unikysymys 1:llä intervention lopussa (Spearman's rho 0.349, p-arvo <0.001, kuvio 7), joka tarkoittaa heikkoa yhteyttä. Tätä vahvempia tilastollisia korrelaatioita ei havaittu myöskään alkumittauksissa saatujen yksittäisten kipukysymysten ja unikysymysten välillä tai loppumittauksissa saatujen yksittäisten kipukysymysten ja unikysymysten välillä.

TAULUKKO 20. Kivun hättaindeksin muutoksen ja yksittäisten unikysymysten muutoksen välinen korrelaatio

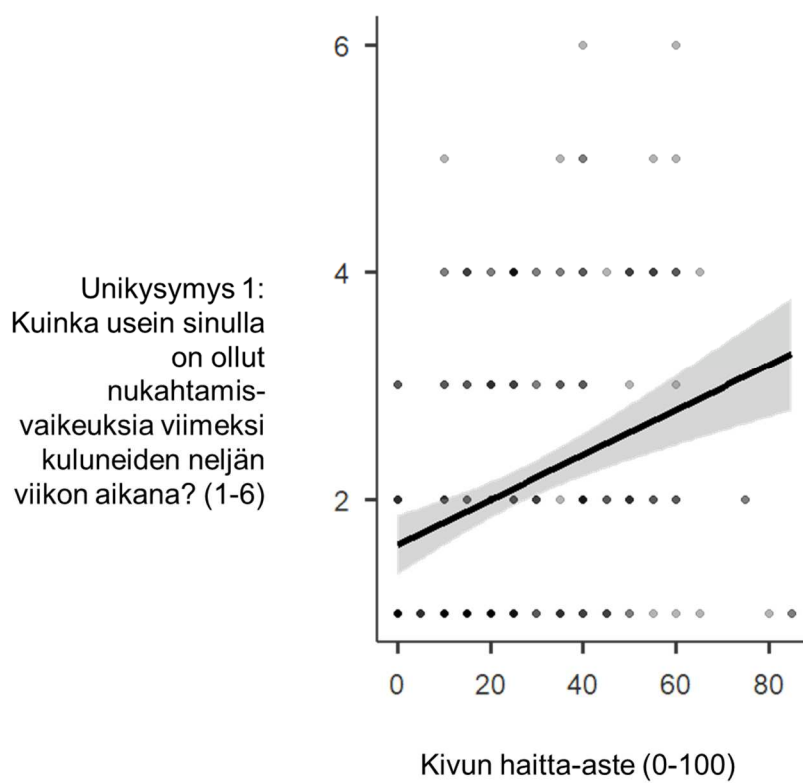
	Tilastollinen testi	Kivun hättaindeksi, muutos
Unikysymys 1, muutos	Spearman's rho	0.018
	p-arvo	0.790
	Kendall's Tau B	0.014
	p-arvo	0.791
Unikysymys 2, muutos	Spearman's rho	0.076
	p-arvo	0.259
	Kendall's Tau B	0.060
	p-arvo	0.236
Unikysymys 3, muutos	Spearman's rho	0.136
	p-arvo	0.043
	Kendall's Tau B	0.107
	p-arvo	0.039
Unikysymys 4, muutos	Spearman's rho	0.044
	p-arvo	0.517
	Kendall's Tau B	0.033
	p-arvo	0.523
Unikysymys 5, muutos	Spearman's rho	0.156
	p-arvo	0.020
	Kendall's Tau B	0.117
	p-arvo	0.025
Unikysymys 6, muutos	Spearman's rho	0.088
	p-arvo	0.189
	Kendall's Tau B	0.070
	p-arvo	0.183

TAULUKKO 21. Kivun haittaindeksin ja yksittäisten unikysymysten välinen korrelaatio intervention alussa

	Tilastollinen testi	Kivun haittaindeksi, alussa
Unikysymys 1, intervention alussa	Spearman's rho	0.122
	p-arvo	0.054
	Kendall's Tau B	0.100
	p-arvo	0.046
Unikysymys 2, intervention alussa	Spearman's rho	0.086
	p-arvo	0.172
	Kendall's Tau B	0.065
	p-arvo	0.177
Unikysymys 3, intervention alussa	Spearman's rho	0.174
	p-arvo	0.006
	Kendall's Tau B	0.133
	p-arvo	0.006
Unikysymys 4, intervention alussa	Spearman's rho	0.174
	p-arvo	0.006
	Kendall's Tau B	0.134
	p-arvo	0.006
Unikysymys 5, intervention alussa	Spearman's rho	0.237
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.186
	p-arvo	< .001
Unikysymys 6, intervention alussa	Spearman's rho	0.242
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.191
	p-arvo	< .001

TAULUKKO 22. Kivun haittaindeksiin ja yksittäisten unikysymysten välinen yhteys intervention lopussa

	Tilastollinen testi	Kivun haittaindeksi, lopussa
Unikysymys 1, intervention lopussa	Spearman's rho	0.349
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.277
	p-arvo	< .001
Unikysymys 2, intervention lopussa	Spearman's rho	0.218
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.166
	p-arvo	< .001
Unikysymys 3, intervention lopussa	Spearman's rho	0.203
	p-arvo	0.002
	Kendall's Tau B	0.160
	p-arvo	0.002
Unikysymys 4, intervention lopussa	Spearman's rho	0.308
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.238
	p-arvo	< .001
Unikysymys 5, intervention lopussa	Spearman's rho	0.287
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.225
	p-arvo	< .001
Unikysymys 6, intervention lopussa	Spearman's rho	0.242
	p-arvo	< .001
	Kendall's Tau B	0.195
	p-arvo	< .001



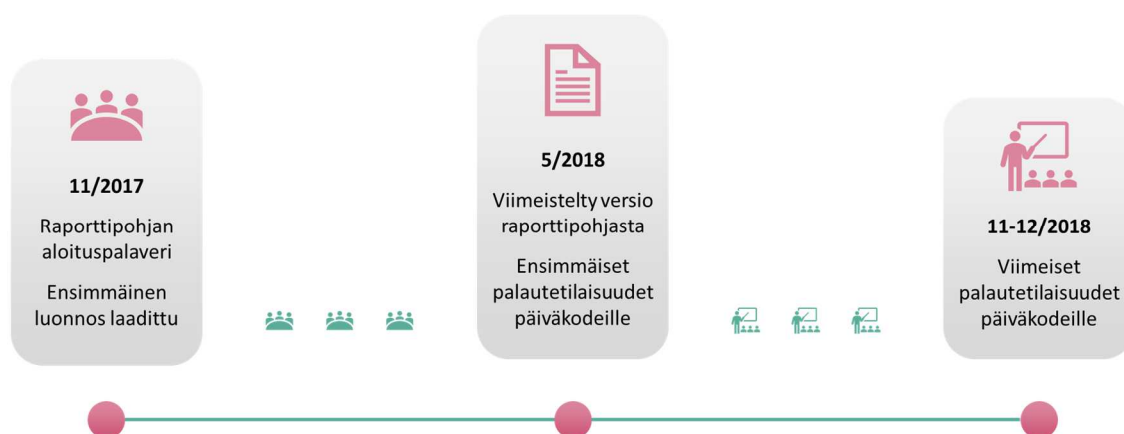
KUVIO 7. Kivun häittaindeksin ja unikysymys 1:n välinen korrelaatio loppumittauksissa

8 KEHITTÄMISTEHTÄVÄNÄ PALAUTERAPORTTIPOHJA

Opinnäytetyön kehittämisosan tavoitteena oli laatia raporttipohja (liite 4) tutkimuksen osallistujille jaettavaa henkilökohtaista palautetta varten. Tarkoituksena oli jakaa osallistujille tutkimuksessa tehdyistä mittauksista henkilökohtainen tulos tutkimuksen jälkeen riippumatta siitä, olivatko he interventio- vai kontrolliryhmässä. Henkilökohtainen palauteraportti oli tarkoitus jakaa osallistujille päiväkohtaisissa palautetilaisuuksissa suullisen esityksen yhteydessä. Päiväkohtaisissa palautetilaisuuksissa osallistujilla oli mahdollisuus myös kysyä ja keskustella halutessaan henkilökohtaisista tuloksistaan, mutta yksilöllisiä palauttekeskusteluja projektiin ei sisällynyt. Idea palauteraporttipohjan laatimisesta opinnäytetyön kehittämisosana syntyi toimeksiantajan tarpeesta DagisWork-tutkimusta varten.

8.1. Suunnittelu- ja toteutusprosessi

Palauteraportin suunnittelu aloitettiin loppuvuodesta 2017 DagisWork-tutkimuksen tutkijoiden ja projektissa työskentelevien opiskelijoiden kanssa. Projektissa työskenteli työterveyslaitoksen tutkijoiden lisäksi maisterin ja tohtorin tutkintoa suorittavia opiskelijoita. Ensimmäisenä suunnittelupalavereissa päätettiin palauteraportissa esitettävät tulokset. Palauteraportin laadintaan liittyen järjestettiin säännöllisiä palavereita Työterveyslaitoksella, joiden välillä päivitettyjä versioita jaettiin kommentoitavaksi. Raporttipohjan suunnittelussa käytettiin hyödyksi aikaisempaa Työterveyslaitoksen NUADU-projektin palautelomaketta. NUADU oli Tekesin rahoittama tutkimus- ja kehittämishanke, jossa haettiin uusia tapoja tukea terveyttä ja työkykyä työterveyshuollon toiminnassa. Osa NUADU:n palauteraportissa käytetyistä tulostuottajista olivat samat kuin DagisWork-tutkimuksessa, jonka takia se tarjosi hyvän pohjan myös DagisWork-tutkimuksen käyttöön (ks. kuvat 9 ja 10).



KUVIO 8. Henkilökohtaisen palauteraportin suunnittelun aikajana

Palauteraportin sisällön valintavastuut jaettiin pääasiassa jokaisen projektin jäsenen oman osaamisalueen ja opinnäytetyöaiheen perusteella (esimerkiksi tämän opinnäytetyön tekijän vastuulla oli kipua koskevan sisällön valinta raporttipohjodokumentin luomisen lisäksi). Tulosten lisäksi raporttiin tuli sisältyä lyhyt kuvaus mitatusta ominaisuudesta sekä sen merkityksestä terveydelle. Siinä tuli myös olla kuvattuna viitearvot tai jokin muu tulkintaa helpottava visuaalinen elementti (esimerkiksi värikoodaus liikennevalojen mukaan) loppukäyttäjän, eli osallistujan, näkökulmasta. Palauteraporttipohja tehtiin Microsoft PowerPoint-ohjelmistolla. Pohja valmistui vaiheittain ryhmätyöskentelynä iteroimalla noin kuukausittaisella frekvenssillä kokoontumalla ennen kuin palautetilaisuudet päiväkodeille pidettiin mittausten päättymisen jälkeen (alkaen kevästä 2018).

Painoindeksi – WHO:n viitearvot				
< 18,5	Paino on ihannetta pienempi. Sairastuvuusriski on suurentunut. Usein laihuus on kuitenkin seuraus sairaudesta eikä sen syy.			
18,5 - 24,9	Ihannepaino. Laihduttamiseen ei ole mitään terveydellistä syytä.			
25,0 - 29,9	Lievä lihavuus. Sairastuvuusriski on hieman suurentunut. Riskiä voidaan pienentää elintapoja muuttamalla (lisää liikuntaa, vähärasvaisempi ruokavalio), ilman selvää laihduttamista.			
30,0 - 34,9	Merkittävä lihavuus. Sairastuvuusriski on selvästi suurentunut, myös tavallista suurempi kuolleisuusriski. Laihtuminen (5–15 % kehon painosta) saattaa olla hyödyllistä terveydelle.			
35,0 - 39,9	Vaikea lihavuus. Riskit edellistä suuremmat. Laihtuminen (10–20 % kehon painosta) on hyödyllistä terveydelle.			
≥ 40,0	Sairaallinen lihavuus. Laihtuminen (10–20 % kehon painosta) on erittäin hyödyllistä terveydelle.			
Vyötärön ympärys (cm) ja sairastavuusriski:				
	Ei riskiä	Lievä Riski	Huomattava riski	
Vyötärön ympärys				
Miehet	< 90	90–100	> 100	
Naiset	< 80	80–90	> 90	
Rasvaprosentti – WHO:n viitearvot				
Naiset				
Ikä (vuotta)	Alipaino	Normaali alue	Ylipaino	Lihavuus
20–40	Alle 21 %	21–33 %	33–39 %	Yli 39 %
41–60	Alle 23 %	23–35 %	35–40 %	Yli 40 %
61–79	Alle 24 %	24–36 %	36–42 %	Yli 42 %
Miehet				
Ikä (vuotta)	Alipaino	Normaali alue	Ylipaino	Lihavuus
20–40	Alle 8 %	8–19 %	19–25 %	Yli 25 %
41–60	Alle 11 %	11–22 %	22–27 %	Yli 27 %
61–79	Alle 13 %	13–25 %	25–30 %	Yli 30 %

KUVA 9. Painoindeksin raportointi NUADU-projektissa

Omat tulokset			
	alkumittaus	loppumittaus	viitearvot
fp-Gluk	«GLUK_1»	«GLUK_2»	4,0 – 6,1 mmol/l
fp-Trigly (4568)	«TRIGLY_1»	«TRIGLY_2»	0,40 – 1,70 mmol/l
B-GHb-A1C	«GHB_1»	«GHB_2»	4 – 6 %
fp-KOL (4515)	«KOL_1»	«KOL_2»	alle 5,0 mmol/l
fp-Kol-HDL (4516)	«KOLHDL_1»	«KOLHDL_2»	yli 1,00 mmol/l
S-hs-CRP	«CRP_1»	«CRP_2»	miehet, > 18 vuotta
			naiset, > 18 vuotta
			0,05 – 2,5 mg/l
			0,05 – 3 mg/l

KUVA 10. Verikoetulosten raportointi NUADU-projektissa

8.2. Raportin sisältö ja laatiminen

Palauteraporttipohjaa varten tutkimuksen alku- ja loppumittauksissa käytetyistä muuttujista valittiin osallistujien keskeisimmät terveyden edistämisen kannalta. Valitut muuttujat perustuivat elintapoja kuvaaviin mittareihin, joilla tiedetään olevan vaikutus terveyteen (ylipaino, fyysinen inaktiivisuus/istuminen, palautuminen ja lepo, työkyky) ja joihin sitoutumisessa yhteiskunnallisella tasolla on haasteita. Poikkeuksena edelliseen todettakoon kuitenkin, että alkoholinkäyttö ja tupakointi rajautuivat henkilökohtaisen palautteen ulkopuolelle. Valitut muuttujat olivat seuraavat:

- Työkykyindeksi
 - 10-portainen kysymys osallistujan omasta kokemuksestaan työkyvystään. 0=En pysty lainkaan työhön, 10=Työkyky parhaimmillaan.
- Istuminen (kysely)
 - Kyselyyn perustuva arvio siitä, kuinka monta tuntia ja minuuttia osallistujat kokivat istuvansa päivässä arkipäivisin.
- Verikokeet (kolesteroli, verensokeri, matala-asteinen tulehdus)
- Kipukysely (kuva 11)
 - Kipua koskevista kysymyksistä raportoitiin opinnäytetyössä laskeettu kivun haittaindeksi. Viitearvoina käytettiin alun perin alaselkävun toimintakyvyn kartoitukseen käytetyn Oswestry Disability Indexin viitearvoja välillä 0-100. Haittaluokat luokiteltiin viisiportaisesti: 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100.
- Perusaineenvaihdunta ja energiankulutus
 - Tiedot perusaineenvaihdunnasta ja energiankulutuksesta poimittiin Inbody-kehonkoostumuslomakkeesta sekä Firstbeatin palautelomakkeesta.
- Firstbeat-sykevälivaihteluanalyysi (Firstbeatin oma palautelomake: palautuminen, stressi, fyysinen aktiivisuus)
- InBody-kehonkoostumuslomake



KUVA 11. Kivun haittaindeksin kuvaaminen henkilökohtaisessa palauteraportissa

Palauteraportteihin ei kirjattu lääketieteellistä diagnostista tietoa. Yllä mainittujen muuttujien tulokset koostettiin yhteen 10-sivuiseen raporttiin, josta osallistujat näkisivät mahdolliset muutokset neljän kuukauden aikana. Kontrolliryhmään joutuminen satunnaistamisen seurauksena saattaa tutkimuksissa tuntua epämotivoivalta osallistujille, vaikka tutkimuksen laadun kannalta heidän roolinsa on merkittävä. Terveystilaa kuvaava palautelomake voi teoriassa tällöin toimia myös motivoivana tekijänä kontrolliryhmän osallistujille, varsinkin kun seuranta-aika on pitkä.

Osallistujien tutkimustulokset henkilökohtaiseen raporttipohjaan syötettiin manuaalisesti tietosuojasyistä Työterveyslaitoksen tiloissa ja tietokoneella keräten tiedot tutkimuksen tietokannoista sekä tutkimuksessa käytettyjen mittareiden tulosteista (esimerkiksi Inbody-kehonkoostumus- ja Firstbeat-sykevälivaihtelumittaukset). Työskentelyä varten opinnäytetyön tekijä sai työskentely- ja käyttöoikeudet Työterveyslaitoksen tiloihin sekä kannettavan tietokoneen tilapäisesti käyttöön. Palautetilaisuuksiin liittyvä diaesityksen sisältö laadittiin DagisWork-tutkijoiden toimesta.

8.3. Palautetilaisuudet päiväkodeissa

Tutkimukseen osallistujat saivat henkilökohtaiset palauteraporttinsa (liite 4) päiväkotikohtaisesti järjestetyissä tunnin mittaisissa palautetilaisuuksissa. Dagis-Work-tutkimuksen alustavat tulokset esiteltiin samassa tilaisuudessa osallistujien ja päiväkotien yksityisyydensuojaa kunnioittaen. Lisäksi palautetilaisuuteen kuului henkilökohtaisen palauteraportin sisällön läpikäynti ja tutkimukseen osallistujilla oli myös halutessaan mahdollista kysyä tuloksiinsa liittyviä kysymyksiä. Tulosten esittely toteutettiin DagisWork-tutkijoiden toimesta ja kahden päiväkodin osalta tämän opinnäytetyön tekijän toimesta. Palautetilaisuudet aloitettiin keväällä 2018 Espoon päiväkodeista ja syksyllä/loppuvuodesta 2018 järjestettiin viimeiset palautetilaisuudet Kouvolan sekä lopuille Espoon päiväkodeille.

8.4 Pohdinta palauteraporttipohjan laatimisesta

Henkilökohtaisen palauteraportin laadinnassa pyrittiin pitämään keskiössä palautteen saaja, joka ei ole terveydenhuollon ammattihenkilö eikä oletettavasti ymmärrä terveydenhuollon ammattisanastoa. Ensisijaisena tavoitteena oli tarjota valmennusryhmään kuuluville osallistujille tietoa valmennuksen tuloksista ja mahdollisista vaikutuksista sekä kontrolliryhmään kuuluville tietoa terveydentilastaan ja rohkaista sitä kautta tarpeiden mukaisesti terveyttä edistäviin elintapamuutoksiin. Vaikka palautetilaisuuksissa osallistujille tarjottiin mahdollisuus keskustella tuloksista, osallistujille lopulta jää tuloste konkreettiseksi muistoksi terveydentilasta ja täten palautetilaisuuden rooli oli enemmänkin raporttia tukeva eikä toisin päin.

Henkilökohtaisella palautteella voi olla merkittävä vaikutus terveyskäyttäytymiseen ilman varsinaista interventiota. Tutkimusten perusteella jo pelkästään haastattelu tai mittaaminen voi muuttaa ihmisen käyttäytymistä mitattavan ominaisuuden suhteen, vaikka vaikutuksen koko on oletettavasti pieni ja riippuvaista esimerkiksi mitattavasta ominaisuudesta (Rodriguez, O'Brien, French, Glidewell & Sniehotta 2015). Ilman minkäänlaista henkilökohtaista raporttia osallistujien olisi vaikea arvioida, onko terveyden kannalta edullisia tavoitteita saatu, varsinkin kun monia tässä tutkimuksessa mitattuja muuttujia ei subjektiivisesti pysty arvioimaan

(esimerkiksi verikoetulokset ja sykevälivaihtelu). Tutkimuksellisesta näkökulmasta tämä korostaa myös kontrolliryhmän merkitystä vaikuttavuuden tutkimisessa ja siinä, missä määrin vaikutukset johtuvat suoraan interventioista ja missä määrin pelkästä mittaamisesta tai terveydentilan toteamisesta.

8.5. Palaute tutkimukseen osallistujilta

Alustavien tulosten esitysten aikana käydyt palauteryhmäkeskustelujen perusteella palautelomake oli yleisellä tasolla ymmärrettävä ja hyödyllinen tutkimukseen osallistujille. Palautetilaisuuksissa ihmiset olivat pääsääntöisesti kiinnostuneita tuloksista ja niiden merkityksestä ja kysymyksiä tuli lähes jokaiselta. Osallistujien määrä palautetilaisuuksissa tosin vaihteli päiväkodin henkilöstön ja ajan kohdan mukaan (esimerkiksi riippuen työvuoroista). Tilaisuuden aikana keskusteltaessa osallistujat eivät maininneet puuttuvia terveystietoja, joita he itse olisivat kaivanneet raporttiin. Palautetta palauteraportin hyödyllisyydestä ja ymmärrettävyydestä ei systemaattisesti opinnäytetyötä varten kerätty.

Mikäli osallistujan tulokset eivät joiltain osin raportissa olleet viitearvojen mukaisia, osallistujan kanssa keskusteltiin siitä, oliko nämä tulokset jo ennestään osallistujan tiedosta liittyen johonkin sairauteen. Esimerkiksi korkeiden kolesteroliarvojen tapauksessa osallistuja saattoi olla jo tietoinen tilasta ja se oli hoidettavana lääkärin kanssa. Jos epäsuotuisat havainnot eivät olleet ennestään tiedossa, suositeltiin osallistujaa olemaan terveydenhuoltoon yhteydessä asiasta. Osalle tulokset olivat yllättäviä siinä suhteessa, mikä käsitys heillä oli valmennuksen onnistumisesta, mutta pääsääntöisesti osallistujat kokivat tuloksensa hyvin kuvaavan itseään tai valmennuksen onnistumista. Palautekeskusteluissa nousi esiin myös odottamattomat elämänkäänteet valmennuksen tai seurannan aikana, jotka saattoivat vaikuttaa valmennuksen tavoitteiden saavuttamiseen tai tutkimuksen mittaustuloksiin. Yllättävät tulokset saattoivat liittyä myös mittareihin, jotka ovat herkkiä havaitsemaan päivittäisiä muutoksia (esimeriksi sykevälivaihtelu), mikä saattaa selittää mahdollista ristiriitaa osallistujien kokeman valmennuksen onnistumisen ja mittaustulosten välillä. Keskeinen osa palautetilaisuutta oli tehdä ymmärrettäväksi mitä yksittäiset mittarit mittaavat, millaisia rajoituksia niihin liittyy ja mikä niiden merkitys on terveyden kokonaisuudessa.

8.6 Henkilökohtaisen palautteen kehittäminen

On hyvä tarkentaa, että kyseessä ei ollut tutkimuksessa käytetyn valmennusohjelmiston (Movendos) suora palaute vaan palaute tutkimuksen mittareista ja palaute oli suunniteltu tutkimuskäytön ja Työterveyslaitoksen näkökulmasta. Opinnäytetyötä tehdessä ei tullut ilmi, saivatko osallistujat jonkinlaisen palauteraportin itse valmennuksesta Movendokselta. Henkilökohtaisen palauteraportin kehittämisehdotukset liittyvät pääasiassa Työterveyslaitoksen raporttipohjan laadintaan.

Tietojen syöttäminen raporttipohjaan oli merkittävässä määrin manuaalista käsin syöttämistä. Tulevaisuudessa tiedonsyötön automatisointi nopeuttaisi merkittävästi palauteraporttien valmistumista, joka olisi hyödyllistä osallistujien ja/tai palautteensaajien kannalta siinä mielessä, että he saisivat tuloksensa nopeammin itsellensä. Manuaaliseen syöttöön liittyy myös inhimillisten virheiden riski varsinkin, kun datamäärät ovat suuria. Raportoinnin automatisointitaitojen kehittäminen tulevaisuudessa olisi myös hyödyllistä tämän opinnäytetyön tekijälle.

Henkilökohtaiseen palauteraporttiin voisi olla hyödyllistä sisällyttää vähintään maininta valmennuksellisista tavoitteista ja niissä onnistumisesta, tai valmennuksen raportti, mikäli sellainen on saatavilla. Täten osallistujalle jäisi myös dokumentti tavoitteista ja niitä olisi helpompi rinnastaa havaittuihin terveysmuuttujiin. Tähän opinnäytetyöhön saadun aineiston perusteella ei pystytty arvioimaan, minkälaisia tavoitteita osallistujat olivat valmentajiensa kanssa valmennuksilleen asettaneet, vaikka tutkimuksessa osallistujien kokemuksia valmennuksesta kerättiin. Aineiston perusteella ei myöskään tiedetä, liittyikö itse valmennukseen minkälaisia palautekeskusteluja osatavoitteiden tai päätavoitteiden osalta. Koska tavoitteet olivat yksilöllisiä, ei tämän opinnäytetyön käytetyillä menetelmillä olisi siihen pystytty ottamaan kantaa ja asiaa voisi tulevaisuudessa lähestyä esimerkiksi laadullisen tutkimuksen menetelmien avulla. Tehtäväkohtaisten tavoitteiden (esimerkiksi päivittäisen kävelymäärän lisääminen) esiin tuominen tutkimuksen mittaustulosten rinnalla saattaisi toimia motivaatiota lisäävänä tekijänä onnistumisen kohdalla tai tietona siitä, mitä asioita välttää, jos jonkin tavoitteen suorittaminen ei onnistunut tai se ei tuottanut haluttuja vaikutuksia.

Palautetilaisuuksissa ei käynyt ilmi minkälaisia tavoitteita osallistujilla oli, mitä olisi jälkeinpäin ajateltuna voinut olla hyödyllistä kysellä ja kartoittaa keskustelun vuorovaikutuksen parantamiseksi tulosten ja toimenpiteiden välisen yhteyden näkökulmista. Osallistujat kyllä kyselivät varsin aktiivisesti, mutta koskien pääasiassa tuloksiaan.

Käytetyn aineiston perusteella ei pystytä sanomaan, minkä verran palautetta osallistujat saivat intervention aikana ja missä muodossa. Yleisesti palautteella voidaan ajatella olevan merkitys minkä tahansa valmennuksen yhteydessä esimerkiksi tässäkin opinnäytetyössä esiin nousseen minäpystyvyyden näkökulmasta. Oma mielenkiintoinen tutkimuksenaihe olisi palautteen sisällön lisäksi se, mikä merkitys palautteenannon tiheydellä ja tavalla on valmentamisen tavoitteiden saavuttamisessa. Kuten aikaisemmin todettiin, voisi osallistujan näkökulmasta olla ymmärrettävämpää nähdä valmennuksen tavoitteet ja tehtävät yhdessä valmennuksen tulosten kanssa. Tutkimuksellisesta ja objektiivisuuden näkökulmasta tosin voi olla hyödyllisempää pitää mittaus- ja interventiosidosryhmät itsenäisinä ja erillisinä toisistaan.

9 POHDINTA

9.1 Tulosten arviointi

Tilastollisten keskilukujen perusteella (mediaani ja tyyppiarvo) opinnäytetyön tulokset puhuisivat terveyttä edistävän etävalmennuksen puolesta kipua lieventävänä keinona. Interventoryhmällä kivun haittaindeksin mediaani laski 25:stä 20:een mediaanin pysyessä kontrolliryhmällä 25:ssä sekä alku- että loppumittauksissa. Interventoryhmän tyyppiarvo pysyi alku- ja loppumittauksissa 0:ssa samalla kun kontrolliryhmällä se muuttui 15:stä 20:een. Huolimatta näistä eroista tarkemman tilastollisen testauksen perusteella ryhmien välinen eroavaisuus ei ollut tilastollisesti merkitsevää kivun haittaindeksin osalta alku- ja loppumittauksissa (p-arvot 0.820, 0.291). Tilastollista merkitsevyyttä ei myöskään havaittu yksittäisissä kipua koskevissa kysymyksissä vertailtaessa interventoryhmää kontrolliryhmään alku- ja loppumittauksissa. Tämän perusteella ei voida sanoa, että terveyttä edistävällä etävalmennuksella olisi selvää vaikutusta koettuun kivun haittaan yleisellä tasolla työssä olevilla päiväkotityöntekijöillä. Kipukysymysten tulosten laskennassa apuna käytetyn Oswestry Disability Index:n viitearvojen perusteella yli 20 pisteen tulos tarkoittaa vähäistä toimintakyvyn haittaa, joka tässä opinnäytetyössä käännettiin kohtalaiseksi kipuun liittyväksi haitaksi osallistujien palautelomakkeessa (liite 4).

Opinnäytetyön tuloksissa on huomioitava, että mitattava ilmiö sekä tutkittava populaatio eivät ole samat, joihin mittausten menetelmässä hyödynnettyä Oswestry Disability Indexiä tavallisesti käytetään (alaselkäkipuiset, toimintakyky/toimintarajoittuneisuus), joten tulkintaan on syytä suhtautua varauksella. Lisäksi tutkittavassa populaatiossa on hyvä huomioida sukupuolijakauma. Tässä opinnäytetyössä osallistujat olivat lähes poikkeuksetta naisia, mikä kuvastaa normaalia sukupuolijakaumaa päiväkotialalla. On kuitenkin mahdollista, että saadut tulokset koskevat vain naisia, koska naisten ja miesten terveyskäyttäytymisessä on havaittu eroja esimerkiksi ravitsemussuosittelusten noudattamisen suhteen (Valsta, Kaartinen, Tapanainen, Männistö & Sääksjärvi 2018). Huolimatta siitä, että monen tuki- ja liikuntaelinsairauden riskitekijöinä on useita eri elintapateki-

jöitä, tämän opinnäytetyön perusteella pelkällä terveyttä edistävällä valmennuksella ei pystytäkään vaikuttamaan niihin liittyvään kipuun suoraan merkittävässä määrin.

9.1.1 Kivun minäpystyvyyden merkitys

Yksittäisistä kipua koskevista kysymyksistä kivun minäpystyvyyttä koskevan kysymys 4:n (Arvioi kuinka varma olet siitä, että oireistasi huolimatta pystyt tekemään työtehtäviäsi haluamallasi tavalla?) muutos oli tilastollisesti merkitsevä interventoryhmällä (p-arvo 0.036), mutta ei kontrolliryhmällä (p-arvo 0.808). Muutoksen kokoa ei käytetyllä mittarilla olisi pystynyt luotettavasti arvioimaan, koska kyseessä oli järjestysasteikollinen muuttuja ja sitä varten ei opinnäytetyössä ollut tilastollista testiä käytettävissä. Tämän perusteella voidaan kuitenkin todeta, että tulos ei todennäköisesti selity sattumalla.

Minäpystyvyys nousi esiin opinnäytetyössä useassa eri analyysissä. Koko aineiston tarkastelun lisäksi se nousi esiin suodatetuissa tuloksissa niillä osallistujilla, jotka vastasivat omaavansa tapaturmavamman tai tuki- ja liikuntaelinsairauden. Tulosten perusteella voidaan siten pohtia, oliko etävalmennuksella vaikutusta kipuun liittyvään minäpystyvyyteen, jolla voi myös olla terveyttä edistäviä vaikutuksia. Tilastollisesti merkitsevä tulos havaittiin kipua koskevan kysymys 4:n (kivun minäpystyvyys) muutoksessa (ero alkua- ja loppumittauksen välillä) interventoryhmällä (p-arvo 0.016) niillä, joilla oli lääkärin toteama tuki- ja liikuntaelinsairaus (n=55 intervention alussa ja n=46 intervention lopussa). Interventoryhmän mediaani muuttui 2:sta 1:ksi kipukysymyksessä 4 alkua- ja loppumittauksissa. Kontrolliryhmän mediaani ei muuttunut intervention aikana (alkua- ja loppumittauksissa tulos 1). Interventoryhmän tyyppiarvo muuttui 2:sta 0:ksi ja kontrolliryhmän 1:stä 0:ksi. Tilastollisesti merkitsevän muutoksen osalta on hyvä huomioida, että kivun minäpystyvyyttä koskevassa kipukysymys 4:ssä 40 % interventoryhmän osallistujista vastasi samoin alkua- ja loppumittauksissa. Verrattuna muihin kipua koskeviin yksittäisiin kysymyksiin samoin vastanneiden osuus oli toiseksi pienin (kipukysymys 1:ssä vastaava suhdeluku 29 %), mutta kokonaisuudessaan melko suuri.

Aikaisempien tutkimustulosten perusteella minäpystyvyys olla merkityksellinen tekijä terveyden edistämisen ja työkyvyn kannalta. Esimerkiksi alaselkäkipuisilla ihmisillä positiivisilla odotuksilla tai korkealla minäpystyvyydellä on todettu olevan kohtalainen yhteys aikaisempaan töihin palaamiseen (Hayden, Wilson, Riley, Iles, Pincus, Ogilvie 2019). Minäpystyvyys saattaa myös olla yhteydessä kivun voimakkuuteen ja toimintakyvyttömyyteen tuki- ja liikuntaelinsairauksissa, joskin näytön taso on toistaiseksi hyvin heikkoa (Martinez-Calderon, Zamora-Campos, Navarro-Ledesma & Luque-Suarez 2018) eikä tässä opinnäytetyössä yhteyttä kivun voimakkuutta koskevaan kysymykseen myöskään havaittu. Kroonisesti sairailta ihmisillä tehdyn tutkimuksen perusteella yleinen minäpystyvyys (ei kipuun liittyvä) on yhteydessä vähäisempään terveydenhuollon käyttöön (ensiapu- ja lääkärivastaanottokäyntien määrässä mitattuna) vuoden aikana (Lorig, Ritter, Stewart, Sobel, William Brown, Bandura & Holman, 2001). Opinnäytetyön tulokset tukevat osittain näitä tutkittuja havaintoja, koska minäpystyvyys kohdistui nimenomaan työtehtävien suorittamiseen kivun kanssa.

Tämän opinnäytetyön aineiston perusteella (sekä alku- että loppumittaustuloksien) kivun voimakkuudella ja minäpystyvyydellä on heikko käänteinen yhteys (korkeampi kivun voimakkuus oli yhteydessä matalampaan minäpystyvyyteen), joskin yhteys yllättäen oli heikompi niillä, joilla oli lääkärin toteama tuki- ja liikuntaelinsairaus. Voidaan pohtia, ovatko tuki- ja liikuntaelinsairauden jo omaavat ihmiset sopeutuneet kipuun ja löytäneet itsenäisiä keinoja sopeutuakseen oireisiin ja suoriutuakseen työtehtävistä, varsinkin jos kipu on kroonista. Koska kivun ajallista kestoa tai esimerkiksi tuki- ja liikuntaelinsairauksien tai tapaturmavammojen ajankohtaa ei selvitetty, ei opinnäytetyössä pystytäkään tähän ottamaan vahvasti kantaa. Tämän tueksi ei pystytäkään osoittamaan aikaisempaa tutkittua tietoa, koska tutkittua tietoa kivun minäpystyvyydestä eri kivun ajankohtina (erot akuuttiin ja krooniseen kipuun liittyvän minäpystyvyyden välillä) ei opinnäytetyötä tehdessä löydetty.

Tulokset kokonaisuudessaan antavat syyn pohtia, voiko terveyttä edistävällä elintapoihin kohdistuvalla valmennuksella edistää työkykyä kipukäyttäytymisen ja kivun minäpystyvyyden kautta (mikä vois näkyä esimerkiksi sairauspoissaoloja koskevissa muuttujissa), vaikka se ei suoraan kivun ominaisuuksiin vaikuttaisi.

kaan. Enemmän tutkimustietoa ja tarkemmilla minäpystyvyyttä mittaavilla standardoiduilla mittareilla tarvittaisiin kuitenkin terveillä, jotta voitaisiin sanoa, että terveyttä edistävä valmennus parantaisi kivun minäpystyvyyttä. Kivun minäpystyvyyden mittaamiseen on olemassa oma kysely (Pain Self-efficacy Questionnaire, PSEQ), jota tulevaisuudessa voitaisiin hyödyntää.

9.1.2 Kivun ja unen välinen yhteys

Kivun ja unen välistä korrelaatiota haluttiin selvittää johtuen sen mahdollisesta säätelevästä roolista kivun ja terveyden edistämisen valmennuksen välillä. Opinnäytetyön tulosten perusteella selkeää yhteyttä ei havaittu. Heikko korrelaatio havaittiin kivun haittaindeksillä ja nukahtamisvaikeuksilla (intervention alussa, uni-kysymys 1, Spearman's rho 0.349, p-arvo <0.001). Tämä tulos ei ole linjassa aikaisemmin julkaistujen tutkimusten tulosten kanssa, joskin unen suhdetta kipuun on tutkittu todennäköisesti enemmän kroonisen kivun näkökulmasta kuin terveiden työikäisten. Lisäksi opinnäytetyön eriävät tulokset saattavat selittyä aikaisemmin mainitulla ei-validoidulla kivun mittaamenetelmällä.

9.1.3 Yksilöllisen valmennuksen merkitys

Tutkimuksessa käytetty valmennus oli osallistujille yksilöllistä ja aineiston perusteella ei pystytty analysoimaan mikä siinä oli vaikuttavaa minäpystyvyyteen. Yksilöllisyyden merkitystä pystyttäisiin tutkimaan tulevaisuudessa erilaisilla tutkimusasetelmilla. Nyt valmennuksen vertailu tapahtui kontrolliryhmään, mutta tulevaisuudessa yksilöllisen räätälöinnin merkitystä voitaisiin selvittää esimerkiksi vertailemalla yksilöllistä valmennusta johonkin yksittäiseen terveyttä edistävään interventioon, joka tarjottaisiin vertailuryhmän kaikille osallistujille samassa muodossa (esimerkiksi terveellisen liikunnan ohjaus tai ravitsemusohjaus). Tulevaisuudessa tutkimuksissa olisi myös mielenkiintoista selvittää, mikä merkitys yksilöllisellä valmennuksella on tavoitteiden saavuttamiseen sekä interventioon sitoutumiseen, jos oletetaan että osallistujat kokevat tulevansa paremmin kuulluksi yksilöllisesti räätälöidyssä valmennuksessa.

9.2 Luotettavuus ja rajoitukset

Opinnäytetyössä oli menetelmällisiä rajoituksia, jotka on syytä huomioida tulosten tulkinnoissa. Opinnäytetyön aineisto koostui työssä olevista ihmisistä eikä tietystä diagnosoidusta potilasryhmästä, kuten kipua koskevissa tutkimuksissa usein on kyseessä. Toinen merkittävä rajoitus opinnäytetyössä oli ei-validoidun mittarin käyttö kivun arviointiin. On vaikea sanoa, antaako opinnäytetyössä käytetty kivun haitan mittaustapa todellista kuvaa työkykyisten ihmisten kipukokeuksista, vaikka käytettyjen kysymysten teemat olivatkin samoja, joita kivun mittauksessa yleisesti käytetään (voimakkuus, toistuvuus, työkyvyn haitta, minäpystyvyys).

Kipua koskevissa kysymyksissä kysyttävä aikaikkuna oli viimeisen kuukauden aikana. On perusteltua pohtia, kuinka luotettavasti ihmiset muistavat kipukokeuksensa viimeisen kuukauden ajalta, ja miten vastaukset olisivat eronneet, jos aikaikkuna olisi ollut eri. Kipua koskevissa tutkimuksissa käytettävät aikaikkunat ovat hyvin vaihtelevat (tämän hetkisestä kivusta viimeisen kuukauden aikana koettuun) eikä aiheesta ole selkeää konsensusta. Opinnäytetyön tulosten perusteella kipua koskevien kysymysten jakaumat eivät olleet normaalisti jakautuneita vaikkakin vaihteluvälin perusteella kaikkia vastauksia saatiin aineistossa kerättyä ainakin yksi kappale. Lisäksi kipukysymys 3:ssa merkittävä osa vastauksista näytti osuvan joko 0:aan tai 1:een. Nämä havainnot herättävät epäilyn, onko mitta-asteikko ollut opinnäytetyössä asianmukainen havaitakseen todellisia muutoksia. Tarkempi kuvailevien tilastojen tarkastelu asteikkojen ääripääarvojen määristä olisi voinut antaa lisää tietoa asteikon sopivuudesta mahdollisen katto-/lattiaefektin havaitsemiseksi. Opinnäytetyössä käytetyn kipua koskevan mittarin käyttöön päädyttiin kuitenkin käytännön syistä, koska terveystarkastus itsessään sisälsi jo monta sivua muita terveyteen liittyviä kysymyksiä. Lisäksi unta koskevissa kysymyksissä kysyttävä aikaikkuna oli lähes sama kuin kipua koskevissa.

DagisWork-tutkimuksessa jokaisen osallistujan tavoite oli räätälöity tarpeiden mukaisesti. Tavoitteiden koetulla saavuttamisella ei näyttänyt tämän opinnäytetyön perusteella olevan merkitystä kivun kokemiseen. On mahdollista, että tarkemmalla tavoitteiden saavuttamisen mittarilla olisi voitu saada erilaisia tuloksia

dikotomisen mittarin sijaan (esimerkiksi Likertin asteikolla kysymällä ”Kuinka hyvin saavutit mielestäsi tavoitteet?”). On myös mahdollista, että kivun kokeminen on rajatummin yhteydessä vain tiettyihin elintapoihin, mutta nämä yhteydet eivät olleet niin vahvoja, että ne olisivat tulleet näin heterogeenisessä aineistossa esiin. Movendos-ohjelmistossa on käytössä Wellbeing Index-arvo, jonka avulla olisi voitu arvioida valmennuksen onnistumista. Tässä opinnäytetyössä tavoitteita ja niiden saavuttamista ei pystytty näiltä osin kuitenkaan analysoimaan. Tutkimuksessa keskeyttäneiden osuus jäi neljän kuukauden valmennuksen näkökulmasta pieneksi (8,6%, 23 osallistujaa), jonka perusteella voidaan olettaa, että osallistujat ainakin sitoutuivat valmennukseen eivätkä todennäköisesti kokeneet sitä aikana haitallisena.

DagisWorkin terveystieteellisessä ei kartoitettu osallistujien käyttämää lääkitystä. Kipukokemuksen kannalta tällä saattaa olla olennainen vaikutus, jos osallistujat ovat käyttäneet kipua lieventäviä lääkkeitä tutkimuksen aikana. Tutkimuksen aloittaneista 110 (41 %) vastasi omaavansa joko tapaturmavamman tai tuki- ja liikuntaelinsairauden, joissa kipua on keskeinen oire. Useat kipulääkkeet ovat reseptivapaita ja niitä saattaa käyttää satunnaisesti myös ihmiset, joilla ei ole mitään diagnosoitua kipua aiheuttavaa sairautta. Lisäksi opinnäytetyössä kipua arvioitiin vain kahtena eri ajankohtana interventiota ennen ja sen jälkeen. Tulevissa vastaavissa tutkimuksissa lääkityksen käytön monitorointi vähintään kategorisesti voisi parantaa tutkimuksen laatua ja tuoda lisää selville elintapojen ja kivun kokemisen väliseen yhteyteen. Lisäksi tuki- ja liikuntaelinsairauden ja tapaturmavamman omaavilta osallistujilta olisi perusteltua kartoittaa myös mahdolliset muut lääketieteelliset hoitokeinot, kuten esimerkiksi leikkaukset.

Movendos-valmennuksessa toimivien valmentajien taustatietoja (esimerkiksi työkokemus, koulutustausta) ei opinnäytetyötä varten ollut saatavilla. Valmennuksen taustateorioina tiedettiin toimivan Mindfulness- sekä hyväksymis- ja omistautumisterapian periaatteet, joten oletettavaa on, että valmentajat ovat saaneet jonkinlaisen perehdytyksen näiden hyödyntämiseen terveyden edistämiseksi. Kivun kannalta valmentajien tausta voi olla merkittävä tekijä, koska kivunhoito useimmiten on terveydenhuollon asiantuntijoiden erikoisalaa.

9.3 Opinnäytetyön käytännön merkitys

Tämä opinnäytetyö tarjoaa ennen kaikkea tietoa siitä, mikä merkitys terveyttä edistävällä valmennuksella on kivun kokemisen näkökulmasta. Tieto voi olla hyödyllistä kaikille terveyden edistämisen alalla toimiville eikä pelkästään kipua hoitaville terveydenhuollon ammattihenkilöille, koska kipu on osa terveiden ja työkykyisten ihmisten elämää myös niillä, joilla ei ole todettuja sairauksia tai vammoja. Elintapojen parantamiseen tähtäävää etävalmennusta ei tämän opinnäytetyön tulosten perusteella kannata kohdistaa suoraan kivun lieventämiseen ja haittaavan kivun varsinainen hoitaminen saattaa vaatia spesifimpiä lähestymistapoja terveydenhuollon asiantuntijoiden toimesta. Sen sijaan, mikäli terveyttä edistävällä elintapaohjauksella voidaan parantaa kivun minäpystyvyyttä ja hallintakeinoja, niiden implementointi muun kivun hoidon yhteyteen terveydenhuollossa (esim. lääkehoito ja terapeutin liikuntaharjoittelu) voi tukea potilaan hoidon kokonaisuutta.

Opinnäytetyö ei tarjoa valmiita toimintamalleja, mutta sen tarjoama tieto edesauttaa toivottavasti tällaisten toimintamallien ja esimerkiksi hoitopolkujen luomista esimerkiksi työterveyshuollossa. Potentiaalisia kohteita tällaisille uusille toimintamalleille ovat esimerkiksi organisaatiot, joissa tuki- ja liikuntaelinperäiset sairauspoissaolot ovat korkeita sekä niiden työterveyshuollot.

LÄHTEET

Alaselkäkipu. Käypä hoito -suositus. 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 5.5.2017. Luettu 18.4.2020. <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi20001>

American Psychological Association. n.d. APA Dictionary of Psychology. Luettu 17.5.2020. <https://dictionary.apa.org/>

Baiamonte, B.A., Kraemer, R.R., Chabreck, C.N., Reynolds, M.L., McCaleb, K.M., Shaheen, G.L. & Hollander, D.B. Exercise-induced hypoalgesia: Pain tolerance, preference and tolerance for exercise intensity, and physiological correlates following dynamic circuit resistance exercise. *Journal of Sports Sciences* 35 (18), 1-7.

Bawa, F.L., Mercer, S.W., Atherton, R.J., Clague, F., Keen, A., Scott, N.W. & Bond, C.M. 2015. Does mindfulness improve outcomes in patients with chronic pain? Systematic review and meta-analysis. *British Journal of General Practice* 65 (635), e387-e400.

Burton R, Sheron N. 2018. No level of alcohol consumption improves health. *The Lancet* 392 (10152), P987-988.

Cooper, M.A., Kluding, P.M. & Wright, D.E. 2016. Emerging relationships between exercise, sensory nerves, and neuropathic pain. *Frontiers in Neuroscience* 10, 372.

Crutzer, R., de Nooijer, J., Brouwer, W., Oenema, A., Brug, J. & de Vries, N.K. 2010. Strategies to Facilitate Exposure to Internet-Delivered Health Behavior Change Interventions Aimed at Adolescents or Young Adults: A systematic review. *Health Education & Behavior* 38 (1), 49-62.

Dagis. n.d. Rahoitus. Luettu 25.4.2020. <https://dagis.fi/rahoitus/>

Finan, P.H., Goodin, B.R. & Smith, M.T. 2013. The association of sleep and pain: An update and a path forward. *Journal of Pain* 14 (12), 1539-1552.

Findikaattori. 2020. Työkyvyttömyyseläkettä saaneet. Luettu 18.4.2020. <http://www.findikaattori.fi/fi/76>

Gakidou, E. ym. 2017. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet* 390,1345-1422.

Geneen, L.J., Moore, A.R., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L.A. & Smith, B.H. 2017. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Systematic Reviews* 4, CD011279.

Godino, J.G., Merchant, G., Norman, G.J., Donohue, M.C., Marshall, S.J., Fowler, J.H., Calfas, K.J., Huang, J.S. Rock, C.L., Griswold, W.G., Gupta, A., Raab, F., Fogg, B.J., Robinson, T.N. & Patrick, K. 2016. Using social media and mobile tools for weight loss in overweight and obese young adults (Project SMART): a 2 year, parallel group, randomised, controlled trial. *The Lancet Diabetes Endocrinology* 4 (9), 747-755.

Gould, R., Ilmarinen, J., Järvisalo, J. & Koskinen, S. 2006. Työkyvyn ulottuvuudet: Terveystutkimuksen tuloksia. Eläketurvakeskus (ETK), Kansaneläkelaitos (KELA), Kansanterveyslaitos (KTL) ja Työterveyslaitos (TTL). Helsinki: Hakapaino Oy.

Gregg, E.W. & Shaw, J.E. 2017. Global health effects of overweight and obesity. *New England Journal of Medicine* 377 (1), 80-81.

Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M. & Bull, F.C. 2018. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1,9 million participants. *The Lancet Global Health* 6 (10), PE1077-E1086.

Harte, S.E., Harris, R.E. & Clauw, D.J. 2018. The neurobiology of central sensitization. *Journal of Applied Biobehavioral Research* 23, e12137.

Hartvigsen, J., Hancock, M.J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M.L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R.J. & Underwood, M. 2018. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet* 391 (10137), 2356-2367.

Hayden, J.A., Wilson, M.N., Riley, R.D., Iles, R., Pincus, T. & Ogilvie R. 2019. Individual recovery expectations and prognosis of outcomes in non-specific low back pain: A prognostic factor review. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 11, Art. No. CD011284.

Helldán, A. & Helakorpi, S. 2015. Suomalaisten aikuisten terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2014. Health Behaviour and Health among the Finnish Adult Population, Spring 2014. Raportti 6/2015. Terveystieteen ja hyvinvoinnin laitos. Tampere.

Huber, M. 2011. How should we define health? *BMJ* 343, d4163.

IASP. n.d. IASP Terminology, pain. Luettu 26.4.2020. <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>

Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. 2009. Kipu. Kivun fysiologia ja mekanismit. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kela. 2019. Taskutilasto 2019. Luettu 18.4.2020. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/302645>

Khan, N., Marvel, F.A., Wang, J. & Martin, S.S. 2017. Digital Health Technologies to Promote Lifestyle Change and Adherence. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine* 19 (8), 60.

Koltyn, K.F. 2002. Exercise-induced hypoalgesia and intensity of exercise. *Sports Medicine* 32 (8), 477-487.

Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K., Jääskeläinen, T., Koskela, T. & Koskinen, S. 2018. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus. Raportti 4/2018. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki.

Kortt, M. & Baldry, J. 2002. The association between musculoskeletal disorders and obesity. *Australian Health Review*, 25 (6), 207-214.

Koskinen, S., Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Terveiden ja Hyvinvoinnin laitos THL, Raportti 68/2012, Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere.

Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet. Käypä hoito -suositus. 2013. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Työterveyslääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 10.5.2013. Luettu 18.4.2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50055>

Landmark, T., Romundstad, P., Dale, O., Borchgrevik, P.C., Vatten, L. & Kaasa, S. 2013. Chronic pain: One year prevalence and associated characteristics (the HUNT pain study). *Scandinavian Journal of Pain* 4 (4), 182-187.

Lorig, K.R., Ritter, P., Stewart, A.L., Sobel, D.S., William Brown, B., Bandura, A. & Holman, H.R. 2001. Chronic disease self-management program - 2-year health status and health care utilization outcomes. *Medical Care* 39 (11), 1217-1223.

Madden, V.J., Harvie, D.S., Parker, R., Jensen, K.B., Vlaeyen, J.W.S., Moseley, G.L. & Stanton, T.R. 2016. Can pain or hyperalgesia be a classically conditioned response in humans? A systematic review and meta-analysis. *Pain Medicine* 17 (6), 1094-1111.

Martinez-Calderon, J., Zamora-Campos, C., Navarro-Ledesma, S., Luque-Suarez, A. 2018. The role of self-efficacy on the prognosis of chronic musculoskeletal pain: A systematic review. *Journal of Pain* 19 (1), 10-34.

Mitchell, T., Beales, D., Slater, H. & O'Sullivan, P. 2018. Musculoskeletal Clinical Framework – From Knowing to Doing (eBook). Curtin University.

Moseley, G.L. 2007. Reconceptualising pain according to modern pain science. *Physical Therapy Reviews* 12, 169-178.

Mustajoki, P. 2015. Ruokaympäristön muutos selittää pääosan väestön lihomisesta. *Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim*, 131 (15), 1345-1352.

Neupane, S., Pensola, T., Haukka, E., Ojajärvi, A. & Leino-Arjas, P. 2016. Does physical or psychosocial workload modify the effect of musculoskeletal pain on sickness absence? A prospective study among the Finnish population. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 89 (5), 719-728.

Newton, S., Brathwaite, D. & Akinyemiju, T.F. 2017. Socio-economic status over the life course and obesity: Systematic review and meta-analysis. PLoS One 12(5), e0177151.

Nicholls, R., Perry, L., Duffield, C., Gallagher, R. & Pierce, H. 2017. Barriers and facilitators to healthy eating for nurses in the workplace: an integrative review. Journal of Advanced Nursing 73 (5), 1051-1065.

Niskakipu. Käypä hoito -suositus. 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 16.1.2017. Luettu 15.10.2017. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi20010>

Nordander, C., Hansson, G-Å., Ohlsson, K., Arvidsson, I., Balogh, I., Strömberg, U. & Skerfving, S. 2016. Exposure-response relationships for work-related musculoskeletal disorders – Analyses of pooled uniform data sets. Applied Ergonomics 55, 70-84.

Nyberg, S.T., Fransson, E.I., Heikkilä, K. 2013. Job strain and cardiovascular disease risk factors: A meta-analysis of individual-participant data from 47,000 men and women. PLoS One 8 (6), e67323.

O'Donoghue, G. ym. 2018. Socio-economic determinants of physical activity across the life course: A "DEterminants of Diet and Physical Activity" (DEDI-PAC) umbrella literature review. PLoS One 13 (1), e0190737.

Olkapään jännevaivat. Käypä hoito -suositus. 2014. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Fysiatryhdistyksen ja Suomen Ortopediyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 23.11.2014. Luettu 18.4.2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50099>

O'Sullivan, P. 2005. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. Manual Therapy 10 (4), 242-255.

Ovaskainen, M-L., Männistö, S., Tapanainen, H., Raulio, S., Virtanen, S. & Peltonen, M. 2015. Aikuisten ruokavaliossa tarvitaan terveyttä edistäviä muutoksia. Tutkimuksesta tiiviisti 35, marraskuu 2015. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Polvi- ja lonkkanivelrikko. Käypä hoito -suositus. 2018. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ortopediyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 8.5.2018. Luettu 18.4.2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50054>

Philips. 2019. Philips Global Sleep Survey. Luettu 7.2.2020. <https://www.philips.com/c-dam/b2c/master/experience/smartsleep/world-sleep-day/2019/2019-philips-world-sleep-day-survey-results.pdf>

Prakash, K.C., Neupane, S., Leino-Arjas, P., von Bonsdorff, M., Rantanen, T., von Bonsdorff, M.E., Seitsamo, J., Ilmarinen, J. & Nygård, C.H. 2017. Work-Related Biomechanical Exposure and Job Strain as Separate and Joint Predictors of Musculoskeletal Diseases: A 28-Year Prospective Follow-up Study. *American Journal of Epidemiology* 186 (11), 1256-1267.

Ritchie H & Roser M. 2018. Causes of Death. Our World in Data. Luettu 16.3.2018. <https://ourworldindata.org/causes-of-death>

Rodriguez, A.M., O'Brien, N., French, D.P., Glidewell, L. & Sniehotta, F.F. 2015. The question-behavior effect: Genuine effect or spurious phenomenon? A systematic review of randomized controlled trials with meta-analyses. *Health Psychology* 34 (1), 61-78.

Roelfs, D.J., Shor, E., Davidson, K.W. & Schwartz, J.E. 2011. Losing life and livelihood: A systematic review and meta-analysis of unemployment and all-cause mortality. *Social Science & Medicine* 72 (6), 840-854.

Rosemberg, S., Marie, S.K. & Kliemann, S. 1994. Congenital Insensitivity to Pain With Anhidrosis (Hereditary Sensory and Autonomic Neuropathy Type IV). *Pediatric Neurology* 11(1), 50-6.

Salvador-Carulla, L., Alonso, F., Gomez, R., Walsh, C.O., Almenara, J., Ruiz, M., Abellán, M.J. & eVITAL group. 2013. Basic concepts in the taxonomy of health-related behaviors, habits and lifestyle. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10 (5), 1963-1976.

Shi, Y., Weingarten, T.N., Mantilla, C.B., Hooten, W.M. & Warner, D.O. 2010. Smoking and pain – Pathophysiology and clinical implications. *Anesthesiology* 113, 977-992.

Shiri, R., Solovieva, S., Husgafvel-Pursiainen, K., Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Raitakari, O.T. & Viikari-Juntura, E. 2013. The role of obesity and physical activity in non-specific and radiating low back pain: the Young Finns study. *Seminars in arthritis and Rheumatism* 42 (6), 640-650.

Sorgente, A., Pietrabissa, G., Manzoni, G.M., Re, F., Simpson, S., Perona, S., Rossi, A., Cattivelli, R., Innamorati, M., Jackson, J.B. & Castelnovo, G. 2017. Web-Based Interventions for Weight Loss or Weight Loss Maintenance in Overweight and Obese People: A Systematic Review of Systematic Reviews. *Journal of Medical Internet Research* 19 (6), e229.

Sosiaali- ja terveystoimi. 2013. Muutosta liikkeellä! Valtakunnalliset yhteiset linjat terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan 2020. Sosiaali- ja terveystoiministeriön julkaisu 2013:10. Paino: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere 2013.

Sullivan, M.J.L. 2013. Psychology of Pain, Self-efficacy. Teoksessa Gebhart, G.F. & Schmidt, R.F. (toim.) *Encyclopedia of Pain* 2nd edition. Springer, Berliini, Heidelberg. Luettu 17.5.2020

- Tashani, O., Astita, R., Sharp, D. & Johnson, M.I. 2017. Body mass index and distribution of body fat can influence sensory detection and pain sensitivity. *European Journal of Pain* 21 (7), 1186-1196.
- Torensma, B., Oudejans, L., van Velzen, M., Swank, D., Niesters, M. & Dahan, A. 2017. Pain sensitivity and scoring in patients with morbid obesity. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 13 (5), 788-795.
- Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos. 2019. Alkoholijuomien kulutus 2018. Tilastoraportti 17, 27.5.2019. Luettu 7.2.2020. <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/paihteet/alkoholi/alkoholijuomien-kulutus>
- Terveyskirjasto. 2017. Lääketieteen sanasto: Terveyskäyttäytyminen. Luettu 12.3.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03441
- Tesarz, J., Schuster, A.K., Hartmann, M., Gerhardt, A. & Eich, W. 2012. Pain perception in athletes compared to normally active controls: A systematic review with meta-analysis. *Pain* 153 (6), 1253-1262.
- Tilastokeskus. N.d. Terveys. Luettu 9.2.2019. <https://www.stat.fi/til/ter.html>
- Trelle, S., Reichenbach, S., Wandel, S., Hildebrand, P., Tschannen, B., Villiger, P.M., Egger, M. & Jüni, P. 2011. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network meta-analysis. *The British Journal of Medicine* 342: c7086.
- Työterveyslaitos. 2019. Tietoa meistä. Luettu 23.11.2019. <https://www.ttl.fi/tieto-meista/>
- UKK-instituutti. 2019. Aikuisten liikkumisen suositus. Luettu 8.3.2020. <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/aikuisten-liikkumisen-suositus>
- US Department of Health and Human Services. 2018. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd edition, Washington D.C., Yhdysvallat.
- Vachon-Presseau, E., Roy, M., Martel, M.O., Caron, E., Marin, M.F., Chen, J., Albouy, G., Plante, I., Sullivan, M.J., Lupien, S.J. & Rainville, P. 2013. The stress model of chronic pain: Evidence from basal cortisol and hippocampal structure and function in humans. *Brain* 136 (3), 815-827.
- Valsta, L., Kaartinen, N., Tapanainen, H., Männistö, S. & Sääksjärvi, K. 2018. Ravitsemus Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus. Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos THL, raportti 12/2018, PunaMusta Oy, Helsinki.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 5. korjattu painos, Punamusta Oy, Helsinki.
- van Hecke, O., Torrance, N. & Smith, B.H. 2013. Chronic pain epidemiology – where do lifestyle factors fit in? *British Journal of Pain* 7 (4), 209-217.

Vos, T. ym. 2012. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. The Lancet 380, 2163-2196.

World Health Organization. 1946. Constitution of WHO: Principles. Luettu 15.10.2017. <http://www.who.int/about/mission/en/>

World Health Organization. n.d. Body Mass Index – BMI. Luettu 2.6.2020. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

Wood, W. & Neal, D.T. 2007. A new look at habits and the habit-goal interface. Psychological Review, 114 (4) 843-863.

Yilmaz, P., Diers, M., Diener, S., Rance, M., Wessa, M. & Flor, H. 2010. Brain correlates of stress-induced analgesia. Pain 151 (2), 522-529.

Zachariae, R., Lyby, M.S., Ritterband, L.M. & O'Toole, M.S. 2016. Efficacy of internet-delivered cognitive-behavioral therapy for insomnia – A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Sleep Medicine Reviews. 30, 1-10.

LIITTEET

Liite 1. Terveyskyselyn kysymykset kipuun liittyen

59. Kuinka voimakasta kipua olet kokenut viimeisen kuukauden aikana? *

- ☐ Ei kipua lainkaan
- ☐ Lievää kipua
- ☐ Kohtalaista kipua
- ☐ Melko voimakasta kipua
- ☐ Hyvin voimakasta kipua
- ☐ Pahinta mahdollista kipua

60. Kuinka usein olet kokenut kipua viimeisen kuukauden aikana? *

- ☐ En lainkaan
- ☐ Yhtenä tai kahtena päivänä kuukaudessa
- ☐ Muutamia kertoja viikossa
- ☐ Useimpina päivinä viikossa
- ☐ Päivittäin

61. Kuinka paljon koet kivun haitanneen työtehtäviäsi viimeisen kuukauden aikana? *

- ☐ Ei haittaa lainkaan
- ☐ Lievää haittaa
- ☐ Kohtalainen haitta
- ☐ Merkittävä haitta
- ☐ Hyvin suuri haitta
- ☐ En ole pystynyt tekemään kaikkia töitäni
- ☐ Olen joutunut olemaan sairauslomalla

62. Arvioi kuinka varma olet siitä, että oireistasi huolimatta pystyt tekemään työtehtäviäsi haluamallasi tavalla? *

- ☐ En lainkaan varma
- ☐ Hyvin epävarma
- ☐ Melko epävarma
- ☐ Melko varma
- ☐ Hyvin varma
- ☐ Täysin varma

Liite 2. Kysymykset liittyen uneen

32. Kuinka usein sinulla on ollut seuraavia oireita viimeksi kuluneiden neljän viikon aikana? *

	Ei lainkaan	1-3 yönä/kk	Yhtenä yönä /vko	2-4 yönä/vko	5-6 yönä/vko	Joka yö
Nukahtamisvaikeuksia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heräilyä useita kertoja yön aikana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaikeuksia pysyä unessa (mukaan lukien liian aikainen herääminen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olet tuntenut itsesi väsyneeksi ja uupuneeksi herättyäsi tavallisen yön jälkeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Olet tuntenut itsesi väsyneeksi ja uupuneeksi herättyäsi tavallisen yön jälkeen? *

	Ei lainkaan	1-3 päivänä/kk	Noin yhtenä päivänä /vko	2-4 päivänä/vko	5-6 päivänä/vko	Joka päivä
Väsymystä työssä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väsymystä vapaapävinä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 3. Kysymykset osallistujien sairauksista ja oireista

Sairaus ja oireet

58. Merkitse millaisia sairauksia tai vammoja sinulla on tällä hetkellä, toistuvasti tai usein? Merkitse lisäksi onko lääkäri todennut tai hoitanut tätä sairautta.

	Ei	Kyllä (oma arvio)	Kyllä (lääkärin toteama)
Tapaturmavamma *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuki- ja liikuntaelinsairaus (esim. nivelreuma, nivelrikko) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sydän ja verenkiertoelinten sairaus (esim. verenpainetauti, eteisvärinä tai muu rytmihäiriö) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hengityselinten sairaus (esim. astma, keuhkoastma) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mielenterveydenhäiriö (esim. masennus) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hermoston ja aistimien sairaus (esim. ADHD) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruuan sulatuselinten sairaus (esim. keliakia, tulehduksellinen suolistosairaus) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ihon sairaus (esim. atooppinen ihottuma, psoriasis) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kasvain *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aineenvaihdunnan sairaudet (esim. sokeritauti, kilpirauhasen toiminnan häiriö) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veren taudit (esim. anemia) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu vaiva tai sairaus <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Liite 4. Henkilökohtainen palauteraporttipohja

DAGISWORK- TUTKIMUKSEN PALAUTELOMAKE

Nimi: _____

Päiväkoti: _____

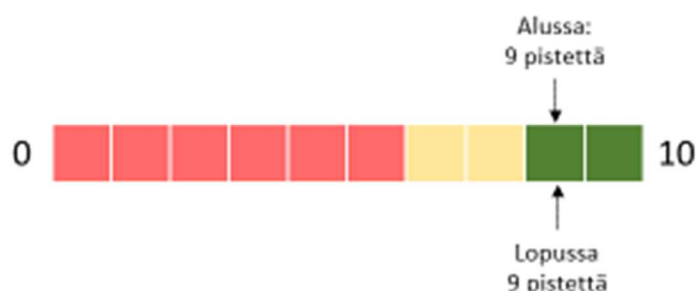


TYÖKYKY, kyselytutkimuksesta

Työkykyindeksi TKI® on tutkimukseen perustuva, luotettava kyselytyökalu henkilöstön työkyvyssä ja terveydessä tapahtuvien muutosten seurantaan ja raportointiin. Kyselyn avulla saadaan käsitys työntekijän työkyvystä ja ohjaavaa tietoa työkykyä tukevien toimenpiteiden käynnistämiseksi. Työkyky on monipuolinen kokonaisuus, se muodostuu ihmisen fyysisten ja psyykkisten voimavarojen ja työn välisestä yhteensopivuudesta ja tasapainosta. Työkyvyn perustana on ihmisen fyysinen ja psykososiaalinen toimintakyky. Sen lisäksi työkykyyn vaikuttavat työhön kohdistuvat asenteet ja ammattitaito. Työkykyä voidaan arvioida yhdellä kysymyksellä, jossa nykyistä työkykyä verrataan elinaikaiseen parhaimpaan asteikolla 0-10, jossa nolla tarkoittaa ei lainkaan työkykyä ja kymmenen parasta mahdollista työkykyä. Nämä pisteet luokitellaan seuraavasti:

- - 9-10: Työkyky on erinomainen
- - 7-8: Työkyky on hyvä
- - Alle 6: Työkyky on kohtalainen

OMAT TULOKSESI:



Pistemäärän avulla pystytään tunnistamaan riittävän varhain ne työntekijät tai työyhteisöt, jotka tarvitsevat tukitoimia. Mikäli työntekijän työkyky on kohtalainen, pyritään eri toimenpiteiden avulla palauttamaan työkykyä työterveyshuollon ja työantajan toimesta. Mikäli työntekijän työkyky on hyvä tai erinomainen, voidaan työntekijälle tarjota tietoa siitä, mitkä tekijät elämäntyyliin ja työssä ylläpitävät työkykyä ja mitkä tekijät heikentävät sitä. Toimenpiteiden vaikutuksia seurataan toistamalla kysely uudestaan terveystarkastuksen tai muiden seurantatoimien yhteydessä (Tuomi ym., 1997a).

PALAUTUMINEN, Kyselytutkimuksesta

Riittävän palautumisajan ja palautumismahdollisuuksien avulla työntekijä pystyy siirtymään seuraavaan työpäivään ilman edellisen työpäivän aiheuttamaa kuormittuneisuutta. Riittämätön palautuminen puolestaan kasvattaa palautumistarvetta ja nostaa palautumisen vaatimuksia. Palautumisen tarve näkyy usein työpäivän lopussa ylikuormittumisen ja ärtyvyyden tunteina sekä sosiaalisena vetäytymisenä ja energian puutteena uusia työtehtäviä kohtaan. Jatkuva palautumistarpeen kasvu aiheuttaa pitkällä aikavälillä voimakkaampia stressioireita ja haitallisia terveysvaikutuksia. Se on myös yhteydessä työuupumukseen (van Veldhoven & Broersen, 2003). Työuupumus aiheuttaa henkisen ja/ tai fyysisen ponnistelun lisääntymistä, jonka seurauksesta työntekijä ei kykene enää vastaamaan työn vaatimuksiin tai joutuu ponnistelemaan aiempaa enemmän selviytyäkseen työstä. Työuupumus on keskeinen oire esimerkiksi kroonisessa työstressissä ja loppuun palamisessa.

Alla olevalla janalla on esitetty, kuinka hyvin palaudut työstä. Arvio palautumisestasi perustuu kyselyssä antamiisi vastauksiin, joissa arvioit työpäivän jälkeistä olotilaa.

OMAT TULOKSESI:



ISTUMINEN, kyselytutkimuksesta

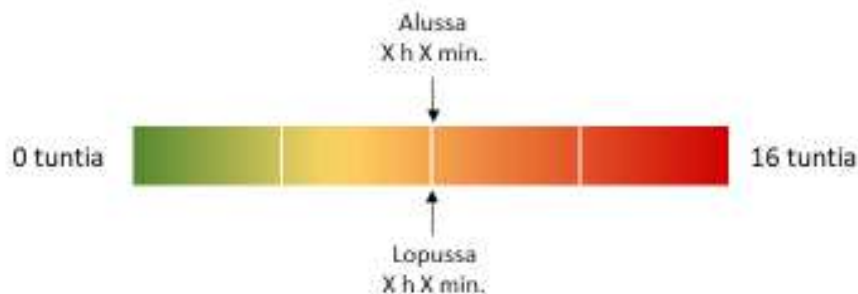
Tarkkoja aikarajoja istumisen sopivalle määrälle ei ole asetettu. Päivittäinen runsas istuminen ja useita tunteja kestävät yhtäjaksoiset istumisjaksot kuitenkin aiheuttavat merkittäviä terveyshaittoja ja ovat yhteydessä:

- kohonneeseen kuolemanriskiin
- sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin
- aineenvaihduntasairauksiin kuten tyypin 2 diabetekseen
- depressioon
- syöpäsairauksiin
- hengityselimistön sairauksiin
- tuki- ja liikuntaelimistön ongelmiin

Yli 7 tuntia päivässä istuvilla jokainen lisätunti istumista kohottaa kuoleman riskiä 5 %. **Yli 9 tuntia päivässä** istuvilla suomalaisilla istuminen on yhteydessä lihavuuteen, unen riittämättömyyteen ja runsaampaan lääkärisikäyntien lukumäärään.

Alla olevalla janalla on esitetty omat arviosi istumisesi määrästä arkipäivisin. Kuvaaja perustuu kyselyssä antamiisi vastauksiin, joissa arvioit istumisesi määrää tunteissa ja minuuteissa.

OMAT TULOKSESI:



Lähteet:

Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report (2018).

<http://www.ukkinstituutti.fi>

Sosiaali- ja terveysministeriö (2015). Istu vähemmän - voi paremmin, Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen.

KIPU, kyselytutkimuksesta

Kipu on hyvin yksilöllinen tuntemus, johon liittyy todellinen tai mahdollinen kudosaaurio, tai jota kuvataan usein kudosaaurion tavoin. Usein kipu paikannetaan johonkin kehonosaan ja siihen vaikuttaa paikallisen tuntemuksen lisäksi tunnetilat, käsitykset kivusta ja myös sosiaaliset tekijät. Tuki- ja liikuntaelinperäisillä kivuilla on merkittävä vaikutus työkykyyn ja se on yksi yleisimmistä syistä työkyvyttömyyseläkkeeseen. Elintavoilla, kuten liikunta-aktiivisuus ja uni, on havaittu yhteyksiä kivun kokemiseen (esimerkiksi voimakkuuteen, haittaavuuteen ja sietokykyyn), jonka takia sitä tässä tutkimuksessa myös arvioidaan.

Kipuindeksi kuvaa kokemasi kivun voimakkuuden, toistumisen, haittaavuuden ja minäpystyvyyden kokonaisuutta.

0 pistettä = Ei lainkaan haittaa kivusta

100 pistettä = Suurin mahdollinen kivun aiheuttama haitta

OMAT TULOKSESI:



ENERGIANKULUTUS, Kehonkoostumus- ja First Beat -mittauksista

Perusaineenvaihdunnalla tarkoitetaan sitä energiamäärää, joka elimistölläsi kuluu pelkästään elintoimintojen ylläpitämiseen. Perusaineenvaihduntaan vaikuttaa sukupuoli, ikä ja paino (kehonkoostumus: lihas- ja rasvamassan suhde).

Perusaineenvaihduntasi oli alussa **XXXX** kcal ja lopussa **XXXX** kcal
 Liikunnan aiheuttama kalorikulutuksesi oli vuorokaudessa keskimäärin **XXX** kcal alussa ja **XXX** kcal lopussa.

	ALUSSA	LOPUSSA
Perusaineenvaihdunta	XXXX kcal	XXXX kcal
Liikunnan kalorikulutus	XXX kcal	XXX kcal

Ylipainoisella jo 5-10 %:n painonpudotus parantaa merkittävästi terveyttä esimerkiksi diabeteksen, verenpaineen ja veren rasvahäiriöiden kannalta.

VERIKOKEET

Aikuisessa ihmisessä on noin viisi litraa verta. Suunnilleen puolet verestä koostuu punasoluista ja puolet kellertävästä verinesteestä eli plasmasta. Lisäksi veressä on pieni määrä verihiutaleita ja valkosoluja. Terveen ihmisen luuytimessä syntyy jatkuvasti uusia puna- ja valkosoluja sekä verihiutaleita. Verikokeet ovat tärkeä väline tutkittavan terveydentilan selvittämisessä, sairauksien diagnosoimisessa ja hoidon seurannassa.

Selitteet lyhenteille:

fP-Gluk: Glukoosi – veren sokeripitoisuus. Ruokailu vaikuttaa sokeripitoisuutta kohottavasti, mutta terveillä yksilöillä muutos on lyhytaikainen. Glukoosipitoisuus häiriintyy esimerkiksi aikuistyyppin diabeteksessa ja kortisonilääkityksen aikana.

fP-Trigly: Triglyseridit – triglyseridien pitoisuutta veressä seurataan ruokavalio- ja lääkähoidon aikana, jos epäillään rasva-aineenvaihdunnan häiriötä. Korkeiden triglyseridipitoisuuksien toissijaisena syynä voi olla esimerkiksi diabetes, alkoholismi, lihavuus tai kilpirauhasen tai munuaisten vajaatoiminta.

B-HbA1c: Sokerihemoglobiini – tämä arvo kertoo, kuinka paljon veren hemoglobiini sisältää glukoosia (sokeria). Glukoosin kiinnittymisvauhti hemoglobiiniin riippuu veren glukoosin määrästä. Mitä enemmän veressä on glukoosia, sitä enemmän sitä tarttuu hemoglobiiniin. Siksi sen arvo suurenee diabetesta sairastavilla.

Kohonnut kolesteroliarvo voi johtua ruokatottumuksista. Veren kolesterolipitoisuutta nostaa tyydyttyneen kovan rasvan runsas ja vähäinen kuidun ja pehmeän rasvan saanti. Myös perintötekijät vaikuttavat veren kolesterolipitoisuuteen. Kohonnutta veren kolesterolia voidaan alentaa ruokavalion muutoksilla ja tarvittaessa kolesterolilääkkeillä.

VERIKOKEET



fp-Kol-HDL: HDL-kolesteroli (ns. hyvä kolesteroli) kuljettaa kolesterolia pois kudoksista, myös valtimoiden seinämästä, päinvastoin kuin LDL-kolesteroli (ns. paha kolesteroli), joka kuljettaa kolesterolia kudoksiin. HDL-kolesterolista on siis hyötyä. Lukuisissa tutkimuksissa onkin todettu, että suuri HDL-kolesterolin pitoisuus pienentää sydänsairauksien vaaraa. Jos HDL-kolesterolin pitoisuus on pieni, vaara suurenee. Naisten HDL-kolesterolin pitoisuus on yleensä suurempi kuin miehillä, mikä johtuu naissukupuushormonista (estrogeenista). Vaihdevuosien jälkeen tämä sukupuoliero tasoittuu. HDL-pitoisuuteen vaikuttaa myös osittain perimä. Ravinnon laatu vaikuttaa vähemmän HDL- kuin LDL-arvoon. Sen sijaan liikunta suurentaa HDL-arvoa, mikä on hyödyllistä.

S-hs-CRP: Herkkä C-reaktiivinen proteiini – herkkä CRP-pitoisuus on matala-asteisen tulehduksen mittari. Jos seerumin tai plasman CRP-pitoisuus on lievästikin koholla, liittyy tilanteeseen lisääntynyt tukkeavan valtimotaudin (aterotromboosin) ja sepelvaltimotaudin (koronaaritaudin) riski, joka on riippumaton HDL- ja LDL-kolesterolipitoisuuksista. On esitetty, että paikallinen, lievä krooninen tulehdus voi vaurioittaa verisuonten sisäkalvoa ja aiheuttaa paikallisia verihyytymiä. Tämäntapaisten muutosten tiedetään liittyvän valtimonkovettumataudin (ateroskleroosi) kehittymiseen. Kohonnut arvo yksittäisessä mittauksessa voi johtua monista tilapäisistä syistä, esimerkiksi alkavasta tai juuri sairastetusta flunssasta. Jos CRP-pitoisuus on koholla, on uusintamääritys suositeltava 3-6 viikon kuluttua.

VERIKOKEET

Omat tulokset:

	ALKUMITTAUS	LOPPUMITTAUS	VIITEARVOT
Veren glukoosi (fP-Gluk)	XX	XX	4,0-6,1 mmol/l
Triglyseridit (fP-Trigly)	XX	XX	0,40-1,70 mmol/l
Sokerihemoglobiini (B-HbA1c)	XX	XX	20-42 mmol/l
HDL-kolesteroli (fP-Kol-HDL)			>1,2 mmol/l
Herkkä C-reaktiivinen proteiini (S-hs-CRP)	XX	XX	Miehillä: 0,05-2,5 mg/l Naisilla: 0,05-3,0 mg/l

-  = Viitearvojen sisällä
 = Viitearvojen ulkopuolella