

Pauliina Laakso

PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA OSANA
CROSSFIT - URHEILIJOIDEN PALAUTUMISTA

Fysioterapian koulutusohjelma
2019

PSYKOFYYSSINEN FYSIOTERAPIA OSANA CROSSFIT – URHEILIJOIDEN PALAUTUMISTA

Laakso, Pauliina
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
Syyskuu 2019
Sivumäärä: 36
Liitteitä: 2

Asiasanat: crossfit, psykofyysinen fysioterapia, palautuminen, FirstBeat

Crossfit-urheilijat harjoittelevat monta tuntia viikossa ja jokainen valinta jokapäiväisessä elämässä edistää tai puolestaan heikentää palautumista. Keho tarvitsee rauhoittumista ja palautumista tukevia toimia, jotta sen suorituskyky voi parantua.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tarkastella urheilijoiden kuormittumisen ja palautumisen välistä tasapainoa FirstBeat-hyvinvointianalyysin avulla sekä arvioida millaisia vaikutuksia psykofyysisellä fysioterapialla on urheilijoiden palautumiseen. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä urheilijoiden kehotietoisuutta sekä ymmärrystä omasta palautumisestaan.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toimintatutkimuksena. Opinnäytetyössä urheilijoiden palautumista tutkittiin FirstBeat-hyvinvointianalyysien avulla, alku- ja loppumittauksina. Psykofyysisen fysioterapian harjoitteita toteutettiin kerran viikossa ryhmätoteutuksina, jotka kestivät 30-60 minuuttia per kerta. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi crossfit-sali Varsinais-Suomesta, jonka kisaryhmän urheilijat toimivat opinnäytetyön kohderyhmänä. Tutkimukseen osallistui kahdeksan urheilijaa, mutta mittausvirheiden vuoksi viiden urheilijan tulokset olivat luotettavia.

FirstBeat-hyvinvointianalyysien perusteella havaittiin, että urheilijoiden palautuminen ja kuormittuminen ei ole optimaalisessa tasapainossa. Tulokset vastasivat kuitenkin arvosanaa hyvä FirstBeatin omalla asteikolla. Tutkimuksen tuloksien pohjalta havaittiin, että psykofyysisen fysioterapian keinoilla oli positiivinen vaikutus urheilijoiden palautumiseen, sillä FirstBeat-mittauksien väliset tulokset paranivat keskiarvollisesti. Psykofyysisen fysioterapian harjoitteiden vaikutukset palautumiseen vaihtelivat yksilöittäin.

PSYCHOPHYSICAL PHYSIOTHERAPY AS PART OF CROSSFIT ATHLETES' RECOVERY

Laakso, Pauliina

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

September 2019

Number of pages: 36

Appendices: 2

Keywords: crossfit, psychophysical physiotherapy, recovery, FirstBeat

Crossfit athletes practice many hours per week and every choice in everyday life promotes or, in turn, lowers recovery. The body needs supportive measures for calm and recovery in order that to improve its performance.

The purpose of this thesis was to examine the balance between stress and recovery through FirstBeat wellness analysis and to evaluate the effects of psychophysical physiotherapy on athletes' recover. The aim of the thesis was to increase athletes' body awareness and understanding of their own recovery.

This thesis was carried out as an action research. In this thesis, athletes' recovery was studied with FirstBeat wellness analyzes, as initial and final measurements. Exercises in psychophysical physiotherapy were carried out once a week as group exercises, lasting 30-60 minutes per session. The thesis was commissioned by crossfit gym in South West Finland, whose athletes are the target group of the thesis. Eight athletes participated in the study, but due to measurement errors, the results were reliable for five athletes.

Based on the FirstBeat wellness analyzes, it was found that the recovery and stress of athletes are not in optimal balance. However, the results were good on FirstBeat's own scale. Based on the results of the study, it was found that psychophysical physiotherapy had a positive effect on athletes' recovery. Results improved on average between FirstBeat measurements. The effects of psychophysical physiotherapy exercises on recovery varied individually.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	CROSSFIT-HARJOITTELU	7
2.1	Crossfit kilpaurheiluna.....	7
3	PALAUTUMINEN	9
3.1	Stressin vaikutus palautumiseen	10
3.2	Ylikuormitustila	11
3.3	Palautumista edistäviä tekijöitä ja menetelmiä	13
4	PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA.....	15
4.1	Psykofyysisen fysioterapian menetelmät ja vaikuttavuus.....	16
4.2	Kehonkuva ja kehotietoisuus	17
4.3	Kehotietoisuus osana urheilua	18
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	19
6	MENETELMÄT.....	20
6.1	Toimintatutkimus ja tutkimuksen kulku	20
6.2	Toimeksiantaja	21
6.3	Esitietolomake.....	21
6.4	FirstBeat-hyvinvointianalyysi.....	22
6.5	Psykofyysisen fysioterapian harjoitteet	23
6.6	Analyysimenetelmät.....	24
7	TULOKSET	25
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	28
9	POHDINTA.....	29
	LÄHTEET.....	33
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Huippu-urheilussa, kuten crossfitissa, on ominaista sekä elimistön että mielen rasittaminen toisinaan ääri rajoille. Urheilijat saattavat harjoitella jopa neljä tuntia päivässä, mutta mitä tapahtuu vuorokauden 20 muuna tuntina? Urheilijan jokainen valinta harjoittelun, työn, opiskelun, ihmissuhteiden, ravinnon, unen tai levon suhteen vaikuttaa lajissa kehittymiseen ja palautumiseen. Tasapaino elämän eri osa-alueiden välillä vahvistaa urheilijan motivaatiota ja kohentaa harjoittelumielialaa. (Liukkonen 2016, 209-210) Tämän vuoksi sekä elimistö että mieli vaativat palautumista tukevia toimia, kuten rentoutusharjoituksia. Niiden avulla voidaan tehostaa hermoston ja lihassolujen palautumista sekä ennaltaehkäistä fyysistä ja psyykkistä ylikuormitustilaa ja harjoitusmotivaation laskua. Rentoutusharjoittelun tulisi olla säännöllistä ja sen fysiologisia vaikutuksia on myös hyvä seurata urheilijoilla. (Liukkonen 2016, 211-217) Kehotietoisuusharjoitteet ovat yksi psykofyysisen fysioterapian osa-alueista, joiden avulla voidaan lisätä kokonaisvaltaista hyvinvointia sekä rentoutumista. (Herrala, Kahrola & Sandström 2011, 32-34)

Crossfit-ohjelmoinneissa huomioidaan usein kaikki fyysisiä kunto-ominaisuuksia vaativat osa-alueet, mutta palautuminen ja varsinkin psyykkinen hyvinvointi jäävät vähemmälle huomiolle. (Akonniemi, Kormilainen & Tuppurainen 2018, 36) Jokainen urheiluharjoitus kehittää myös psyykkisiä ominaisuuksia, jonka vuoksi valmennuksessa tulisi ottaa huomioon sekä urheilijan fyysinen että psyykkinen hyvinvointi. Jokaisen urheilulajin psyykkiset vaatimukset vaihtelevat keskenään, mutta tärkeinä ominaisuuksina voidaan yleisesti pitää itseluottamusta, keskittymiskykyä, pitkäjänteisyyttä, vastuullisuutta, periksi antamattomuutta, stressin ja pettymysten sietokykyä, luovuutta, rentoutumis- ja rauhoittumiskykyä, rohkeutta ja kykyä ylittää itsensä painetilanteissa. (FirstBeatin www-sivut 2016; Liukkonen 2016, 209-217)

Crossfittia on tutkittu kuormitusfysiologisesta näkökulmasta sekä tuki- ja liikuntaelinvammojen osalta muutamassa opinnäytetyössä Suomessa. (Haapasalo 2017; Hentunen 2017) Ulkomaalaiset tutkimukset crossfitistä keskittyvät pääasiassa tuki- ja liikuntaelinvammojen ja niiden ennaltaehkäisyyn tarkasteluun sekä tutkimiseen.

(Burrows, Feito & Tabb 2018) Missään tutkimuksessa ei ole tuotu esille psykofyysisen fysioterapian vaikuttavuutta crossfit-urheilijan palautumiseen. Aihetta on kuitenkin tutkittu muiden urheilulajien osalta, todeten sillä olevan positiivisia vaikutuksia urheilijoiden palautumiseen. (Pärmäkoski 2015)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan crossfit-urheilijoiden kuormittumisen ja palautumisen välistä tasapainoa FirstBeat-hyvinvointianalyysien avulla sekä arvioidaan psykofyysisen fysioterapian vaikutuksia urheilijoiden palautumiseen. Tarkoituksena on antaa urheilijoille tietoa omasta palautumisestaan ja siihen vaikuttavista tekijöistä, jotta he voivat tehdä tulevaisuudessa tietoisia päätöksiä palautumisensa edistämiseksi jokapäiväisessä elämässään. Lisäksi psykofyysisen fysioterapian harjoitteiden avulla pyritään antamaan urheilijoille valmiuksia kehon ja mielen kokonaisvaltaiseen hyvinvoinnin huomiointiin.

2 CROSSFIT-HARJOITTELU

Crossfit-harjoittelu on korkean intensiteetin harjoittelumuoto vaihtelevilla toiminnallisilla liikkeillä. Crossfitin osa-alueita ovat mm. painonnosto, voimanosto, voimistelu ja aerobinen harjoittelu. Harjoitukset voivat koostua yhdestä osa-alueesta tai niissä voi sekoittua kaikki. Crossfit on laji, jota kaikki voi harrastaa iästä, sukupuolesta tai fyysisestä kunnosta riippumatta. Crossfit tähtää parantamaan kymmentä eri fyysisen kunnan osa-aluetta; hengitys- ja verenkiertoelimistön kestävyys, kestovoima, maksimivoima, nopeusvoima, nopeus, liikkuvuus, koordinaatio, ketteryys, tasapaino ja tarkkuus. (Akonniemi ym. 2018, 18; Crossfit www-sivut 2018; Pasanen 2016)

Crossfit-saleilla on käytössä normaalisti salin oma tuntiohjelmointi, joka koostuu eri fyysisen kunnan osa-alueista. Tunnit kestävät pääsääntöisesti 60 minuuttia. Crossfit-harjoittelussa isossa roolissa on harjoitusten mitattavuus. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi harjoituksen pituutta ajallisesti, toistomääriä tai harjoituspainoja. Mitattavien aikojen ja tuloksien tehtävänä on toimia motivaationa sekä vertailukelpoisena tuloksena esimerkiksi kisoissa. Oleellista crossfit-lajissa on myös yhteisö, joka luo innostavan ympäristön harjoittelulle. Tiiviin ja kannustavan yhteisön on myös todettu vaikuttavan omalta osaltaan paljon lajin tehokkuuteen ja tuloksellisuuteen sekä harrastelijoiden että kilpaurheilijoiden keskuudessa. (Akonniemi ym. 2018, 17-18; Crossfitin www-sivut 2018)

2.1 Crossfit kilpaurheiluna

Crossfit kilpaurheilulajina asettaa kovat, niin fyysiset kuin psyykkisetkin, vaatimukset. Fyysisien ominaisuuksien puolesta urheilijan tulee pärjätä kaikilla osa-alueilla ja huomioitavaa on myös se, että tavoitteena on saavuttaa osa-alueiden tasapaino. Psyykkisten ominaisuuksien puolesta urheilijan tulee pystyä suoriutumaan paineen alla ja sietämään stressiä. Crossfit-kisoissa tyypillistä on lajien julkistaminen vasta kisoissa, jolloin urheilijan tulee pystyä sopeutumaan uusiin ja arvaamattomiin tilanteisiin nopeasti. Myös taktinen osaaminen on lajissa tärkeää, jolloin urheilijan

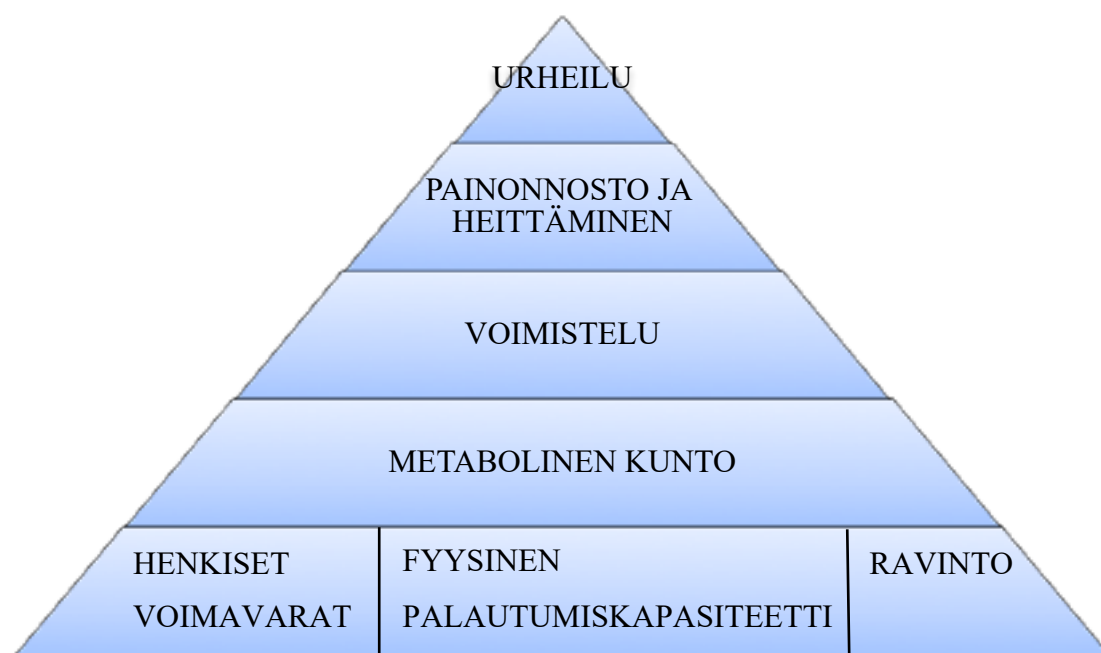
tulee olla tietoinen omasta kehostaan sekä pystyä arvioimaan omat heikkoudet ja vahvuudet. (Akonniemi ym. 2018, 35; Pasanen 2016)

Suomessa tyypillistä on, että jokaisella crossfit-salilla on oma kisaryhmänsä ja urheilijat noudattavat joko salin omaa harjoitusohjelmaa tai verkosta löytyviä harjoitusohjelmia. Osalla urheilijoista on myös henkilökohtaisia valmentajia eri osa-alueilla, kuten painonnostossa. Fysioterapeutit ovat yhä enemmän mukana crossfit-urheilussa, keskittyen pääsääntöisesti urheilijan lihastasapainoon, liikkuvuuteen ja hermotusongelmiin. (Akonniemi ym. 2018, 36)

Kisaavien urheilijoiden harjoitusohjelmassa otetaan huomioon kaikki crossfit-urheilussa vaadittavat osa-alueet, mutta kovemmallalla intensiteetillä ja volyyymilla kuin normaalissa tuntiohjelmoinnissa. Harjoitusohjelmoinneissa on annettu enemmän vastuuta urheilijalle itselleen, jolloin harjoituksia tulee suorittaa omatoimisesti, niin salilla kuin myös salin ulkopuolella esimerkiksi käymällä uimassa ja juoksemassa. Kehonhuollon ja palautumisen seurannan tulisi olla osa harjoitusohjelmaa, mutta ne ovat heikoimmin huomioituja osa-alueita crossfit-urheilijoilla. (Akonniemi ym. 2018, 36)

3 PALAUTUMINEN

Optimaalinen palautuminen on edellytys elimistön toimimiselle ja kehittymiselle. Epätasapaino harjoittelun ja palautumisen välillä heikentää suorituskykyä. Huono palautuminen voi pahimmillaan johtaa loukkaantumisiin tai ylirasitustilaan. Nämä puolestaan vaikuttavat sekä urheilupäätöksiin, mutta myös urheilijan henkilökohtaiseen elämään heikentäen koko elämänlaatua. Kehityksen maksimoimiseksi sekä urheilijan että valmentajan tulee ymmärtää palautumiseen vaikuttavia tekijöitä, fysiologisia ja psykologisia, kokonaisuutena. Akonniemi ja Savolahti esittävät teoksessaan Kaikki Crossfit -harjoittelusta (2018) näkemyksen suorituskykypyramidista (kuvio 1). Sen mukaan tavoiteltu suorituskyky rakentuu monen eri elementin päälle. Kaiken pohjana ovat ravinto, henkiset voimavarat eli lepo ja stressi sekä fyysinen palautumiskapasiteetti eli uni, kehonhuolto ja arkiaktiivisuus. Jos jokin näistä elementeistä ei ole optimaalisella tasolla, kokonaisvaltainen suorituskyky urheilussa heikkenee. (Akonniemi ym. 2018, 42-50; Mero 2016, 640-651)



Kuvio 1. Suorituskykypyramidi (Akonniemi ym. 2018, 42)

Palautumista tapahtuu harjoitusten tai kilpailun aikana, välittömästi niiden jälkeen ja niiden välissä. Kehittyminen vaatii kovaa harjoittelua, joka asettaa omat haasteensa oikeanlaisen palautumisen löytämiselle. Optimaalisin palautumismenetelmä riippuu

aina yksilöllisesti urheilijasta. Pitkällä aikavälillä palautumisessa tulee huomioida sekä urheilufysiologiset että valmennuspsykologiset tekijät. Valmennuksessa urheilijan ja valmentajan tulee olla yhteisymmärryksessä siitä, mitkä ovat urheilijan tavoitteet ja oma motivaatio. Tärkeitä tekijöitä valmennuspsykologian kannalta ovat myös harjoitusten yleinen ilmapiiri, urheilijan palautumisen ja henkisen kuormituksen kunnioittaminen harjoittelukaudella sekä ravinnon ja unen merkityksen korostaminen. (Mero 2016, 640-651)

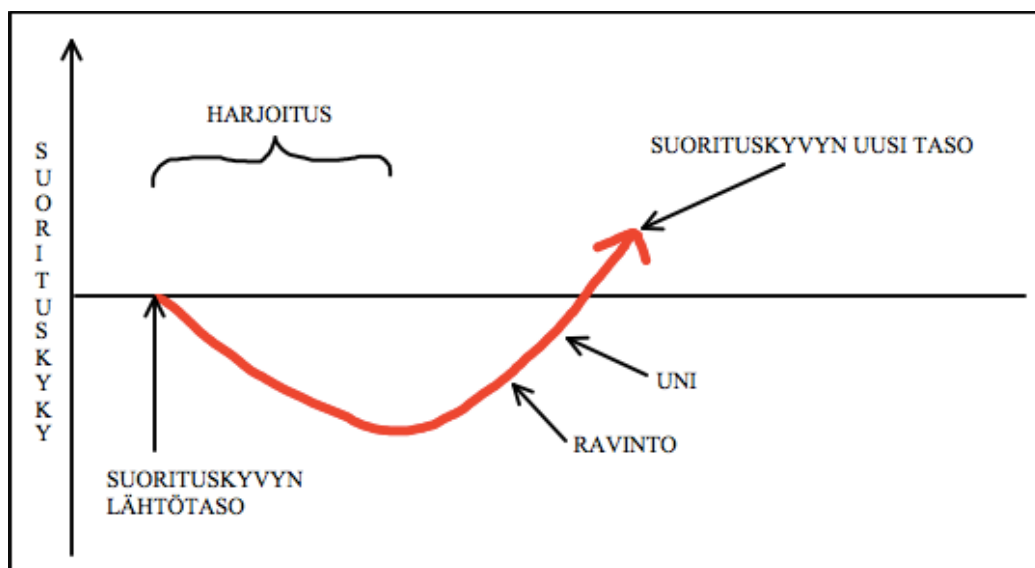
Palautumista voidaan seurata erilaisin menetelmin. Seurannassa voidaan keskittyä palautumisen yhteen osa-alueeseen, esimerkiksi unen seurantaan, tai palautumista voidaan seurata kokonaisuutena. Yleisimmin käytettyjä menetelmiä ovat mm. päiväkirjat, FirstBeat-mittaus, urheilutulosten seuranta pitkällä aikavälillä tai palautumisen seuranta urheilukellon avulla, joka mittaa sykettä. (Mero 2016, 640-651)

3.1 Stressin vaikutus palautumiseen

Stressi tarkoittaa tilaa, jossa keho mukautuu ja reagoi sekä fyysisesti että psyykkisesti erilaisiin tilanteisiin ja muutoksiin. Mikä tahansa tilanne tai muutos, kielteinen tai myönteinen, voi vaikuttaa yksilöön stressaavasti. Lopullinen reaktio riippuu yksilön vastustus- ja sietokyvystä, näkökulmista ja asenteista. Stressi voi olla lyhytaikaista tai pitkäaikaista. Lyhytaikainen stressi voi olla positiivista ja saa ihmisen tekemään parhaansa, pitkäaikainen elimistönstressitila on puolestaan usein terveydelle ja hyvinvoinnille haitallista. Stressin aiheuttamia tekijöitä voivat olla mm. työhön liittyvät vaikeudet, taloudelliset vaikeudet, sosiaalisiin suhteisiin liittyvät vaikeudet ja huolet, äkilliset elämänmuutokset, paineet ja odotukset urheilussa, univaje tai alkoholin käyttö. Stressi itsessään on psykologinen kokemus, mutta sen vaikutukset yksilöön ovat sekä psyykkisiä että fyysisiä. Psyykkisiä oireita voivat olla jännittyneisyys, ärtymys, levottomuus, ahdistuneisuus ja unihäiriöt. Fyysisiä oireita voivat puolestaan olla päänsärky, huimaus, sydämentykytykset, pahoinvointi, vatsavaivat, hikoilu, flunssakierre ja selkävaivat. (FirstBeat www-sivut 2019; Mattila 2018)

3.2 Ylikuormitustila

Urheilussa peruseriaatteena on, että harjoituksen aiheuttama kuormitus muuttaa urheilijan elimistön tasapainoa ja harjoitusten välillä olevan levon aikana elimistössä tapahtuu rakentavia prosesseja, joiden vuoksi tapahtuu kehitystä. Tällöin puhutaan superkompensaatiosta (kuva 1), joka tarkoittaa rasituksen aikaansaamaa sopeutumisreaktiota elimistössä. Jos harjoituksen jälkeiset palautumista edistävät toimet, esim. ravinto ja uni, tapahtuvat optimaalisesti, superkompensaatio tapahtuu. Jos taas palautumista edistäviä toimia ei tapahdu harjoituksen jälkeen, superkompensaatiota ei tapahdu, suorituskyky laskee eikä odotettua palautumista tapahdu. (Nummela & Uusitalo 2016, 625-639; Sibelius-Akatemian www-sivut 2019; Tuominen 2019)



Kuva 1. Superkompensaatio

Ylikuormitustilassa urheilija ei palaudu harjoituksesta tai kilpailusta normaalisti riittävänä aikana. Tällöin kuormitusta on liikaa, elimistö ei ehdi palautua ja suorituskyky heikkenee, minkä vuoksi kehitys hidastuu tai sitä ei tapahdu. Jatkuva alipalautuminen aiheuttaa hermostollisia ja aineenvaihdunnallisia muutoksia elimistöön. Ylikuormitustila on urheilijoilla yleistä, ja sitä esiintyy enemmän yksilölajeissa kuin joukkuelajeissa. (Nummela & Uusitalo 2016, 625-639)

Ylikuormitustilan syntymisen syyt ja oireet vaihtelevat yksilöittäin eikä ole olemassa yksiselitteistä syytä sille, minkälainen harjoittelu tai mikä laji erityisesti johtaa ylikuntoon. Edellytyksenä on kuitenkin runsas tai lisääntynyt fyysinen harjoittelu ja/tai runsas tai lisääntynyt henkinen kuormitus. Tilan etenemiseen vaikuttavat yksilön perinnölliset ja hankitut ominaisuudet, henkinen ja fyysinen kuormitus, lajin vaatimukset, harjoituksien kesto ja intensiteetti, palautusten pituus sekä harjoituksen tiheys. Myös palautumista tukevien tekijöiden huomioiminen on tärkeää, kuten ravinnon ja unen. Altistavia tekijöitä saattavat olla harjoitusten muuttaminen, sairaushistoria, elämänmuutokset, kiireinen aikataulu sekä vähäinen rentoutuminen ja palautuminen. Ylikuormitustilassa saattaa aluksi olla vaihe, jolloin käyttäytymisellä yritetään välttää stressin ja tilanteen hyväksyminen. Välttämällä halutaan lieventää tulossa olevaa kipukokemusta tai traumaattisen tunteen aktivoitumista. Käytös kuitenkin ylläpitää ja pahentaa ylikuormitustilaa ja stressiä entisestään. Ylikuormitustilan oireita ovat tyypillisesti jatkuva väsymys ja voimattomuus, suorituskyvyn heikkeneminen, joka ilmenee esimerkiksi lihasvoimassa, lihashallinnassa, koordinaatiossa ja räjähtävyydessä, lisäksi muita oireita ovat mm. unihäiriöt, sydämen tykytys ja rytmihäiriötuntemukset, mielialan muutokset, kuten ahdistuneisuus ja ärtyneisyys, ruokahalun muutokset sekä kuukautiskierron tai seksuaalitoimintojen häiriöt. (Nummela & Uusitalo 2016, 625-639; Roberts & Crowell 2014, 110)

Ylikuormitustilan diagnosointi perustuu muiden sairauksien poissulkuun. Ylikuormitustilaa voi olla lyhytaikaista tai pitkittynyttä. Lyhytaikainen tila on nopeasti ohimenevä, ja siitä palaututaan tyypillisesti muutaman päivän tai viimeistään 2-4 viikon aikana. Pitkittynyt ylikuormitustila on puolestaan jatkunut kuukausia ja tuolloin kuormitusta jatketaan entiseen tai kovempaan tahtiin oireista huolimatta. Tästä seuraa tila, josta palaututaan hitaasti ja täydellinen toipuminen voi kestää kuukausista vuosiin. Palautumisaika on riippuvaista yksilöstä, kuinka kauan ylikuormitustila on jatkunut, miten vaikeatasoinen tila on ollut, ovatko syynä psyykkiset tai fyysiset tekijät ja miten palautumista tuetaan esimerkiksi valmennuksessa. Hoidon tulisi aina olla oireiden mukaista ja palautumista tukevaa. Ylikuormitustilasta toipuessaan urheilija tarvitsee oikeaa tietoa ja tarkkaa seurantaa tilastaan. (Nummela & Uusitalo 2016, 625-639)

Tavoitteellinen urheilu pohjautuu suunnitelmaan, joka sisältää mm. tavoitteet ja harjoitusohjelman. Tärkeää on, että suunnitelmaa voidaan muokata sen mukaan, miten urheilija kehitty ja palautuu harjoittelusta. Valmentajan tehtävä on suunnitella harjoitusohjelma, joka tukee lajissa vaadittavien ominaisuuksien kehittymistä sekä optimaalista palautumista huomioiden urheilijan yksilölliset tekijät. Valmentajalla ja urheilijalla on suositeltavaa olla käytössään erilaisia työkaluja, joilla seurataan urheilijan elimistön kuormittumista sekä suorituskyvyn ja ominaisuuksien kehittymistä. Tyypillisiä keinoja seurantaan ovat urheilijan oma kokemus, valmentajan urheilijatuntemus sekä valmentajan tekemät havainnot urheilijasta harjoituksien aikana. Urheilijan käsitys omasta jaksamisesta saattaa kuitenkin joskus olla vääristynyt, joka voi johdattaa myös valmentajaa harhaan. Tämän vuoksi seurannassa on tärkeää olla myös mukana työkaluja, jotka antavat ns. dataa. Käytännöllisiä ja hyödyllisiä tapoja ovat mm. leposykkeen ja sykevälivaihtelun seuranta. Palautumista voidaan mitata myös testiolosuhteissa asiantuntijoiden, kuten urheilufysiologin, teettämällä rasitustesteillä ja hormonimittauksilla. Ylikuormitustilan arvioimiseen tarvitaan kuitenkin useita testejä, joissa on samaan viittaava tulos. (Nummela & Uusitalo 2016, 625-639)

3.3 Palautumista edistäviä tekijöitä ja menetelmiä

Yksi tärkeimmistä palautumista edistävästä tekijöistä on uni. Se vaikuttaa elimistön fysiologisiin toimintoihin, oppimiseen, muistamiseen ja tietoisuuteen. Lyhyet yöunet (alle 6h) heikentävät näiden osa-alueiden toimintaa. Pitkäkestoinen univaje heikentää myös voimantuottoa ja kestävyyttä. Urheilevan aikuisen olisi suositeltavaa nukkua vähintään 7-8h yössä, sillä riittävä uni edesauttaa palautumista ja on edellytys jaksamiselle intensiivisessä harjoittelussa tai kilpailuissa. Myös lyhyillä (noin 30 min) päiväunilla on positiivisia vaikutuksia mielentilaan ja vireyteen, jos harjoitukset ovat myöhään illalla. Unihäiriöt ovat tyypillisiä urheilijoilla, sekä harjoittelukaudella että ennen kilpailuja. Syitä unihäiriöille voivat olla hermostuneisuus, urheilun tai henkilökohtaisen elämän ajattelu, liian myöhään illalla tehty harjoitus, kahvinjuonti tai alkoholin käyttö, elektroniikan käyttö ennen nukkumaanmenoa tai ulkoiset häiriötekijät. Alkoholin pienikin käyttö vaikuttaa yönaikaiseen palautumiseen,

riippumatta säännöllisestä urheilusta tai nuoresta iästä. (Mero 2016, 641-646; Pietila, Helander, Korhonen, Myllymäki, Kujala & Lindholm 2018)

Toinen olennainen palautumista edistävä tekijä on ravinto. Monipuolinen ja oikeanlainen ravinto tukee palautumista urheilusta. Liian niukka energiansaanti tai epäsäännöllinen syöminen estää urheilijan suorituskyvyn optimaalista kehittymistä. Myös korkeatasoisella eli huonolla stressillä on yhteys epäterveellisempiin ruokailutottumuksiin, mikä heikentää palautumista. (Järvelä-Reijonen, Karhunen, Sairanen, Rantala, Laitinen, Puttonen, Peuhkuri, Hallikainen, Juvonen, Myllymäki, Föhr, Pihlajamäki, Korpela, Ermes, Lappalainen & Kolehmainen 2016) Urheilijoilla keskeisiä osa-alueita ovat ruokailujen rytmittäminen, laatu, riittävä juominen ja valmistautuminen kisoihin. Aikuisurheilussa urheilijalla itsellään on suuri vastuu omasta ravitsemuksestaan. Ymmärrys ruoka-aineiden sisällöistä sekä hyvät ruokailutottumukset edesauttavat urheilijaa oman ravitsemuksen huolehtimisessa. Urheilijalla tulee kuitenkin olla myös mahdollisuus tarvittaessa saada valmentajalta, ravitsemusterapeutilta tai muulta ammattilaiselta apua ravitsemukseen liittyvissä asioissa. (Arjanne & Hiilloskorpi 2016, 159, 163; Arjanne, Laaksonen & Ojala 2016, 164)

Palautumista voidaan edesauttaa aktiivisilla ja passiivisilla palautumismenetelmillä. Aktiivisia palautumista edistäviä menetelmiä ovat mm. rentoutusmenetelmät, kevyt aerobinen kuormitus eli matalalla sykkeellä (100-130 lyöntiä/min) toteutettua 10-20 minuuttia kestävää harjoittelua tai 10-20 minuutin kevyt aktiivinen venyttely. Aktiiviset palautusmenetelmät vähentävät lihastonusta ja hermoston aktiivisuutta sekä rentouttavat lihaksia. Passiivisia palautumista edistäviä menetelmiä mm. fysioterapia, kylmä- ja kuumakäsittelyt. Fysioterapian menetelmistä manuaalinen käsittely, sähköstimulaatiot sekä jaksottaiset paineilmahoidot kuten vartalopainehaalarit, ovat yleisimpiä. Ne vaikuttavat lihasten aineenvaihduntaan parantaen palautumista. Kylmä- ja kuumakäsittelyillä voidaan vähentää lihasarkuutta ja vaikuttaa elimistön aineenvaihduntaan. (Mero 2016, 646-651)

4 PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA

Psykofyysinen fysioterapia on kehitelty Norjassa ja Ruotsissa fysioterapeuttien, psykologien ja psykiatrien yhteistyönä. Suomeen se kantautui 1980-luvulla. Psykofyysinen fysioterapia on lähestymistapa, jonka perustana on yksilön toimintakyvyn ja voimavarojen vahvistaminen, tukeminen sekä edistäminen kokonaisvaltaisesti. Keskeistä on ymmärrys yksilön kehon ja mielen muodostamasta kokonaisuudesta, mitkä ovat jatkuvasti vuorovaikutuksessa keskenään. Kehossa tapahtuvat reaktiot ja tunteet vaikuttavat mieleen, mutta myös toisaalta tunteet ja ajatukset vaikuttavat keholliseen olemukseen, liikkumistapaan ja kokemukseen omasta kehosta. Psykofyysinen fysioterapia määritellään omaksi fysioterapian erikoisalaksi, mutta sitä voidaan soveltaa muillakin osa-alueilla, esimerkiksi tuki- ja liikuntaelinsairauksien hoidossa. (Kauranen 2018, 522; Suomen Psykofyysisen Fysioterapian Yhdistyksen www-sivut 2018)

Tavoitteena psykofyysisessä fysioterapiassa voi olla rentoutuminen, kehonhallinnan ja itsetuntemuksen lisääntyminen, stressin hallinta tai kivun lievittyminen. Fysioterapian tavoitteet määräytyvät aina yksilön lähtötilanteen, valmiuksien, voimavarojen ja elämäntilanteen mukaan. Terapian edetessä tavoitteena on, että yksilö oppii tiedostamaan ja tunnistamaan oman elämänsä vaiheiden ja tapahtumien vaikutukset kehoonsa. Esimerkiksi tietynlaiset asento- ja liikemallit, lihasten jännitystilat tai hengitystapa voivat kertoa paljon yksilön elämästä. Psykofyysisen fysioterapian avulla löydetään erilaisia menetelmiä omien voimavarojen ja kehon viestien tunnistamiseen sekä oman kehon ja hyvinvoinnin hallintaan. (Kauranen 2018, 522; Suomen Psykofyysisen Fysioterapian Yhdistyksen www-sivut 2018)

Psykofyysisestä lähestymistavasta on todettu olevan hyötyä varsinkin ihmisillä, joilla on mielenterveyden ongelmia, neurologisten tai tuki- ja liikuntaelinsairauksien aiheuttamia toimintakykyhäiriöitä, stressioireita, unettomuutta, jännittyneisyyttä, ahdistuneisuutta, uupumusta, kroonistuneita kiputiloja, vaikeuksia perusliikkumisessa tai oman kehon tiedostamisessa ja traumasta tai post-traumaattisesta stressireaktiosta aiheutuvia fyysisiä oireita. Psykofyysistä fysioterapiaa voidaan toteuttaa

yksilöterapiassa tai ryhmäterapiassa. (Kauranen 2018, 522-523; Suomen Psykofyysisen Fysioterapian Yhdistyksen www-sivut 2018)

4.1 Psykofyysisen fysioterapian menetelmät ja vaikuttavuus

Psykofyysisen fysioterapian menetelmiä ovat mm. liikeharjoitteet, hengitys- ja kehotietoisuusharjoitukset, rentoutusmenetelmät, pehmytkuduskäsittelyt sekä vuorovaikutusta vahvistavat harjoitteet. Yleisiä terapiamenetelmiä ovat Roxendalin kehotietoisuusterapia, norjalainen psykomotorinen fysioterapia, psykodynaaminen fysioterapia, Feldenkrais-menetelmä, Alexander-tekniikka ja erilaiset rentoutusmenetelmät. Fysioterapia voidaan aloittaa fyysisesti kevyillä ja passiivisilla terapiamenetelmillä, ja terapian edetessä asiakkaan voimavarojen lisääntyä siirtyä fyysisesti aktiivisempiin menetelmiin. Toiminnan muuttaminen kehossa vie aikaa, sillä ensin tulee muuttaa ajattelu- ja toimintatapoja. Muutos tavoissa ja elimistössä, erityisesti lihaksistossa, ei ole mahdollinen ilman edeltävää muutosta motorisella aivokuorella. Motorisella aivokuorella tapahtuu tahdonalaisten liikkeiden liikemääräykset. Voimakkaat muutokset vaikuttavat sekä motoriseen aivokuoreen että ajattelua ja tuntemista sääteleviin aivoalueisiin, sillä nämä alueet sijaitsevat lähekkäin. Prosessit hajaantuvat ja leviävät läheisiin aivokudoksiin, tämän vuoksi prosessi vie aikaa. (Feldenkrais 2015, 42; Terveyskirjaston www-sivut 2019) Fysioterapeutin tehtävänä on havainnoida asiakasta ja hänen valmiuksiaan sekä ohjata asiakasta itseään tunnistamaan, kuuntelemaan ja tiedostamaan omaa kehoaan. (Kauranen 2018, 522-523; Suomen Psykofyysisen Fysioterapian Yhdistyksen www-sivut 2018)

Fysioterapian vaikuttavuutta voidaan arvioida yksilön omien kokemusten kautta. Hyviä konkreettisia arviointimenetelmiä ovat päiväkirjat, haastattelut ja havainnointi. Arvioitavia kohteita ovat mm. yksilön kehon kokeminen, tunnistaminen ja hyväksyminen, hengitys, kivun määrä ja laatu, jännittyneisyys eri asennoissa ja liikkeissä, liikkeenhallinta ja rentoutumiskyky. Terapian vaikuttavuudesta voi kertoa esimerkiksi kehonhallinnantunteen ja itsetuntemuksen lisääntyminen, unen määrän ja laadun paraneminen, jännittyneisyyden vähentyminen tai muut onnistumisen kokemukset. (Kauranen 2018, 522)

4.2 Kehonkuva ja kehotietoisuus

Yksilön kokema käsitys omasta kehosta ilmenee ulospäin asentoina ja liikkeinä, perusliikkumisena, rentoutumiskykynä, äänenkäyttönä ja hengityksenä. Kehonkuva muodostuu sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä, jotka antavat erilaisia tietoja, tuntemuksia, uskomuksia ja asenteita kehonkuvaa kohtaan. Kehotietoisuus on kokonaisvaltaista kehonsa tiedostamista, hahmottamista, ymmärrystä ja hallintaa. Kehon kokonaisvaltaiseen tietoisuuteen tarvitaan ymmärrys omasta mielestä ja uskallusta mennä pintaa syvemmälle elämäntapahtumiin. Yksilön elämäkokemukset ja selviytymisstrategiat vaikuttavat ymmärryksen syvyyteen. Ajatukset, tunteet, käyttäytyminen ja uskomukset vaikuttavat ensisijaisesti mieleen, mutta alkavat ajan myötä muokkaamaan yksilöä myös ruumiillisesti, esimerkiksi erilaisilla jännitystiloilla. Osat kehosta, jotka ovat käytössä päivittäin, ovat helppo tunnistaa. Kun taas alueet, jotka ovat epäsuorassa roolissa henkilön elämässä, ovat vaikeasti tunnistettavissa tai ne voivat jopa puuttua kokonaan henkilön toiminnallisesta minäkuvasta. Kehotietoisuus muodostuu useista tekijöistä, mm. kehonkuvasta, tietoisuudesta itsestä omien tekojen tuottajana, kehon visuaalisesta mallista, kehon proprioseptisestä mallista ja kieleen perustuvasta kehotietoisuudesta. (Feldenkrais 2015, 27; Herrala ym. 2011, 32-34, 106-107; Kauranen 2018, 523)

Kehotietoisuusharjoitusten tavoitteena on lisätä henkilön tietoisuutta omasta kehostaan suhteessa muuhun ympäristöön ja oppia kuuntelemaan oman kehon viestejä. Kehotietoisuus on yksi osa prosessia, jossa henkilö on valmis kyseenalaistamaan ja muuttamaan omia toimintatapojaan. Tämä pätee erityisesti sellaisissa tilanteissa, kun tietyllä toiminnalla on ei-toivottuja seurauksia esimerkiksi palautumisen suhteen. Tarkkailtavina kohteina kehotietoisuusharjoituksissa ovat mm. asento, kontakti alustaan, keskilinja, hengitys ja kävely. Kehotietoisuusharjoitukset auttavat rentoutumaan, mikä vaikuttaa kokonaisvaltaiseen palautumiseen. Harjoituksissa työskentelään myös tunteisiin ja ajatuksiin liittyviä haasteita, mitkä vaikuttavat keholliseen kokemukseen ja kehon toimintaan. Rentoutuminen vaikuttaa ihmiseen niin fyysisesti kuin psyykkisestikin; lihasjännitys laskee, hengitys tasaantuu, verenkierto vilkastuu, mieli on myönteisempi, luottavaisempi ja hyväksyvämpi. Kehon tietoinen ymmärrys ja rentoutumisen taito johtavat mielen ja kehon

tasapainoon. (Herrala ym. 2011, 92-93 & 170-175; Lappalainen & Lappalainen 2014, 83-86)

4.3 Kehotietoisuus osana urheilua

Urheilussa keho nähdään usein objektina eli kohteena. Silloin kehoa tarkastellaan ulkoapäin ja nähdään vain luustona ja lihaksina. Urheiluvalmennuksessa tyypillistä on oman kehon voittaminen, joka korostaa kehon objektista näkökulmaa. Hermostoa hallitsee eniten liike ja jokaisen liikkeen taustalla on lihastoiminta. Urheilijalla on tärkeä rooli ymmärtää oman kehonsa viestejä ja havainnoida sen tuntemuksia. Kehon viestit ja tuntemukset voivat näkyä sekä fyysisesti että psyykkisesti. Fyysiset ominaisuudet voi havainnoida urheilijan liikkumisesta, asennosta, kävelystä ja liikkeiden rytmistä tasapainon hallinnassa. Psyykkisesti ilmenevät erilaiset tunnekokemukset, kuten pelko ja epävarmuuden tunne, voivat johtaa erilaisiin jännitys- ja kiputiloihin kehossa. Fysiologisesti stressaava tila voi ajaa urheilijan ajattelemaan negatiivisesti, mikä heikentää kokonaisvaltaista toimintakykyä ja niin myös yksittäistä urheilusuoritusta. Kohonnut stressitaso nostaa sykettä, verenpainetta ja lihasjännityksiä sekä pinnallista hengitystä. (Heikura 2014) Kehon ja mielen jatkuva yhteys vaikuttaa molempiin suuntiin. Erilaiset kokemukset ja tuntemukset sekä kehossa että mielessä muokkaavat urheilijan kehotietoisuutta ja ymmärrystä omasta kehostaan. (Feldenkrais 2015, 40; Heikura 2014; Herrala ym. 2011, 35, 103, 108)

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella FirstBeatin stressi- ja palautumisanalyysin avulla crossfit-urheilijoiden kuormittumisen ja palautumista välistä tasapainoa sekä arvioida millaisia vaikutuksia psykofyysisellä fysioterapialla on urheilijoiden palautumiseen. Tutkimuksen tavoitteena on lisätä urheilijoiden kehotietoisuutta sekä ymmärrystä omasta palautumisestaan.

Tutkimuksen tuloksien avulla urheilijat voivat huomioida omaan palautumiseensa vaikuttavat tekijät paremmin sekä tehdä tietoisia toimia edistääkseen palautumistaan. Tutkimuksen tuloksia voidaan myös hyödyntää urheilijoiden kokonaisvaltaisen palautumisen huomioidessa harjoitusohjelmaa suunniteltaessa. Lisäksi psykofyysisen fysioterapian harjoitteiden avulla pyritään antamaan urheilijoille valmiuksia kehon ja mielen kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin huomiointiin.

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisessa tasapainossa ovat urheilijoiden kuormittuminen ja palautuminen?
2. Millaisia vaikutuksia psykofyysisellä fysioterapialla on urheilijoiden palautumiseen?

6 MENETELMÄT

6.1 Toimintatutkimus ja tutkimuksen kulku

Opinnäytetyö on menetelmältään toimintatutkimus, jonka tavoitteena on tutkia ja muuttaa vallitsevia käytäntöjä. Toimintatutkimus on tyypillisesti jatkuvaa toiminnan kehittämistä ja parantamista. Toimintatutkimuksen avulla etsitään ratkaisuja ongelmiin. Toimintatutkimus on sekoitus muita tutkimusmenetelmiä, kvalitatiivista eli laadullista ja kvantitatiivista eli määrällistä. Kvalitatiivista tutkimusta käytetään, kun halutaan ymmärtää syyt ja luoda pohja kvantitatiiviselle tutkimukselle. Kvantitatiivista tutkimusta käytetään puolestaan silloin, kun halutaan tuottaa numeerisia tietoja tai tietoja, jotka voidaan muuntaa käyttökelpoisiksi tilastoiksi. Toimintatutkimus luetaan kuuluvaksi kvalitatiivisiin tutkimuksiin, mutta se ei sulje pois kvantitatiivisen tutkimuksen keinoja, sillä tutkimustulosten arvioinnissa ja mittaamisessa voidaan käyttää määrällistä mittaamista. (DeFranzo 2011; Kananen 2014, 11-13, 28-29; Kuula 2006)

Tutkimuksen sisältöön kuuluvat lähtötilan kartoitus, intervention kuvaus ja lopputilan mittaus (kuvio 2). Tässä opinnäytetyössä mittaukset toteutetaan FirstBeat-hyvinvointianalyysillä, joka suoritetaan jokaiselle urheilijalle kaksi kertaa, alku- ja loppumittauksena. Niiden välissä toteutetaan interventio psykofyysisen fysioterapian keinoin. Urheilijoille pidetään alkuinfo, jossa käydään läpi tutkimuksen luonne ja aikataulu. Lisäksi urheilijoille jaetaan FirstBeat-mittauslaitteet, käydään läpi mittausohjeet, sekä annetaan urheilijoille täytettäväksi esitietolomake. Loppumittauksien jälkeen urheilijoille pidetään palautetilaisuus, jossa heille annetaan hyvinvointianalyysit molemmista mittauksista. (Kananen 2014, 11-13, 28-29)



Kuvio 2. Tutkimuksen kulku

Toimintatutkimuksessa toiminta ja tutkimus tapahtuvat samanaikaisesti. Toimintatutkimuksen avulla saadaan tietoa tutkittavasta asiasta, ja voidaan pohtia, miten tutkittavat kohteet muuttuivat tai toisaalta miksi tutkivat kohteet eivät muuttuneet. Toimintatutkimus ei ole pelkästään tutkijoiden työtä, vaan siinä on aina mukana myös käytännön elämän henkilöitä, tässä opinnäytetyössä crossfit-urheilijat. Olennaista on, että tutkimukseen osallistuvat henkilöt otetaan aktiivisiksi osallisiksi mukaan tutkimus- ja muutosprosesseihin. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää urheilijoiden harjoitusohjelmaa suunniteltaessa kokonaisvaltaisen palautumisen huomioimiseksi. Tämän vuoksi toimintatutkimus onkin oppimisen ja kehittymisen prosessi myös osallistujille. (Kananen 2014, 11-13, 28-29; Kuula 2006)

6.2 Toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Varsinais-Suomessa toimiva crossfit-sali. Opinnäytetyön kohderyhmä on salin oma kisaryhmä. Kisaryhmässä on noin kymmenen urheilijaa, jotka kisaavat aktiivisesti. Kisaryhmällä on kolme valmentajaa, jotka vastaavat harjoitusohjelmasta sekä ohjatuista harjoituksista. Valmentajien ohjaamia harjoituksia kisaryhmällä on kaksi kertaa viikossa, joiden lisäksi urheilijat harjoittelevat omatoimisesti yhdessä tai yksin useita kertoja viikossa ilman valmentajaa.

6.3 Esitietolomake

Esitietolomakkeella (liite 1) haluttiin kartoittaa tutkimukseen osallistuvien urheilijoiden perustietoja, kuten sukupuoli, ikä ja muu elämäntilanne, sekä lisäksi crossfit-lajin harrastamisen ja kisaamisen taustaa. Saatujen tietojen perusteella tutkimuksen tuloksia voidaan arvioida ja vertailla esimerkiksi sukupuolen tai iän mukaan.

6.4 FirstBeat-hyvinvointianalyysi

FirstBeatin stressi- ja palautumisanalyysin avulla saadaan kattavaa tietoa urheilijan elämäntavoista, jotka vaikuttavat elimistöön ja sen kautta harjoittelun vaikuttavuuteen sekä harjoittelusta palautumiseen. Stressi aiheuttaa usein kehoon kohonnutta aktiivisuutta, jota ohjaa tahdosta riippumaton autonominen hermosto. Se säätelee esimerkiksi ruuansulatusta, sisäeritysrauhasten, hengityksen sekä sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa. Autonominen hermosto jaetaan parasympaattiseen ja sympaattiseen hermostoon. Autonominen hermoston tasapaino kertoo näiden kahden osion aktiivisuuksien suhteesta. (FirstBeatin www-sivut 2019; McCorry 2007; Nummela & Uusitalo 2016, 629)

Parasympaattinen hermosto ylläpitää ja palauttaa kehon lepotilaan stressireaktion jälkeen sekä säätelee kehon peruselintoimintoja. Parasympaattisen hermoston tavoite on säädellä ja varastoida energiaa. Sympaattinen hermosto puolestaan on hallitsevana stressireaktioissa ja valmistaa kehon fyysiseen rasitukseen. Sympaattisen hermoston aktiivisuus kiihdyttää elintoimintoja, kuten stressihormonien eritystä, kohottaa verenpainetta ja sykettä sekä laskee sykevaihtelua. Sydämen autonomisen hermoston ja muiden säätelyjärjestelmien vaikutukset heijastuvat sydämen syketaajuuden vaihteluihin. Syke tarkoittaa sydämen lyöntitaajuutta, joka on sydämen supistumiskertojen luku minuutissa. Sykevaihtelu kasvaa parasympaattisen hermoston hallitessa ja päinvastoin laskee sympaattisen hermoston hallitessa. Sykevaihtelu kuvaa muun muassa palautumisen laatua. Mitä matalampi sykevaihtelu on unen aikana, sitä heikompaa palautuminen on. Korkeampi sykevaihtelu viittaa siis tehokkaampaan palautumiseen. Hereillä ollessa sykevaihtelu luonnollisesti laskee sykkeen noustessa. FirstBeat-mittauksessa pystytään seuraamaan kehon stressireaktioita juurikin sykkeen ja sykevaihtelun avulla. (FirstBeatin www-sivut 2019; Huikura, Valkama, Niemelä & Airaksinen 1995; McCorry 2007; Nummela & Uusitalo 2016, 629; Terveyskirjaston www-sivut 2019)

Sekä sympaattinen että parasympaattinen hermosto antavat jatkuvasti jonkin verran hermosyöttöä tietyille kudoksille. Neuronien purkautumistiheys voi joko kasvaa tai laskea, eli kudosaktiivisuutta voidaan tehostaa tai vastaavasti rauhoittaa. Tämän autonomisen hermoston ominaisuuden vuoksi kudoksien toimintaa voidaan säädellä.

Monet kudokset ovatkin sekä sympaattisen että parasympaattisen hermoston vaikutuksen alaisina. Sympaattisella ja parasympaattisella hermostolla on tyypillisesti päinvastaisia vaikutuksia tiettyyn kudokseen. Kun yhden kudoksen aktiivisuus lisääntyy, muiden kudoksien aktiivisuus vähenee. Puutteellinen palautuminen johtaa pysyvään sympaattisen hermoston aktivaation kohoamiseen. Eli riittävän palautumisen aikana parasympaattisen hermoston aktiivisuus tulee olla hallitsevaa, jotta voimavarat palautuvat. (FirstBeatin www-sivut 2019; McCorry 2007; Nummela & Uusitalo 2016, 629)

Tässä opinnäytetyössä FirstBeat-mittaukset suoritetaan urheilijoille kaksi kertaa, alku- ja loppumittauksina. FirstBeat-mittaus kestää kolme vuorokautta. Tavoitteena on, että mittaus sisältäisi kaksi työpäivää ja yhden vapaapäivän. Mittaus aloitetaan aamulla herättyä ja lopetetaan kolmen vuorokauden kuluttua herättyä. Toivottavaa olisi, että alku- ja loppumittauksissa harjoitusten määrä ja intensiteetti sekä muut olosuhteet arkielämässä olisivat suhteellisen samat, jotta mittauksien tulokset ovat luotettavia ja vertailukelpoisia. FirstBeat-mittauksien aikana urheilijat pitävät myös sähköistä päiväkirjaa, johon merkitään uni, ruokailut, harjoitukset, työt sekä vapaa-ajalla tapahtuvat toiminnot. (FirstBeat Hyvinvointianalyysi 2016)

6.5 Psykofyysisen fysioterapian harjoitteet

Urheilijat osallistuvat ryhmätoteutuksiin, jossa tehdään psykofyysisen fysioterapian harjoitteita. Ryhmätoteutuksia on neljä kertaa ja niitä on kerran viikossa. Toteutuksien sisältö on jokaisella kerralla suhteellisen sama, mutta harjoitteita syvennetään viikkojen aikana. Ryhmätoteutuksen kesto on 30-60 minuuttia ja sen aikana tehdään muutamia erilaisia psykofyysisen fysioterapian harjoitteita (liite 2). Harjoitteet on koottu eri lähteistä, mutta niiden yhteinen teema on kehotietoisuus. Harjoitusten määrä ja intensiteetti pidetään melko alhaisena tietoisesti, sillä psykofyysisessä fysioterapiassa henkilökohtainen prosessi ymmärrykseen kehotietoisuudesta on suuressa roolissa. Opinnäytetyön intervention aikana pyritään korostamaan urheilijoille, että kehotietoisuusharjoitteet ovat yksi palautumismenetelmä monien joukosta. Kehotietoisuus on yksilöllistä ja yleisesti ottaen ei ole olemassa henkilöä,

joka olisi täysin tietoinen koko kehostaan. Jokainen kokee yksilöllisesti sopivatko harjoitteet itselle vai ei. (Feldenkrais 2015, 27)

6.6 Analyysimenetelmät

Teoriaa on etsitty internetin eri tietokannoista, kuten PubMed ja PEDro, kirjallisuudesta sekä artikkeleista. Aineistoa on rajattu aihealueen mukaan.

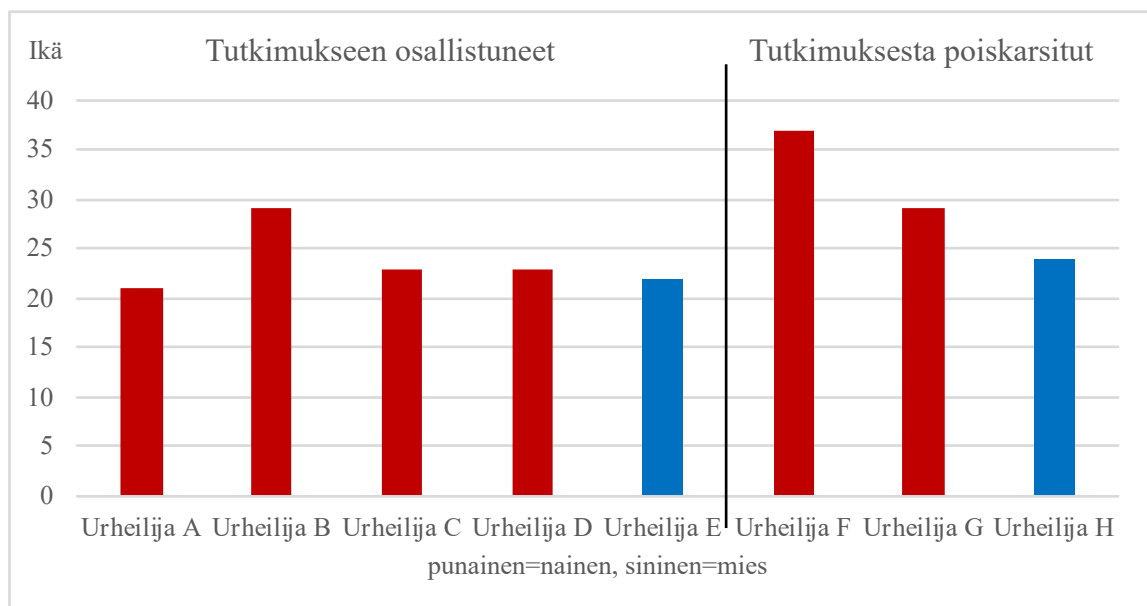
FirstBeat-mittauslaitteista puretaan tiedot tietokoneelle ja muodostetaan hyvinvointianalyysit FirstBeat:n oman ohjelman avulla. FirstBeat-hyvinvointianalyysi sisältää tiedot urheilijoiden kuormittumisesta ja palautumisesta. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan tarkemmin urheilijan stressin ja palautumisen tasapainoa sekä sykevaihdelun keskiarvoja hereillä olon sekä unen aikana ja niiden välistä suhdetta (päivä/yö). Tulokset ovat automaattisesti suhteutettu kunkin urheilijan oman ikäluokan keskiarvoihin (kuva 2). Saaduista tiedoista lasketaan keskiarvot sekä vaihteluvälit. Kahden mittauksen tuloksia vertaillaan keskenään sekä ikäluokkien viitearvoihin.

85 - 100p	Erittäin hyvä
60 - 84p	Hyvä
30 - 59p	Kohtalainen
15 - 29p	Heikko
0 - 14p	Erittäin heikko

Kuva 2. Hyvinvointianalyysin pisteytysasteikko (lähde: FirstBeat www-sivut 2019)

7 TULOKSET

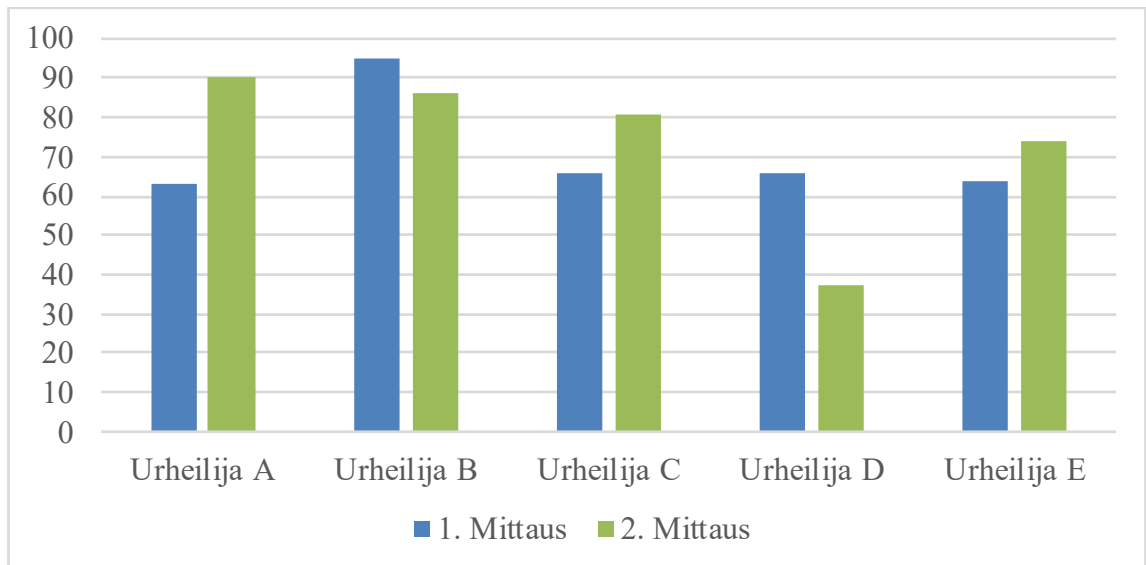
Tutkimukseen osallistui kahdeksan urheilijaa. Osallistujista kuusi on naisia ja kaksi on miehiä. Ikäjakauma urheilijoiden kesken on 21-37 vuotta, keski-ikä on 26 vuotta (kuvio 3). Urheilijat käyvät kilpaurheilun lisäksi töissä ja/tai opiskelevat. Keskimäärin urheilijat ovat harrastaneet crossfit-urheilua 4,9 vuotta ja osallistuneet 4,4 kertaa Suomen tasolla kovimpiin crossfit-kisoihin. Neljä urheilijoista on kisannut myös muualla kuin Suomessa järjestetyissä kisoissa keskimäärin kaksi kertaa. Urheilijoiden henkilökohtaisen arvion mukaan he harjoittelevat keskimäärin 11,6 tuntia viikossa. Erinäisistä syistä kolmen urheilijan mittauksen tulokset eivät olleet luotettavasti kelvollisia käytettäväksi lopullisessa tulosten vertailussa (kuviossa 3 urheilijat F, G ja H).



Kuvio 3. Urheilijoiden ikä ja sukupuoli

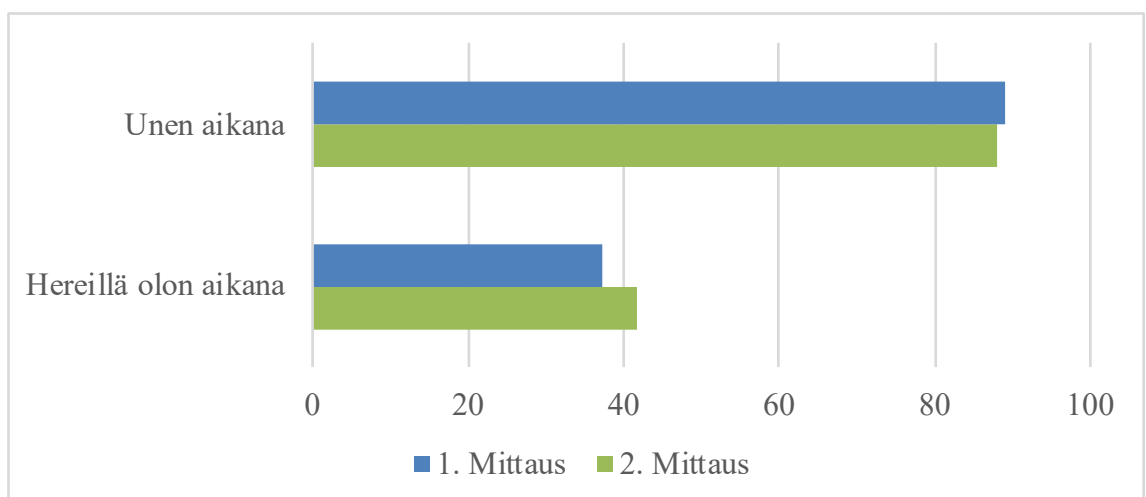
Stressin ja palautumisen tasapaino oli keskiarvollisesti ensimmäisessä mittauksessa urheilijoilla 70,8/100, joka vastaa hyvinvointianalyysin pisteytysasteikolla arvosanaa hyvä (kuva 2). Intervention jälkeen toisessa mittauksessa urheilijoiden keskiarvollinen stressin ja palautumisen tasapaino oli 73,6/100, joka vastaa hyvinvointianalyysin pisteytysasteikolla arvosanaa hyvä (kuva 2). Urheilijoiden stressin ja palautumisen tasapaino oli siis keskiarvollisesti kasvanut. Vaihteluväli ensimmäisessä mittauksessa

oli 63 ja 95 välillä, kun taas toisessa mittauksessa vaihteluväli oli 37 ja 90 välillä (kuvio 4).



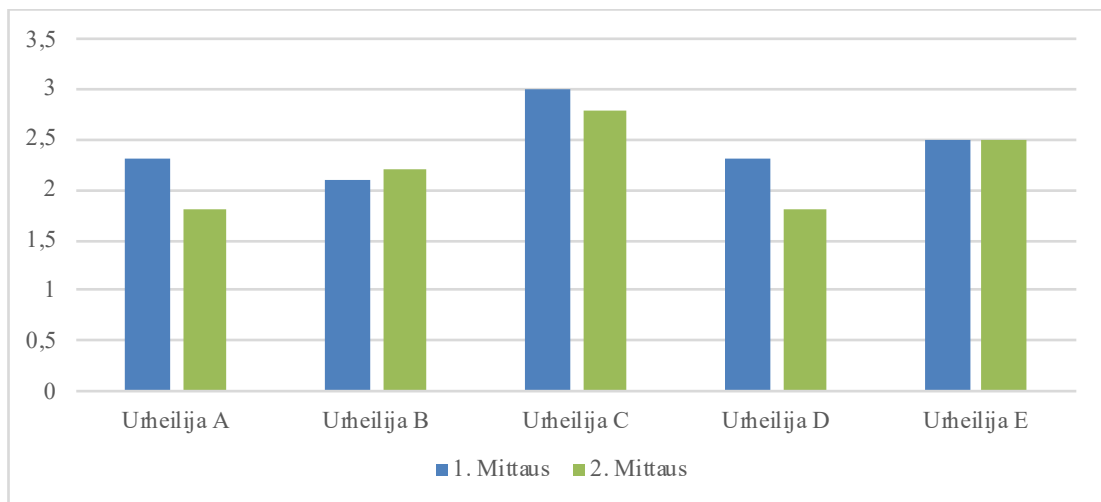
Kuvio 4. Urheilijoiden stressin ja palautumisen välinen tasapaino

Ensimmäisessä mittauksessa urheilijoiden keskiarvoinen sykevaihtelu hereillä olon aikana oli 37,3 ja toisessa mittauksessa 41,6 (kuvio 5). Unen aikainen sykevaihtelu oli urheilijoilla keskiarvollisesti ensimmäisessä mittauksessa 89,1 ja toisessa mittauksessa 88,0 (kuvio 5). Mittauksien välillä urheilijoiden sykevaihtelu kasvoi 4,3 yksikköä hereillä olon aikana, mutta unen aikana väheni 1,1 yksikköä.



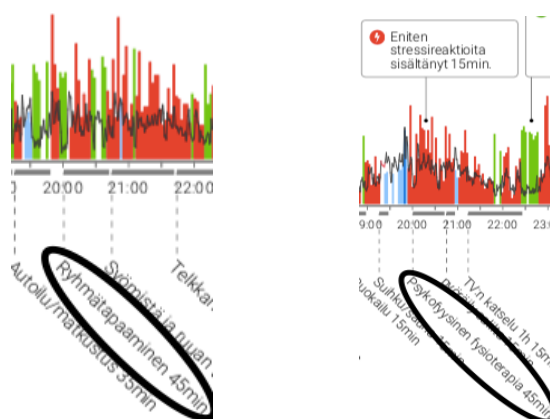
Kuvio 5. Urheilijoiden sykevaihtelu unen ja hereillä olon aikana

Päivän ja yön suhde oli urheilijoilla keskiarvollisesti ensimmäisessä mittauksessa 2,44, FirstBeat-hyvinvointianalyysin asteikolla hyvä, ja toisessa mittauksessa 2,22, FirstBeat-hyvinvointianalyysin asteikolla hyvä (kuvio 6). Päivän ja yön suhde sykevaihtelun osalta väheni urheilijoilla mittauksien välillä 0,22 yksikköä. (FirstBeat www-sivut 2019)



Kuvio 6. Urheilijoiden sykevaihtelun suhde yön ja päivän välillä

Viimeisen ryhmätoteutuksen aikana urheilijoilla oli käynnissä FirstBeat-mittaukset. Urheilijoiden reaktiot ryhmätoteutuksen aikana vaihtelivat yksilöittäin laidasta laitaan, esimerkkinä urheilija A:n ja B:n hyvinvointianalyysit (kuva 3). Urheilija A:lla oli ryhmätoteutuksen aikana sekä palautumista sisältäviä hetkiä että stressireaktioita. Urheilija B:llä puolestaan oli ryhmätoteutuksen aikana päivän eniten stressireaktioita sisältänyt 15 minuuttia. Neljästä viidellä urheilijoista näkyi ryhmätoteutuksen aikana hyvinvointianalyysissä punaista väriä, joka kuvastaa stressireaktiota.



Kuva 3. Esimerkki urheilija A:n ja B:n hyvinvointianalyysista

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Crossfit-urheilijoiden kuormittumisen ja palautumisen välinen tasapaino vaihteli yksilöittäin paljon, myös kahden mittauksen välillä. Tuloksien perusteella voidaan kuitenkin todeta, että urheilijoiden kuormittuminen ja palautuminen ei ole täysin optimaalisessa tasapainossa. Tulokset vastasivat FirstBeat:n asteikolla arvosanaa hyvä (kuva 2). Urheilijat ovat kiinnostuneita omasta kuormittumisen ja palautumisen välisestä tasapainosta ja tekevät tietoisia päätöksiä sen edistämiseen.

Tutkimustuloksien perusteella voidaan arvioida, että psykofyysisen fysioterapian harjoitteilla oli positiivinen vaikutus urheilijoiden palautumiseen. Urheilijoiden kuormittumisen ja palautumisen välinen tasapaino oli keskiarvallisesti parantunut alku- ja loppumittauksen välillä. Yksilöiden kokemus psykofyysisen fysioterapian harjoitteista ja niiden vaikutus hyvinvointianalyysissä näkyviin reaktioihin vaihteli yksilöittäin. Tutkimuksen tuloksien perusteella ei voida tehdä yleistäviä johtopäätöksiä pienen otoksen vuoksi, mutta ne ovat suuntaa antavia.

9 POHDINTA

Psykofyysisen fysioterapian yhdistäminen osaksi crossfit-urheilijoiden palautumista tuotti positiivisia tuloksia, sillä tutkimustuloksien mukaan urheilijoiden palautumisen ja kuormittumisen välinen tasapaino parani mittauksien välillä. Kuitenkin urheilijoiden palautumisen laatu ei ollut täysin optimaalisella tasolla. Aktiivisesti urheilevat henkilöt vaativat tietoa palautumisestaan ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä keinoja oman palautumisen edesauttamiseen. Tämän vuoksi myös valmennuksessa ja harjoitusohjelman suunnittelussa tulisi huomioida palautumiseen vaikuttavat tekijät. (Nummela & Uusitalo 2016, 625) Ihanteellista olisi, että tämän opinnäytetyön tuloksia hyödynnettäisiin valmennuksessa urheilijoiden kokonaisvaltaisen palautumisen huomioimiseksi, esimerkiksi lisäämällä urheilijoille harjoitusohjelmaan palauttavia harjoituksia, ravitsemusvalmennusta sekä psyykkistä puolta tukevaa valmennusta. Tässä opinnäytetyössä tuloksien hyödyntämistä käytännössä ei kuitenkaan kontrolloitu tai seurattu.

Opinnäytetyön tutkimukseen osallistuvien urheilijoiden palautumisen ja kuormittumisen tarkastelu FirstBeat-hyvinvointianalyysillä antoi ainutlaatuista tietoa, jonka avulla urheilijat voivat tulevaisuudessa huomioida palautumiseen vaikuttavia tekijöitä yhä paremmin jokapäiväisessä elämässä. FirstBeat-hyvinvointianalyysi on tieteellisesti perusteltu keino palautumisen ja kuormittumisen välisen tasapainon arvioinnissa. Mittausmenetelmänä FirstBeat lisää tutkimustuloksien luotettavuutta. (FirstBeat www-sivut 2019)

Tutkimustuloksien luotettavuuden arviointiin vaikuttaa pieni otos. Tutkimukseen osallistui kahdeksan urheilijaa, mutta viiden urheilijan mittaustulokset olivat luotettavasti käytettävissä. Mittauksien aikana muutamalla urheilijalla esiintyi puuttuvaa syketietoa, eli FirstBeat-laite ei ollut pystynyt mittaamaan urheilijoiden sykettä. Tähän ovat vaikuttaneet esimerkiksi urheilijoiden runsas hikoilu, jonka vuoksi elektrodit eivät ole pysyneet kunnolla kiinni ihossa. Jos puuttuvaa syketietoa on ollut yli 20%, FirstBeat-ohjelma ei ole pystynyt laskemaan sen päivän yhteenvetoa. (FirstBeat www-sivut 2019) Lisäksi urheilijoista yksi oli mies ja loput neljä naista. Miesten sykevaihtelu on tyypillisesti naisia vähäisempää, jolloin yhden mieshenkilön

osallistuminen tutkimukseen voidaan myös olettaa laskevan keskiarvoja. (Koskinen 2014)

Ryhmätoteutuksissa suoritettujen psykofyysisen fysioterapian harjoitteiden osalta urheilijoiden reaktiot vaihtelivat yksilöittäin. Neljällä viidestä näkyi FirstBeat-hyvinvointianalyysissä pelkästään stressireaktiota ryhmätoteutuksen aikana. Urheilijat kokivat harjoitteet mukavana vaihteluna, vaikka toivat myös itse esille, että tunsivat ajoittain haastavaksi harjoitteisiin heittäytymisen sekä täydellisen rentoutumisen ryhmätoteutuksien aikana. Huomioitavaa on myös, että harjoitteiden fysiologiset vaikutukset voivat näkyä esimerkiksi vasta seuraavan yön aikana unen laadussa. (Kauranen 2018, 522) Yksilölliset erot ja mieltymykset tietyn tyylliseen harjoitteluun vaikuttavat koettuihin tuntemuksiin. Suurimmalle osalle urheilijoista psykofyysisen fysioterapian kehotietoisuusharjoitteet olivat täysin uusia. Kokemattomuus tämän tyyllisistä harjoitteista vaikuttaa omalta osaltaan urheilijoiden kykyyn heittäytyä sekä rohkeuteen pohtia harjoitteita syvällisemmin.

Ryhmätoteutukset toteutettiin crossfit-salin tiloissa. Toteutukset tapahtuivat suhteellisen pimeässä ja erillisessä tilassa, suljettuna muilta ihmisiltä. Tavoitteena oli luoda mahdollisimman rauhallinen ympäristö. Haasteita loivat kuitenkin ilmastointilaite sekä salilla seinän toisella puolella harjoittelevat ihmiset, joiden äänet kantautuivat tilaan väistämättä. Mahdollisimman optimaaliseen rentoutumiseen ympäristö ei ollut kaikkein paras, joka vaikuttaa omalta osaltaan psykofyysisen fysioterapian vaikuttavuuteen sekä mittauksien tuloksiin.

Ryhmätoteutuksissa suoritettiin useita harjoituksia yhdessä parin kanssa. Annoin urheilijoille vapauden päättää parit itse. Toisaalta tämä loi urheilijoille vapauden ja turvan tunteen, kun harjoituksia sai tehdä ryhmästä tutuimman henkilön kanssa. Huonona puolena omavalintaisissa pareissa oli se, että ajoittain parit keskustelivat harjoituksien aikana asiaan liittymättömistä aiheista keskenään. Lisäksi välillä harjoituksien aikana epämuikavaksi tai vieraaksi koetut tilanteet niin sanotusti pelastettiin huumorilla, jolloin muut urheilijat eivät saaneet täysin rauhaa ja mahdollisuutta syventyä harjoitteisiin. Huomioitavaa on myös se, että tutkimukseen osallistuneet urheilijat ovat keskenään treenikavereita, jolloin tämän tyylinen rauhoittuminen voi tässä ryhmässä tuntua vieraalta. Jälkeenpäin pohdittuna

yksilöohjaukset tai omatoiminen harjoittelu olisi voinut toimia urheilijoilla paremmin mahdollisimman optimaalisen rauhoittumisen takaamiseksi.

Ryhmätoteutuksia pidettiin kerran viikossa neljän viikon ajan ja yksi toteutuskerta kesti noin tunnin. Harjoituksien määrä tai tahti ei ollut kovin intensiivinen, mikä oli toisaalta tietoinen päätös interventiota suunniteltaessa. Psykofyysisessä fysioterapiassa yksilön henkilökohtainen prosessi on isossa roolissa ja kehotietoisuusharjoitteiden sisäistäminen vie aikaa. (Feldenkrais 2015, 27) Jälkeenpäin pohdittuna harjoitteita olisi voinut kuitenkin olla enemmän tai pidemmällä aikavälillä. Ryhmätoteutuksissa suoritettavat psykofyysisen fysioterapian harjoitteet jäivät melko irralliseksi ja kaukaiseksi urheilijoiden päivittäisestä elämästä. Kotiharjoitteet karsittiin pois suunnitteluvaiheessa opinnäytetyön työmäärän rajaamiseksi. Omatoimisen harjoittelun hyötyinä olisi ollut harjoitteiden tuominen osaksi urheilijoiden päivittäistä elämää, jolloin myös harjoitteiden vaikutus olisi todennäköisesti suurempi. Toisaalta voidaan ajatella, että ryhmätoteutukset olivat hyvä alkukosketus psykofyysisen fysioterapian harjoitteisiin ja nyt urheilijoilla on enemmän eväitä omatoimiseen harjoitteluun jatkossa.

Urheilijan yksilölliseen kuormittumiseen ja palautumiseen vaikuttavat useat tekijät, joita ei tässä tutkimuksessa kontrolloitu millään tavoin. Näitä ovat mm. harjoittelun kuormittavuus, ravinto, uni, työt, terveydentila, ihmissuhteet ja arjesta poikkeavat tapahtumat. Tämä kertoo toisaalta siitä, että yksilön elämässä on paljon kuormittumiseen ja palautumiseen vaikuttavia tekijöitä. Yksittäisellä toiminnan muutoksella, tässä tapauksessa psykofyysisen fysioterapian harjoitteilla ryhmätoteutuksena noin yhden tunnin ajan kerran viikossa, ei pystytä välttämättä vaikuttamaan isoon kokonaisuuteen. Ulkopuolisilla tekijöillä on oletettavasti siis vaikutusta mittauksien tuloksiin, ei ainoastaan interventiolla. Tutkimuksen tuloksien luotettavuutta voitaisiin lisätä tekemällä ennen ja jälkeen mittaukset sekä kohderyhmälle että kontrolliryhmälle. Tällöin intervention, eli psykofyysisen fysioterapian harjoitteiden, vaikutukset näkyisivät mittauksissa luotettavammin ja voitaisiin poissulkea ulkopuolisten tekijöiden vaikutus tutkimustuloksiin. (Kananen 2014, 61-65)

Harjoituksien kuormittavuus ja niistä palautuminen on teemana ollut hyvin pinnalla myös esimerkiksi sosiaalisessa mediassa sekä urheilijoiden että harrastajien keskuudessa. Yhä useampi henkilö omistaa esimerkiksi urheilukellon, jonka avulla mitataan muun muassa sykkeitä, unenlaatua ja palautumista. Kuinka paljon saaduista tiedoista todellisuudessa ymmärretään tai osataanko tietoihin pohjautuen tehdä palautumista tukevia päätöksiä elämässä. Esille nousee myös ajatus siitä, kuunnellaanko kehon omia tuntemuksia vai luotetaanko pelkästään erilaisiin mittareihin mm. palautumisen suhteen. NykYTEknologian mahdollistaessa edellä mainittujen asioiden seurannan, ihanteellista olisikin tasapaino sekä mittareiden käytön että kehon tuntemusten kuuntelemisen välillä. Tämän vuoksi aiheesta tarvitaankin koko ajan lisää tieteellisiä tutkimuksia.

Jatkotutkimusaiheena opinnäytetyöstä voisi toimia intensiivisempien psykofyysisen fysioterapian harjoitteiden suunnittelu, niin ryhmä- kuin yksilötoteutuksina ja/tai omatoimisten kotiharjoitteiden muodossa. Sekä lisäksi ulkopuolisten tekijöiden vaikutuksien poissulkemiseksi tutkimus voitaisiin suorittaa sekä kohderyhmälle että kontrolliryhmälle.

Opinnäytetyön aihe on ollut hyvin lähellä omia mielenkiinnon kohteita. Suurimpana ajatuksena koko opinnäytetyöprosessin ajan on herännyt ihmisen kokonaisvaltaisuus. Jokainen valinta, toiminnanmuutos tai tuntemus vaikuttaa yksilön kuormittumiseen sekä palautumiseen. Urheilijoilla on suuri vastuu omasta palautumisestaan ja siihen liittyvistä tekijöistä. Oli ilo huomata, että tutkimukseen osallistuvilla urheilijoilla löytyi suurta kiinnostusta omaa palautumista ja kuormittumista kohtaan sekä halua ymmärtää eri tekijöitä, jotka vaikuttavat palautumiseen ja kehossa tunnettuihin reaktioihin.

LÄHTEET

- Akonniemi, A., Kormilainen V. & Tuppurainen, M. 2018. Kaikki Crossfit-harjoittelusta. Fitra Oy.
- Arjanne, L. & Hiilloskorpi, H. 2016. Ravitsemusvalmennus osana urheilijan urapolkua. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy, 159-163.
- Arjanne, L., Laaksonen, M. & Ojala, A. 2016. Ruokailun toteuttaminen. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy, 164-168.
- Burrows, E., Feito, Y. & Tabb L. 2018. A 4-Year Analysis of the Incidence of Injuries Among CrossFit-Trained Participants. Viitattu 18.9.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30370310>
- Crossfitin www-sivut. 2018. What is Crossfit? Viitattu 11.12.2018. <https://www.crossfit.com/what-is-crossfit>
- DeFranzo, S. 2011. What's the difference between qualitative and quantitative research? Viitattu 2.6.2019. <https://www.snapsurveys.com/blog/qualitative-vs-quantitative-research/>
- Feldenkrais, M. 2015. Tietoisuutta liikkeen avulla. Helsinki: Editra Prima Oy.
- FirstBeat Hyvinvointianalyysi – Asiantuntijan opas. 2016. Viitattu 26.01.2019. <https://www.firstbeat.com/wp-content/uploads/2015/12/Asiantuntijan-opas-tammikuu-2016.pdf>
- FirstBeatin www-sivut. 2016. Stressin ja palautumisen seuranta. Viitattu 12.01.2019. <https://support.firstbeat.com/fi/support/solutions/articles/9000087542-stressin-ja-palautumisen-seuranta>
- FirstBeatin www-sivut. 2019. Stressi & Palautuminen. Viitattu 2.1.2019. <https://www.firstbeat.com/fi/fysiologia/stressi-palautuminen/>
- FirstBeatin www-sivut. 2019. Sykevaihtelu. Viitattu 11.5.2019. <https://www.firstbeat.com/fi/fysiologia/sykevaihtelu/>
- Haapasalo, M. 2017. Kokonaiskuormituksen ja palautumisen seuranta CrossFit-harjoittelussa. AMK-opinnäytetyö. Haaga-Helian ammattikorkeakoulu. Viitattu 18.9.2019. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/125226/Kokonaiskuormituksen%20ja%20palautumisen%20seuranta%20CrossFit%20harjoittelussa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Heikura, I. 2014. Rentouden kautta parempaa suorituskykyä. Viitattu 29.01.2019. <http://www.kestavyysurheilu.fi/plus/8026-rentouden-kautta-parempaa-suorituskyky>

Hentunen, L. 2017. CrossFit-urheilijoiden alaselkävammojen ennaltaehkäisy. AMK-opinnäyte. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 18.9.2019.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138997/Hentunen_Lauri.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Herrala, H., Kahrola, T. & Sandström, M. 2011. Psykofyysinen ihminen. Helsinki: WSOYpro Oy.

Huikura, H., Valkama, J., Niemelä, M. & Airaksinen, J. 1995. Sydämen sykevaihtelun mittaaminen ja merkitys. Viitattu 11.5.2019.
<https://www.duodecimlehti.fi/lehti/1995/4/duo50084>

Järvelä-Reijonen, E., Karhunen, L., Sairanen, E., Rantala, S., Laitinen, J., Puttonen, S., Peuhkuri, K., Hallikainen, M., Juvonen, K., Myllymäki, T., Föhr, T., Pihlajamäki, J., Korpela, R., Ermes, M., Lappalainen, R. & Kolehmainen, M. 2016. High perceived stress is associated with unfavorable eating behavior in overweight and obese Finns of working age. Viitattu 12.5.2019.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27108837>

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Koskinen, T. 2014. Heart rate variability in young adults - Reference values and associations with cardiometabolic risk factors and vascular properties - The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. Turku: Painosalama Oy. Viitattu 11.8.2019.
<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/100125/AnnalesD1134Koskinen.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Kuula, A. 2006. Toimintatutkimus. Luku 5.4. Kokonaisuudesta Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 22.3.2019.
https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_4.html

Lappalainen, R. & Lappalainen, P. 2014. Tietoisuustaidot hyväksymis- ja omistautumisterapian näkökulmasta. Teoksessa Kortelainen, I., Saari, A. & Väänänen, M. 2014. Mindfulness ja tieteet. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Liukkonen, J. 2016. Psykkiset tekijät urheilussa ja niiden analysointi. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy, 209-217.

Liukkonen, J. 2016. Psykkisten ominaisuuksien harjoittelu. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy, 218-229.

Mattila, A. 2018. Stressi. Viitattu 2.1.2019.
https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00976

McCorry, L. 2007. Physiology of the Autonomic Nervous System. Viitattu 11.5.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1959222/>

- Mero, A. 2016. Palautumista nopeuttavat menetelmät. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy, 640-651.
- Mielenterveysseurojen www-sivut. 2019. Keho ja mieli -ryhmä – harjoitukset. Viitattu 18.5.2019. https://www.mielenterveysseurat.fi/turku/wp-content/uploads/sites/44/2017/05/Keho-ja-mieli-_harjoitukset.pdf
- Nummela, A. & Uusitalo, A. 2016. Urheilijan ylikuormitustila. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy, 625-639.
- Pasanen, R. 2016. Crossfit kilpaurheilulajina: lajiansalyysi ja valmentautuminen. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Viitattu 11.12.2018. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/49997/Pasanen%20Riikka.pdf?sequence=1>
- Pietila, J., Helander, E., Korhonen I., Myllymäki, T., Kujala, UM. & Lindholm, H. 2018. Acute Effect of Alcohol Intake on Cardiovascular Autonomic Regulation During the First Hours of Sleep in a Large Real-World Sample of Finnish Employees: Observational Study. Viitattu 12.5.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29549064>
- Pärmäkoski, I. 2015. Loukkaantuneiden urheilijoiden kokemuksia psykofyysisestä fysioterapiasta. AMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 18.9.2019. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/101829/Parmakoski_Ilkka.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Roberts, H. & Crowell, D. 2014. Kivuntutkimus ja mindfulness. Teoksessa Kortelainen, I., Saari, A. & Väänänen, M. 2014. Mindfulness ja tieteeet. Tampere: Suomen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Sibeliuksen Akatemian www-sivut. Superkompensaatio. Viitattu 4.9.2019. <http://www2.siba.fi/harjoittelu/index.php?id=21&la=fi>
- SomeBodyn www-sivut. 2019. SomeBody-menetelmä. Viitattu 18.5.2019. <https://somebody.samk.fi/menetelma>
- Suomen Psykofyysisen Fysioterapian Yhdistyksen www-sivut. 2018. Mitä on psykofyysinen fysioterapia. Viitattu 18.12.2018. <https://psyfy.net/psykofyysinen-fysioterapia/esittely/>
- Suomen Psykofyysisen Fysioterapian Yhdistyksen www-sivut. 2018. Psykofyysisen fysioterapian työvälineitä. Viitattu 18.12.2018. <https://psyfy.net/psykofyysinen-fysioterapia/menetelmat-ja-hyodyt/>
- Terveyskirjaston www-sivut. 2019. Motorinen aivokuori. Viitattu 12.5.2019. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02174
- Terveyskirjaston www-sivut. 2019. Syke. Viitattu 11.5.2019. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03343

Tuominen, S. 2019. Elämän superkompensaatio – stressi voimavaraksi. Viitattu 4.9.2019. <https://www.firstbeat.com/fi/blogi/elaman-superkompensaatio-stressi/>

ESITIETOLOMAKE

NIMI: _____

IKÄ: _____ SUKUPUOLI: _____

SÄHKÖPOSTI: _____

TYÖNTEKIJÄ, MISSÄ? /TYÖTÖN /OPISKELIJA; MIKÄ ALA? /MUU, MIKÄ? :

KUINKA KAUAN OLET HARRASTANUT CROSSFITTIÄ? :

MITÄ HARJOITUSOHJELMAA NOUDATAT? :

KUINKA PALJON HARJOITUSTUNTEJA / VIIKKO? :

CROSSFIT-KILPAILUT, JOIHIN OLET OSALLISTUNUT :

1. ryhmätoteutus	<ul style="list-style-type: none">• Kehon havainnointi, linjaus ja maadoittaminen: makuuasennossa (Herrala ym. 2011, 93-97; SomeBody www-sivut 2019)• Kehotietoisuus-/voimansäätelyharjoitus parin kanssa (Mielenterveysseurojen www-sivut 2019)• Hyvä minä -harjoitus: kymmenen positiivista asiaa itsessäni (Mielenterveysseurojen www-sivut 2019)• Kosketus-rentoutusharjoitus parin kanssa (SomeBody www-sivut 2019)
2. ryhmätoteutus	<ul style="list-style-type: none">• Kehon havainnointi, linjaus ja maadoittaminen: makuu- ja seisoma-asennossa (Herrala ym. 2011, 93-97; SomeBody www-sivut 2019)• Oman kehon rajojen piirtäminen (Mielenterveysseurojen www-sivut 2019)• Kosketus-rentoutusharjoitus parin kanssa (SomeBody www-sivut 2019)
3. ryhmätoteutus	<ul style="list-style-type: none">• Kehon havainnointi, linjaus ja maadoittaminen: seisoma-asennossa ja liikkuen tilassa (Herrala ym. 2011, 93-97; SomeBody www-sivut 2019)• Minä käsitys -harjoitus: sosiaalinen, emotionaalinen, akateeminen ja fyysinen minä (SomeBody www-sivut 2019)• Kosketus-rentoutusharjoitus parin kanssa (SomeBody www-sivut 2019)
4. ryhmätoteutus	<ul style="list-style-type: none">• Kehon havainnointi, linjaus ja maadoittaminen: makuuasennossa ja liikkuen tilassa (Herrala ym. 2011, 93-97; SomeBody www-sivut 2019)• Oma kehopiirros (Mielenterveysseurojen www-sivut 2019)• Kosketus-rentoutusharjoitus parin kanssa (SomeBody www-sivut 2019)