

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Fysioterapian koulutusohjelma

Annina Dillström & Katariina Jussila

Fyysisesti inaktiivisten opiskelijoiden motivaatio korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa

Opinnäytetyö 2016

Tiivistelmä

Annina Dillström & Katariina Jussila

Fyysisesti inaktiivisten opiskelijoiden kokemuksia korkeaintensiteettisestä intervalliharjoittelusta 44 sivua, 6 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö 2016

Ohjaaja: Yliopettaja Kari Kauranen & Lehtori Eija Tyyskä, Saimaan ammattikorkeakoulu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää fyysisesti inaktiivisten opiskelijoiden kokemuksia sisäisestä ja ulkoisesta motivaatiosta ja harjoittelun mielekkyydestä pyörällä toteutetussa korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa (*Sprint interval training=SIT*). Yhteistyökumppani opinnäytetyössä oli Saimaan korkeakoululiikunta, jonka yhdyshenkilönä toimi fysioterapeutti Hanna Bohm.

Opinnäytetyö oli kvalitatiivinen, jossa aineisto kerättiin puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla. Opinnäytetyöstä laitettiin ilmoitus Saimaan korkeakoululiikunta SaLUT:n sivuille, jonka kautta vapaaehtoiset olivat yhteydessä opinnäytetyön tekijöihin. Vapaaehtoisista ja kriteerit täyttävistä hakijoista valittiin viisi henkilöä, joista lopulta neljä päätyi opinnäytetyöhön osallistujiksi. Osallistujat osallistuivat neljän viikon SIT-protokollan mukaiseen harjoitteluun kolmena päivänä viikossa. Haastatteluista saadut tulokset analysoitiin käyttämällä induktiivista sisällönanalyysia.

Aineiston perusteella fyysisesti inaktiiviset opiskelijat kokivat sisäisiä ja ulkoisia motiiveja pyörällä toteutetussa korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa. Osallistujat kokivat harjoittelun mielekkääksi näkyvien harjoitusvasteiden, harjoituksen lyhytkestoisuuden ja fyysisten tuntemusten ansiosta. Osallistujia motivoivat jatkamaan tuloksien näkyminen, oma hyvinvointi, onnistumisen kokemukset ja mielenkiinto harjoitusmuotoa kohtaan. Jatkossa tutkimustuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi osana fysioterapiaprosessia fyysisesti inaktiivisilla asiakkailla.

Asiasanat: fyysinen inaktiivisuus, motivaatio, korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu

Abstract

Annina Dillström & Katariina Jussila

Experiences of physically inactive students in high intensity interval training 44 pages, 6 appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Degree Program in Physiotherapy

Bachelor's Thesis 2016

Instructors: Principal Lecturer Kari Kauranen & Senior Lecturer Eija Tyyskä, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of the thesis was to examine experiences of intrinsic and extrinsic motivation and reasonableness of training on physically inactive students in high intensity interval training implemented by cycle ergometer (*Sprint interval training=SIT*). The thesis was carried out in co-operation with Saimaan korkeakoulu-liikunta (Saimaa Higher Education Sports and Welfare Services). Physiotherapist Hanna Bohm from Saimaan korkeakoulu-liikunta acted as a contact person.

The research method was qualitative and material was collected via semi-structured theme interviews. An advertisement was placed in the Saimaan korkeakoulu-liikunta website, inviting volunteers to contact the research team. Five people were selected among the volunteers and four ended up participating in the study. The volunteers took part in intervention activities during four weeks, doing exercises according to the SIT-protocol three times a week. Inductive content analysis was employed for analysing the answers received through interviews.

According to the results, physically inactive students experienced both intrinsic and extrinsic motives in high intensity interval training implemented by cycle ergometer. Training was experienced enjoyable by the participants because of the exercise responses, short duration and physical sensations. The participants were motivated to continue training because they saw the results and wanted to improve their wellbeing. Other motives to continue training were experiences of success and interest towards the training method. In the future the results can be used in physiotherapy processes with physically inactive clients, for example.

Keywords: physical inactivity, motivation, high intensity interval training

Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Fyysinen inaktiivisuus.....	6
2.1	Fyysisen inaktiivisuuden vaikutukset elimistöön.....	7
2.2	Fyysisen inaktiivisuus ja psyykinen hyvinvointi.....	9
3	Motivaatio.....	9
3.1	Sisäinen motivaatio.....	10
3.2	Ulkoinen motivaatio.....	12
3.3	Harjoittelumotivaatio.....	13
4	Korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu.....	16
4.1	Korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun fysiologiset vaikutukset ylipainoisilla.....	18
4.2	Korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkyys.....	18
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat.....	20
6	Opinnäytetyön toteutus.....	20
6.1	Kohderyhmä.....	21
6.2	Tutkimusasetelma.....	21
6.3	Harjoittelujakso.....	22
6.4	Aineistonkeruumenetelmät.....	23
6.5	Aineiston analysointi.....	24
6.6	Eettiset näkökohdat.....	26
7	Tulokset.....	26
7.1	Korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa esiin nousseet motivaatioon liittyvät kokemukset.....	26
7.2	Harjoittelussa mielekkääksi koetut tekijät.....	28
7.3	Harjoittelua jatkamaan motivoineet tekijät.....	30
8	Pohdinta ja yhteenveto.....	31
8.1	Osallistujat.....	31
8.2	Tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu.....	32
8.3	Aineiston analyysi ja tulosten arviointi.....	32
8.4	Luotettavuus.....	34
8.5	Yhteenveto ja jatkotutkimusaiheet.....	35
	Kuvat.....	37
	Kuviot.....	37
	Lähteet.....	38
	Liitteet	

Liite 1 Saatekirje

Liite 2 Esitietolomake

Liite 3 Diabetes riskikartoitus –lomake

Liite 4 Suostumuslomake

Liite 5 Haastattelukysymykset

Liite 6 Aineiston analysointikaaviot

1 Johdanto

Fyysinen inaktiivisuus on monien sairauksien ja toimintakyvyn heikkenemisen taustalla. Sen seurauksena yksilön aineenvaihdunta heikkenee liikunnan elimistön rakenteita ja toimintoja ylläpitävän ja vahvistavan vaikutuksen puutteesta (Vuori, Taimela & Kujala 2011, 20, 30, 619). Liikunnan puute on merkittävä terveyshaitta maailmanlaajuisesti ja aiheuttaa vuosittain yli viisi miljoonaa ennenai-kaista kuolemaa (Lee, Shiroma, Lobelo, Puska, Blair & Katzmarzyk 2012, 219-229). Riittämätön fyysinen aktiivisuus lisää riskiä sairastua muun muassa tyy- pin 2 diabetekseen (Terveyskirjasto 2015), mistä aiheutuu merkittäviä kustannuksia yhteiskunnalle. Vuonna 2007 diabeetikkojen sairaanhoidon kustannukset olivat yhteensä 1 304 miljoonaa euroa ja 8,9% terveydenhuollon menoista. (Jarvala, Raitanen & Rissanen 2010.) Säännöllisen liikunnan puutteen on arvioitu johtuvan pääasiassa harjoittelumotivaation puutteesta. Lisäksi nyky-yhteiskunnan kiirei- nen elämänrytmi ja terveysongelmat ilmaistään usein rajoitteiksi liikkumiselle. (Teixeira, Carraca, Markland, Silva & Ryan 2012, 78.)

Korkeaintensiteettisestä intervalliharjoittelusta (*High intensity interval training, HIIT*) on tehty lukuisia tutkimuksia, mutta ne keskittyvät pääasiassa harjoittelun aikaansaamiin fyysisiin vasteisiin. Korkeaintensiteettisellä intervalliharjoittelulla on saatu useissa tutkimuksissa positiivisia muutoksia aineenvaihdunnassa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnassa muun muassa ylipainoisilla ja tyy- pin 2 diabeetikoilla sekä henkilöillä, joilla on suurentunut riski sairastua tyy- pin 2 diabetekseen (Babraj, Vollaard, Keast, Guppy, Cottrell & Timmons 2009; Whyte, Gill & Cathcart 2010, 1421-8; Trilk, Singhal, Bigelman & Cureton 2011, 1591-7). Harjoittelun vaikutuksia yksilön sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon on sen sijaan tutkittu toistaiseksi vähän. Opinnäytetyössämme korkeaintensiteettinen interval- liharjoittelu toteutettiin pyöräillen SIT-protokollan (*Sprint interval training*) mukai- sesti.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää fyysisesti inaktiivisten opiskelijoiden kokemuksia sisäisestä ja ulkoisesta motivaatiosta sekä harjoittelun mielekkyy- destä pyörällä toteutetussa korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa. Kor- keaintensiteettistä harjoittelua voisi soveltaa osana fysioterapiaprosessia, mikäli harjoittelu koetaan mielekkääksi.

2 Fyysinen inaktiivisuus

Fyysinen inaktiivisuus tarkoittaa liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden puuttumista ja se toteutuu istumisena tai makuuasentona. Vähäinen fyysinen aktiivisuus ei riitä stimuloimaan elimistön rakenteiden normaalia toimintaa, minkä seurauksena se on monien sairauksien ja toimintakyvyn heikkenemisen taustalla. (Vuori ym. 2011, 20, 619.) Fyysinen inaktiivisuus on merkittävä terveyshaitta maailmanlaajuisesti ja sen yhteys ennenaikaiseen kuolleisuuteen on todettu useissa tutkimuksissa (Wen, Wai, Tsai, Yang, Cheng, Lee, Chan, Tsao, Tsai & Wu 2011, 1244-53; Lee ym. 2012, 219-229; Arem, Moore, Patel, Hartge, Berrington de Gonzalez, Visvanathan, Campbell, Freedman, Weiderpass, Adami, Linet, Lee & Matthews 2015, 959-67). Vuonna 2008 liikkumattomuus aiheutti yhteensä 5,3 miljoonaa kuolemantapausta, mikä on lähes kymmenesosa kaikista kuolemantapauksista. Maailman väestön odotettavissa oleva elinikä olisi nykyistä eliniänodotetta kahdeksan kuukautta pidempi, mikäli liikkumattomuutta ei esiintyisi lainkaan. Laskelmien mukaan 6% sepelvaltimotaudin, 7% tyypin 2 diabeteksen ja 10% rintasyövän ja paksusuolen syövän kuolleisuudesta johtuvat liikkumattomuudesta. (Lee ym. 2012, 219-229.)

Liikunnan positiiviset vaikutukset eri sairauksien, kuten sydän- ja verenkiertosairauksien, tyypin 2 diabeteksen sekä useiden tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa ovat yleisesti hyvin tunnettu. (Käypä hoito 2012). Vuoden 2008 yhdysvaltalaisen liikuntasuosituksen ja Maailman Terveysjärjestön vuonna 2010 linjaamien suositusten mukaan vapaa-ajan liikuntaa pitäisi harrastaa vähintään 150 minuuttia viikossa, jotta liikunnalla voidaan saavuttaa selkeitä terveyshyötyjä (Physical Activity Guidelines Advisory Committee 2008; WHO 2008). Arem ym. (2015) tutkimuksessa on pyritty selvittämään annos-vaste-suhteen merkitystä vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden ja kuolleisuuden välillä sekä määrittämään fyysisen aktiivisuuden yläraja liikunnan hyötyjen ja haittojen kannalta. Vuoden 2008 yhdysvaltalaisen liikuntasuosituksen minimimäärän täyttävillä henkilöillä kuolleisuusriski on 31% pienempi verrattuna henkilöihin, jotka eivät ole fyysisesti aktiivisia vapaa-ajallaan. Suositukset määrältään ylittävä fyysinen aktiivisuus pienentää kuolleisuusriskiä entisestään, mutta minimisuosituksiin

verrattuna lisäetu on vaatimaton. (Arem ym. 2015, 959-67.) Wen ym. (2011) tutkimus kuitenkin osoittaa, että myös yleisiä suosituksia pienemmällä liikuntamäärällä on mahdollista saavuttaa merkittäviä terveyshyötyjä. Kuolleisuusriski on 14% pienempi ja eliniänodote kolme vuotta pidempi 15 minuuttia päivässä tai 90 minuuttia viikossa kohtuukuormitteista liikuntaa harrastavalla yksilöllä verrattuna täysin inaktiiviseen yksilöön. Jokainen vähimmäismäärän ylittävä 15 minuutin lisäys kokonaismäärään vähentää kuolleisuutta 4% lisää. Tutkimuksessa osoitetut hyödyt koskevat kaikkia ikäryhmiä ja molempia sukupuolia sekä henkilöitä, joilla on kohonnut riski sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin. (Wen ym. 2011, 1244-53.)

2.1 Fyysisen inaktiivisuuden vaikutukset elimistöön

Riittämätön fyysinen aktiivisuus tai sen seurauksena ilmenevät ongelmat, kuten ylipaino, huono lihaskunto tai heikko tasapaino, lisäävät riskiä tuki- ja liikuntaelimistön vaivoihin, mistä aiheutuu merkittäviä kustannuksia yhteiskunnalle (Bäckmand & Vuori 2010, 8-9). Elimistön rakenteet ja elinjärjestelmien toiminnot sekä hankitut ominaisuudet heikkenevät riittämättömän mekaanisen kuormituksen ja hermostollisen aktiivisuuden seurauksena. Fyysisesti inaktiivisen henkilön aineenvaihdunta alkaa heikentyä liikunnan elimistön rakenteita ja toimintoja ylläpitävän ja vahvistavan vaikutuksen puutteesta. Tämä johtaa lipidi- ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöihin, elin- ja kudosaivuriöihin sekä sairauksiin. Riittämättömän lihastyön seurauksena matala-asteiset tulehdusprosessit yltyvät, jolloin esimerkiksi insuliiniresistenssin ja valtimonkovettumataudin eteneminen nopeutuu. Liian heikot tai liian harvoin toistuvat lihassupistukset johtavat fyysisesti inaktiivisella henkilöllä myös lihasten toimintakyvyn heikkenemiseen. (Vuori ym. 2011, 20, 30, 619.)

Riittämätön fyysinen aktiivisuus lisää riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen. Diabetes puhkeaa, kun elimistön tuottama insuliini ei ole tarpeeksi tehokasta, minkä seurauksena insuliinia erittyy enemmän ja sitä tuottavat solut väsyvät. (Terveyskirjasto 2014.) Tyypin 2 diabeteksen puhkeamista voidaan ehkäistä päivittäisellä vähintään 30 minuuttia kestäväällä kohtuukuormitteisella liikunnalla (Käypä hoito 2013).

Knowler ym. (2009) tutkimuksen mukaan elintapamuutoksilla (liikuntaneuvonta ja painonhallintaohjeet) saadaan tehokkaimmin ehkäistyä tyypin 2 diabeteksen ilmaantumista, ja riski sairastua seuraavan 10 vuoden aikana on 34% pienempi kuin ilman elintapamuutoksia. Tutkimuksessa vertailtiin kolmea ryhmää, joista yksi sai metformiinihoitoa, toinen elintapaneuvontaa ja kolmas ryhmä placebohoitoa. (Knowler, Fowler, Hamman, Christophi, Hoffman, Brenneman, Brown-Friday, Glodberg, Venditti & Nathan 2009, 1677-1686.) Myös Helsingin yliopiston 12 vuoden seurantatutkimus, jossa arvioitiin 6898 suomalaisen liikuntatottumuksia osoitti, että kohtalaisen kuormittava työ-, työmatka ja vapaa-ajan liikunta pienentävät merkittävästi keski-ikäisten riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen. (Hu, Qiao, Silventoinen, Eriksson, Jousilahti, Lindström, Valle, Nissinen & Tuomilehto 2003, 322-9.)

Parin viime vuosikymmenen aikana arkiaktiivisuus teollistuneissa maissa on selvästi vähentynyt ja energiankulutus pienentynyt. Muutos energiankulutuksessa on pieni, mutta se näkyy usein painonnousuna pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna. Kun energiansaanti on pitkään kulutusta suurempi, ylimääräinen energia varastoituu rasvakudokseksi ja seurauksena voi olla lihavuus. (Vuori ym. 2011, 425-426.) Suomalaisessa ravitsemuksessa energian saannin ja kulutuksen välillä on epätasapaino, minkä seurauksena lihavuus on jatkuvasti lisääntyvä ongelma, mutta ennen kaikkea lihomisen taustalla on arkisen liikkumisen ja työn kuormittavuuden vähentyminen (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005). Vapaa-ajalla harrastettavan liikunnan määrä on lisääntynyt kolmen viime vuosikymmenen ajan, mutta arviolta noin puolet työikäisistä 46% liikkuu terveytensä kannalta liian vähän (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011). Lihavuus lisää merkittävästi riskiä eri sairauksille, kuten tyypin 2 diabetekselle, kohonneelle verenpaineelle, sepelvaltimotaudille, metaboliselle oireyhtymälle, polvien nivelrikolle sekä joillekin syöpäsairauksille. Metabolisen oireyhtymän syntymisen taustalla yhtenä merkittävimpänä tekijänä on fyysinen inaktiivisuus. Liikunnalla voidaan vaikuttaa rasvan kertymiseen ja jakautumiseen, insuliiniresistenssiin sekä sympaattisen hermoston toimintaan, mitkä ovat olennaisia metabolisen oireyhtymän riskitekijöitä. (Vuori ym. 2011, 425-426, 452-456.)

Liikunta pienentää riskiä sairastua syöpään lisäämällä energiankulutusta ja ehkäisemällä ylipainoa. Ylipainolla on todettu olevan yhteys muun muassa kohtu-, sappirakko-, munuais-, kohdunkaula-, kilpirauhassyöpä, maksa-, paksusuoli-, munasarja- ja rintasyövän sekä leukemian lisääntyneeseen riskiin. (Bhaskaran, Douglas, Forbes, Santos-Silva, Leon & Smeeth 2014.) Liikunnalla on syöpäriskin kannalta positiivinen vaikutus myös sukupuolihormonien, insuliinin ja prostaglandiinitasojen sekä kehon immuunipuolustusjärjestelmän kautta (Kushi, Doyle, McCullough Rock, Demark-Wahnefried, Bandera, Gapstur, Patel, Andrews & Gansler 2012, 30-67). Liikunnallisesti aktiivisilla henkilöillä paksusuolen syövän vaara on 30-40% pienempi ja rintasyöpävaara 10-70% pienempi liikuntaa harrastavilla verrattuna liikuntaa harrastamattomiin henkilöihin. (Vuori ym. 2011, 460-461.)

2.2 Fyysisen inaktiivisuus ja psyykinen hyvinvointi

Liikunnalla on suotuisia vaikutuksia psyykkisten oireiden ehkäisyssä ja hoidossa, ja näin ollen liikkumattomuus lisää riskiä mielenterveysongelmiin. On havaittu, että fyysisesti aktiivisemmat henkilöt nauttivat liikkumattomia enemmän arkisista toimistaan ja ovat aktiivisempia monella elämän eri osa-alueilla. Säännöllinen liikunta ehkäisee masennusoireiden ilmenemistä ja lievittää ahdistuneisuutta aivojen voimistuneen aktivaatiotilan ja hormonivälitteisen stressireaktion johdosta. Lisäksi autonomisen hermoston toiminnassa tapahtuu muutoksia. Endorfiinien pitoisuus veressä kasvaa lyhytkestoisen anaerobisen tai pitkäkestoisen aerobisen rasituksen seurauksena, mistä johtuu liikunnan mielihyvää tuottava vaikutus. Fyysinen rasitus vaikuttaa myös kasvuhormonin, tyreotropiinin, prolaktiinin ja kortikotropiinin sekä kortisolipitoisuuksien kasvuun, millä on vaikutusta uni-valvetymin säätelyssä ja stressin hallinnassa. (Vuori ym. 2011 508-512.)

3 Motivaatio

Motivaatio tarkoittaa ilmiötä, joka saa yksilön toimimaan (Deci & Ryan 2000, 54). Motivaatiolle on ominaista pitkäjänteinen ja tavoitteellinen toiminta, joka koostuu monista eri motiiveista. Motiivit saavat yksilön liikkeelle ja vaikuttavat esimerkiksi tämän motoriseen oppimiseen. (Kauranen 2011, 362.) Motivoitumiseen on kaksi

tapaa: sisäinen ja ulkoinen motivaatio. Ulkoisen motivaation vaikuttaessa tekeminen nähdään keinona jonkin tavoitteen saavuttamisessa, vaikka tekeminen itsessään tuntuu pakonomaiselta. Decin ja Ryanin mukaan ulkoisen motivaation vaikuttaessa ihminen joutuu pakottamaan itsensä toimimaan jonkin tavoitteen saavuttamiseksi, mikä kuluttaa henkisiä voimavaroja. Kokonaisuudessaan yksilö nähdään ulkoisessa motivaatiossa passiivisena toimijana. Sisäisen motivaation vaikuttaessa yksilö puolestaan aktiivisesti pyrkii toimimaan häntä kiinnostavien asioiden parissa riippumatta siitä, onko toiminnalla ulkoista palkkiota. Sisäisesti motivoitunut yksilö ei joudu työntämään itseään tekemiseen, vaan hän kokee luontaista innostusta toiminnassaan. (Deci & Ryan 2000, 54; Martela & Jarenko 2014, 14.)

3.1 Sisäinen motivaatio

Sisäistä motivaatiota pidetään tärkeänä motivaation muotona (Deci & Ryan 2000, 54; Ng, Ntoumanis, Thøgersen-Ntoumani, Deci, Ryan, Duda & Williams 2012, 325-340). Ihmisen perustarpeiden sanotaan olevan vahvassa yhteydessä yksilön sisäisen motivaation syntymiseen ja hyvinvointiin. Muiden aktiviteettien tavoin liikunnalla voi vaikuttaa positiivisesti yksilön psykologisiin tarpeisiin. (Martela & Jarenko 2014, 13.) Ryan ja Deci ovat luoneet itseohjautuvuusteorian (*Self-Determination theory*), jonka mukaan sisäinen motivaatio määritellään toimintana, joka tapahtuu sen aiheuttaman luontevan tyytyväisyyden vuoksi, ilman eriteltävissä olevaa seurausta. Sisäinen motivaatio on merkittävässä roolissa kognitiivisessa, sosiaalisessa ja fyysisessä kehityksessä, sillä se kasvattaa yksilön luontaista mielenkiintoa ja sitä kautta tietoja ja taitoja. Syntymästä lähtien ihminen on luontaisesti utelias ja valmis oppimaan ja tutkimaan ympäristöään. Tähän aktiivisuuteen ihminen ei tarvitse erityisiä ulkoisia kannustimia. (Deci & Ryan 2000, 54.) Ryan ja Deci erottavat sisäisessä motivaatiossa kaksi eri muotoa: sisäsyntyisen ja sisäistetyn motivaation. Sisäsyntyisessä motivaatiossa yksilö kokee tekemisen itsessään mielekkääksi. Sisäistetystä motivaatiossa taas jokin toiminta koetaan arvokkaaksi, koska se on yhteydessä yksilölle itselleen tärkeisiin arvoihin. Sisäsyntyisen motivaation sanotaan olevan kaikista voimakkain motivaation muoto, mutta sen raja ei ole selkeä, joten pitkän tähtäimen toiminnan kannalta sisäistetty motivaatio on tärkeämpää. (Martela & Jarenko 2014, 14.)

Evoluution näkökulmasta sisäisen motivaation katsotaan lisäävän tarkkailua ja johtavan tiedon ja taidon lisääntymiseen, mistä on terveyden kannalta hyötyä. Kun suoritettavat tehtävät eivät ole luonnostaan kiinnostavia, ulkoiset kannustimet voivat saada aikaan toiminnan (Marsden, Ma, Deci, Ryan & Chiu 2015, 276-286). Evoluutio on muokannut ihmisen hakeutumaan kiinnostavien ja merkityksellisten päämäärien pariin. Sisäisen motivaation merkityksellisyyttä perustellaan sillä, että se on hyväksi myös yksilön kokonaisvaltaiselle hyvinvoinnille. Sisäiseen motivaatioon yhdistetään usein itsenäisyys ja virtaus, jota kutsutaan nimellä *flow*. *Flow* tarkoittaa syvällistä uppoutumista johonkin tekemiseen. Mihaly Csikszentmihalyin mukaan *flow*-virtaus on tila, jossa yksilö syventyy johonkin tekemiseen niin, että kokemukset ympäristöstä, ajasta ja omasta itsestä unohtuvat, ja yksilön tarkkaavaisuus suuntautuu täysin tekeillä olevaan prosessiin. Motivaatioon ja *flow*-tilaan yhdistetään usein myös kyvykkyys, joka tarkoittaa yksilön omaa kokemusta osaamisestaan annetussa tehtävässä. Kun yksilö kokee itsensä kyvykkääksi, saa hän luonnollisesti myös enemmän aikaiseksi ja nauttii tekemisestään. Ihmisen sanotaan olevan motivoitunein silloin, kun tekeminen on tarpeeksi vaativaa, jolloin myös mielenkiinto tehtävään säilyy. Tehtävä kuitenkin saa olla liian vaativa, jotta yksilö ei koe jatkuvia epäonnistumisen kokemuksia. (Martela & Jarenko 2014, 13, 16, 19, 29.)

Santos ym. (2015) tutkimuksessa selvitettiin psykologisia ja käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä ylipainoisten naisten kolmen vuoden painonpudotusprosessissa. Tutkimuksessa oli mukana 154 ylipainoista naista, joita seurattiin käyttäen signaalintunnistuksen analyysiä. Parhaimmillaan analyysillä ennustettiin 5% ja 10% painonpudotusta tulevan kolmen vuoden aikana. Tutkimus osoitti, että naisilla, joilla oli korkea sisäinen liikuntamotivaatio, pudottivat painoa kolme kertaa todennäköisemmin $\geq 10\%$, kuin ne joilla sisäinen motivaatio oli alhainen ($p < 0.001$). (Santos, Mata, Silva, Sardinha & Texeira 2015 957-64.) Baena-Extremeran ym. (2016) tutkimuksen mukaan sisäisen motivaation on todettu myös olevan vahvassa yhteydessä liikunnan aiheuttamaan nautintoon (Baena-Extremera, Granero-Gallegos, Ponce-de-León-Elizondo, Sanz-Arazuri, Valdemoros-San-Emeterio & Martínez-Molina 2016, 1105-1112).

Miquelon & Castonquay (2015) totesivat tutkimuksessaan, että tyypin 2 diabetesta sairastavilla, jotka liikkuvat vähintään 150 minuuttia viikossa kohtalaisesti tai reippaasti, oli tunnistettavissa enemmän sisäisen motivaation piirteitä. Niiden, jotka liikkuvat alle 150 minuuttia viikossa, toiminta oli enemmän ulkoisten tekijöiden ohjaamaa. Tutkimuksessa todettiin, että ne potilaat, jotka tarkkailevat diabetesta sairastaville laadittuja fyysisen aktiivisuuden suosituksia, kokevat enemmän sisäisiä motiiveja harjoittelua kohtaan. (Miquelon & Castonquay 2015, 361-371.)

3.2 Ulkoinen motivaatio

Kaikki ihmisen toiminta ei ole sisäisesti motivoitunutta. Kun jotakin tehdään tietyn lopputuloksen saavuttamiseksi, puhutaan ulkoisesta motivaatiosta. Ulkoista motivaatiota voi olla myös tiettyjen seuraamusten välttäminen omalla toiminnalla. Näin ollen sekä tavoitteen saavuttaminen omalla toiminnalla sekä joidenkin seuraamusten välttäminen ovat ulkoisen motivaation ohjaamaa toimintaa. Ulkoisen motivaation ohjaama toiminta ei ole luonnostaan kiinnostavaa, joten ensisijaisesti yksilö todennäköisesti toimii tullakseen arvostetuksi esimerkiksi perheen tai yhteiskunnan keskuudessa. (Deci & Ryan 2000, 54.) Ulkoisen motivaation on todettu myös heikentävän sisäistä motivaatiota ja esimerkiksi oppimisen laatua (Ceracoli, Nicklin & Ford 2014, 980-1008; Kuhbandner, Aslan, Emmerdinger & Murayama 2016).

Ulkoista motivaatiota pidetään heikompana kuin sisäistä motivaatiota, mutta Decin ja Ryanin (2000) mukaan ulkoisessa motivaatiossa on olemassa heikkoja ja aktiivisempia muotoja (Deci & Ryan 2000, 54). Tällaisia muotoja on esimerkiksi kontrolloitu motivaatio, jonka yleisin muoto on ulkoinen säätely. Tässä muodossa yksilö toimii saadakseen ulkoisen palkkion, noudattaakseen sosiaalisia paineita tai välttääkseen rangaistuksia. Toinen kontrolloidun motivaation muoto on samaistunut motivaatio (*Introjection*), jossa yksilö tavoittelee toiminnallaan kehuja, hyväksyntää tai yrittää välttää syyllisyyden tunteita. (Ryan & Deci 2000, 54; Ryan, Deci & Williams 2008, 2-5.)

Lisäksi ulkoisten päämäärien ohjaama toiminta liitetään usein epäterveellisiin elintapoihin. Williamsin ym. (2000) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin erään lukion oppilaiden tupakointitottumuksia. Tutkimus osoitti, että tupakoivat oppilaat

pitivät ulkoisia arvoja merkittävämpinä kuin tupakoimattomat ($p < 0.05$). Näitä arvoja olivat esimerkiksi rikkaus, suosio ja imago. Näin ollen ulkoiset tavoitteet voivat olla korvikkeita perustarpeisiin, jotka on jätetty tyydyttämättä. (Williams, Hedberg, Cox, & Deci 2000, 1756–1771.)

3.3 Harjoittelumotivaatio

Valtaosa aikuisista ei harrasta säännöllistä liikuntaa, koska fyysinen aktiivisuus ei kiinnosta heitä. Harjoittelumotivaation puutteen on arvioitu johtuvan siitä, etteivät ihmiset koe liikkumista merkitykselliseksi elämässään. Lisäksi nyky-yhteiskunnan kiireinen elämänrytmi, terveysongelmat tai huono itsetunto oman ulkonäön ja taitojen suhteen ilmaistaan usein rajoitteiksi liikkumiselle. Merkittävin syy inaktiivisuudelle näyttäisi kuitenkin olevan motivaation puute, joka johtuu yleensä haluttomuudesta olla aktiivinen tai haluttomuudesta antaa liikunnalle tilaa muiden harrastusten ohella. On usein myös yksilöitä, joiden fyysinen aktiivisuus on ulkoisten tekijöiden, kuten ulkonäön tai palkkioiden ohjaamaa. (Teixeira ym. 2012, 78.)

Jotta harjoittelumotivaatio olisi parhaimmillaan, ohjaajan on osattava motivoida yksilöä oikein. Motivointi vaikuttaa siihen, millaiseksi yksilö kokee harjoiteltavan tehtävän ja saako motivaatio hänet liikkeelle. Motivaatiolla on selkeä yhteys suorituskyykyyn. Motivaatio tukee suorituskyykyä, mutta kun se nousee tarpeeksi korkealle, suorituskyyky voi kääntyä laskuun. Suorituskyydyn laskemisen ylimotivoituneella henkilöllä aiheuttaa sisäiset paineet, joita ihminen rakentaa itselleen. Harjoittelumotivaatioon vaikuttavat sekä sisäiset että ulkoiset motiivit. Sisäiset motiivit ovat harjoittelun aikaansaamia myönteisiä kokemuksia, jotka ovat merkityksellisiä harjoittelun jatkuvuuden kannalta. Sisäisiä motiiveja voivat olla esimerkiksi minäpystyvyys–kokemukset ja sosiaaliset kontaktit. (Kauranen 2011, 362-364.) Tutkimuksissa on osoitettu, että sisäiset motivaatiotekijät liittyvät johdonmukaiseen fyysiseen aktiivisuuteen (Kilpatrick, Hebert & Bartholomew 2005, 87-94; Aaltonen, Rottensteiner, Kaprio & Kujala 2013, 727-735).

Harjoittelun tavoitteellisuus on keskeistä motivaation kannalta. Tavoitteiden ongelma motivointikeinona kuitenkin on, että niiden saavuttaminen ei johdu vain yk-

silöstä itsestään, vaan myös ulkoiset tekijät vaikuttavat lopputulokseen. (Kauranen 2011, 364.) Ulkoisilla motivaatiotekijöillä on fyysisen harjoittelun omaksumisen alkuvaiheessa suurempi merkitys, mutta harjoittelun jatkuvuuden kannalta sisäiset motiivit osoittautuvat ulkoisia tärkeämmiksi (Ryan ym. 2008, 2-5; Ingle-dew, Markland & Medley 1998, 477-89; Buckworth, Lee, Regan, Schneider & Di-Clemente 2007, 441-461).

Heinrich ym. (2014) tutkivat fyysisesti inaktiivisilla henkilöillä toiminnallista korkeaintensiteetti-harjoittelua ja sen tuomia subjektiivisia kokemuksia. Tutkimus osoitti, että kyseisellä harjoittelutavalla pystyttiin paremmin säilyttämään harjoittelun mielekkyys ja halu jatkaa harjoittelua tulevaisuudessakin. Tutkimuksessa käytettiin vertailussa kontrolliryhmää, joka harjoitteli aerobisesti ja vastusharjoitteluna kohtalaisen rasittavalla tasolla. Korkealla intensiteetillä harjoitelleet koehenkilöt suunnittelivat jatkavansa harjoittelua enemmän kuin kontrolliryhmään kuuluneet henkilöt ($p < 0.05$). (Heinrich, Patel, O'Neal & Heinrich 2014.)

Suomalaisen tutkimuksen (2014) tarkoituksena oli selvittää motiiveja vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta kohtaan aktiivisten ja inaktiivisten miesten ja naisten välillä. Taitoon, fyysiseen kuntoon, sosiaalisiin ja psykologisiin tekijöihin, nautintoon ja haluun näyttää urheilullisemmalta tai paremmalta kuin toiset liittyvät motiivit olivat tärkeämpiä aktiivisille kuin inaktiivisille osallistujille ($p < 0.001$). Lisäksi ulkomuotoon liittyvät seikat olivat tärkeämpiä fyysiseen aktiivisuuteen kannustavia motiiveja aktiivisille henkilöille ($p < 0.05$), mutta aiemmista tutkimuksista poiketen ulkomuoto ei noussut tärkeimmäksi motiiviksi liikkumiselle. (Aaltonen ym. 2013, 727-735.) Aiemmissä tutkimuksissa on osoitettu, että erityisesti ulkomuoto ja kehonkuva liittyvät fyysiseen aktiivisuuteen nuorilla aikuisilla (Kilpatrick ym. 2005, 87-94; Brudzynski & Ebben 2010, 14-24). Muiden odotuksiin mukautuminen oli ainoa fyysiseen aktiivisuuteen kannustava motiivi, joka oli tärkeämpi inaktiivisille kuin aktiivisille osallistujille, mutta tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Tutkimus tukee väitettä, että liikkumiseen kannustavat motiivit vaihtelevat fyysisesti aktiivisten ja inaktiivisten henkilöiden välillä, ja sisäiset motiivit liittyvät johdonmukaiseen vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen. (Aaltonen ym. 2013, 727-735.)

Kilpatrick ym. (2005) tutkimuksessa selvitettiin korkeakouluopiskelijoiden motivaatiota lajiharjoittelua kohtaan verrattuna omatoimiseen kuntoiluun. Tutkimustulokset osoittavat, että nautinto motiivina fyysiselle aktiivisuudelle liittyy vahvemmin lajiharjoitteluun kuin omatoimiseen fyysiseen aktiivisuuteen, mikä tukee sisäisten motiivien ja tavoitteellisen fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä. Motivaatio kuntoilua kohtaan oli pääsääntöisesti ulkoista ja liittyi ulkomuotoon, painoon ja stressinhallintaan. Tulosten mukaan lajiharjoittelu voi helpottaa fyysisen aktiivisuuden suosituksiin sitoutumista. (Kilpatrick ym. 2005, 87-94.)

Fyysiseen aktiivisuuteen liittyvissä motiiveissa sukupuolten ja eri ikäryhmien välillä on useissa tutkimuksissa todettu olevan eroavaisuuksia, mutta tärkeä vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen kannustava tekijä iästä, sukupuolesta tai fyysisen aktiivisuuden määrästä riippumatta on terveys (Ashford, Biddle & Douglas 1993, 249-56; Zunft, Friebe, Seppelt, Widhalm, Remaut de Winter, Vaz de Almeida, Kearney & Gibney 1999, 153-60; Murcia, Galindo & Pardo 2008, 237-246; Caglar, Canlan & Demir 2009, 83-89). Caglar ym. (2009) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää turkkilaisten nuorten motiiveja osallistua vapaa-ajan liikunta-aktiiviteetteihin. Tutkimuksessa vertailtiin sukupuolten ja kolmen eri ikäryhmän (15-17-vuotiaat, 18-20-vuotiaat & 21-24-vuotiaat) välisiä eroja motivaatiossa liikuntaa kohtaan. Sukupuolten välillä ilmeni merkitsevä ero terveyteen liittyvistä motiiveista. Naisille terveyteen liittyvä motivaatio oli tärkeämpi kuin miehille ($p < 0.01$). Ikäryhmien väliset erot motivaatiossa liittyivät terveyteen, ulkonäköön, liikunnan sosiaaliseen puoleen ja taitojen kehittämiseen. Kolmesta ikäryhmästä kaikki edellä mainitut motiivit, lukuun ottamatta taitojen kehittämistä, olivat nuorille aikuisille (21-24-vuotiaat) tärkeämpiä fyysiseen aktiivisuuteen liittyviä motiiveja ($p < 0.01$). (Caglar ym. 2009, 83-89.)

Ashford ym. (1993) tutkimuksessa selvitettiin sukupuolten ja eri ikäryhmien välisen liikuntaan liittyvien motivaatiotekijöiden eroavaisuuksia. Miehiä motivoi enemmän urheiluun osallistumisessa mestaruuden tavoittelu, itse suoritus ja muut vakuuttava saavutus verrattuna naisiin. Vanhempia ihmisiä motivoi liikunnan aiheuttama sosiaalinen ja psyykinen hyvinvointi nuorempia henkilöitä enemmän. (Ashford ym. 1993, 249-56.) Samankaltaisia tuloksia on saatu espanjalaisesta

tutkimuksesta, jonka tarkoituksena oli selvittää sukupuolten ja eri ikäryhmien välisiä eroja vesiliikunnan harrastamisen syihin ja motivaatioon liittyen. Vanhemmille vesiliikkujille terveyteen ja fyysiseen kuntoon liittyvät syyt osoittautuivat tärkeämmäksi kuin nuoremmille osallistujille ($p < 0.01$). (Murcia ym. 2008, 237-246.)

4 Korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu

Korkeaintensiteettisellä intervalliharjoittelulla (*High Intensity Interval Training, HIIT*) tarkoitetaan korkealla intensiteetillä tapahtuvaa harjoittelua. Nopeaa, intensiivistä harjoitusta seuraa lyhyt palautus tai lepo. Korkealla intensiteetillä tapahtuva intervalliharjoittelu voi parantaa anaerobista ja aerobista suorituskykyä merkittävästi (Tabata, Nishimura, Kouzak, Hirai, Ogita, Miyachi & Yamamoto 1996, 1327-30). Korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun teho perustuu siihen, että ATP (=adenosiinitrifosfaatti) uudelleen syntetisoituu aerobisessa ja anaerobisessa prosessissa korkeaintensiteettisen, vähintään muutamia sekunteja kestävän, intervallin aikana (Medbo & Tabata 1989, 1881-6). Tabatan ym. (1996) tutkimuksessa harjoittelu toteutettiin polkupyöräergometrillä 7-8 intervallin sykleinä, missä yksi intervalli kesti 20 sekuntia ja sitä seurasi 10 sekunnin tauko. Tutkimuksen mukaan harjoittelujakson jälkeinen kasvu anaerobisessa kapasiteetissa on sitä suurempi, mitä korkeampi anaerobinen energiantuotto oli kunkin harjoituskerran aikana. Neljä kertaa viikossa kuuden viikon ajan toteutettu harjoittelu paransi maksimaalista hapenottokykyä $7 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$. Tulokset osoittavat, että korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu parantaa maksimaalista hapenottokykyä. (Tabata ym. 1996, 1327-30.)

Korkeaintensiteettisellä intervalliharjoittelulla voidaan saada aikaan samoja fyysisiä vasteita kuin perinteisellä kestävyysharjoittelulla, mutta ajallisesti pienemmällä harjoittelumäärällä (Gibala, Little, van Essen, Wilkin, Burgomaster, Safdar, Raha & Tarnopolsky 2006, 901-1; Burgomaster, Howarth, Phillips, Rakobowchuk, MacDonald, McGee & Gibala 2007, 151-60). Gibalan ym. (2006) tutkimuksessa vertailtiin kahta koeryhmää keskenään. Molemmat koeryhmät suorittivat intervention polkupyöräergometrillä, mutta toinen ryhmä harjoitteli korkeaintensiteettisellä intervalliharjoittelulla (*sprint-interval training=SIT*) ja toinen ryhmä

perinteisellä kestävyysharjoittelulla. SIT-ohjelma sisälsi toistettuja 30 sekunnin sprinttejä, joita seurasi neljän minuutin palautus. Kokonaisharjoitteluaika kahden viikon aikana oli SIT-ryhmällä noin 90% pienempi verrattuna kestävyysharjoittelu-ryhmään. Molempien ryhmien tulokset lihasten oksidatiivisessa kapasiteetissa (=teho käyttää happea hyväkseen) ja harjoittelukapasiteetissa olivat samankaltaisia. Korkeampi lihasten oksidatiivinen kapasiteetti on yhdistetty parantuneeseen kykyyn hapettaa rasvoja, mikä vähentää riskiä metabolisiin häiriöihin. (Gibala ym. 2006, 901-1.)

Burgomaster ym. (2007) tutkimuksessa korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu toteutettiin samalla SIT-protokollalla, ja tuloksia verrattiin ryhmään, joka harjoitteli perinteisen kestävyysharjoitteluohjelman mukaisesti. Molemmat harjoitusohjelmat kestivät kuusi viikkoa, mutta SIT-harjoittelu vaati kolme tuntia vähemmän aikaa viikossa. Burgomaster ym. (2007) tekemässä tutkimuksessa erona Gibalan ym. (2006) tutkimukseen oli tarkoitus selvittää harjoittelun aikana ilmeneviä metabolisia muutoksia eri strategioilla toteutettujen harjoittelujaksojen jälkeen. Tutkimus osoittaa, että kuusi viikkoa kestävä SIT-harjoittelu voi kasvattaa luustolihas-oksidiivista kapasiteettia ($p < 0.05$) ja tuottaa spesifejä metabolisia muutoksia ($p < 0.05$) harjoittelun aikana. Nämä muutokset ovat verrattavissa perinteisen kestävyysharjoittelun aiheuttamiin vasteisiin, mutta korkeaintensiteettisellä intervalliharjoittelulla muutoksia voi saada aikaan pienemmällä kokonaisharjoittelumäärällä. (Burgomaster ym. 2007, 151-60.)

Babraj ym. (2009) tutkimuksessa korkeaintensiteettistä intervalliharjoittelua on tutkittu osana diabeteksen hoitoa tai sen ennaltaehkäisyssä. Kaksi viikkoa kestävä, yhteensä kuusi harjoituskertaa sisältävä korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu (SIT) voi olla riittävä parantamaan merkitsevästi glykeemistä kontrollia nuorilla aikuisilla. Harjoittelu vähensi plasman glukoosipitoisuutta 12% ($p < 0.001$), insuliini pitoisuutta 37% ($p < 0.001$) ja vapaiden rasvahappojen pitoisuutta 26% ($p < 0.001$) aikajanalla tarkasteltuna. Lisäksi insuliiniherkkyys parani 23% ($p < 0.01$). (Babraj ym. 2009.)

4.1 Korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun fysiologiset vaikutukset ylipainoisilla

Korkeaintensiteettisellä intervalliharjoittelulla on saatu positiivisia muutoksia aineenvaihdunnassa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnassa ylipainoisilla ja tyypin 2 diabeetikoilla sekä henkilöillä, joilla on suurentunut riski sairastua tyypin 2 diabetekseen (Babraj ym. 2009; Whyte, Gill & Cathcart 2010, 1421-8; Trilk ym. 2011, 1591-7). Whyte ym. (2010) tutkimuksen perusteella kaksi viikkoa kestävä SIT-harjoittelu voi parantaa verisuoniin ja aineenvaihduntaan liittyvää terveyttä ylipainoisilla henkilöillä (BMI 31.0± 3.7 kg m⁻²). Maksimaalinen hapenottokyky parani (p<0.05) ja keskimääräinen polkemisvastus kasvoi (p<0.05) kahden viikon SIT-harjoittelun jälkeen. Lisäksi insuliinisensitiivisyys parani (p<0.05), systolinen verenpaine laski (p<0.05) ja rasvojen hapettuminen levossa lisääntyi (p<0.05) intervention ansiosta. Spesifit metaboliset muutokset eivät olleet enää merkitseviä 72 tunnin jälkeen intervention päättymisestä. (Whyte ym. 2010, 1421-8.) Trilk ym. (2011) tutkimuksessa tutkittiin SIT-harjoittelun aiheuttamia hengitys- ja verenkiertoelimistön vasteita ylipainoisilla (BMI >25) fyysisesti inaktiivisilla naisilla. Tutkimuksessa verrattiin SIT-harjoittelua saaneen koeryhmän tuloksia kontrolliryhmään. Neljä viikkoa kestäneen intervention seurauksena koeryhmän syke oli matalampi (p<0.05) ja iskutilavuus suurempi (p<0.05) loppumisstauksissa. Maksimaalinen hapenottokyky parani koeryhmällä 12% merkitsevästi kontrolliryhmään verrattuna 1%. (Trilk ym. 2011, 1591-7.)

4.2 Korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkyys

Korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun vaikutuksia fyysisiin ominaisuuksiin on tutkittu paljon, mutta tähän mennessä tutkimuksia korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun vaikutuksia psyykkisestä näkökulmasta on tehty vähän. Smith-Ryan (2015) tutkimuksessa 42 perustervettä ylipainoista miestä ja naista suoritti kolmen viikon aikana yhdeksän korkeaintensiteettistä intervalliharjoitusta ja arvioi kunkin harjoituskerran mielekkyyttä. Harjoituksen nautinnollisuus parani kolme viikkoa kestäneen intervention aikana (p<0.05). Lisäksi RPE-lukema laski (p<0.05) ensimmäisestä harjoituksesta viimeiseen. Tutkimuksen perusteella korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu on miellyttävä harjoitusmuoto ylipainoisille ja lihaville miehille ja naisille. (Smith-Ryan 2015.)

Myös Martinez ym. (2015) tutkimuksessa korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkyyttä on tutkittu ylipainoisilla fyysisesti inaktiivisilla aikuisilla. Koehenkilöt suorittivat neljä harjoitusta: 20 minuutin muuttumattomalla raskaalla vastuksella tapahtuvan harjoituksen ja kolme yhteensä 24 minuuttia kestäväää korkeaintensiteettistä intervalliharjoitusta. Intervalliharjoitukset sisälsivät 30, 60 tai 120 sekunnin mittaisia intervaleja. Osallistujien mieliala laski kaikkien harjoitusten aikana ($p < 0.05$), mutta mieliala oli positiivisempi lyhempikestoissa intervaleissa ($p < 0.05$). Harjoituksen nautinnollisuus laski ainoastaan 120 sekunnin intervaleja sisältävissä ja 20 minuutin harjoituksissa. Harjoituksen jälkeinen koettu nautinnollisuus oli korkeampi minuutin intervaleja sisältävässä harjoituksessa kuin 120 sekunnin ja raskaassa harjoituksessa ($p < 0.05$). Tutkimuksen perusteella harjoituksesta aiheutuva mielihyvän tunne ja nautinnollisuus ovat lyhyitä intervaleja sisältävän harjoituksen aikana korkeampia kuin pidempiä intervaleja sisältävässä tai 20 minuutin raskaassa harjoituksessa. (Martinez, Kilpatrick, Salomon, Jung & Little 2015, 138-49.)

Bartlett ym. (2011) tutkimuksessa korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkyyttä tutkittiin vapaa-ajallaan aktiivisilla terveillä miehillä juoksuharjoittelun muodossa. Kahdeksan koehenkilöä suoritti korkeaintensiteettisen intervalliharjoituksen ja kestävyystyyppisen harjoituksen. Harjoituksen jälkeinen koettu nautinnollisuus oli korkeampi ($p < 0.05$) intervalliharjoituksen jälkeen huolimatta siitä, että koettu kuormittavuus oli korkeampi ($p < 0.05$). Korkealla intensiteetillä tapahtuva juoksuharjoittelu koettiin miellyttävämmäksi kuin kestävyystyyppinen harjoittelu. (Bartlett, Close, MacLaren, Gregson, Drust & Morton 2011, 547-53.)

Suomalaisessa tutkimuksessa on saatu päinvastaisia tuloksia korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkyydestä. Tutkimus vertaili korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun (SIT) ja kestävyystyyppisen harjoittelun aiheuttamia subjektiivisia kokemuksia. Molemmat harjoitusmuodot toteutettiin pyöräillen. Koettu kuormitus ja harjoituksen aiheuttama stressi olivat korkeampia ja mieliala negatiivisempi SIT-koeryhmän harjoitusten aikana verrattuna kestävyystyyppisesti harjoitelleeseen koeryhmään ($p < 0.001$). Pyörällä toteutettu korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu lisäsi koettua stressiä, jännitystä ja ärtymystä ja laski positiivisia tuntemuksia hetkellisesti ($p < 0.05$). Lisäksi tyytyväisyyden tunteet olivat

heikompia ja negatiiviset tuntemukset voimakkaampia SIT-ryhmällä ($p < 0.05$). Negatiiviset tuntemukset kuitenkin lievittyivät harjoittelujakson edetessä. Tuloksien perusteella molemmat harjoitusmuodot ovat yhtä tehokkaita aerobisen kunnon kohottamisessa, mutta pyörällä toteutettu korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu lisää enemmän negatiivisia tuntemuksia ja kuormitusta passiivisilla keski-ikäisillä miehillä. Tutkijoiden mukaan tämä saattaa rajoittaa harjoitteluun sitoutumista, vaikka negatiiviset tunteet vähenevätkin harjoittelun edetessä. (Saarijoki, Nummenmaa, Eskelinen, Savolainen, Vahlberg, Kalliokoski & Hannukainen 2015, 2604-11.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää fyysisesti inaktiivisten opiskelijoiden kokemuksia sisäisestä ja ulkoisesta motivaatiosta ja harjoittelun mielekkyydestä pyörällä toteutetussa korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa.

Tutkimusongelmat

1. Miten pyörällä toteutettu korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu motivoi fyysisesti inaktiivisia opiskelijoita?
2. Millaiset tekijät fyysisesti inaktiiviset opiskelijat kokevat pyörällä toteutetussa korkeaintensiteettisessä intervalliharjoittelussa mielekkääksi?
3. Mitkä asiat motivoivat fyysisesti inaktiivisia opiskelijoita jatkamaan korkeaintensiteettistä intervalliharjoittelua?

6 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyömme oli kvalitatiivinen ja se toteutettiin yhteistyössä Saimaan korkeakoululiikunta (SaLUT) kanssa. Toteutus sisälsi osallistujien rekrytoinnin, alkumittaukset, neljän viikon mittaisen intervention ja loppumittauksen (Kuvio 1). Aineisto kerättiin puolistrukturoidulla teemahaastatteluilla intervention alussa, puolivälissä ja lopussa.

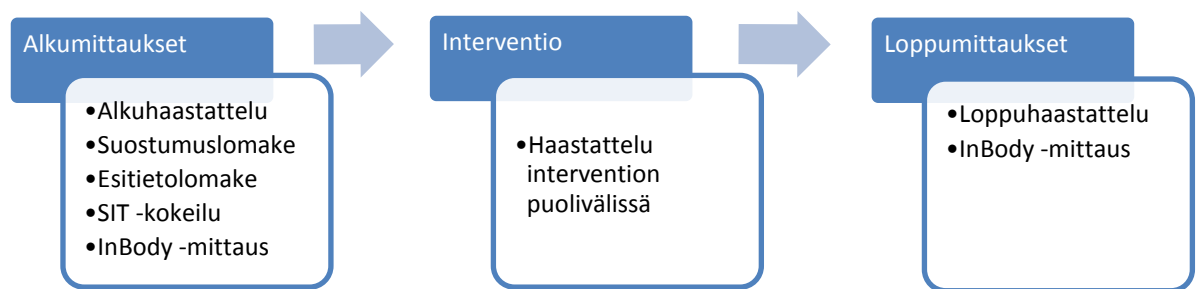
6.1 Kohderyhmä

Opinnäytetyön kohderyhmänä oli viisi fyysisesti inaktiivista naista. Osallistujat rekrytoitiin Saimaan korkeakoululiikunnan (SaLUT) kautta. Sosiaaliseen mediaan laadittiin mainos, jonka kautta osallistujaehdokkaat olivat yhteydessä opinnäytetyön tekijöihin. Kaikille ehdokkaille lähetettiin saatekirje (Liite 1). Opinnäytetyön tekijät valitsivat haastatteluun potentiaaliset henkilöt. Haastattelun yhteydessä henkilöt täyttivät esitietolomakkeen (Liite 2) riskien arvioimiseksi ja suostumuslomakkeen (Liite 4). Osallistujat olivat Saimaan ammattikorkeakoulun opiskelijoita, jotka eivät harrastaneet säännöllistä liikuntaa tai olleet muuten fyysisesti aktiivisia. Kriteerinä osallistumiselle oli, että osallistujat eivät täyttäneet UKK –instituutin määrittelemiä liikuntasuosituksia. Osallistujat olivat ylipainoisia (BMI 27-32) ja iältään 20-29-vuotiaita, perusterveitä naisia. Diabetesliiton sairastumisriskin arviointilomakkeen (Liite 3) mukaan osalla riski sairastua tyypin 2 diabetekseen tulevan 10 vuoden kuluessa oli jonkin verran lisääntynyt.

Osallistujilla ei saanut olla Keskinen ym. Kuntotestauksen Käsikirjan (2004) määrittelemiä kuntotestaamiselle asetettuja ehdottomia tai suhteellisia vasta-aiheita. Lisäksi osallistujien täytyi olla matalan tai kohtalaisen riskin testattavia. Kuntotestauksen Käsikirja määrittelee kohtalaisen riskin testattavat seuraavasti: *Kaikki 45-vuotiaat ja sitä vanhemmat miehet ja 55-vuotiaat tai sitä vanhemmat naiset. Kaikki henkilöt, jotka ovat oireettomia ja joilla on 2 tai useampi riskitekijä.* Riskitekijöillä tarkoitetaan erikseen määriteltyjä tekijöitä, jotka koskevat lähisuvun sairaushistoriaa, tupakointia, verenpainetta, korkeaa kolesterolipitoisuutta, häiriintynyttä aineenvaihduntaa, lihavuutta ja liikunnan puutetta. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2004, 25-34.)

6.2 Tutkimusasetelma

Opinnäytetyö oli kvalitatiivinen eli laadullinen. Opinnäytetyössä oli yksi osallistujaryhmä, joka osallistui neljä viikkoa kestäneeseen interventioon sekä alku-, puoliväli- ja loppuhaastatteluun (Liite 5). Aineisto kerättiin haastatteluista. Opinnäytetyössä käsiteltiin ihmisten henkilökohtaisia kokemuksia, joita ei voi mitata numeerisesti. Tavoitteena oli tarkastella aihetta syvällisesti ja pyrkiä ymmärtämään osallistujien näkemyksiä.



Kuvio 1. Tutkimusasetelma

6.3 Harjoittelujakso

Koehenkilöitä ryhdyttiin keräämään syksyllä 2015 Saimaan korkeakoululiikunta SaLUT:in kautta jakamalla mainosta sosiaalisessa mediassa. Koehenkilöitä informoitiin saatekirjeellä (Liite 1) ja sopivat osallistujat pyydettiin alkukartoitukseen, jossa selvitettiin heidän terveydentilansa, jotta tutkimukseen osallistuminen olisi turvallista. Alkukartoituksessa koehenkilöt suorittivat SIT-harjoittelun kokeilun ja InBody-mittauksen.

Interventio tapahtui keväällä 2016 ja kesti neljä viikkoa. Harjoittelu toteutettiin kolmena päivänä viikossa (maanantai, keskiviikko & perjantai) polkupyöräergometrilla (Kuva 1) SIT-harjoittelun mukaisella protokollalla Saimaan ammattikorkeakoulun tiloissa. Kyseistä harjoitteluprotokollaa on käytetty useissa tutkimuksissa ja sillä on saatu positiivisia muutoksia muun muassa aineenvaihduntaan ja verenkiertoelimistöön liittyvässä terveydessä (Burgomaster ym. 2007, 151-60; Babraj ym. 2009; Whyte ym. 2010, 1421-8; Trilk ym. 2011, 1591-7). SIT-kokeilussa osallistuja sai totutella polkemiseen oikealla intensiteetillä, ja samalla varmistettiin harjoittelun turvallisuus. Polkemisvastus valittiin siten, että osallistuja pystyi pyörittämään polkimia intervallin aikana mahdollisimman nopeasti, mutta ilman että polkimet lähtivät pyörimään hallitsemattomasti.

Harjoitus koostui alkulämmittelystä, varsinaisesta harjoitteluosuudesta ja loppuverryttelystä. Harjoitus sisälsi toistettuja 30 sekunnin sprinttejä (4-7kpl), joiden aikana osallistujaa kannustettiin polkemaan niin kovaa kuin mahdollista. Osallis-

tujan täytyi polkea vähintään neljä sprinttiä, joiden jälkeen hän sai päättää, pyöräilekö lisää intervaleja. Sprinttien välissä pidettiin neljän minuutin mittainen tauko, jonka aikana osallistuja polki kevyttä vastusta (30 W) vastaan rauhallista tahtia (<50 rpm) huimauksen ja pahoinvoinnin välttämiseksi. Neljän minuutin mittaiset alkulämmittely ja loppuverryttely toteutettiin samalla vastuksella ja kierrosnopeudella kuin intervallien väliset tauot. Kokonaisuudessaan yksi harjoituskerta kesti 20-30 minuuttia intervallien määrästä riippuen. Opinnäytetyön interventioon kuului musiikkia, vaikka varsinaisessa SIT-protokollassa sitä ei käytetä. Musiikkia käytettiin, jotta interventio olisi osallistujille harrastuksenomainen.

Harjoituksen aikana seurattiin sykettä ja RPE-lukemaa. Näiden avulla pyrittiin varmistamaan harjoittelun intensiteetti. Syke ja RPE-lukema tarkistettiin 10 sekuntia ennen intervallin alkamista ja välittömästi sen jälkeen. Nämä tiedot kirjattiin ylös jokaisella harjoituskerralla ja lukemia vertailtiin aiempiin harjoituskertoihin.

6.4 Aineistonkeruumenetelmät

Aineisto kerättiin puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla. Haastatteluissa käytettiin valmiita opinnäytetyöntekijöiden laatimia kysymyksiä, joihin haastateltavat saivat vapaasti kertoa kokemuksistaan. Haastattelukysymykset toimivat keskustelua ohjaavina. Osallistujia haastateltiin intervention alussa, puolivälissä ja lopussa. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin aineiston analysointia varten.

Osallistujien taustatietoja hyödyntäen tutkimustulokset kontekstualisoitiin eli kuvattiin, millaisista lähtökohdista tämän tutkimuksen aineisto on peräisin. Näitä taustatietoja olivat ikä, sukupuoli, koulutustausta, työtilanne, terveydentila, sosiaaliset suhteet ja liikuntatottumukset.



Kuva 1. Harjoitteluympäristö

6.5 Aineiston analysointi

Aineisto analysoitiin käyttämällä induktiivista aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, joka soveltuu laadullisen aineiston analysointiin (Kuva 2). Analysoinnin avulla pyrittiin luomaan aineistosta teoreettinen kokonaisuus. Aineiston analysointi eteni aineistolähtöisen analyysin vaiheiden mukaisesti. Kyseisessä analyysissä aineistoa tutkitaan tarkemmin ja selvitetään, mitä aineisto kertoo tutkittavasta ilmiöstä. Aineiston luokittelu tehtiin aineistosta nousevien havaintojen perusteella. Aineistossa otettiin huomioon toistuvat ilmiöt. Aineistoa luettiin useaan kertaan läpi ja pelkistettiin aina yhden tutkimusongelman mukaan. Aineistosta poimitut alkupe-
räisilmaukset olivat joko kokonaisia lauseita tai lauseen osia, joista muodostettiin pelkistetyt ilmaukset (Kuva 3). Tässä vaiheessa oli opinnäytetyön tekijöiden päätettävissä, mikä aineistossa on merkityksellistä. (Tuomi & Sarajarvi 2003, 103,111-114; Kylmä & Juvakka 2007,112-113,116-120.)



Kuva 2. Aineistolähtöisen analyysin päävaiheet (Kylmä & Juvakka, 2007,116)

Pelkistettyjä ilmauksia luettiin useaan kertaan ja etsittiin sopivia käsitteitä kuvaamaan näitä ilmiöitä tiivistetysti. Pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin alakategorioiksi, mikä tiivisti ja helpotti kokonaiskuvaa aineistosta. Lopuksi alakategorioista muodostettiin yläkategoriat, joiden perusteella muodostettiin kokoavat käsitteet (Liite 6). Aineiston analysoinnissa varottiin liikaa pelkistämistä, jotta merkitykselliset ilmiöt eivät muuttuneet liian abstrakteiksi. (Tuomi & Sarajärvi 2003,103,111-114; Kylmä & Juvakka 2007,112-113, 116-120.)

"Kun tänäänki aattelee et on pitkä päivä niin et täs kun nollaa ajatukset" Osallistuja 4	Harjoittelu vie ajatukset muualle muista elämän kuormitustekijöistä	Harjoittelussa ajatukset muualle
"tuntu et on tehny jotain ni tietenki sit se motivoi entistä enemmän" Osallistuja 2	Kokemus omasta aktiivisuudesta kannustaa jatkaamaan	Aktiivisuuden tunne

Kuva 3. Esimerkki alkuperäisilmausujen pelkistämisestä

6.6 Eettiset näkökohdat

Opinnäytetyössä käytettyä materiaalia käsiteltiin luottamuksellisesti ja rehellisesti. Osallistujien tiedot olivat ainoastaan opinnäytetyön tekijöiden tiedossa, ja kaikki aineisto hävitettiin aineiston analysoinnin jälkeen. Opinnäytetyöhön osallistujien tietoja käsiteltiin siten, ettei heitä voi tunnistaa. Osallistujille annettiin saattekirje (Liite 1), jossa kerrottiin opinnäytetyön tarkoituksesta ja sisällöstä. Opinnäytetyöhön osallistuminen oli vapaaehtoista, ja osallistujat täyttivät suostumuslomakkeen (Liite 4), jossa kerrottiin harjoittelun mahdollisista riskeistä sekä osallistujien oikeudesta keskeyttää opinnäytetyöhön osallistuminen missä vaiheessa tahansa.

7 Tulokset

7.1 Korkeaintensiteetisessä intervalliharjoittelussa esiin nousseet motivaatioon liittyvät kokemukset

Minäpystyvyyys–kokemukset

Osallistujat nostivat haastatteluissa selkeästi esiin oman onnistumisen ja tyytyväisyyden omiin suorituksiinsa. Minäpystyvyyys–kokemukset pitivät lisäksi sisällään kokemuksen omista saavutuksista. Onnistumisen kokemuksia syntyi esimerkiksi fyysisen kehityksen myötä, joka ilmeni poljettujen intervallien määrän lisääntymisenä. Osallistujien haastatteluista kävi ilmi, että säännöllisen liikuntaharrastuksen aloittaminen lisäsi tyytyväisyyttä omaan aktiivisuuteen.

Pitkästä aikaa on ollu tyytyväinen itteen (Osallistuja 1)

Mä oon tyytyväinen et mä sain tän tehtyä ja on silleen jes vielä jaksaa (Osallistuja 2)

Kokemus tehokkuudesta

Osallistujat kokivat motivaatiota lisääväksi tekijäksi harjoittelun tehokkuuden. Odotukset ja kokemukset tehokkaasta harjoitusmuodosta syntyivät esimerkiksi harjoittelun korkean intensiteetin ja voimakkaiden fyysisten tuntemusten pohjalta.

Osallistujat nostivat esille harjoittelun tehokkuuden suhteessa aikaan ja pitivät erityisesti siitä, ettei harjoittelu vaatinut paljon ajallisia resursseja.

Tuntu et on tehny jotain ni tietenki se sit motivoi entistä enemmän (Osallistuja 2)

Ku tuntuu et meinaa kaatua rappusissa, niin tietää et on tehny oikein! (Osallistuja 1)

Ulkoisten muutosten näkyminen

Kaikilta osallistujilta nousi haastatteluissa esiin vahvana ulkoisena motiivina harjoittelun aikaansaamat ulkoiset muutokset. Aineiston perusteella ulkonäkö oli merkityksellinen kaikille osallistujille. Monet osallistujat kertoivat alkuhaastatteluissa tavoittelevansa painon pudottamista. Intervention edetessä useimmat osallistujat huomasivat muutoksia kehossaan, mitkä lisäsivät motivaatiota harjoittelua kohtaan.

Kannustaa ku tulokset näkyy äkkiä (Osallistuja 1)

Huomas, että ku laitto niinku vyötä nii sai yhen pienemmälle (Osallistuja 3)

Ulkoisen tuen saaminen

Osallistujat kertoivat opinnäytetyön tekijöiden sekä läheisten tuen motivoineen harjoittelussa ja kokivat sen merkitykselliseksi harjoittelun jatkumisen kannalta. Opinnäytetyön tekijät olivat aina mukana harjoittelutilanteessa ja kannustivat osallistujia harjoituksen ajan. Perheen ja läheisten tuki taas ilmeni harjoittelun ulkopuolella siten, että läheiset olivat kannustavia osallistujien liikunnan aloittamista kohtaan. Joidenkin osallistujien läheiset aloittivat myös liikunnan harrastamisen osallistujien innostamana.

Kannustus on se tärkeä (Osallistuja 4)

Ei varmaan sais itestään niin paljon irti jos ei ois kannustusta (Osallistuja 3)

7.2 Harjoittelussa mielekkääksi koetut tekijät

Näkyvät harjoitusvasteet

Kaikkien osallistujien mielestä näkyvät harjoitusvasteet olivat harjoittelun etuja. Oman kehityksen huomaaminen ilmeni poljettujen intervallien määrän lisääntymisenä ja kuormittuneisuuden tunteen vähentymisenä sekä parempana jaksamisena arjessa. Ulkoiset muutokset näkyivät painon putoamisena ja kokemuksena ryhdikkäämmästä olemuksesta.

Tulokset näkyy ja äkkiä (Osallistuja 1)

Huomas sen reenin aikana et jakso tehdä sen (Osallistuja 3)

Lyhytkestoisuus

Osallistujat kokivat harjoittelun lyhytkestoisuuden mielekkääksi. Tätä perusteltiin esimerkiksi sillä, että harjoittelun esteenä ei voi olla ajan puute. Osallistujien mielestä harjoittelumuoto oli opiskelijoiden kiireiseen arkeen sopiva. Yksi osallistuja mainitsi harjoittelun eduksi lyhytkestoisuuden myös siksi, että hän kokee yleensä pitkäkestoisen harjoittelun kyllästyttävänä.

Väsy pienemmässä ajassa – Jos on vaik sellanen päivä ettei oo aikaa tehdä kokonaista salitreeniä (Osallistuja 2)

Lyhyt, helppo, ei vie niin paljon aikaa (Osallistuja 1)

Voimakkaat fyysiset tuntemukset

Aineistosta selkeästi noussut mielekkääksi koettu tekijä oli harjoittelun aiheuttamat voimakkaat fyysiset tuntemukset. Näitä tuntemuksia olivat esimerkiksi alaraajojen lihasväsymys ja –kipu harjoittelun aikana ja sen jälkeen sekä voimakas hengästyminen. Osallistujat ajattelivat voimakkaiden fyysisten tuntemusten myös johtavan näkyviin tuloksiin ja kokivat itsensä fyysisesti aktiiviseksi.

Tuntuu kans että polttaa ja on maitohappoa lihaksissa (Osallistuja 2)

Ei meinaa saada henkee ollenkaa—oppinu nauttimaan siitä rääkistä (Osallistuja 1)

Numeerisen informaation saaminen

Harjoitteluun kuuluva numeerinen informaatio koettiin kiinnostavaksi. Monet osallistujat kertoivat sykkeen tarkkailun helpottaneen harjoituksen kulun seuraamista ja auttavan jatkossa itsenäisessä harjoittelussa. Harjoittelu koettiin mielekkääksi myös siitä syystä, että intervallien kulkua on mahdollista seurata kellosta.

Ku näkee ne sykkeet (Osallistuja 2)

Ku sanoo niit aikoja (Osallistuja 3)

Intensiteetti

Harjoittelun korkea intensiteetti oli opiskelijoille mieluista. Harjoittelun tehokkuus suhteessa aikavaatimukseen koettiin käytännölliseksi opiskelijan arjessa ja harjoittelun korkean intensiteetin ansiosta harjoitusmuoto oli osallistujien mielestä tehokas. Osallistujat kertoivat, ettei korkea intensiteetti säikäyttänyt heitä aiemmasta harjoittelemattomuudesta huolimatta.

Aluks mä aattelin et miten voi niinkun joku 22 min riittää mut sit oikeesti ku niinkun niit teki ni oli silleen, että, siis niinkun yllätti oikeesti et miten niinkun voi saada niin lyhyessä ajassa (Osallistuja 3)

Siin väsyä pienemmässä ajassa (Osallistuja 2)

Ajatuksien saaminen muualle

Haastatteluista nousi esiin harjoittelun etuina ajatuksien saaminen muualle. Opiskelijat kertoivat, että harjoittelun aikana kiireinen ja kuormittava arki unohtui hetkeksi, ja he pystyivät keskittymään ainoastaan harjoitukseen. Opiskelijat eivät kokeneet harjoittelun lisäävän kokonaiskuormitusta huolimatta korkeasta intensiteetistä.

Tosi nopeesti aina menny se treeni (Osallistuja 2)

Tää on se mun henkireikä (Osallistuja 4)

7.3 Harjoittelua jatkamaan motivoineet tekijät

Tulokset

Selkeänä syynä harjoittelun jatkamiselle oli sen aikaansaamat tulokset. Tuloksilla tarkoitetaan opiskelijoiden haastatteluissa mainitsemia muutoksia ulkonäössä ja fyysisessä kunnossa. Tuloksien näkyminen vakuutti opiskelijat harjoittelun tehokkuudesta, mikä kannusti heitä jatkamaan harjoittelua.

Huomas niinku sen reenin aikana et jakso tehdä sen viidennen (Osallistuja 3)

Huomannu ku ottanu mittoja ja kaikkee et on laihtunu (Osallistuja 2)

Hyvinvointi

Osallistujien mielestä omaan hyvinvointiin keskittyminen oli merkittävässä roolissa harjoittelun jatkumisen kannalta. Kokemus omasta aktiivisuudesta innosti pitämään omasta hyvinvoinnista parempaa huolta myös muilla elämän osa-alueilla intervention alkamisen myötä. Osallistujat tekivät muutoksia esimerkiksi ruokavalioon ja liikuntaan intervention ulkopuolella.

Nyt mie kerranki keskityn itteeni ja teen tän itteeni varten (Osallistuja 1)

Tsemppaa kun tuntee, että on tehny jotakin, niin sit haluu vaan jatkaa (Osallistuja 2)

Onnistumisen kokemukset

Harjoittelu herätti osallistujissa onnistumisen kokemuksia. Edistyminen harjoittelussa kannusti osallistujia jatkamaan harjoittelua ja pyrkimään parempaan suoriutumukseen. Useimmat osallistujat kokivat ylittäneen itsensä harjoituksissa, mikä lisäsi positiivisia tunteita harjoittelua kohtaan.

Voittajafiilis ruokkii sitä nälkää (Osallistuja 1)

Sellanen ittensä ylittäminen niin se on oikeestaan itellään se (Osallistuja 4)

Mielenkiinto harjoitusmuotoon

Uteliaisuus harjoittelun vaikuttavuudesta innosti osallistujia jatkamaan harjoittelua, sillä he eivät olleet aiemmin kokeilleet korkeaintensiteettistä intervalliharjoittelua. Osallistujat kertoivat odottavansa harjoittelun vaikutuksia mielenkiinnolla, sillä he pitivät harjoitusmuotoa aiempien tietojensa perusteella tehokkaana.

Me otettiin just niinku ennen tätä reeniä niinku kuvat sillee edest ja takaa, niin sit oottaa et milt ne sit näyttää (Osallistuja 3)

Tää on just uusi laji mulle (Osallistuja 2)

8 Pohdinta ja yhteenveto

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin ymmärtämään syvällisesti osallistujien kokemuksia korkeaintensiteettisestä intervalliharjoittelusta. Opinnäytetyön viitekehyksessä esitetyt tutkimustulokset ovat samansuuntaisia tämän opinnäytetyön tulosten kanssa. Tulokset, niiden analysointi, pohdinta ja yhteenveto ovat opinnäytetyön tekijöiden päätelmää, joten niitä ei voida yleistää. Tässä luvussa arvioidaan opinnäytetyön osallistujia, tutkimusmenetelmiä, aineistonkeruuta ja –analysointia, luotettavuutta ja mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

8.1 Osallistujat

Kaikki opinnäytetyöhön osallistuneet henkilöt olivat fyysisesti inaktiivisia ja täyttivät opinnäytetyön tekijöiden laatimat mukaanottokriteerit. Opinnäytetyöhön osallistui neljä fyysisesti inaktiivista opiskelijaa. Osallistujien määrä on voinut vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen heikentävästi, eikä tuloksia voida yleistää muihin ryhmiin. Suuremmalla osallistujamäärällä olisi saatu useampia näkökulmia ja laajempi kuva tutkittavasta ilmiöstä. Osallistujat olivat ainoastaan naisia, joten sukupuolten välisiä eroja ei saatu selville.

Osallistujat kertoivat ratkaiseviksi tekijöiksi osallistumisen matalan kynnyksen, uteliaisuuden uutta harjoitusmuotoa kohtaan ja avun saamisen ulkopuolelta liikunnan aloittamiseen. Nämä tekijät saivat henkilöt osallistumaan, vaikka he olivat

aiemmin olleet fyysisesti inaktiivisia. Kaikki osallistujat olivat harrastaneet aiemmin jotakin urheilulajia, millä on voinut olla vaikutusta harjoitteluun sitoutumiseen. Neljä viidestä osallistujasta pysyi mukana koko opinnäytetyön toteutuksen ajan. Yksi osallistujista karsiutui pois ensimmäisen SIT-kokeilun jälkeen terveydellisistä syistä ja opinnäytetyön tekijöiden päätöksestä.

8.2 Tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu

Harjoittelussa ei täysin toteutunut SIT-protokollan mukaiset kriteerit. Tähän oli syynä sopivan vastuksen määrittävän ohjelman puuttuminen, minkä vuoksi yksilöllistä pyöräilyvastusta ei voitu tarkasti määrittää. Alkuperäiseen SIT-protokollaan ei kuulu sanallista kannustusta tai musiikkia, joita opinnäytetyössämme käytettiin. Haastatteluissa ilmeni, että näillä tekijöillä oli vaikutusta osallistujien motivaatioon harjoittelua kohtaan. Opinnäytetyössä käytetyssä protokollassa ei ole määritelty, suoritetaanko harjoittelu yksilö- vai ryhmäharjoitteluna. Osallistujille annettiin mahdollisuus valita, haluavatko he harjoitella yksin vai ryhmässä. Haastatteluissa ei kuitenkaan tullut ilmi, että tällä olisi ollut vaikutusta harjoittelumotivaatioon.

Aineistona toimineet puolistrukturoidut teemahaastattelut (Liite 5) mahdollistivat tarkentavien kysymyksien esittämisen, väärinymmärrysten korjaamisen ja vapaiden vastausten antamisen. Osallistujilla oli mahdollisuus kertoa kokemuksistaan vapaasti, eivätkä opinnäytetyön tekijät rajanneet vastausmahdollisuuksia. Haastatteluissa käytetyt kysymykset toimivat ainoastaan keskustelua ohjaavina. Haastattelut toteutettiin aina molempien opinnäytetyön tekijöiden läsnä ollessa, minkä avulla voitiin varmistaa haastatteluiden yhdenmukaisuus ja validius.

8.3 Aineiston analyysi ja tulosten arviointi

Aineistosta löytyi selkeitä yhteyksiä viitekehyksessä käytettyyn teoriaan. Jokaisen osallistujan kohdalla harjoittelussa nousi esiin sisäisiä motiiveja, kuten minäpystyvyys-kokemuksia. Kaurasen (2011) mukaan sisäiset motiivit ovat merkityksellisiä toiminnan jatkuvuuden kannalta (Kauranen 2011, 362-364).

Osallistujilla oli havaittavissa sekä ulkoisia että sisäisiä motiiveja harjoittelua kohtaan. Ulkoisten motivaatiotekijöiden sanotaan olevan merkityksellisempiä harjoittelun omaksumisen alkuvaiheessa, mutta harjoittelun jatkuessa sisäiset motiivit

osoittautuvat ulkoisia tärkeämmiksi. (Ingledeu ym. 1998; Buckworth ym. 2007, 441-461; Ryan ym. 2008.) Opinnäytetyöhön osallistuvilla henkilöillä sisäiset motiivit lisääntyivät harjoittelun edetessä. Harjoittelun jatkuvuutta ei kuitenkaan kyseisten henkilöiden kohdalla voi ennustaa, sillä interventio kesti vain neljä viikkoa. Kaikki osallistujat mainitsivat loppuhaastattelussa suunnittelevansa harjoittelumuodon toteuttamista jatkossa. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös Heinrich ym. (2014) tutkimuksessa. Kyseinen tutkimus osoitti, että korkeaintensiteetisellä harjoittelulla pystytään paremmin säilyttämään harjoittelun mielekkyys ja halua jatkaa harjoittelua tulevaisuudessa verrattuna kohtalaisen raskaaseen harjoitteluun. (Heinrich ym. 2014.)

Ulkonäkö nousi opinnäytetyöhön osallistujilla keskeiseksi motiiviksi harjoittelulle. Aiemmissa tutkimuksissa saadut tulokset tukevat tässä opinnäytetyössä esiin nousseita havaintoja. Kilpatrick ym. (2005) sekä Brudzynski & Ebben (2010) tutkimukset osoittivat, että ulkomuoto ja kehonkuva motiiveina liittyvät erityisesti nuorten aikuisten fyysiseen aktiivisuuteen (Kilpatrick ym. 2005, 87-94; Brudzynski & Ebben 2010, 14-24).

Oma hyvinvointi tuli ilmi haastatteluissa jokaisen osallistujan kohdalla. Useiden tutkimuksien perusteella terveys näyttäisi olevan tärkeä vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen kannustava tekijä iästä, sukupuolesta tai fyysisen aktiivisuuden määrästä riippumatta (Ashford ym. 1993, 249-56; Zunft ym. 1999, 153-60; Murcia ym. 2008, 237-246; Caglar ym. 2009, 83-89). Vaikka harjoittelu toteutettiin pääasiassa ryhmäharjoitteluna, liikunnan aiheuttama sosiaalinen hyvinvointi ei tullut opinnäytetyössämme selkeästi esille. Tämä voisi selittyä sillä, että sosiaalinen hyvinvointi psyykkisten tekijöiden lisäksi motivoi liikkumaan Ashfordin ym. (1993) tutkimuksen mukaan vanhempia ihmisiä nuoria enemmän (Ashford, Biddle & Douglas 1993, 249-56). Aineistossa nousi kuitenkin esille harjoittelun aiheuttama psyykinen hyvinvointi. Osallistujat mainitsivat harjoittelun mielekkyyttä lisääväksi tekijäksi ajatuksien saamisen muualle harjoittelun aikana.

Opinnäytetyön tutkimukseen osallistuneet kokivat pyörällä toteutetun korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkääksi. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös Smith-Ryanin (2015) tutkimuksessa, jossa ylipainokset miehet ja nai-

set kokivat kolme kertaa viikossa tapahtuvan korkeaintensiteettisen intervalliharjoittelun mielekkääksi (Smith-Ryan 2015). Opinnäytetyöhön osallistujien mielestä voimakkaat fyysiset tuntemukset lisäsivät harjoittelun mielekkyyttä. Myös Bartlett ym. (2011) tutkimuksessa harjoittelun korkea intensiteetti koettiin mielekkääksi huolimatta harjoituksen kuormittavuudesta (Bartlett ym. 2011, 547-53). Haastatteluissa ei tullut ilmi selkeitä harjoittelumotivaatiota laskeneita tekijöitä, minkä vuoksi ne rajattiin tutkimusongelmien ulkopuolelle.

8.4 Luotettavuus

Opinnäytetyöhön osallistuneet henkilöt täyttivät mukaanottokriteerit ja kaikki osallistujat olivat mukana jokaisessa harjoituksessa lukuun ottamatta yhtä osallistujaa. Yhdellä osallistujalla jäi kaksi harjoituskertaa suorittamatta terveydellisistä syistä. Tällä on saattanut olla vaikutusta vastauksiin haastatteluissa. Osallistuja on voinut kokea harjoittelun mielekkäämmäksi, kun harjoituksien välissä on ollut ylimääräisiä lepopäiviä. Haastatteluiden perusteella ulkoiset muutokset lisäsivät osallistujien harjoittelumotivaatiota. Osallistujat tekivät intervention aikana muutoksia liikunta- ja ravintotottumuksiin, joten ulkoisiin muutoksiin perustuva motivaation lisääntyminen ei liity ainoastaan SIT-harjoitteluun.

Opinnäytetyössä käytetyn SIT-protokollan mukaiset kriteerit eivät täysin toteutuneet. Tämän seurauksena harjoittelun oikean intensiteetin määrittäminen ei ollut luotettavaa. Luotettavuutta pyrittiin lisäämään tarkkailemalla sykettä ja RPE-lukemaa, joiden avulla pystyttiin arvioimaan osallistujan kuormittumista. Sykettä ja RPE-lukemia vertailtiin kunkin harjoituskerran välillä, jotta harjoittelu olisi yhtä kuormittavaa jokaisella harjoituskerralla. SIT-protokollaan ei kuulu musiikkia, mutta opinnäytetyön interventiossa musiikkia käytettiin. Sillä olisi voinut olla merkitystä harjoittelun mielekkyyteen lisäävästi. Haastatteluissa tuli ilmi, etteivät osallistujat kiinnittäneet musiikkiin huomiota tai kokeneet sen lisäävän harjoituksen mielekkyyttä. Osallistujat kertoivat opinnäytetyön tekijöiden kannustuksen motivoineen harjoittelussa, millä on voinut olla positiivinen vaikutus tuloksiin. Näin ollen harjoitteluun liittyvä motivaatio ei ole pelkästään harjoitusmuodon ansiota. Harjoittelujakso kesti opinnäytetyössä neljä viikkoa, mikä ei kerro fyysisen aktiivisuuden muodostumisesta elämäntavaksi. Harjoittelun jatkuessa pidempään motivaatio ja mielekkyys harjoittelua kohtaan olisi voinut heikentyä.

Haastattelujen validiteettia ja reliabiliteettia heikensi puolistrukturoidun teema-haastattelun mahdollistamat tarkentavat kysymykset, sillä ne vaihtelivat kunkin haastateltavan kohdalla. Toisaalta tarkentavien kysymysten ansiosta väärinymmärrykset pystyttiin minimoimaan. Haastatteluvastauksiin pyydettiin rehellisiä vastauksia, mutta vastauksiin on voinut vaikuttaa halu miellyttää opinnäytetyön tekijöitä. Halu miellyttää näkyi välillä ristiriitaisina ilmaisuina haastatteluissa. Aineisto oli kattava, mutta joihinkin tutkimusongelmiin saadut vastaukset jäivät suppeaksi, minkä vuoksi ne päätettiin jättää opinnäytetyön ulkopuolelle. Vastauksien riittämättömyyteen ovat voineet vaikuttaa epätarkat haastattelukysymykset. Aineistossa oli havaittavissa saturaatiota, mutta sitä ei voida pitää luotettavana. Esimerkiksi Suorannan ja Eskolan sekä Bertaux'n mukaan aineiston saturaation aikaansaamiseksi tarvitaan noin 15 vastausta (Tuomi & Sarajärvi 2002, 89).

Aineiston analysointiprosessissa on voinut tapahtua opinnäytetyön tekijöiden omia tulkintoja, jotka poikkeavat osallistujien tarkoituksista. Tulkintavirheiden minimoimiseksi opinnäytetyön tekijät analysoivat aineiston ja keskustelivat siitä yhtenevän näkökulman saamiseksi.

8.5 Yhteenveto ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyö oli kvalitatiivinen, joten saatuja tuloksia ei voida yleistää. Tulokset, niiden analysointi, pohdinta ja yhteenveto ovat opinnäytetyön tekijöiden päätelmää. Pyörällä toteutetussa korkeaintensiteetisessä intervalliharjoittelussa nousi esiin sekä sisäisiä että ulkoisia motiiveja opinnäytetyöhön osallistuneella ryhmällä. Pyörällä toteutettu korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu koettiin mielekkääksi harjoitusmuodoksi. Osallistujat kokivat esimerkiksi harjoittelun lyhytkestoisuuden ja harjoittelun aiheuttamat voimakkaat fyysiset tuntemukset mielekkäiksi. Kaikki osallistujat olivat mukana koko intervention ajan. Harjoittelua jatkamaan motivoi esimerkiksi saadut tulokset ja onnistumisen kokemukset. Intervention aikana osallistujat innostuivat kiinnittämään huomiota omaan terveyteen ja hyvinvointiin sekä tekemään muutoksia esimerkiksi ravintotottumuksiin.

Tulosten perusteella pyörällä tapahtuva korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu (SIT) sopii fyysisesti inaktiivisille opiskelijoille. Näin ollen harjoittelumuotoa voisi

soveltaa esimerkiksi osana fysioterapiaprosessia fyysisen inaktiivisuuden aiheuttamien seurausten ehkäisemiseksi. Fyysinen inaktiivisuus on merkittävä terveyshaitta maailmanlaajuisesti (Lee ym. 2012), joten on tärkeää löytää yksilölle sopiva keino ennaltaehkäistä fyysisen inaktiivisuuden haittoja. Opinnäytetyön interventiossa nousi esiin ulkoisia ja sisäisiä motiiveja. Ulkoisilla motiiveilla on harjoittelun omaksumisessa suurempi merkitys, mutta sisäiset motiivit ovat tärkeämpiä harjoittelun jatkuvuuden kannalta. (Ryan ym. 2008; Ingledew ym. 1998; Buckworth ym. 2007, 441-461). Näin ollen pyörällä toteutettu korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu voi olla yksi keino fyysisen inaktiivisuuden aiheuttamien haittojen ennaltaehkäisyssä.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla harjoittelun soveltuvuus fysioterapiaprosessiin esimerkiksi tyypin 2 diabetesta sairastavilla asiakkailla. Aihetta voisi tutkia myös siten, että osallistuja suorittaisi harjoittelun itsenäisesti, ilman ohjaajia tai muita ulkoisia kannustimia, kuten musiikkia.

Kuvat

Kuva 1. Harjoitteluympäristö, s. 23

Kuva 2. Aineistolähtöisen analyysin päävaiheet, s. 24

Kuva 3. Esimerkki alkuperäisilmaisujen pelkistämisestä, s. 25

Kuviot

Kuvio 1. Tutkimusasetelma, s. 21

Lähteet

Aaltonen, S., Rottensteiner, M., Kaprio, J. & Kujala, U.M. 2013. Motives for Physical Activity among Active and Inactive Persons in Their Mid-Thirties. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24(4), 727-735.

Arem, H., Moore, S.C., Patel, A., Hartge, P., Berrington de Gonzalez, A., Visvanathan, K., Campbell, P.T., Freedman, M., Weiderpass, E., Adami, H.O., Linet, M.S., Lee, I.M. & Matthews, C.E. 2015. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Internal Medicine* 175(6), 959-67.

Ashford, B., Biddle, S. & Douglas, M. 1993. Participation in community sports centres: motives and predictors of enjoyment. *Journal of Sports Sciences* 11(3), 249-56.

Babraj, J., Volvaard, N., Keast, C., Guppy, F., Cottrell, G. & Timmons, J. 2009. Extremely short duration high intensity interval training substantially improves insulin action in young healthy males. *BMC Endocrine disorders* <http://bmccen-docrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6823-9-3>. Luettu 15.5.2015.

Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Ponce-de-León-Elizondo, A., Sanz-Arazuri, E., Valdemoros-San-Emeterio, M. & Martínez-Molina, M. 2016. Psychological factors related to physical education classes as predictors of students' intention to partake in leisure-time physical activity. *Cien Saude Colet* 21(4), 1105-1112.

Bartlett, J.D., Close, G.L., MacLaren, D.P., Gregson, W., Drust, B. & Morton, J.P. 2011. High-intensity interval running is perceived to be more enjoyable than moderate-intensity continuous exercise: implications for exercise adherence. *Journal Of Sports Sciences* 29(6), 547-53.

Bhaskaran, K., Douglas, I., Forbes, H., Santos-Silva, I., Leon, D.A. & Smeeth, L. 2014. Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5,24 million UK adults. *The Lancet* 384(9945), 755-65.

Brudzynski L & Ebben W.P. 2010. Body image as a motivator and barrier to exercise participation. *International Journal of Exercise Science* 3(1), 14–24.

Buckworth, J., Lee, R.E., Regan, G., Schneider, L.K. & DiClemente, C.C. 2007. *Psychology of Sport and Exercises* 8(4), 441-461.

Burgomaster, K.A., Howarth, K.R., Phillips, S.M., Rakobowchuk, M., MacDonald, M.J., McGee, S.L. & Gibala, M.J. 2007. Similar metabolic adaptations during exercise after low volume sprint interval and traditional endurance training in humans. *The Journal of Physiology* 586(1), 151-60.

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. *Terve tuki- ja liikuntaelimistö*. Helsinki: Yliopistopaino.

Caglar, E., Canlan, Y. & Demir, M. 2009. Recreational Exercise Motives of Adolescents and Young Adults. *Journal of Human Kinetics* 22, 83-89.

Ceracoli, CP., Nicklin, J.M. & Ford, M.T. 2014. Intrinsic motivation and extrinsic incentives jointly predict performance: a 40-year meta-analysis. *Psychological bulletin* 140(4), 980-1008.

Deci, E.L. & Ryan, R.M. 2000. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54–67.

Gibala, M.J., Little, J.P., Van Essen, M., Wilkin, G.P., Burgomaster, K.A., Safdar, A., Raha, S. & Tarnopolsky, M.A. 2006. Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of Physiology* 575(3), 901-1.

Heinrich, K.M., Patel, P.M., O’Neal, J.L. & Heinrich, B.S. 2014. High-intensity compared to moderate-intensity training for exercise initiation, enjoyment, adherence, and intentions: an intervention study. *BMC Public Health*
<http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-789>.
Luettu 1.4.2015.

Hu, G., Qiao, Q., Silventoinen, K., Eriksson, J.G., Jousilahti, P., Lindström, J., Valle, T.T., Nissinen, A. & Tuomilehto, J. 2003. Occupational, commuting, and

leisure-time physical activity in relation to risk for Type 2 diabetes in middle-aged Finnish men and women. *Diabetologia* 46(3), 322-9.

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010: Terveysttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf>. Luettu 15.2.2016.

Ingledew, D.K., Markland, D. & Medley A.R. 1998. Exercise motives and stages of change. *Journal of Health Psychology* 3(4), 477-89.

Jarvala, T., Raitanen, J. & Rissanen, P. 2010. Diabeteksen kustannukset Suomessa 1998–2007. Diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämissuunnitelma DEHKO 2000-2010. Suomen Diabetesliitto ry. <http://www.diabetes.fi/files/1266/Kustannusraportti.pdf>. Luettu 15.2.2016.

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura ry

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2004. Kuntotestauksen käsikirja. Liikuntatieteellinen Seura Oy. Tampere: Tammer-paino oy.

Kilpatrick, M., Hebert, E. & Bartholomew, J. 2005. College students' motivation for physical activity: differentiating men's and women's motives for sport participation and exercise. *Journal of American College Health* 54(2), 87-94.

Knowler, W.C., Fowler, F.E., Hamman, R.F., Christophi, C.A., Hoffman, H.J., Brenneman, A.T., Brown-Friday, J.O., Glodberg, R., Venditti, E. & Nathan, D.M. 2009. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet* 374(9702), 1677–1686.

Kuhbandner, C., Aslan, A., Emmerdinger, K. & Murayama, K. 2016. Providing Extrinsic Reward for Test Performance Undermines Long-Term Memory Acquisition. <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2016.00079/full>. Luettu 4.4.2016.

Kushi, L.H., Doyle, C., McCullough, M., Rock, C.L., Demark-Wahnefried, W., Bandera, E.V., Gapstur, S., Patel, A.V., Andrews, K. & Gansler, T. 2012. Ameri-

can Cancer Society Guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *A Cancer Journal of Clinicians* 62(1), 30-67.

Kylmä, J. & Juvakka, T., 2007. *Laadullinen terveystutkimus*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Käypä hoito. 2013. Diabetes. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=C0243E082C7079571EFC4A5DD9EB0824?id=hoi50056>. Luettu 15.4.2015.

Lee, I-M., Shiroma, E., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. & Katzmarzyk, P. 2012. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet* 380 (9838), 219–229.

Marsden, K., Ma, W.J., Deci, E.L., Ryan, R.M. & Chiu, P.H. 2015. Diminished neural responses predict enhanced intrinsic motivation and sensitivity to external incentive. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*. 15(2), 276–286.

Martela, F. & Jarenko, K. 2014 *Sisäinen motivaatio – Tulevaisuuden työssä tuottavuus ja innostus kohtaavat*. Eduskunnan tulevaisuus valiokunnan julkaisu 3/2014. Helsinki: Eduskunnan tulevaisuus valiokunta.

Martinez, N., Kilpatrick, M.W., Salomon, K., Jung, M.E. & Little, J.P. 2015. Affective and Enjoyment Responses to High-Intensity Interval Training in Overweight-to-Obese and Insufficiently Active Adults. *Journal Of Sport And Exercise Psychology* 37(2), 138-49.

Medbo, J.I. & Tabata, I. 1989. Relative importance of aerobic and anaerobic energy release during short-lasting exhausting bicycle exercise. *Journal of Applied Physiology* 67(5), 1881-6.

Miquelon, P. & Castonquay, A. 2015. Motives for Participation in Physical Activity and Observance of Physical Activity Recommendations among Adults with Type 2 Diabetes. *Vascular Health and Risk Management* 11, 361–371.

Murcia, J.A.M., Galindo, C.M. & Pardo, P.M. 2008. Motivations and reasons for exercising in water gender and age differences in a sample of Spanish exercisers. *International Journal of Aquatic Research and Education* 2(3), 237–246.

Ng, J., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E., Ryan, R., Duda, J. & Williams, G. 2012. Self-Determination Theory Applied to Health Contexts A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science* 7(4), 325-340

Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2008. Physical activity guidelines advisory committee report and 2008 physical activity guidelines for Americans. <http://health.gov/paguidelines/report/pdf/committeereport.pdf>. Luettu 20.4.2016.

Ryan, R., Patrick, H., Deci, E. & Williams, G. 2008. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory. *The European Health Psychologist* 10, 2-5.

Saanijoki, T., Nummenmaa, L., Eskelinen, J.J., Savolainen, A.M., Vahlberg, T., Kalliokoski, K.K. & Hannukainen, J.C. 2015. Affective Responses to Repeated Sessions of High-Intensity Interval Training. *Medicine & Science In Sport & Exercise* 47(12), 2604-11.

Santos, I., Mata, J., Silva, M.N., Sardinha, L.B. & Texeira, P.J. 2015. Predicting long-term weight loss maintenance in previously overweight women: a signal detection approach. *Obesity* 23(5), 957-64.

Smith-Ryan, A.E. 2015. Enjoyment of high-intensity interval training in an overweight/obese cohort: a short report. *Clinical Physiology And Functional Imaging*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cpf.12262/abstract>. Luettu 21.11.2015.

Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita, F., Miyachi, M. & Yamamoto, K. 1996. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂ max. *Medicine & Science In Sport & Exercise* 28(10), 1327-30.

Teixeira, P., Carraca, E., Markland, D., Silva, M. & Ryan, R. 2012. Exercise, Physical activity, and self-determination theory: systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity* 9, 78.

Terveyskirjasto 2014. Diabetes. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011. Luettu 1.3.2016.

Triilk, J.L., Singhal, A., Bigelman, K.A. & Cureton, K.J. 2011. Effect of sprint interval training on circulatory function during exercise in sedentary, overweight/obese women. *European Journal of Applied Physiology* 111(8), 1591-7.

Tuomi J. & Sarajärvi A. 2003, *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2005 *Suomalaiset ravitsemussuositukset – ravinto ja liikunta tasapainoon*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Wen, C.P., Wai, J.P.M., Tsai, M.K., Yang, Y.C., Cheng, T.Y.D., Lee, M-C., Chan, H.T., Tsao, C.K., Tsai, S.P. & Wu, X. 2011. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *The Lancet* 378(9798), 1244-53.

WHO. 2010. *Global Recommendations on physical activity for health*. http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/index.html. Luettu 20.4.2016.

Whyte, L.J., Gill, J.M. & Cathcart, A.J. 2010. Effect of 2 weeks of sprint interval training on health-related outcomes in sedentary overweight/obese men. *Metabolism* 59(10), 1421-8.

Williams, G.C., Hedberg, V.A., Cox, E.M. & Deci, E.L. 2000 Extrinsic Life Goals and Health-Risk Behaviors in Adolescents. *Journal of Applied Social Psychology* 30(8), 1756–1771.

Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2011. *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Zunft, H.J., Friebe, D., Seppelt, B., Widhalm, K., Remaut de Winter, A.M., Vaz de Almeida, M.D., Kearney, J.M. & Gibney, M. 1999. Perceived benefits and barriers to physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutrition* 2(1A), 153-60.

Saatekirje

Hei!

Olemme Saimaan ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoita ja etsimme osallistujia laadulliseen opinnäytetyöhömme. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, millaisia motivaatiotekijöitä korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu (High intensity interval training, HIIT) herättää fyysisesti inaktiivisilla henkilöillä, ja miten mielekkääksi harjoittelu koetaan. Osallistumiskriteerit ovat ylipaino (BMI 25>), liikunnallinen inaktiivisuus (ei rasittavaa ja säännöllistä liikuntaa), riittävä perusterveys (ei hengitys- ja verenkiertoelimistön tai tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia, jotka estävät harjoittelun polkupyöräergometrilla) ja mahdollisuus sitoutua neljän viikon mittaiseen harjoittelujaksoon.

Opinnäytetyö toteutetaan 5 viikon aikana keväällä 2016 viikosta 2 alkaen, josta 4 viikkoa on varattu harjoittelulle. Ennen harjoittelua suoritetaan alkumittaukset, joilla varmistetaan harjoittelun turvallisuus ja määritetään oikea harjoitustaso. Harjoittelu tapahtuu polkupyöräergometrilla Saimaan ammattikorkeakoulun tiloissa kolme kertaa viikossa (ma, ke & pe, kellonaika sovittavissa) ja yksittäisen harjoituskerran kesto on 30 minuuttia. Aineistonkeruu tapahtuu haastattelulla harjoittelujakson alussa, puolivälissä ja lopussa. Osallistuminen on vapaaehtoista ja keskeyttäminen on mahdollista missä vaiheessa tahansa. Osallistujien tietoja käsitellään luottamuksellisesti. Osallistujien henkilötietoja ei mainita opinnäytetyössä. Tutkimusaineisto tuhotaan tutkimuksen päätyttyä. Tutkimukseen osallistumalla koehenkilöt saavat tietoa omasta fyysisestä kuntotasosta, kehonkoostumusmittauksen ja yksilöllistä liikuntaneuvontaa. Lisäksi kiitokseksi osallistumisesta tarjoamme 30 minuutin hieronnan ja inBody –mittauksen.

Jos olet kiinnostunut, lisätietoja voit kysyä sähköpostitse.

Ystävällisin terveisin,

Annina Dillström (Fysioterapiaopiskelija, Saimaan ammattikorkeakoulu)
Katariina Jussila (Fysioterapiaopiskelija, Saimaan ammattikorkeakoulu)

ESITIELOMAKE

Tämä kyselylomake on tarkoitettu arvioimaan sopivuuttasi opinnäytetyöhömmе osallistujaksi, kuntotestauksen turvallisuutta ja liikuntakelpoisuuttasi.

Vastauksesi käsitellään terveydenhuollon henkilötietolain mukaisesti luottamuksellisesti. Henkilötietosi pidetään salassa ja niitä luovutetaan vain lakiin perustuen tai sinun luvallasi. Antamiasi tietoja käsitellään ainoastaan asiakassuhteeseen liittyen. Sinulla on mahdollisuus tarkistaa sinua koskevat tiedot, jotka meillä on hallussamme kirjallisella pyynnöllä tai käyntisi yhteydessä. Mikäli meillä on sinusta virheellistä tietoa, sinulla on oikeus vaatia tiedon korjausta. Henkilötietolaki (523/99).

YHTEYSTIEDOT

Nimi _____ Pvm _____

Ikä _____

Puh. _____ Sähköpostiosoite _____

Ammatti _____

YLEISTERVEYS

1. Pituus (cm)/paino (kg) _____/_____

2. Millaiseksi koet tämänhetkisen terveydentilasi? (kuvaile omin sanoin)

Rastita sopiva vaihtoehto

3. Onko terveytenne tällä hetkellä hyvä? ()Kyllä ()Ei ()En osaa sanoa

4. Onko teillä tai onko teillä ollut jokin seuraavista? (Ympyröi)

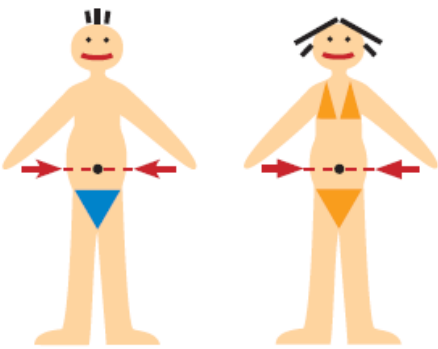
- Sepelvaltimotauti
- Kohonnut verenpaine
- Aivohalvaus
- Sydämen rytmihäiriö
- Kävelykipua pohkeissa
- Syvä laskimotukos
- Allergia
- Krooninen keuhkoputkentulehdus
- Diabetes
- Anemia
- Korkea verensokeri
- Krooninen selkäsairaus
- Osteoporoosi
- Nivelreuma

- Sydäninfarkti
- Sydämen läppävika
- Aivoverenkierron häiriötä
- Sydämentahdistin
- Sydänlihassairaus
- Astma
- Keuhkolaajentuma
- Keuhkohtaumatauti
- Kilpirauhasen toimintahäiriö
- Korkea veren kolesteroli
- Nivelrikko, -kuluma
- Pallea-, nivus- tai napatyrä
- Tekonivel
- Mielenterveyden ongelma

LIIKUNTAKELPOISUUDEN ARVIOINTI (Rastita)

1. Onko lääkäri suositellut sydäntilanteenne vuoksi liikuntaa vain tietyn ohjelman mukaisesti?
() Ei () Kyllä
2. Onko teillä rintakipua liikunnan aikana?
() Ei () Kyllä
3. Onko teillä ollut rintakipua viimeisen kuukauden aikana?
() Ei () Kyllä
4. Oletteko menettäneet tajuntanne tai kaatuneet huimauksen takia yhden tai useamman kerran?
() Ei () Kyllä
5. Onko teillä luustossa tai nivelissä sellaisia ongelmia, jotka saattaisivat pahentua liikunnan aikana?
() Ei () Kyllä
6. Onko lääkäri koskaan suositellut tai määrännyt teille lääkitystä kohonneen verenpaineen tai sydän-tilanteenne vuoksi?
() Ei () Kyllä
7. Onko teillä mielestänne mitään sellaista terveydellistä ongelmaa, joka vaatisi lääkärin ohjeita liikunnasta?
() Ei () Kyllä

Tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomake

- **1. Ikä**
- Alle 45 v. (0 p.)
 45–54 v. (2 p.)
 55–64 v. (3 p.)
 Yli 64 v. (4 p.)
- **2. Painoindeksi**
 (Laske oma painoindeksi.
 Laskuohje seuraavalla sivulla)
- Alle 25 kg/m² (0 p.)
 25–30 kg/m² (1 p.)
 Yli 30 kg/m² (3 p.)
- **3. Vyötärön ympärys mitattuna kylkiluiden alapuolelta (yleensä navan kohdalta)**
- | MIEHET | NAISET | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> Alle 94 cm | <input type="checkbox"/> Alle 80 cm | (0 p.) |
| <input type="checkbox"/> 94–102 cm | <input type="checkbox"/> 80–88 cm | (3 p.) |
| <input type="checkbox"/> Yli 102 cm | <input type="checkbox"/> Yli 88 cm | (4 p.) |
- 
- **4. Sisältyykö jokaiseen päivääsi yleensä vähintään puoli tuntia liikuntaa työssä ja/tai vapaa-ajalla ns. arkiliikunta mukaan lukien?**
- Kyllä (0 p.)
 Ei (2 p.)
- **5. Kuinka usein syöt kasviksia, hedelmiä tai marjoja?**
- Päivittäin (0 p.)
 Harvemmin kuin joka päivä (1 p.)
- **6. Oletko koskaan käyttänyt säännöllisesti verenpainelääkkeitä?**
- En (0 p.)
 Kyllä (2 p.)
- **7. Onko verensokerisi joskus todettu olevan koholla (esim. terveystarkastuksessa, jonkin sairauden yhteydessä, raskauden aikana)?**
- Ei (0 p.)
 Kyllä (5 p.)
- **8. Onko perheenjäsenilläsi tai sukulaisillasi todettu diabetesta (tyypin 1 tai 2 diabetesta)?**
- Ei (0 p.)
 Kyllä: isovanhemmilla, vanhempien sisaruksilla tai serkuilla (mutta ei omilla vanhemmilla, sisaruksilla tai lapsilla) (3 p.)
 Kyllä: vanhemmilla, sisaruksilla tai omilla lapsilla (5 p.)

Riskipisteitä yhteensä

Riski sairastua tyypin 2 diabetekseen kymmenen vuoden kuluessa on

- alle 7 Pieni: arviolta yksi sadasta sairastuu
 7–11 Jonkin verran lisääntynyt: arviolta yksi 25:stä sairastuu
 12–14 Kohtalainen: arviolta joka kuudes sairastuu
 15–20 Suuri: arviolta joka kolmas sairastuu
 yli 20 Hyvin suuri: arviolta puolet sairastuu

SUOSTUMUSLOMAKE:

Suostun osallistumaan fyysisesti inaktiivisten opiskelijoiden kokemuksia korkeaintensiteettisestä intervalliharjoittelusta tutkivaan opinnäytetyöhön tutkimushenkilöksi. Osallistun sekä harjoittelujaksoon että yksilöhaastatteluihin. Olen tietoinen opinnäytetyön tarkoituksesta ja tavoitteista. Minulla on mahdollisuus keskeyttää harjoittelu missä vaiheessa tahansa syytä ilmoittamatta.

Osallistujan allekirjoitus

Päiväys

Jos sinulla herää kysymyksiä, vastaamme mielellämme.

Katariina Jussila & Annina Dillström

HAASTATTELUKYSYMYKSET

ENNEN HARJOITTELUA

1. Millä mielin aloitat harjoittelujakson? Millaisia odotuksia sinulla on harjoittelua kohtaan?
2. Parantavatko/heikentävätkö odotuksesi motivaatiosi aloittaa harjoittelua?
3. Mikä oli ratkaiseva tekijä että päätit osallistua interventioon?
4. Mitkä tekijät ovat estäneet sinua aiemmin harrastamasta liikuntaa?

HARJOITTELUN PUOLIVÄLISSÄ

1. Onko harjoittelu vastannut odotuksiasi?
2. Millä mielin saavut harjoitukseen?
3. Millaisia ajatuksia sinulla on harjoituksen jälkeen?
4. Millaisia kehon tuntemuksia harjoittelu sinussa aiheuttaa, vaikuttavako ne harjoittelumotivaatioosi?
5. Ovatko kehon tuntemukset tai ajatuksesi harjoittelua kohtaan muuttuneet harjoittelujakson aikana?
6. Mitkä tekijät kannustavat/motivoivat sinua jatkamaan harjoittelua?
7. Mitkä tekijät heikentävät motivaatiosi/haluasi jatkaa harjoittelua?
8. Millainen merkitys musiikilla tai kannustamisella on harjoittelumotivaatioosi?

HARJOITTELUN PÄÄTYTTYÄ

1. Millaisia kehon tai mielen tuntemuksia harjoittelu sinussa sai aikaan (harjoittelun aikana ja harjoittelun jälkeen)?
2. Miten nämä tuntemukset vaikuttivat harjoittelumotivaatioosi?
3. Miten tuntemuksesi/ajatuksesi SIT -harjoittelua kohtaan muuttuivat neljä viikkoa kestäneen intervention aikana?
4. Mitkä tekijät motivoivat sinua eniten jatkamaan harjoittelua?
5. Millaisia terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä muutoksia teit neljä viikkoa kestäneen SIT –harjoittelun aikana? Mitkä tekijät motivoivat sinua näihin muutoksiin?
6. Miten aiot harrastaa liikuntaa jatkossa?
7. Mitkä tekijät estävät/kannustavat sinua harjoittelemaan jatkossa SIT –ohjelman mukaisesti?

