

**URHEILUAKATEMIAURHEILIJOIDEN MIELENTERVEYS: HÄIRIINTYNEEN  
SYÖMISKÄYTTÄYTYMISEN JA PSYKOLOGISEN RASITUKSEN VÄLINEN YHTEYS  
JA VAIKUTUS KILPAILUISSA SUORIUTUMISEEN**

**Moona Rannankari**  
**Pro gradu – tutkielma**  
**Psykologian laitos**  
**Jyväskylän yliopisto**  
**Joulukuu 2023**

RANNANKARI, MOONA: Urheiluakatemiaurheilijoiden mielenterveys: häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ja vaikutus kilpailuissa suoriutumiseen

Pro gradu -tutkielma, 42 s., 3 liites.

Ohjaaja: Aku Nikander

Psykologia

Joulukuu 2023

---

Tutkimusten mukaan noin viidesosa urheilijoista kärsii masennuksesta, ahdistuneisuudesta tai syömiseen liittyvistä ongelmista, kuten häiriintyneestä syömiskäyttäytymisestä. Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä on todettu esiintyvän enemmän naisurheilijoilla, sekä esteettisissä ja painoluokkalajeissa. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen lisäksi urheilijan kokema psykologinen rasitus on yksi keskeinen riskitekijä urheilijan mielenterveydelle. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyttä ja yhteyttä toisiinsa urheiluakatemiaurheilijoilla. Lisäksi tarkastellaan näiden yhteyttä urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa.

Tutkimus on toteutettu osana MAPS-Q-tutkimushanketta. Tutkimukseen otettiin mukaan 64 urheiluakatemiaurheilijaa, joista naisia oli 77 % (n=45) ja miehiä 23 % (n=13). Urheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mitattiin BEDA-Q (Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire) ja EDE-QS (Eating Disorder Examination Questionnaire Short) kyselyillä, psykologista rasitusta APSQ (Athlete Psychological Strain Questionnaire) kyselyllä ja urheilijan suoriutumista omalla tasollaan kilpailuissa kartoitettiin MAPS-Q tutkimuksen taustatietolomakkeessa olevan kysymyksen avulla. Aineistoa analysoitiin käyttämällä Mann-Whitney U-testiä, Kruskal-Wallisin testiä, hierarkkista regressioanalyysiä sekä logistista regressioanalyysiä.

Miehillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä kuin naisilla sekä BEDA-Q ( $p < 0.001$ ) että EDE-QS ( $p = 0.010$ ) mittarilla mitattuna. Naisilla esiintyi tilastollisesti merkitsevästi miehiä enemmän psykologista rasitusta ( $p = 0.018$ ). Häiriintyneen syömiskäyttäytyminen ja psykologisen rasituksen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys ( $p = 0.048$ ), mutta ne eivät olleet yhteydessä urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa omalla tasollaan.

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen esiintyminen ei tämän tutkimuksen perusteella koske ainoastaan naisurheilijoita tai esteettisten ja painoluokkalajien edustajia. Tulevaisuudessa olisikin tärkeää tutkia erityisesti miesurheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja siihen liittyviä riskitekijöitä. Lisäksi tutkimuksiin olisi hyvä ottaa mukaan enemmän eri lajien urheilijoita ja tutkia erilaisten taustamuuttujien vaikutusta häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyteen.

*Avainsanat:* häiriintynyt syömiskäyttäytyminen, psykologinen rasitus, akatemiaurheilija

## ABSTRACT

According to studies about a fifth of athletes suffer from depression, anxiety or problems related to eating such as disordered eating behavior. The prevalence of disordered eating behavior has been found to be more common in women and in aesthetic and weight class sports. In addition to disordered eating behavior psychological strain is one risk factor for an athlete's mental health. The aim of this study is to investigate the prevalence and association between disordered eating behavior and psychological stress in sports academy athletes. In addition, the connection between these and the athlete's performance in competitions is examined.

The study was conducted as part of the MAPS-Q longitudinal study. This study includes 64 sports academy athletes, of whom 77 % were women (n=45) and men 23 % (n=13). The disordered eating behavior of athletes was measured with the BEDA-Q (Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire) and EDE-QS (Eating Disorder Examination Questionnaire Short) questionnaires, psychological strain with the APSQ (Athlete Psychological Strain Questionnaire) questionnaire, and athletes' performance at their own level in competitions was surveyed with a question in the background information form of the MAPS-Q study. The data were analyzed using the Mann-Whitney U-test, the Kruskal-Wallis test, hierarchical regression analysis and logistic regression analysis.

Men had statistically significantly more disordered eating behavior than women as measured by both BEDA-Q ( $p < 0.001$ ) and EDE-QS ( $p = 0.010$ ). Women experienced statistically significantly more psychological strain than men ( $p = 0.018$ ). A statistically significant association was found between disordered eating behavior and psychological strain ( $p = 0.048$ ), but they were not associated with athlete performance in competitions at their own level.

Based on this study, the occurrence of disordered eating behavior does not only affect female athletes or representatives of aesthetic and weight class sports. In the future, it would be important to study the disordered eating behavior of male athletes and the related risk factors. In addition, more athletes from different sports should be included in the studies and the effect of different background variables on the prevalence of disordered eating behavior and psychological strain should be studied.

Keywords: disordered eating behavior, psychological strain, academic athlete

## SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
1.1 Psykologinen rasitus.....	2
1.2 Psykologiset kuormitustekijät ja urheilijoiden mielenterveyden arviointi.....	5
1.3 Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen .....	7
2. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	11
3. AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT.....	13
3.1 Aineiston keruu ja tutkittavat .....	13
3.2 Mittarit.....	14
3.2.1 Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire (BEDA-Q).....	14
3.2.2 Eating Disorder Examination Questionnaire Short (EDE-QS) .....	15
3.2.3 Athlete Psychological Strain Questionnaire (APSQ) .....	15
3.2.4 Urheilijan suoriutuminen omalla tasollaan kilpailuissa.....	16
3.3 Tilastolliset menetelmät .....	16
4. TULOKSET .....	18
4.1 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyminen urheiluakatemiaurheilijoilla.....	18
4.2 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ja vaihtelu eri mittauskertojen välillä .....	21
4.3 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa.....	24
5. POHDINTA .....	25
5.1 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyminen urheiluakatemiaurheilijoilla.....	26
5.2 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ja vaihtelu mittauskertojen välillä sekä yhteys kilpailuissa suoriutumiseen.....	29
5.3 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset .....	31
5.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	34
LÄHTEET .....	36
LIITTEET	
Liite 1: Eating Disorder Examination Questionnaire Short (EDE-QS)	
Liite 2: Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire (BEDA-Q)	
Liite 3: Athlete Psychological Strain Questionnaire (APSQ)	

## 1. JOHDANTO

Urheilijoiden mielenterveyteen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin on viime vuosina kiinnitetty yhä enemmän huomiota sekä mediassa että tutkimuksissa. Mediassa on käyty keskustelua muun muassa siitä, miksi monen urheilijan mielenterveyden haasteet tulevat esiin vasta urheilu-uran jälkeen ja toisaalta pohdittu myös sitä, mistä urheilijoiden mielenterveyden haasteet kumpuavat. Tutkimuksissa huomio on kiinnittynyt pitkälti urheilijoiden pahoinvointiin (Kaski, Arvinen-Barrow, Kinnunen, & Parkkari, 2020) ja esimerkiksi Kansainvälisen olympiakomitean kokoama tutkimusryhmä julkaisi vuonna 2019 laajan konsensuslauselman urheilijoiden mielenterveydestä (Reardon ym., 2019). Suomessa taas Kaski ym. julkaisivat vuonna 2020 raportin, jossa he tarkastelivat uraansa vielä jatkavien ja uransa päättäneiden huippu-urheilijoiden hyvin- ja pahoinvoinnin tilaa. Tämä raportti antoi arvokasta tietoa suomalaisten huippu-urheilijoiden hyvinvoinnista ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

Erityisesti urheilijoihin kohdistuva painopuhe ja syömishäiriöt ovat viime aikoina olleet laajasti esillä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja myös tutkimukset osoittavat, että aiempaa intensiivisempi huomion kiinnittäminen urheilijoiden syömiskäyttäytymiseen ja mielenterveyteen on tarpeen. Esimerkiksi Ravin ym. (2021) tutkimuksen mukaan neljäsosa naisurheilijoista rajoitti syömistään ja lähes viidesosa oli kärsinyt tai kärsi parhaillaan syömishäiriöstä. Gouttebargen ym. (2017) huippu-urheilijoille toteuttamassa vuoden mittaisessa seurantatutkimuksessa taas noin kuudesosa ilmoitti kärsivänsä syömishäiriöstä, noin kolmasosa ahdingosta (engl. distress) ja hieman yli puolet ahdistuksesta tai masennuksesta. Myös Kaski ja kumppanit (2020) raportoivat suomalaisten nykyisten ja entisten huippu-urheilijoiden psyykkistä hyvin- ja pahoinvointia tarkastelevassa poikkileikkaustutkimuksessaan samansuuntaisia tuloksia. Heidän tutkimuksessaan noin viidesosa urheilijoista koki jonkinasteista masennusta, reilu kolmannes aktiiviurheilijoista kärsi ahdistuksesta ja myös entisillä urheilijoilla ahdistusta ilmeni lähes kolmasosalla. Syömiseen liittyvistä ongelmista raportoi noin viidesosa kaikista tutkimukseen osallistuneista urheilijoista.

Edellä esitellyt tutkimustulokset osoittavat monen urheilijan kärsivän jossain vaiheessa uraansa erilaisista mielenterveyden haasteista. Näistä eniten nousevat esiin syömiskäyttäytymisen häiriintyminen sekä masennus- ja ahdistusoireet. Syömishäiriöoireilun ja psykologisten kuormitustekijöiden yhteys on havaittu jo aiemmin tutkimuksissa (esim. Stice, Rohde, Gau, & Shaw,

2012; Suokas & Rissanen, 2014). Psykologiset kuormitustekijät, kuten traumaattiset kokemukset, stressaava elämäntilanne, ulkopuolelta tulevat paineet ja elämäntilanteen muutokset lisäävät riskiä häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle sekä muille mielenterveydenhäiriöille, ja toisaalta häiriintynyt syömiskäyttäytyminen toimii yhtenä psyykkisen hyvinvoinnin riskitekijänä (Ozkan, Gibson, & Evans, 2019; Smyth ym., 2007; Syömishäiriöt: Käypä hoito -suositus 2014). Koska mielenterveyden haasteet vaikuttavat olevan urheilijoilla yleisiä, tarvitaan työkaluja, joiden avulla voidaan tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ne urheilijat, joilla on kohonnut riski kokea mielenterveyteen liittyviä haasteita. Urheilijoiden kohdalla psykologisia kuormitustekijöitä voidaan tarkastella APSQ-mittarin (Athlete Psychological Strain Questionnaire) avulla. APSQ-mittari toimii myös tässä tutkimuksessa urheilijoiden psykologisen rasituksen mittaamisessa. Tämä tutkimus pyrkii selvittämään jo huipulla olevien tai huipulle tähtäävien urheiluakatemiaurheilijoiden häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyttä sekä yhteyttä toisiinsa. Lisäksi tarkastellaan häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen vaikutusta urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa.

## **1.1 Psykologinen rasitus**

Mielenterveyden häiriöiden ja haasteiden esiintyvyys urheilijoiden keskuudessa on yhtä yleistä muuhun väestöön verrattuna (Gorczynski, Coyle, & Gibson, 2017; Goutteborge ym., 2021). Huippu-urheilijoiden mielenterveysoireiden taustalla voi olla muun muassa lajikohtaiset stressitekijät, haastavat elämäntapahtumat, loukkaantumiset, valmennusympäristöön liittyvät tekijät, ylikuormitus sekä urheilu-uran päättymiseen liittyvät tekijät (Kaski ym., 2020; Rice ym., 2016; Terve urheilija). Huippu-urheilijat kärsivät useimmiten esimerkiksi unihäiriöistä ja uniongelmistä, masennuksesta, ahdistuksesta ja ahdistusoireista, syömishäiriöistä, päihteiden väärinkäytöstä sekä uhkapeliriippuvuudesta (Hainline & Reardon, 2019; Reardon ym., 2019). Urheilijoiden mielen hyvinvointiin vaikuttaa myös se, onko kyseessä harjoitus- vai kilpailukausi. Esimerkiksi Nikander, Saarni, Ihalainen ja Valtonen (2022) ovat havainneet tutkimuksessaan, että kilpailukauden alku voi heikentää urheilijoiden emotionaalista ja sosiaalista hyvinvointia. Ennen kilpailukauden alkua urheilijat saattavat esimerkiksi olla huolissaan suorituskyvystään, mikä voi lisätä urheilijan kokemaan alakuloa (Prinz, Dvořák, and Junge, 2016).

Psykologisen rasituksen sietokyvyn kannalta on keskeistä, millaisena yksilö kokee haastavat tilanteet. Esimerkiksi tilanteen tuttuus, omat tiedot, kyvyt ja taidot, sekä tilanteen vaativuus vaikuttavat siihen millaisena tilanne koetaan suhteessa omiin voimavaroihin ja hallintakeinoihin (Robazza ym., 2018). Jos tilanne on ennestään tuttu, eikä se vaadi suuria ponnisteluja, voidaan tilanne nähdä uhkan sijaan haasteena, kun taas omat hallintakeinot ja kyvyt ylittävät tilanteet koetaan usein uhkaaviksi. Kun urheilija kohtaa haasteen, johon hänellä ei ole selviytymiskeinoja, alkaa hän kokea psykologista räsitusta (Raedeke & Smith, 2004). Psykologisen räsituksen varhaisia merkkejä ovat esimerkiksi itsesäätelyyn liittyvät tekijät kuten aggressiivisuus ja motivaation lasku, harjoitteluun ja uraan liittyvät tekijät kuten harjoittelun kokeminen stressaavana ja huoli urheilu-uran jälkeisestä elämästä, sekä ulkoiset selviytymiskeinot kuten alkoholin käyttö ja tarpeettomien riskien otto (Goutteborge ym., 2021; Reardon ym., 2019; Rice ym., 2019). Ulkoiset selviytymiskeinot, kuten alkoholin tai päihteiden käyttö, ovat usein varsin tehottomia, jolloin ne voivat pahentaa urheilijan olotilaa ja näin ollen lisätä psyykkistä ahdistusta (McDuff ym., 2019).

Rice ja kumppanit (2019) ovat määritelleet psykologista räsitusta ja sen syntyä muun muassa räsitusteoriaan nojautuen. Räsitusteorian mukaan psykologista räsitusta voidaan pitää seurauksena esimerkiksi epäonnistumisen aiheuttamista turhautumisen ja tyytymättömyyden tunteista (Agnew, 1985) ja sen syntyyn vaikuttaa kolme tekijää: epäonnistuminen positiivisesti arvostettujen tavoitteiden saavuttamisessa, positiivisesti arvostettujen ärsykkeiden mahdollinen tai todellinen menetys sekä yksilön altistuminen haitallisille ärsykeille, kuten sanalliselle loukkaamiselle ja fyysiselle tai henkisellevä k ivallalle (Agnew, Brezina, Wright, & Cullen, 2002; Moon, Morash, McCluskey, & Hwang, 2009). Kun yksilö ei saavuta asettamia tavoitteitaan, alkaa hän kokea negatiivisia tunteita, kuten turhautumista epätoivoa ja vihaa, jotka saavat aikaan psykologista räsitusta (Agnew, 1985). Esimerkiksi vain pieni osa urheilijoista saavuttaa menestystä arvokilpailuissa tai ylipäättään paikkaa arvokilpailuissa, mikä voi selittää urheilijan toivottomuuden ja turhautumisen tunteita ja niistä syntyvää psykologista räsitusta. Myös loukkaantumiset ja sairastelu lisäävät merkittävästi riskiä sille, ettei urheilija tule saavuttamaan harjoitus- tai kilpailukaudelle asettamia tavoitteita (Drew, Raysmith, & Charlton, 2017; Raysmith & Drew, 2016), mikä voi osaltaan selittää urheilijan negatiivisia tunteita ja niiden myötä ilmenevää psykologista räsitusta. Vaikka urheilija ei saavuttaisikaan tavoitteitaan, voi siitä aiheutunut tyytymättömyys myös motivoida urheilijaa ja sen myötä parantaa hänen suorituskykyään (Bueno, Weinberg, Fernández-Castro, & Capdevilla, 2007). On siis mahdollista, että tavoitteiden saavuttamatta jäämisestä seurannut motivaation kasvu voisi suojata urheilijaa vakavammalta psykologiselta räsitukselta.

Ricen ym. (2019) näkemys urheilijoiden ahdistuksen synnystä on yhdenmukainen räsitusteorian kanssa. Heidän mukaansa psykologinen ahdistus syntyy, kun urheilija kokee omat

voimavarat ylittäviä psykososiaalisia paineita pyrkiessään samanaikaisesti huippusuorituksiin. Psykososiaalisten paineiden ja huippusuoritukseen pyrkimisen yhdistelmä voi tarkoittaa esimerkiksi kuormittavan elämäntilanteen ja kilpailukauden yhdistelmää. Tällöin urheilijan tulee pyrkiä huippusuorituksiin muilla elämän osa-alueilla olevista haasteista huolimatta, mikä aiheuttaa urheilijalle ahdistusta ja psykologista rasitusta. Tällaiset tilanteet ovat urheilijalle usein hyvin kuormittavia, ja psykologinen kuormitus voikin heijastua urheilijan suorituksiin niin harjoituksissa kuin kilpailutilanteessakin (Reardon ym., 2019).

Sen lisäksi, että psykologisella rasituksella on vaikutus urheilijan voimavaroihin, vaikuttaa se myös urheilijan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä. Psykologinen rasitus ja psyykkinen stressi vaikuttavat esimerkiksi urheilijan suorituskykyyn harjoituksissa ja kilpailussa heikentäen suoritusta (Yamauchi, Nakumura, Hoguri, & Shibata, 2020). Tämän lisäksi fyysisen loukkaantumisen sekä vakavien mielenterveysongelmien riski kasvaa ja immunitetti heikkenee, mikä lisää infektioalttiutta, masennus- ja ahdistusoireet lisääntyvät ja ylikuormitustilan riski kasvaa (Raninen, 2020; Reardon ym., 2019; Sun, Zhao, Tian, Zhang, & Jia, 2020; Valtonen ym., 2021). Urheilijoiden kokema psykologinen rasitus lisää myös merkittävästi toivottomuuden tunteita ja voi pahimmillaan johtaa vakavaan masennukseen ja itsetuhoisuuteen (Sun ym., 2020). Koska psykologisella rasituksella on monia epäedullisia vaikutuksia urheilijan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin, on psykologisen rasituksen varhainen tunnistaminen tärkeää. Varhainen tunnistaminen mahdollistaa varhaisen puuttumisen, jonka avulla voidaan ennaltaehkäistä psykologisen rasituksen aiheuttamia vakavampia seurauksia.

Voimavarojen lisäksi urheilijan asettamien tavoitteiden saavuttaminen riippuu monista muistakin tekijöistä, joista yksi keskeisimmistä on suorituskyky. Urheilijan suorituskykyyn vaikuttavat monet tekijät, kuten ravinto, uni, psyykkinen stressi sekä yleinen hyvinvointi (Reardon ym., 2019; Yamauchi ym., 2020). Vähäisellä energiansaannilla, riittämättömällä unella ja stressillä on heikentävä vaikutus urheilijan suorituskykyyn. Urheilijan riittämätön energiansaanti on usein seurausta syömisen rajoittamisesta, joka voi olla tietoisista tai tiedostamatonta, ja jonka tavoitteena on yleensä painon pudottaminen ja suorituskyvyn parantaminen (Mountjoy ym., 2018; Nattiv ym., 2007). Syömisen rajoittamisesta seurannut energiavaje vaikuttaa elimistön toimintoihin jo alle viikossa (Heikura, 2020), ja siten sen vaikutukset suorituskykyyn jo lyhyellä aikavälillä voivat olla merkittäviä. Energiavaje voi vaikuttaa urheilijan suorituskykyyn myös epäsuorasti sairastelun ja vammojen kautta, sillä ne aiheuttavat väistämättä harjoitustaukoja ja hidastavat kehitystä (Walsh, 2018). Myös psyykkinen ja fyysinen stressi sekä unen puute lisäävät urheilijan infektio- ja loukkaantumisenriskiä (Soligard ym., 2016; Valtonen ym., 2021), mitkä taas voivat johtaa harjoittelun keskeytymiseen ja suorituskyvyn laskuun. Australialaisille yleisurheilijoille tehdyn viisivuotisen



seurantatutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että loukkaantumiset ja sairastelu sekä niiden vaikutus harjoituskauden onnistumiseen vaikuttavat merkittävästi urheilijan mahdollisuuksiin menestyä kansainvälisellä tasolla (Raysmith & Drew, 2016).

## 1.2 Psykologiset kuormitustekijät ja urheilijoiden mielenterveyden arviointi

Urheilijoiden kokemaa psykologista rasitusta voidaan pitää yhtenä riskitekijänä urheilijan mielenterveydelle. Urheilijoiden mielenterveyden haasteita ei ole aiemmin tunnistettu kovin hyvin, minkä vuoksi avun hakeminen ja saaminen on ollut vaikeaa. Lisäksi aiemmat urheilijoiden psyykkistä stressiä ja mielenterveyttä arvioivat työkalut ovat varsin pitkiä, mikä on osaltaan tuonut haasteen niiden säännölliseen käyttöön ja siten vaikeuttanut ongelmien tunnistamista (Taylor, Chapman, Cronin, Newton, & Gill, 2012). Tämän vuoksi on ollut tarpeellista kehittää lyhyt, säännölliseen käyttöön soveltuva kyselytyökalu, jonka avulla voidaan löytää varhaisessa vaiheessa ne urheilijat, jotka kärsivät kohonneesta psykologisesta rasituksesta tai sen riskistä (Rice ym., 2019). APSQ-mittari arvioi urheilijan itsesääteilyyn liittyviä ongelmia, suorituskykyyn liittyviä huolia sekä ulkoisia selviytymiskeinoja (Rice ym., 2020). Mittarin toimivuutta on verrattu myös muihin stressin ja ahdistuksen seulontatyökaluihin (Kessler-10 (Kessler ym., 2002) ja The Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (Stewart-Brown ym., 2009)) ja sen on havaittu tunnistavan erinomaisesti ne urheilijat, jotka kärsivät korkeasta psykologisesta rasituksesta (Rice ym., 2019).

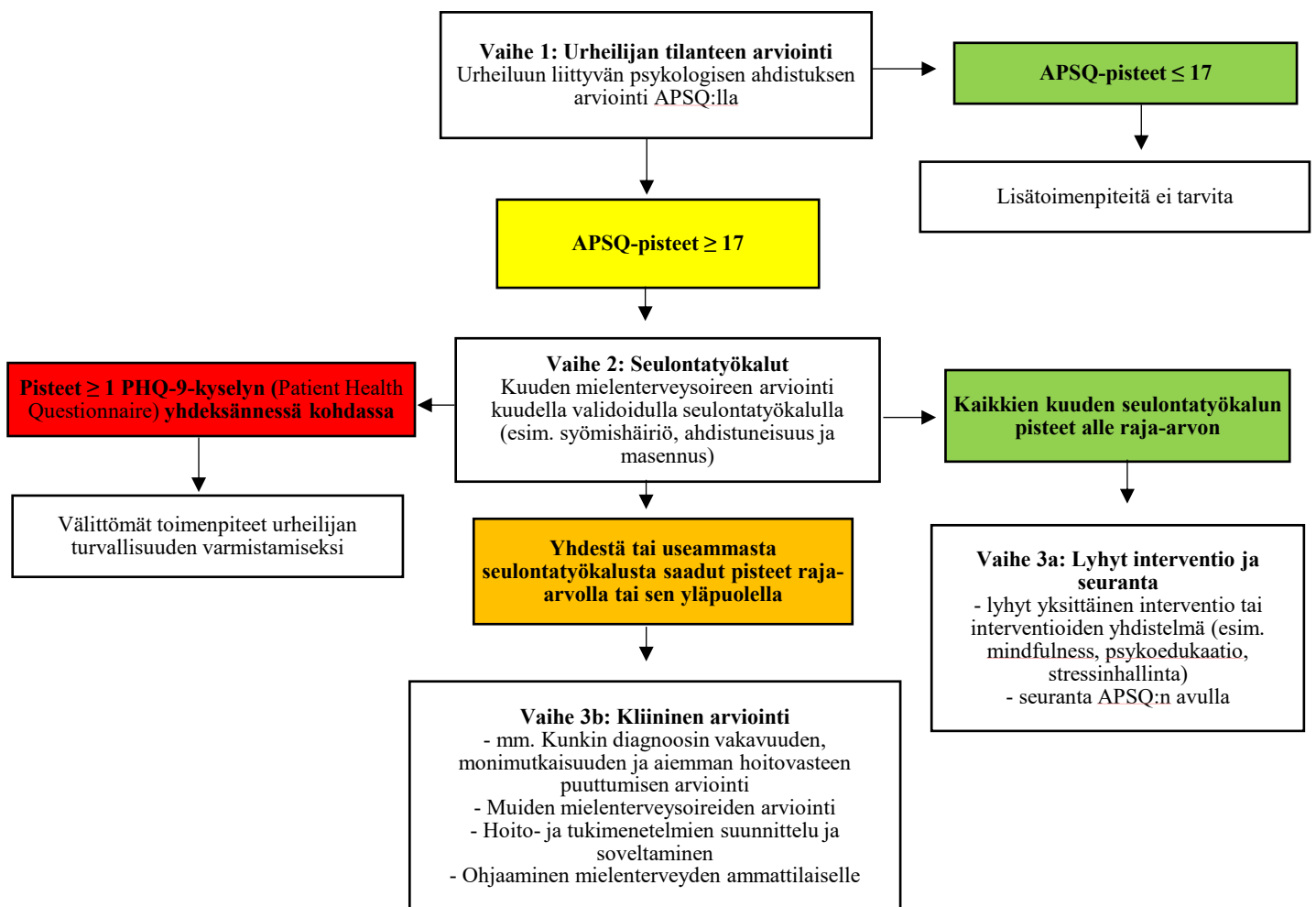
APSQ-mittaria on käytetty muun muassa tutkittaessa urheilijoiden hyvinvointia COVID-19-pandemian aikana. Lima ja kumppanit (2022) havaitsivat Covid-tartunnan saaneiden jalkapalloilijoiden mielenterveysongelmia käsittelevässä poikkileikkaustutkimuksessaan, että jopa 61,3 % tutkimukseen osallistuneista jalkapalloilijoista raportoi vähintään korkeaa psykologista rasitusta, mikä osoittaa, että APSQ-mittarin avulla on mahdollista tunnistaa eri rasitustekijöistä johtuvaa oirehdintaa. Tutkimuksen mukaan muun muassa uniongelmat ja suorituskykyyn liittyvät haasteet lisäsivät Covid-tartunnan saaneiden jalkapalloilijoiden ahdistuneisuutta ja stressiä naisten ilmentäessä korkeampia tasoja.

Christensen ym. (2021) taas ovat hyödyntäneet APSQ-mittaria osana tutkimustaan, jossa tutkittiin yliopistossa opiskelevien naisurheilijoiden ruokavalion laadun ja mielenterveyden tilan yhteyttä COVID-19-pandemian aikana. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että mitä korkeammat pisteet urheilija sai DHQ-III-kyselystä (Diet History Questionnaire) sitä heikompi oli heidän

mielenterveytensä tila. DHQ-III-kyselyn pohjalta johdetut HEI-pisteet (Healthy Eating Index) korreloivat merkittävästi APSQ:n osalta suorituskykyyn liittyviin huoliin. Christensenin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksen perusteella voidaan siis sanoa, että naisurheilijoiden kohdalla terveellisempi ruokavalio on yhteydessä mielenterveyden haasteisiin. Terveellisen ruokavalion ja mielenterveyden haasteiden yhteyden mahdolliseksi syiksi arveltiin muun muassa pandemian aiheuttamia muutoksia urheilijan arjessa ja sosiaalisessa ympäristössä. Muutokset harjoitus- ja kilpailurytmissä sekä lisääntyneet urheilun ulkopuoliset sosiaaliset suhteet voivat Christensenin ja kumppaneiden mukaan vaikuttaa esimerkiksi urheilijan kokemukseen omasta ulkonäöstään. Tämän seurauksena urheilijat kiinnittävät enemmän huomiota sekä ulkonäkönsä että ruokavalionsa, mikä taas lisää muun muassa urheilijan kokemaa psyykkistä rasitusta sekä riskiä syömiskäyttäytymisen häiriintymiselle. Lisäksi tietyt persoonallisuudenpiirteet, kuten perfektionismi, voi Christensenin ym. (2021) mukaan selittää mielenterveyden ja terveellisen ruokavalion yhteyttä. Myös Thompson ja Sherman (1999) ovat havainneet tutkimuksessaan muun muassa perfektionismin olevan yhteydessä urheilijoiden syömishäiriöoireiluun.

APSQ-mittari on myös osa Kansainvälisen olympiakomitean (IOC) SMHAT-1 arviointityökalua (Sport Mental Health Assessment Tool 1). SMHAT-1 on standardoitu mielenterveyden arviointityökalu, jolla pyritään tunnistamaan varhaisessa vaiheessa ne urheilijat, jotka kärsivät mielenterveyden haasteista tai häiriöistä sekä ne, joilla riski mielenterveyden haasteille on kohonnut (Goutteborge ym., 2021). APSQ-mittari toimii arviointityökalussa mielenterveysoireiden arvioinnissa (1. vaihe) sekä seurannassa (vaihe 3a). SMHAT-1:ssä urheilija täyttää ensin APSQ-kyselyn, josta saatu pistemäärä määrittää jatkolun. Vaiheen 2 seulontatyökaluina käytetään kuutta validoitua mittaria, jotka arvioivat urheilijan ahdistuneisuutta, masennusoireita, unta, alkoholin käyttöä, päihteiden väärinkäyttöä, sekä syömiskäyttäytymistä (Goutteborge ym. (2021). Syömiskäyttäytymisen arvioinnissa käytetään tässäkin tutkimuksessa käytettyä BEDA-Q-mittaria. Vaiheen 2 jälkeen urheilija ohjataan joko terveydenhuollon ammattilaisen kliniseen arvioiin tai hänelle toteutetaan lyhyt interventio ja seuranta. Kuviossa 1 on esitelty SMHAT-1 arviointityökalu ja sen vaiheet.

Kuten kansainvälisesti, niin myös Suomessa urheilijoiden mielenterveyden haasteiden tunnistaminen on ollut vaikeaa. Suomessa ei vielä ole systemaattista tapaa arvioida ja seurata urheilijoiden mielenterveyttä, minkä vuoksi esimerkiksi edellä esitellyn APSQ-kyselytyökalun käyttöönotto Suomessa voisi olla perustelua. APSQ:n käyttö urheilijoiden mielenterveyden arvioinnissa ja seurannassa mahdollistaisi selkeämpien jatkokolkujen määrittämisen, minkä myötä myös urheilijoiden avun saaminen helpottuisi.



**Kuvio 1.** SMHAT-1 arviointityökalu ja sen vaiheet mukailten Goutteborge ym. (2021).

### 1.3 Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen

Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen voidaan määritellä epätavallisena syömiskäyttäytymisenä, johon voi liittyä muun muassa laihduttamista, syömisen rajoittamista, aterioiden väliin jättämistä sekä kehonkuvaan ja painoon liittyvää ahdistusta (Heikkilä, Kuivalainen, & Charpentier, 2020; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2010). Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen voi pitkään jatkuessaan johtaa kliiniseen syömishäiriöön (Sundgot-Borgen & Torstveit, 2010), joka luokitellaan yhdeksi

mielenterveyden häiriöksi (Lönnqvist, 2014). Syömishäiriöt ovat yleisiä erityisesti nuorilla sekä nuorilla aikuisilla naisilla (Suokas & Rissanen, 2014). Poikkeavan syömiskäyttäytymisen lisäksi syömishäiriöihin liittyy usein fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn häiriintymistä (Syömishäiriöt: Käypä hoito -suositus 2014).

Urheilijoilla häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja syömishäiriöiden riski on muuta väestöä suurempi (Anis, Aaltonen, & Keski-Rahkonen, 2019; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004). Erityisesti laihuutta korostavissa ja esteettisissä lajeissa, kuten taitoluistelussa ja voimistelussa, syömishäiriöriskin on todettu olevan suurempi muihin lajeihin verrattuna, samoin naisurheilijoilla miesurheilijoihin verrattuna (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004). Toisaalta Poikkimäen ym. (2017) tekemän kirjallisuuskatsauksen perusteella syömishäiriöoireilu ei rajoitu ainoastaan esteettisiin lajeihin tai naisurheilijoihin, vaan sitä voidaan havaita kaikissa lajeissa ja molemmilla sukupuolilla. Tietyissä urheilulajeissa pienestä kehonpainosta on hyötyä urheilu suorituksessa, mikä kannustaa urheilijaa tavoittelemaan mahdollisimman alhaista kehonpainoa. Laihduttaminen tai ruokailujen rajoittaminen suorituskyvyn parantamiseksi on kuitenkin myös yksi häiriintyneen syömiskäyttäytymisen riskitekijöistä (Sundgot-Borgen & Torstveit, 2010). Syömishäiriöriskin onkin todettu kasvavan, jos urheilija uskoo, että pienempi kehonpaino parantaa hänen suorituskykyään (Krentz & Warschburger, 2011; Mountjoy ym. 2018). Painon pudottamisen lisäksi syömishäiriökäyttäytymisen riskiä lisäävät tyytymättömyys omaan kehoon ja fyysiseen ulkonäköön, ahdistuneisuus sekä huono itsetunto ja itseluottamus, traumaattiset kokemukset mukaan lukien loukkaantumiset sekä fyysinen ja henkinen väkivalta (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012; Gomes, Martins, & Silva, 2011; Stoyel, Shanmuganathan-Felton, Meyer, & Serpell, 2020). Myös taipumus perfektionismiin, korkeaan kivunsietokykyyn sekä kilpailullisuuteen näyttäisivät olevan yhteydessä urheilijoiden häiriintyneeseen syömiskäyttäytymiseen (Stirling & Kerr, 2011). Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja syömishäiriöriskin on myös todettu olevan suurempaa kilpailukauden ulkopuolella kilpailukauteen verrattuna (Stoyel ym., 2020).

Urheilijoiden kohdalla häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja sen riskiä voidaan tarkastella EDE-QS (Eating Disorder Examination Questionnaire Short) sekä BEDA-Q (Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire) mittareiden avulla. BEDA-Q on urheilijoille kehitetty kysely, jonka avulla voidaan varhaisessa vaiheessa tunnistaa ne urheilijat, joilla on kohonnut riskiä syömishäiriöön (Martinsen, Holme, Pensgaard, Torstveit, & Sundgot-Borgnen, 2014). Varhainen tunnistaminen on tärkeää, sillä syömishäiriöoireilun on todettu lisäävän väsymystä, keskittymisongelmia, ahdistuneisuutta sekä masentuneisuutta (Holden & Baghurst, 2016). Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen johtaa usein myös energiavajeeseen, joka pidempään jatkuessaan vaikuttaa sekä naisten että miesten kohdalla muun muassa hormonitoiminnan häiriöihin, luuston

aineenvaihdunnan häiriöihin, immunologiseen järjestelmään, kasvuun ja kehitykseen sekä psyykkiseen terveyteen (Borg & Hiiloskorpi, 2006; Mountjoy ym., 2014). Urheilijoiden kohdalla suhteellisen energianvajeen vaikutukset myös suorituskykyyn ovat moninaiset. Esimerkiksi lihasvoima, kestävyyskyky sekä koordinaatiokyky heikkenevät, mikä taas johtaa loukkaantumisriskin kasvuun (Heikkilä ym., 2020). Lisäksi energiavaje heikentää harjoitusvastetta sekä palautumista (Ackerman ym., 2019).

Vaikka urheilijat ovatkin riskiryhmässä sairastua syömishäiriöihin, on myös monia tekijöitä, jotka suojaavat urheilijaa syömishäiriöoireilulta tai sen pahenemiselta. Esimerkiksi urheilijan sisäisen motivaation on todettu suojaavan urheilijaa syömishäiriöltä erityisesti korkean intensiteetin lajeissa, kuten maastohiihdossa (Homan, Crowley, & Sim, 2019). Sisäisen motivaation lisäksi muun muassa hyvät sosiaaliset taidot ja laaja sosiaalinen verkosto (Uzunian & Vitale, 2015), hyväksyvä suhde omaan kehoon sekä valmentajan ja urheilijan välinen suhde (Heikkilä ym., 2020) voivat suojata urheilijaa syömishäiriöltä.

Koska häiriintyneellä syömiskäyttäytymisellä ja syömishäiriöillä on ainoastaan epäedullisia vaikutuksia urheilijan elämään, tulisi syömishäiriöoireilu tunnistaa ajoissa ja siihen tulisi puuttua heti. Tässä keskeisessä roolissa valmentajan lisäksi ovat urheilijan vanhemmat, lähipiiri sekä muut urheilijan kanssa työskentelevät henkilöt, kuten lääkärit (Heikkilä ym., 2020). Valmentajan uskomukset liittyen urheilijan painoon ja sitä kautta parantuneeseen suorituskykyyn vaikuttavat helposti urheilijan omaan käsitykseen painosta (Engel ym., 2003). Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että valmentajilla on ajankohtaista tietoa painon todellisesta vaikutuksesta suorituskykyyn sekä mahdollisista lajikohtaisista eroista. Vanhempien rooli korostuu erityisesti nuorten urheilijoiden kohdalla, sillä vanhemmat toimivat nuorelle tärkeänä esimerkkinä muun muassa normaalin ruoka- ja kehosuhteen kehittämisessä (Kalaja, Kokko, Manner, & Rasmus, 2021). Vaikka urheilijan lähipiiri ja valmentajat ovat tärkeässä roolissa syömishäiriöoireilun tunnistamisessa, ei varhaista tunnistamista voi jättää ainoastaan heidän vastuulleen. Tämän vuoksi olisi tärkeää, että urheilijoiden syömiskäyttäytymistä kartoitettaisiin säännöllisesti esimerkiksi BEDA-Q- ja EDE-QS-kyselyiden avulla, jotka on kehitetty nimenomaan syömishäiriöiden varhaiseen tunnistamiseen ja seurantaan. Tällä tavoin voitaisiin jo varhaisessa vaiheessa tunnistaa ne urheilijat, joilla riski syömishäiriölle on kasvanut tai jotka kärsivät jo jonkin asteisesta syömishäiriöstä. Varhaisen tunnistamisen myötä myös avun piiriin hakeutuminen voisi olla helpompaa.

Syömishäiriöoireilun tarkkailussa on myös muistettava se, että vaikka miesurheilijoilla oireilu on naisia harvinaisempaa, ei se ole täysin tavatonta. Miesurheilijoiden kohdalla syömishäiriöoireiden tarkkailu ja tunnistaminen saattaa jäädä valmentajilta ja lääkäreiltä naisurheilijoita vähemmälle (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012). Sen lisäksi, että valmentajat ja urheilijan muu lähipiiri

ovat tärkeässä roolissa oireiden varhaisessa tunnistamisessa ja puuttumisessa, heidän tulee olla tietoisia muun muassa niistä fyysisistä muutoksista, joita normaali kasvu ja kehitys tuo mukanaan (Holden & Baghurst, 2016). Lääkäreiden tehtävänä on toimia urheilijan, valmentajan ja vanhempien tukena tarjoamalla heille tietoa normaalista kasvusta ja kehityksestä, jonka lisäksi heidän tulee varmistaa, ettei harjoittelu ole urheilijan terveydelle haitallista (WMA, 2010). Urheilijan ja hänen ympärillään toimivien henkilöiden saumaton yhteistyö on tärkeää, sillä se antaa urheilijalle mahdollisuuden terveelliseen ja kestäväan urheilu-uraan (Talikka, 2021).

Toimivasti yhteistyöstä huolimatta, on tilanteita, joissa valmentajan ja joukkueen vaikutus urheilijan hyvinvointiin voi myös olla negatiivinen. Esimerkiksi haasteet urheilijan ja valmentajan välisessä suhteessa, huono ilmapiiri joukkueen sisällä ja urheilun tuomat sosiaaliset paineet voivat lisätä psykologista kuormitusta ja syömiskäyttäytymisen häiriintymistä. Shanmugam, Jowett ja Meyer (2014) havaitsivat tutkimuksessaan valmentajan ja urheilijan välisen konfliktiherkkyuden ja vähäisen psyykkisen tuen, sekä läheisten joukkueetovereiden vaikuttavan urheilijan häiriintyneeseen syömiskäyttäytymiseen. Heidän tutkimuksensa ei kuitenkaan osoittanut esimerkiksi urheilijan ja vanhempien välisen suhteen vaikuttavan urheilijan syömishäiriökäyttäytymiseen. Urheilijoilla psykologista kuormitusta voivat lisätä myös haasteet urheilu-uran ja muun elämän yhteensovittamisessa, median luomat ulkonäkö- ja suorituspaineet, urheilun parissa tai muualla koettu seksuaalinen häirintä ja -hyväksikäyttö sekä loukkaantumiskierre, mitkä voivat myös itsessään lisätä syömishäiriökäyttäytymisen riskiä (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012; Terve urheilija).

Vaikka syömishäiriökäyttäytymisen ja muiden mielenterveyden haasteiden yhteys on tunnettu jo pitkään ja yhteys on havaittu myös urheilijoilla, on tieto urheilijoiden psykologisen rasituksen ja häiriintyneen syömiskäyttäytymisen yhteydestä vielä vähäistä. Tutkimalla urheilijoiden psykologisen rasituksen ja häiriintyneen syömiskäyttäytymisen yhteyttä voidaan saada tärkeää tietoa näiden tekijöiden vaikutuksesta urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa, mutta myös tietoa siitä, mitkä tekijät näillä urheilijan hyvinvoinnin osa-alueilla ovat keskeisiä riskitekijöitä urheilijan kokonaisvaltaiselle hyvinvoinnille.

## 2. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Urheilijoiden fyysistä suorituskykyä sekä urheiluvammojen ennaltaehkäisyä ja hoitoa on tutkittu jo paljon, mutta urheilijoiden psyykkistä hyvinvointia koskeva tutkimus on verrattain vähäistä. Sekä häiriintynyt syömiskäyttäytyminen, että psykologinen rasitus vaikuttavat urheilijan hyvinvointiin ja voivat heikentää urheilijan suorituskykyä niin harjoituksissa kuin kilpailutilanteessa (Reardon ym., 2019; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004). Suorituskyvyn heikkenemisen lisäksi niillä on monia epäedullisia vaikutuksia urheilijan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Aiempaa tutkimusta urheilijoiden syömishäiriöihin liittyen on sekä Suomessa että kansainvälisesti tehty melko paljon (esim. Giel ym., 2016; Poikkimäki ym., 2017; Stoyel ym., 2020), mutta urheilijoiden häiriintyneen syömiskäyttäytymisen yhteyttä urheilijan psykologiseen rasitukseen ei ole aiemmin tutkittu Suomessa.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia, missä määrin urheiluakatemiaurheilijoiden häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä ja psykologisessa rasituksessa esiintyy vaihtelua, kun tarkastellaan sukupuolta, urheilulajia sekä eri mittauspisteitä. Lisäksi tarkastellaan, miten häiriintynyt syömiskäyttäytyminen on yhteydessä urheilijan psykologiseen rasitukseen ja miten nämä vaikuttavat urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa.

Tutkimuskysymykset ja hypoteesit ovat:

1. a) Missä määrin häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta esiintyy urheiluakatemiaurheilijoilla ja miten näiden esiintyvyys eroaa sukupuolten ja urheilulajien välillä?  
  
b) Miten häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat mittarit eroavat toisistaan tässä aineistossa häiriintyneen syömiskäyttäytymisen tunnistamisessa?

*Hypoteesi 1: Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä on aiemmin havaittu esiintyvän enemmän esteettisten ja painoluokkalajien harrastajilla sekä naisilla miehiin verrattuna (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004). Tähän tietoon pohjaten tässä tutkimuksena oletuksena on, että esteettisissä lajeissa, painoluokkalajeissa sekä naisurheilijoilla häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä esiintyy*

*muita ryhmiä enemmän. Psykologisen rasituksen suhteen tutkimustieto on vielä vähäistä, joten hypoteeseja ei sen osalta aseteta.*

2. a) Miten urheilijoiden häiriintynyt syömiskäyttäytyminen on yhteydessä urheilijan psykologiseen rasitukseen ja mikä on sukupuolen rooli häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välisessä yhteydessä?
- b) Missä määrin syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasituksessa on vaihtelua ja missä määrin ne pysyvät stabiilina?

*Hypoteesi 2: Aiemmissä tutkimuksissa psykologisten kuormitustekijöiden on havaittu lisäävän häiriintyneen syömiskäyttäytymisen riskiä ja toisaalta häiriintynyt syömiskäyttäytyminen on tunnistettu yhdeksi psykologisen hyvinvoinnin riskitekijäksi (Ozkan, Gibson, & Evans, 2019; Smyth ym., 2007; Syömishäiriöt: Käypä hoito -suositus 2014). Tämän perusteella voidaan olettaa, että myös tässä tutkimuksessa häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus ovat yhteydessä toisiinsa. Tarkemmin oletuksena on, että häiriintyneen syömiskäyttäytymisen lisääntyminen lisää myös urheilijan kokemaa psykologista rasitusta.*

3. Miten urheilijoiden häiriintynyt syömiskäyttäytyminen sekä psykologinen rasitus ovat yhteydessä urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa?

*Hypoteesi 3: Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen tiedetään olevan yhteydessä urheilijan energiavajeeseen ja energiavajeen taas loukkaantumisiin ja suorituskykyyn (Ackerman ym., 2019; Borg & Hiiloskorpi, 2006; Heikkilä ym., 2020). Tämän perusteella voidaan olettaa, että korkeammat pisteet häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavissa kyselyissä ennustavat urheilijan heikompa suoriutumista kilpailuissa. Myös psykologinen stressi ja ahdistus vaikuttavat urheilijan suorituskykyyn sekä suoraan että välillisesti esimerkiksi loukkaantumisen ja infektioalttiuden kautta. (Raninen, 2020; Reardon ym., 2019; Valtonen ym., 2021; Yamauchi ym., 2020). Aiempiin tutkimustuloksiin pohjaten voidaan olettaa, että myös korkeammat pisteet psykologista*



*rasitusta mittaavassa kyselyissä ennustavat urheilijan heikompaa suoriutumista kilpailuissa.*

### **3. AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT**

#### **3.1 Aineiston keruu ja tutkittavat**

Tämä tutkimus on toteutettu osana laajempaa Jyväskylän yliopiston, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KiHu:n, Turun seudun urheiluakatemia ja pääkaupunkiseudun urheiluakatemia URHEA:n toteuttamaa MAPS-Q tutkimushanketta (Multidisciplinary Assessment of Preparedness in Sport Questionnaire). MAPS-Q tutkimus on viisi vuotinen seurantatutkimus, jonka tavoitteena on selvittää 15–30-vuotiaiden jo huipulla olevien tai huipulle tähtäävien akatemiaurheilijoiden harjoittelua, harjoitussuunnitelmien toteutumista, sekä sitä, miten harjoittelun ulkopuoliset tekijät, kuten uni, stressi, psyykinen suorituskyky, energiansaanti ja palautuminen ovat yhteydessä urheilijan tavoitteiden saavuttamiseen. Tutkimuksen lopullisena tavoitteena on kehittää validi ja toistettava valmennuksen kyselytyökalu MAPS-Q, jonka avulla voidaan kartoittaa suuren urheilijamäärän kokonaisvaltaista hyvinvointia. Tutkimusaineisto kerätään helmikuun 2021 ja tammikuun 2026 välisenä aikana. Tutkimuksessa mukana olevat urheilijat täyttävät sähköisen Webropol-kyselyn kaksi kertaa vuodessa. Tutkimuksen alussa tutkittaville järjestettiin infotilaisuus, jossa he saivat tietoa tutkimuksesta. Tämän lisäksi alle 18-vuotiaiden urheilijoiden vanhemmille lähetettiin tiedote tutkimuksesta.

Tässä tutkimuksessa aineistona on helmikuun 2021 ja joulukuun 2022 välisenä aikana kerätyt tiedot urheilijoiden täyttämistä kyselyistä koskien urheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä, psykologista rasitusta sekä kilpailussa suoriutumista. Tutkimukseen otettiin mukaan 64 urheilijaa. BEDA-Q-kyselyihin vastasi molemmilla mittauskerroilla 37 urheilijaa. EDE-QS-kyselyihin vastasi ensimmäisellä mittauskerralla 38 urheilijaa ja toisella mittauskerralla 39 urheilijaa. APSQ-kyselyyn vastasi ensimmäisellä mittauskerralla 62 ja toisella mittauskerralla 61 urheilijaa. Tieto kilpailuissa suoriutumisesta puuttui kahdeksalta urheilijalta. Tutkimuksessa oli mukana sekä nais- että miesurheilijoita. Urheilijoista naisia oli suurin osa, 77 % (n=45) ja miehiä 23 % (n=13). Tieto sukupuolesta puuttui kuudelta urheilijalta. Tutkimuksessa mukana olevia urheilulajeja oli sekä yksilö- että joukkuelajeja. Yksilölajeja olivat uinti, judo, yleisurheilu, painonnosto, sulkapallo ja

taekwondo. Joukkuelajeja olivat muodostelmaluistelu, jalkapallo ja joukkuevoimistelu. Naisurheilijoita oli edustettuina jalkapallossa (n=13), joukkuevoimistelussa (n=8), muodostelmaluistelussa (n=18), painonnostossa (n=1), yleisurheilussa (n=3) ja taekwondossa (n=1). Miesurheilijoita oli edustettuina judossa (n=1), uinnissa (n=10) ja yleisurheilussa (n=1).

## **3.2 Mittarit**

Urheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mitataan EDE-QS (Eating Disorder Examination Questionnaire Short) (liite 1) ja BEDA-Q (Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire) (liite 2) kyselyiden avulla. Sekä EDE-QS- että BEDA-Q – kysely on kehitetty selvittämään syömiskäyttäytymistä ja niiden on todettu olevan riittävän herkkiä erottamaan syömishäiriöstä kärsivät henkilöt niistä, joilla ei ole syömishäiriötä tai häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä (Gideon ym., 2016; Martinsen ym., 2014). Urheilijoiden psykologisen rasituksen mittaamiseen käytetään APSQ-kyselylomaketta (liite 3) ja urheilijan suoriutumista omalla tasollaan kartoitetaan MAPS-Q tutkimuksen taustatietolomakkeessa olevan kysymyksen avulla.

### **3.2.1 Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire (BEDA-Q)**

BEDA-Q on urheilijoille suunnattu validoitu kysely, joka on kehitetty tunnistamaan ne urheilijat, joilla on tavallista suurempi riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle tai syömishäiriölle (Martinsen ym., 2014). BEDA-Q sisältää yhdeksän kysymystä, joista kysymykset 1–6 on valittu EDI-2-kyselyn (Eating Disorder Inventory-2) kolmesta alaskaalasta (perfektionismi, tyytymättömyys kehoon sekä halu laihtua) ja loput kolme kysymystä koskevat urheilijan aiempaa tai tämänhetkistä laihduttamista (Martinsen ym., 2014). Kysymyksiin 1–6 (esim. Minusta vatsani on liian suuri) vastataan järjestysasteikolla, jossa pisteet jakautuvat siten, että ei koskaan = 1 ja aina = 6. Kysymykset 7–9 koskevat urheilijan tämänhetkistä tai aiempaa laihduttamista ja niitä ei pisteytetä. (Martinsen ym., 2014). Urheilija vastaa kyselyyn edellisen kahden viikon perusteella. Urheilija voi saada kyselystä enintään 18 pistettä ja Gouttebargen ym. (2021) mukaan BEDA-Q:n suuntaa antavaksi raja-arvoksi on ehdotettu 4 pistettä.

### 3.2.2 Eating Disorder Examination Questionnaire Short (EDE-QS)

EDE-QS on itsetäytettävä 12 kysymystä sisältävä kysely, joka on johdettu alkuperäisestä 28 kysymystä sisältävästä pidemmästä EDE-Q (Eating Disorder Examination-Questionnaire) kyselystä (Gideon ym., 2016). EDE-Q perustuu Eating Disorder Examination (EDE) haastatteluun (Fairburn, 2008), ja sekä EDE, että EDE-Q pitävät sisällään neljä ala-asteikkoa, jotka liittyvät syömishäiriöiden kognitiivisiin piirteisiin: syömisen rajoittaminen, syömiseen liittyvät huolet, kehon muotoon liittyvät huolet sekä painoon liittyvät huolet (Berg, Peterson, Frazier, & Crow, 2012). EDE-QS kyselyssä kysymyksiin vastataan neliportaisella järjestysasteikolla edellisen viikon (7 päivää) syömiskäyttäytymisen perusteella ja vastausvaihtoehdot ovat: 0 päivänä; 1–2 päivänä; 3–5 päivänä ja joka päivä. EDE-QS:n kokonaispistemäärä on 0–36 pistettä, eli henkilö voi saada jokaisesta kysymyksestä pisteitä 0–3 (Gideon ym., 2016). Mitä suurempi kyselystä saatu pistemäärä on, sitä suurempi riski on syömishäiriölle (Prnjak ym., 2020). EDE-QS kyselyn perusteella riski syömishäiriölle kasvaa, jos henkilö saa kyselystä 15 pistettä tai enemmän (Prnjak ym., 2020). EDE-QS kysely on validoitu englannin kielellä (Gideon ym., 2016), mutta ei suomeksi.

### 3.2.3 Athlete Psychological Strain Questionnaire (APSQ)

APSQ on validoitu kysely, joka pyrkii tunnistamaan ne urheilijat, jotka kärsivät kohonneesta psykologisesta rasituksesta tai sen riskistä (Rice ym., 2019). APSQ pitää sisällään kymmenen kysymystä ja kysymyksiin vastataan viitaten edelliseen kuukauteen (30 päivää) (Gouttebauge ym., 2021). Kyselyyn vastataan viisiportaisella järjestysasteikolla, jonka vastausvaihtoehdot ovat: ei koskaan, harvoin, joskus, useimmiten ja aina, ja vastaukset pisteytetään siten, että ei koskaan = 1 ja aina = 5 (Gouttebauge ym., 2021). Urheilija voi saada kyselystä pisteitä yhteensä 10–50 ja kohonneen psykologisen rasituksen rajapistemääränä pidetään 17 pistettä (Rice ym., 2020). APSQ-kyselystä saatu korkea pistemäärä on todettu olevan yhteydessä heikompaan hyvinvointiin ja suurempaan psyykkiseen ahdistukseen (Rice ym., 2019). Psykometrisen validoinnin yhteydessä tehty ROC-käyräanalyysi osoitti, että APSQ-mittari tunnisti erinomaisesti ne urheilijat, jotka kärsivät korkeasta psykologisesta rasituksesta, kun vertailukohteena oli Kessler-10-kyselystä saatu psykologista ahdistusta kuvaava pistemäärä (Rice ym., 2019). Cronbachin alfa arvoja käytettiin tässä

tutkimuksessa APSQ tulosten tarkastelussa eri mittapisteissä. Ensimmäisellä mittauskerralla Cronbachin alfa oli 0.712 ja toisella mittauskerralla 0.750. Koska urheilijat vastasivat kyselyihin kaksi kertaa, on kyselyt koodattu numeroilla T1 ja T2. Numerolla 1 (esim. APSQT1) viitataan ensimmäiseen mittauskertaan ja numerolla 2 (esim. APSQT2) viitataan toiseen mittauskertaan.

### **3.2.4 Urheilijan suoriutuminen omalla tasollaan kilpailuissa**

Urheilijoiden suoriutumista kilpailuissa oman tasonsa mukaisesti selvitetään taustatietolomakkeesta saatujen tietojen avulla. Taustatietolomakkeessa urheilijat ovat vastanneet kysymyksen: ”Onko tulostasosi ollut kilpailuissa odotusten mukainen?” Kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat kyllä ja ei. Kysymyksestä muodostettiin dikotominen muuttuja, jonka avulla voitiin tarkastella sitä, ketkä urheilijoista ovat suoriutuneet kilpailussa omalla tasollaan ja millainen yhteys häiriintyneellä syömiskäyttäytymisellä ja psykologisella rasituksella on kilpailusuorituksiin.

### **3.3 Tilastolliset menetelmät**

Tilastollisten analyysien avulla tarkasteltiin häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintymistä urheiluakatemiaurheilijoilla sekä ryhmien välisiä eroja sukupuolen ja urheilulajin mukaan. Lisäksi tarkasteltiin häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välistä yhteyttä ja vaihtelua eri mittapisteissä, sekä näiden muuttujien yhteyttä urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa.

Aineiston analysoinnissa käytettiin IBM SPSS Statistics 28-ohjelmaa. Aineisto oli koodattu Excel-tiedostoon numeeriseen muotoon, josta se siirrettiin SPSS-ohjelmaan. Muuttujien normaalijakautuneisuutta tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnov-testillä, Shapiro-Wilk-testillä sekä histogrammien avulla. Testien perusteella muuttujat eivät noudata normaalijakaumaa APSQT2-muuttujaa lukuun ottamatta. Jokaisen muuttujan osalta regressioanalyysin jäännöstarkastelussa jäännös oli normaalisti jakautunut.

Urheilijoiden välisiä eroja häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen osalta tarkasteltiin Mann-Whitney U-testillä, sillä se sopii käytettäväksi silloin, kun muuttujat eivät

noudata normaalijakaumaa. Lajien välisiä eroja tarkastellessa käytettiin Kruskal-Wallis testin. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen pysymistä stabiilina mittauspisteiden 1 ja 2 välillä tutkittiin regressioanalyysin avulla siten, että analyysit tehtiin erikseen miehille ja naisille.

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välistä yhteyttä tutkittiin hierarkkisen regressioanalyysin avulla siten, että selitettävänä muuttujana oli psykologinen rasitus (APSQ) ja selittävinä muuttujina häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat kyselyt (BEDA-Q ja EDE-QS) sekä sukupuoli. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen vaikutusta urheilijan suorituskykyyn tutkittiin logistisella regressioanalyysillä. Logistiseen regressioanalyysiin valittiin kolme selittävää muuttujaa (BEDA-QT1, EDE-QST1 ja APSQT1) siitä syystä, että urheilijat vastasivat kilpailuissa suoriutumista koskevaan kysymykseen ainoastaan ensimmäisellä mittauskerralla. Tilastollisen merkitsevyyden tasoksi asetettiin  $p < 0,050$ .

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välistä yhteyttä kuvaavat regressioanalyysit suoritettiin seuraavasti: yhteys ensimmäisellä mittauskerralla, yhteys ensimmäisen ja toisen mittauskerran välillä (noin vuosi) sekä yhteys toisella mittauskerralla. Vaikka häiriintynyttä syömishäiriökäyttäytymistä mittaavat muuttujat korreloivat keskenään jokaisella mittauskerralla, VIF arvojen perusteella missään mallissa ei ollut multikollinearisuutta.

Puuttuvan tiedon luonnetta tutkittiin Little's MCAR-testin avulla. Testin p-arvoksi saatiin 0.017, mikä viittaa siihen, ettei puuttuva tieto ole satunnaista. Jatkotarkastelussa häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaaviin kyselyihin vastanneiden taustamuuttujien (sukupuoli ja urheilulaji) jakaumia verrattiin niihin, jotka eivät vastanneet kyselyihin. Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat kyselyt (BEDA-Q ja EDE-QS) puuttuivat molemmilla mittauskerroilla 19 naisurheilijalta, eli puuttuvista kyselyistä 70 prosenttia kuului naisurheilijoille. Näistä kahdeksan oli muodostelmaluistelijoita ja kahdeksan joukkuevoimistelijoita. Eli kaikki tässä tutkimuksessa mukana olevat joukkuevoimistelijat olivat jättäneet vastaamatta häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaaviin kyselyihin ja muodostelmaluistelijoistakin 42 prosenttia. BEDA-Q-kyselyt puuttuivat neljältä miesurheilijalta (30,7 %) ja EDE-QS-kyselyt kolmelta miesurheilijalta (23 %).

## 4. TULOKSET

### 4.1 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyminen urheiluakatemiaurheilijoilla

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyttä koko aineistossa tarkasteltiin frekvenssien ja prosentiosuuksien avulla. Taulukossa 1 on esitelty, kuinka monta prosenttia urheilijoista sai APSQ-, BEDA-Q- ja EDE-QS-mittareilla raja-arvot ylittävät pistemäärät eri mittauskerroilla.

TAULUKKO 1. Psykologisen rasituksen ja häiriintyneen syömiskäyttäytymisen esiintyvyys koko aineistossa.

	T1	T2
APSQ <sup>a</sup>	64,50 % (n=40)	78,70 % (n=48)
BEDA-Q <sup>b</sup>	13,50 % (n=5)	62,20 % (n=23)
EDE-QS <sup>c</sup>	0 % (n=0)	35,90 % (n=14)

a. APSQ-pisteet  $\geq 17$  b. BEDA-Q-pisteet  $\geq 4$  c. EDE-QS-pisteet  $\geq 15$

Kun häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyttä tarkasteltiin sukupuolen mukaan, löydettiin tilastollisesti merkitseviä eroja molempien esiintyvyydessä. Miehillä esiintyi toisella mittauskerralla enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ( $Md = 15$ ,  $n = 9$ ) kuin naisilla ( $Md = 4$ ,  $n = 25$ ) BEDA-Q-mittarilla mitattuna. Ero oli tilastollisesti merkitsevä ja efektikooltaan suuri ( $U(32) = 6,500$ ,  $Z = 4,169$ ,  $p < 0,001$   $r = 0,71$ ). Myös EDE-QS-mittarilla mitattuna miehillä esiintyi naisia enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä toisella mittauskerralla ( $Md = 21$ ,  $n = 10 > Md = 12$ ,  $n = 25$ ). Myös EDE-QS-mittarin osalta ero oli tilastollisesti merkitsevä ja efektikooltaan keskisuuri ( $U(33) = 54,500$ ,  $Z = -2,581$ ,  $p = 0,010$   $r = 0,44$ ). Psykologisen rasituksen esiintyvyydessä tilastollisesti merkitsevä ja efektikooltaan keskisuuri ero ( $U(55) = 162,500$ ,  $Z = -2,358$ ,  $p = 0,018$   $r = 0,31$ ) havaittiin toisella mittauskerralla siten, että naisilla esiintyi tilastollisesti merkitsevästi enemmän psykologista rasitusta ( $Md = 20$ ,  $n = 44$ ) kuin miehillä ( $MD = 19$ ,  $n = 13$ ). Ensimmäisellä mittauskerralla häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyydessä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja sukupuolten välillä.

Taulukossa 2 on esitelty ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta ryhmien keskiarvot, mediaanit, keskihajonnat, p-arvot sekä efektikoot (r).

TAULUKKO 2. Erot häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyydessä sukupuolen mukaan Mann-Whitney U-testillä.

	Keskiarvo		Md		Keskihajonta		Sig.	r (efektikoko)
	Nainen	Mies	Nainen	Mies	Nainen	Mies		
BEDA-QT1	2,40	1,22	2	1	2,08	1,64	0,070	0,31
BEDA-QT2	3,72	14,44	4	15	3,09	0,73	< 0.001	0,71
EDE-QST1	3,08	1,22	2	1	3,51	1,30	0,434	0,13
EDE-QST2	10,76	16,33	12	21	6,41	9,22	0.010	0,44
APSQT1	21,24	16,67	20	16	4,59	3,90	0,161	0,19
APSQT2	21,48	17,44	20	19	5,16	4,75	0.018	0,31

Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä oltiin kiinnostuneita myös siitä, eroaako häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyys eri urheilulajeissa. Kruskal-Wallis-testin mukaan ryhmien välillä oli eroja häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä siten, että BEDA-Q-mittarilla mitattuna urheilulajien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ja efektikooltaan suuri ero toisella mittauskerralla ( $H = (4, 37) = 16,072$ ,  $p = 0.003$ ,  $\eta^2 = 0,40$ ), samoin EDE-QS-mittarilla mitattuna ( $H = (5, 39) = 16,955$ ,  $p = 0.005$ ,  $\eta^2 = 0,39$ ). Kun ryhmien välisiä eroja tarkasteltiin parittaisella vertailulla, oli BEDA-Q-mittarin osalta toisella mittauskerralla tilastollisesti merkitsevä ero jalkapallon (Md=3) ja uinnin välillä (Md=14) ( $p = 0.023$ ). EDE-QS-mittarin osalta toisella mittauskerralla mitkään yksittäiset ryhmät eivät kuitenkaan eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Taulukossa 3 on esitelty Kruskal-Wallis-testin tulokset ja taulukossa 4 on esitelty parittaisten vertailujen tulokset BEDA-QT2- ja EDE-QST2-mittareiden osalta. Muiden mittareiden osalta parittaisia vertailuja ei raportoitu taulukossa, koska niissä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja.

TAULUKKO 3. Erot häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyydessä eri mittareilla mitattuna urheilulajien välillä

	H	df	n	Sig.	Eta <sup>2</sup> (efektikoko)
BEDA-QT1	6,08	4	37	0,193	0,03
BEDA-QT2	16,07	4	37	0.003	0,40
EDE-QST1	7,48	5	38	0,187	0,05
EDE-QST2	16,95	5	39	0.005	0,39
APSQT1	12,98	8	62	0,112	0,06
APSQT2	6,71	8	61	0,568	-0,06

TAULUKKO 4. Parittaiset vertailut häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä lajien välillä toisella mittauskerralla

Testi		Keskiarvo	St. testisuure	p-arvo
BEDA-QT2	jalkapallo -	2,58	-0,94	1,000
	muodostelmaluistelu	3,64		
	jalkapallo –	2,58	-3,47	0,023
	uinti	12,00		
	jalkapallo –	2,58	-2,24	1,000
	yleisurheilu	11,00		
	muodostelmaluistelu –	3,64	-2,48	0,593
	uinti	12,00		
	muodostelmaluistelu –	3,64	-1,71	1,000
	yleisurheilu	11,00		
	uinti –	12,00	-0,34	1,000
	yleisurheilu	11,00		
EDE-QST2	muodostelmaluistelu -	5,00	2,81	0,223
	jalkapallo	14,50		
	muodostelmaluistelu -	5,00	-2,92	0,160
	uinti	13,64		
	muodostelmaluistelu-	5,00	-2,60	0,416
	yleisurheilu	20,00		
jalkapallo –	14,50	-0,17	1,000	



uinti	13,64		
jalkapallo –	14,50	-1,08	1,000
yleisurheilu	20,00		
uinti –	13,64	-0,99	1,000
yleisurheilu	20,00		

#### 4.2 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ja vaihtelu eri mittauskertojen välillä

Ensimmäisellä mittauskerralla urheilijan häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavien muuttujien (BEDA-QT1 ja EDE-QST1) välillä havaittiin positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä korrelaatio ( $r = 0.389$ ,  $p = 0.017$ ). Sukupuolen ja häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavien muuttujien välillä korrelaatiot olivat negatiivisia. Kaikkien muuttujien väliset korrelaatiot on esitelty taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Muuttujien väliset spearmanin korrelaatiot

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. BEDA-QT1	1						
2. EDE-QST1	0,39*	1					
3. APSQT1	0,05	0,26	1				
4. Sukupuoli	-0,29	-0,09	-0,16	1			
5. BEDA-QT2	0,19	0,03	-0,22	0,72**	1		
6. EDE-QST2	0,06	0,21	0,06	0,45*	0,45**	1	
7. APSQT2	-0,02	0,21	0,42**	-0,31*	-0,04	-0,16	1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

Kun tarkasteltiin häiriintyneen syömiskäyttäytymisen yhteyttä psykologiseen rasitukseen, saatiin mallin selitysasteeksi  $R^2 = 0,178$  ( $F(2, 31) = 3,355$ ,  $p = 0.048$ ) eli häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat muuttujat selittivät tilastollisesti merkitsevästi yhteensä 17,8 % urheilijan psykologisesta rasituksesta. Standardoitu beta oli BEDA-QT1-mittarin osalta negatiivinen, mutta ei tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0.183$ ), ja EDE-QST1-mittarin osalta positiivinen ja

tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0.014$ ). Eli häiriintynyt syömiskäyttäytyminen EDE-QS-mittarilla mitattuna oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä psykologiseen rasitukseen ensimmäisellä mittauskerralla. Kun malliin lisättiin selittäväksi muuttujaksi sukupuoli siten, että häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat muuttujat kontrolloitiin, saatiin mallin selitysasteeksi  $R^2 = 0,185$  ( $F(3, 30) = 2,277$ ,  $p = 0.10$ ). Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat muuttujat ja sukupuoli selittivät yhteensä 18,5 % urheilijan psykologisen rasituksen esiintyvyydestä, mutta malli ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Sukupuolen lisääminen malliin kasvatti mallin selitysastetta 0,8 prosenttiyksikköä eikä muutos selitysasteessa ollut tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0.602$ ). Taulukossa 6 on esitelty ensimmäisen mittauskerran osalta muuttujien standardoidut B-arvot, tilastolliset merkitsevyydet sekä VIF-arvot.

TAULUKKO 6. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ensimmäisellä mittauskerralla.

Askel		Sd $\beta$	Sig.	95 % luottamusväli		VIF
1	BEDA-QT1	-0,26	0.183	-2,35	0,47	1,36
	EDE-QST1	0,49	0.014	0,21	1,77	1,36
2	BEDA-QT1	-0,29	0.161	-2,52	0,44	1,46
	EDE-QST1	0,50	0.015	0,21	1,80	1,37
	Sukupuoli	-0,09	0.602	-7,54	4,44	1,08

Kun tarkastelussa oli häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ensimmäisen ja toisen mittauskerran välillä, saatiin mallin selitysasteeksi  $R^2 = 0,049$  ( $F(2, 31) = 0,796$ ,  $p = 0.460$ ), eli ensimmäisellä mittauskerralla mitatut häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat muuttujat (BEDA-QT1 ja EDE-QST1) selittivät yhteensä 4,9 % urheilijan psykologisesta rasituksesta toisella mittauskerralla (APSQT2). Malli ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kuten ensimmäisellä mittauskerralla, myös tällä mittauskerralla standardoitu beta oli BEDA-QT1-kyselyn osalta negatiivinen ja EDE-QST1-kyselyn osalta positiivinen. Standardoidut betat eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kun malliin lisättiin selittäväksi muuttujaksi sukupuoli, saatiin mallin selitysasteeksi  $R^2 = 0,215$  ( $F(3, 30) = 2,738$ ,  $p = 0.061$ ). Malli ei ollut tilastollisesti merkitsevä, mutta lähellä tilastollisen merkitsevyyden rajaa (raja  $p < 0.05$ ). Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ensimmäisellä mittauskerralla mittaavat muuttujat ja sukupuoli selittivät yhteensä 21,5 % urheilijan psykologisen rasituksen esiintyvyydestä toisella mittauskerralla. Sukupuolen lisääminen malliin nosti mallin selitysastetta 16,6 % ja selitysasteen muutos oli tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0.017$ ).

Taulukossa 7 on esitelty ensimmäisen ja toisen mittauskerran osalta muuttujien standardoidut B-arvot, tilastolliset merkitsevyydet sekä VIF-arvot.

TAULUKKO 7. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ensimmäisen ja toisen mittauskerran välillä.

Askel		Sd $\beta$	Sig.	95 % luottamusväli		VIF
1	BEDA-QT1	-0,21	0.314	-1,53	0,51	1,36
	EDE-QST1	0,24	0.255	-0,24	0,88	1,36
2	BEDA-QT1	-0,34	0.094	-1,80	0,15	1,46
	EDE-QST1	0,27	0.160	-0,15	0,89	1,37
	Sukupuoli	-0,42	0.017	-8,81	-0,92	1,08

Toisella mittauskerralla urheilijan häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavien muuttujien (BEDA-QT2 ja EDE-QST2) välillä oli positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä korrelaatio ( $r = 0.447$ ,  $p = 0.006$ ). Sukupuolen ja häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavien muuttujien välillä korrelaatiot olivat ensimmäisestä mittauskerrasta poiketen positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. BEDA-QT2:n ja sukupuolen välinen korrelaatio  $r = 0.715$  ( $p < 0.001$ ) ja EDE-QST1:n ja sukupuolen välinen korrelaatio  $r = 0.446$  ( $p = 0.006$ ).

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välistä yhteyttä toisella mittauskerralla tarkasteltaessa mallin selitysasteeksi saatiin  $R^2 = 0,055$  ( $F(2, 31) = 0,903$ ,  $p = 0.416$ ) eli häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat muuttujat selittivät yhteensä 5,5 % urheilijan psykologisesta rasituksesta toisella mittauskerralla. Malli ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Standardoidut betat olivat sekä BEDA-QT2-kyselyn että EDE-QST2-kyselyn osalta negatiivisia eivätkä ne olleet tilastollisesti merkitseviä. Kun malliin lisättiin selittäväksi muuttujaksi sukupuoli, nousi mallin selitysaste 15,2 prosenttiin ( $R^2 = 0,152$  ( $F(3, 30) = 1,797$ ,  $p = 0.169$ )). Sukupuoli lisäsi mallin selitysastetta 9,7 %, mutta muutos selitysasteessa ei ollut tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0.073$ ). Taulukossa 8 on esitelty toisen mittauskerran osalta muuttujien standardoidut B-arvot, tilastolliset merkitsevyydet sekä VIF-arvot.

TAULUKKO 8. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys toisella mittauskerralla.

Askel		Sd $\beta$	Sig.	95 % luottamusväli		VIF
1	BEDA-QT2	-0,23	0.255	-0,55	0,15	1,27
	EDE-QST2	-0,01	0.949	-0,26	0,24	1,27
2	BEDA-QT2	0,35	0.344	-0,35	0,96	4,74
	EDE-QST2	-0,05	0.815	-0,27	0,21	1,28
	Sukupuoli	-0,65	0.073	-15,61	0,75	4,30

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen vaihtelu ja pysyminen stabiilina eri mittauskertojen välillä erosi sukupuolen ja käytetyn mittarin mukaan. Kun tarkasteltiin sitä, miten BEDA-QT1 pisteet ennustivat BEDA-QT2 pisteitä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys ainoastaan naisilla ( $R^2 = 0,187$  ( $F(1, 23) = 5,302$ ,  $p = 0.031$ )). EDE-QST1 ja EDE-QST2 pisteiden välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä kummankaan sukupuolen välillä. Psykologisen rasituksen suhteen APSQ-pisteiden välillä tilastollisesti merkitsevä yhteys havaittiin vain naisilla ( $R^2 = 0,0093$  ( $F(1, 42) = 4,297$ ,  $p = 0.044$ )).

#### 4.3 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa

Urheilijoiden häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen yhteyttä urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa tutkittiin logistisella regressioanalyysillä. Puuttuvia havaintoja oli 28, koska kaikki urheilijat eivät olleet vastanneet häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaviin kyselyihin. Urheilijoista 61 prosenttia ( $n = 22$ ) koki suoriutuvansa kilpailuissa omalla tasollaan ja 39 prosenttia ( $n = 14$ ) koki, ettei ole suoriutunut kilpailuissa omalla tasollaan. Regressiomallissa oli mukana kolme selittävää muuttujaa (BEDA-QT1, EDE-QST1, APSQT1). Malli ei ollut tilastollisesti merkitsevä ( $X^2(3, N = 36) = 1,845$ ,  $p = 0,605$ ), eli häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus eivät kykene ennustamaan tavoitteellisen urheilijan suoriutumista kilpailutilanteessa. Mallin selitysosuus vaihteli 5 % (Cox & Snell R Square) ja 6,8 % (Nagelkerke R Square) välillä. Kaikkien

selittävien muuttujien b-arvot olivat pieniä ja lähellä nollaa. Taulukossa 9 on esitelty selittävien muuttujien b-arvot ja tilastolliset merkitsevyydet.

TAULUKKO 9. Logistisen regressioanalyysin selittävien muuttujien b-arvot ja tilastolliset merkitsevyydet

	B	Sig.
BEDA-QT1	-0,18	0,411
EDE-QST1	0,16	0,294
APSQT1	0,03	0,670

## 5. POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, missä määrin häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta esiintyy urheiluakatemiaurheilijoilla, ja miten esiintyvyys eroaa sukupuolten ja urheilulajien välillä. Lisäksi oltiin kiinnostuneita siitä, miten urheilijoiden häiriintynyt syömiskäyttäytyminen on yhteydessä urheilijan psykologiseen rasitukseen ja ennustaako ensimmäisellä mittauskerralla mitatut pisteet häiriintyneestä syömiskäyttäytymisestä ja psykologisesta rasituksesta toisella mittauskerralla mitattuja pisteitä. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös sitä, miten häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus on yhteydessä urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteessa.

Tulosten mukaan miehillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi naisia enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä toisella mittauskerralla, kun taas naisilla esiintyi tilastollisesti merkitsevästi miehiä enemmän psykologista rasitusta toisella mittauskerralla. Koko aineistossa psykologista rasitusta esiintyi yli puolella urheilijoista sekä ensimmäisellä että toisella mittauskerralla. Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen esiintymisessä urheilulajien välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero toisella mittauskerralla sekä BEDA-Q että EDE-QS-mittarilla mitattuna. Psykologisen rasituksen esiintymisessä urheilulajien välisiä eroja ei havaittu. Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ainoastaan ensimmäisellä mittauskerralla. Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ensimmäisellä mittauskerralla ennusti häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä toisella mittauskerralla ainoastaan BEDA-Q-mittarilla mitattuna

ja naisilla. Myös psykologisen rasituksen suhteen tilastollisesti merkitsevä yhteys ensimmäisen ja toisen mittauskerran välillä havaittiin ainoastaan naisilla. Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus eivät olleet yhteydessä urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa omalla tasollaan.

### **5.1 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyminen urheiluakatemiaurheilijoilla**

Tämän tutkimuksen ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä oltiin kiinnostuneita siitä, missä määrin häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta esiintyy tässä aineistossa ja miten häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyys eroaa sukupuolten ja urheilulajien välillä. Tulosten mukaan miehillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi naisia enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä toisella mittauskerralla. Tulos on osittain ristiriidassa aiempien tutkimustulosten ja asetetun hypoteesin kanssa. Esimerkiksi Sundgot-Borgen ja Torstveit (2004) ovat havainneet tutkimuksessaan häiriintyneen syömiskäyttäytymisen olevan yleisempää naisilla kuin miehillä. Poikkimäen ym. (2017) mukaan syömishäiriöoireilua havaitaan kuitenkin myös miesurheilijoilla, eikä se rajoitu ainoastaan naisurheilijoihin tai esteettisiin lajeihin. Tämän tutkimuksen osittain ristiriitainen tulos aiempiin tutkimuksiin verrattuna voi selittyä sillä, että osa tutkimuksessa mukana olleista naisurheilijoista oli jättänyt vastaamatta häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaaviin kyselyihin. Syömiskäyttäytymistä koskevat kyselyt saatetaan kokea hyvin herkkänä aiheena (Torstveit, Rosenvinge, & Sundgot-Borgen, 2008), mikä voi vaikuttaa siihen, että urheilijat joko aliarvioivat omaa syömiskäyttäytymistään tai eivät vastaa kyselyihin ollenkaan. Urheilijoiden on esimerkiksi havaittu aliarvoivan häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä tai syömishäiriöitä itsetäytetyissä kyselyissä (Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004). Syömishäiriöoireiden aliarviointi- ja aliraportointi voi taas johtua useammasta syystä, kuten pelosta tulla leimatuksi, paineista ylläpitää tiettyä kuvaa itsestä tai pelosta menettää oma asemansa yhteisössä (Falvey, Hahn, Anderson, Lipson, & Sonnevile 2021; Howard, Heron, & Veltri, 2022). Vaikka naisurheilijoilta puuttui häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavia kyselyitä, on huomioitava, että ryhmäkoot erosivat toisistaan merkittävästi. Puuttuvista kyselyistä huolimatta naisten osuus oli häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavissa kyselyissä miehiä suurempi. Lisäksi efektikoot olivat joko suuria tai keskisuuria. Tämä viittaa siihen, että ero häiriintyneen syömiskäyttäytymisen esiintymisessä on todellinen, eikä se johdu esimerkiksi naisurheilijoiden suuremmasta määrästä.

Psykologisen rasituksen esiintymisestä sukupuolen tai urheilulajin mukaan ei asetettu hypoteeseja, koska aiempi tutkimustieto on vielä vähäistä. Tutkimuksessa havaittiin, että psykologista rasitusta esiintyi tilastollisesti merkitsevästi enemmän naisilla kuin miehillä toisella mittauskerralla. Tätä tulosta on kuitenkin tarkasteltava kriittisesti, sillä ryhmien koot erosivat toisistaan huomattavasti ja naisten osuus oli miehiä merkittävästi suurempi. Ryhmien kokoerojen lisäksi ero naisten ja miesten välillä voi johtua siitä, että naiset ovat miehiä alttiimpia kokemaan erilaisia ahdistusoireita (Goutteborge ym., 2017) ja ympäristöstä kumpuavia paineita (Rice ym., 2019), jotka voivat liittyä esimerkiksi urheilu-uraan, sosiaalisiin suhteisiin ja menestymiseen. Vaikka naisten ja miesten välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero psykologisessa rasituksessa, on tärkeää huomioida se, että keskiarvoja tarkasteltaessa molemmissa ryhmissä APSQ-pisteet olivat suhteellisen korkeita. Naiset ylittävät raja-arvon molemmilla mittauskerroilla ja miehet toisella, joskin heidän keskiarvonsa oli hyvin lähellä raja-arvoa myös ensimmäisellä mittauskerralla. Tämä viittaa siihen, että vaikka naisurheilijoilla esiintyi psykologista rasitusta tilastollisesti merkitsevästi miehiä enemmän, myös miehet kärsivät psykologisesta rasituksesta. Urheiluakatemiaurheilijoiden kohdalla psykologisen rasituksen taustalla voi olla esimerkiksi suorituskykyyn ja menestymiseen liittyvät paineet (Sorkkila, Aunola, & Ryba, 2017) opintojen ja urheilu-uran yhdistämiseen liittyvät haasteet (Kavoura & Ryba, 2020), loukkaantumiset sekä valmennusympäristöön liittyvät ongelmat. Esimerkiksi Rice ym. (2016) sekä Kaski ym. (2020) ovat aiemmissä tutkimuksissaan havainneet, että muun muassa loukkaantumiset, valmennusympäristöön liittyvät tekijät sekä haastavat elämäntilanteet lisäävät urheilijan kokemaa psykologista rasitusta. Tämän tutkimuksen perusteella ei kuitenkaan voida sanoa, mitkä tekijät saavat urheilijat kokemaan psykologista rasitusta, mutta näiden tekijöiden tutkiminen ja tunnistaminen olisi tulevaisuudessa tärkeää.

Kun häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyttä tarkasteltiin eri urheilulajien välillä, havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä, mutta ei psykologisessa rasituksessa. Tarkempi tarkastelu osoitti, että BEDA-Q-mittarilla mitattuna tilastollisesti merkitsevä ero oli jalkapallon ja uinnin välillä siten, että uimareilla esiintyi tilastollisesti merkitsevästi enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä jalkapalloilijoihin verrattuna. Tulos ei vastaa aiempia tutkimustuloksia, sillä aiempien tutkimusten mukaan häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä esiintyy enemmän esteettisissä ja laihuutta korostavissa lajeissa (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012), eikä uintia luokitella tällaiseksi lajiksi. Tulos ei myöskään tukenut asetettua hypoteesia, jonka mukaan häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä esiintyy muita ryhmiä enemmän esteettisissä lajeissa, painoluokkalajeissa sekä naisurheilijoilla. Mielenkiintoista oli, että kaikki tutkimuksessa mukana olevat uimarit olivat miehiä, kun taas jalkapalloilijat olivat naisia. Toisaalta tulos on yhdenmukainen sen kanssa, että tilastollisesti

merkittävä ero sukupuolten välillä häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä havaittiin ainoastaan toisella mittauskerralla siten, että miehet saivat naisia enemmän pisteitä häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavissa kyselyissä. Vaikka uintia ei luokitella painoluokka- tai esteettiseksi lajiksi, on laji kuitenkin herkkä ulkonäköön kohdistuville paineille. Tämä voisi selittää, miksi juuri uimarit saivat korkeita pisteitä häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavassa kyselyssä. Bratland-Sanda ja Sundgot-Borgen (2012) painottavatkin, että vaikka häiriintynyt syömiskäyttäytyminen korostuu laihutusta korostavissa lajeissa, on silti mahdollista, että sukupuolten välillä on eroja siinä, missä lajeissa riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle on suurempi.

Myös kilpailu- ja harjoituskausien ajoittuminen voi olla yksi selittävä syy jalkapalloilijoiden ja uimareiden väliseen eroon häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä. Molempien lajien urheilijat ovat vastanneet kyselyihin marras-joulukuun aikana. Jalkapalloilijoilla tämä tarkoittaa kauden päättymistä ja mahdollista lomakuukautta, kun taas uimareilla on käynnissä kilpailukausi (Uimaliitto). Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen riskin on kuitenkin aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan suurempi kilpailukauden ulkopuolella (Stoyel ym., 2020), joten tämä tulos on ristiriidassa aiemman tutkimustiedon kanssa. On kuitenkin mahdollista, että lajikohtaiset tekijät lisäävät uimareiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä juuri ennen kilpailukautta ja kilpailukauden aikana (Bratland-Sanda ja Sundgot-Borgen, 2012). Uimareiden riskiä häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle lisää myös mahdollisesti se, että uinti on kestävyyslaji, jossa pienemmästä kehonpainosta voi olla hyötyä suorituskyvyn kannalta. Myös aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet sen, että lajeissa, joissa pienemmästä kehonpainosta on hyötyä, on suurentunut riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012; Sundgot-Borgen ja Torstveit, 2004). Lisäksi uimareiden harjoitusmäärät ovat korkeita. Tämän vuoksi uimarit joutuvat tasapainoilemaan sen kanssa, milloin kehonkoostumus mahdollistaa parhaan mahdollisen suorituskyvyn. Painon tarkkailu ja optimointi lisäävät häiriintyneen syömiskäyttäytymisen riskiä (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen, 2012) ja häiriintynyt syömiskäyttäytyminen voi lisätä esimerkiksi ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta (Holden & Baghurst, 2016). Lisääntynyt ahdistuneisuus taas voi lisätä urheilijan kokemaa psykologista räsitystä.

Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä oltiin kiinnostuneita myös siitä, miten häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat mittarit eroavat toisistaan tässä aineistossa häiriintyneen syömiskäyttäytymisen tunnistamisessa? Lajien välisiä eroja tarkastellessa EDE-QS-mittarilla mitkään yksittäiset ryhmät eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Syynä häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavien mittareiden erilaisiin tuloksiin voi olla esimerkiksi pieni otoskoko, mutta erilaiset tulokset häiriintyneen syömiskäyttäytymisen esiintymisessä eri lajien välillä BEDA-Q ja EDE-QS-mittareilla mitattuna voisi selittyä myös mittareiden eroilla. EDE-QS-kysely kuvaa ja



arvioi muun muassa syömiskäyttäytymiseen liittyviä ongelmia sekä syömishäiriöiden psykopatologisia piirteitä (Berg ym., 2012), kun taas BEDA-Q-kysely painottuu ennemminkin urheilijan subjektiiviseen kokemukseen. EDE-QS ja BEDA-Q eroavat toisistaan myös siinä, että ne on kehitetty jokseenkin erilaisiin tarkoituksiin. EDE-QS on kehitetty pääasiassa kliiniseen käyttöön ja sen on ajateltu soveltuvan syömiskäyttäytymisen häiriintymisestä kärsivien potilaiden tunnistamiseen ja viikoittaiseen edistymisen seurantaan (Gideon ym., 2016). BEDA-Q on taas nimenomaan urheilijoille kehitetty ja validoitu seulontatyökalu, jonka avulla pyritään tunnistamaan ne urheilijat, joilla on riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle tai syömishäiriölle (Martinsen ym., 2014). Koska BEDA-Q on myös osana Kansainvälisen olympiakomitean SMHAT-1 arviointityökalua, on tärkeää, että myös tässä tutkimuksessa BEDA-Q tunnisti herkästi ne urheilijat, joilla on kohonnut riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle. EDE-QS-kysely pohjautuu edelliseen viikkoon ja BEDA-Q:n vastaukset pohjautuvat kahden edellisen viikon kokemuksiin. Koska vastaukset pohjautuvat lähimenneisyyteen, on harhan riski pienempi ja urheilijoiden antamia vastauksia voidaan pitää melko luotettavina. Tämän tutkimuksen perusteella näyttäisi siltä, että BEDA-Q tunnistaa herkemmin häiriintyneestä syömiskäyttäytymisestä kärsivät urheilijat kuin EDE-QS. Tämän vuoksi on perustelua hyödyntää erityisesti BEDA-Q-mittaria silloin, kun tavoitteena on tunnistaa varhaisessa vaiheessa ne urheilijat, joilla on kohonnut riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle.

## **5.2 Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välinen yhteys ja vaihtelu mittauskertojen välillä sekä yhteys kilpailuissa suoriutumiseen**

Häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys ainoastaan ensimmäisellä mittauskerralla. Tulos tukee asetettua hypoteesia ja on yhdenmukainen aiempien tutkimustulosten kanssa, joissa syömishäiriöoireilun on todettu lisäävän muun muassa ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta (Holden & Baghurst, 2016; Stice ym., 2012). On mahdollista, että esimerkiksi syömiskäyttäytymisen häiriintymisestä seurannut syömisestä kontrollointi aiheuttaa urheilijalle psyykkistä stressiä ja ahdistusta. Toisaalta urheilija voi pyrkiä kontrolloimaan ahdistuneisuuden ja stressin tunteita kontrolloimalla syömistään. Tämä tutkimusastelema ei kuitenkaan mahdollista syy-seuraussuhteiden tunnistamista, minkä vuoksi

näiden tutkiminen tulevaisuudessa antaisi tärkeää tietoa niistä tekijöistä, jotka alistavat akatemiaurheilijat häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle ja psykologiselle rasitukselle.

EDE-QS osoittautui parhaaksi selittäjäksi häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välistä yhteyttä tarkasteltaessa. Eli korkeammat pisteet EDE-QS-kyselyssä ennustivat korkeampaa psykologista rasitusta samalla mittaushetkellä tilastollisesti merkitsevästi, mutta BEDA-Q-kyselyn osalta ei havaittu samanlaista vaikutusta. Syömiskäyttäytymistä kuvaavien mittareiden erilainen yhteys psykologiseen rasitukseen voi johtua jo edellä mainituista mittareiden välisistä eroista. EDE-QS-mittari keskittyy pääasiassa syömiskäyttäytymiseen (Berg ym., 2012), kun taas BEDA-Q kuvaa urheilijan subjektiivista kokemusta. Myös APSQ-mittari mittaa ja kuvaa urheilijan käyttäytymistä, kuten itsesäätelyyn ja ulkoisiin selviytymiskeinoihin liittyviä asioita (Rice ym., 2019). Koska EDE-QS kuvaa ja arvioi muun muassa syömiskäyttäytymiseen liittyviä ongelmia ja sitä käytetään syömishäiriöistä kärsivien viikoittaisessa seurannassa (Gideon ym., 2016), voidaan olettaa, että ne urheilijat, jotka ovat saaneet korkeampia pisteitä EDE-QS kyselystä, kärsivät tällä hetkellä ainakin jossain määrin häiriintyneestä syömiskäyttäytymisestä. Syömishäiriöoireilun taas voidaan olettaa lisäävän urheilijan kokemaa psykologista rasitusta. Koska BEDA-Q pyrkii tunnistamaan jo varhaisessa vaiheessa ne urheilijat, joilla on kohonnut riski häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle tai syömishäiriölle (Martinsen ym., 2014), urheilijan syömiskäyttäytymiseen liittyvä oireilu ei välttämättä ole vielä niin voimakasta, että se vaikuttaisi urheilijan kokemaan psykologiseen rasitukseen. Nämä erot voivat selittää EDE-QS ja BEDA-Q kyselyiden erilaista yhteyttä psykologiseen rasitukseen.

Kiinnostava havainto oli, että häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välillä löydettiin tilastollisesti merkitsevä yhteys ainoastaan ensimmäisellä mittauskerralla. Mittausajankohtien erilaisia tuloksia voi selittää esimerkiksi urheilijoiden harjoitus- ja kilpailukausien ajoittuminen suhteessa vastausajankohtaan. Tutkimusten mukaan urheilijat ovat alttiimpia häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle kilpailukauden ulkopuolisten harjoituskausien aikana (Stoyel ym., 2020), ja myös heidän psykologisen hyvinvointinsa on todettu olevan heikompaa ennen kilpailukautta (Nikander ym., 2022). Lisäksi tutkimustulokseen on voinut vaikuttaa se, että häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavia kyselyistä puuttui osalta urheilijoista.

Kun tarkasteltiin häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen vaihtelua ja pystymistä stabiilina eri mittauskerojen välillä, havaittiin, että ainoastaan naisilla häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus ensimmäisellä mittauskerralla ennusti häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta toisella mittauskerralla. Tulosten pohjalta voidaan olettaa, että naisurheilijoiden kohdalla häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus on pysyvämpää miesurheilijoihin verrattuna. Naisurheilijoiden kohdalla pysyvyyttä voi selittää muun

muassa mahdolliset persoonallisuuspiirteet, jotka altistavat naisurheilijat häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle ja psykologiselle rasitukselle. Esimerkiksi perfektionismin ja korkean saavutusorientaation on todettu lisäävän häiriintyneen syömiskäyttäytymisen riskiä naisurheilijoilla (Stirling & Kerr, 2011; Thompson & Sherman, 1999). Miesurheilijoiden kohdalla häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja psykologinen rasitus taas näyttää tämän tutkimuksen perusteella olevan enemmän tilannesidonnaista. Tämän tutkimuksen pohjalta ei kuitenkaan voida luotettavasti sanoa, mistä miesten kohdalla esiintyvä vaihtelu häiriintyneessä syömiskäyttäytymisessä ja psykologisessa rasituksessa johtuu. On kuitenkin mahdollista, että miesurheilijoiden kohdalla esimerkiksi kauden eri vaiheet vaikuttavat syömiskäyttäytymiseen ja psykologisen rasituksen esiintymiseen naisurheilijoita enemmän.

Kolmas tutkimuskysymys pyrki selvittämään häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen yhteyttä urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa omalla tasollaan. Tässä tutkimuksessa häiriintyneellä syömiskäyttäytymisellä ja psykologisella rasituksella ei todettu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa omalla tasollaan. Tulos ei vastaa asetettua hypoteesia, jonka mukaan sekä häiriintyneen syömiskäyttäytymisen että psykologisen rasituksen oletettiin olevan yhteydessä urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa siten, että korkeammat pisteet BEDA-Q, EDE-QS ja APSQ-kyselyissä ennustaisivat heikompaa suoriutumista kilpailuissa. Vaikka häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä urheilijan suorituskykyyn (esim. Borg & Hiiloskorpi, 2006; Soligard ym., 2016), on silti mahdollista, että urheilija pystyy suoriutumaan kilpailuissa omalla tasollaan. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa ensimmäisellä mittauskerralla psykologista rasitusta esiintyi noin 64 prosentilla urheilijoista, josta huolimatta yli 60 prosenttia urheilijoista koki suoriutuvansa kilpailuissa omalla tasollaan. On siis mahdollista, että esimerkiksi erilaiset suojaavat tekijät, kuten urheilijan motivaatio menestyä (Bueno ym., 2007), voi ehkäistä psykologisen rasituksen vaikutusta urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa.

### **5.3 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset**

Suomessa on jo aiemmin tutkittu uransa lopettaneiden sekä uransa jatkavien huippu-urheilijoiden mielenterveyttä (Kaski ym., 2020) sekä eri-ikäisten urheilijoiden syömishäiriökäyttäytymistä (esim.

Poikkimäki ym., 2017). Tämä tutkimus on kuitenkin ensimmäinen Suomessa tehty tutkimus, jossa tarkastellaan urheiluakatemiaurheilijoiden häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintymistä ja yhteyttä käyttämällä BEDA-Q-, EDE-QS- ja APSQ-mittareita. Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää sen tuottamaa uutta tietoa urheiluakatemiaurheilijoiden häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyydestä sekä yhteydestä.

Toisena tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää tutkimusasetelmaa, joka mahdollisti häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen välisen yhteyden tarkastelun sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Pitkittäisasetelman avulla voidaan tarkastella sitä, ennustaako urheilijan häiriintynyt syömiskäyttäytyminen myöhemmin esiintyvää psykologista rasitusta. Tämän tiedon avulla voidaan edelleen kehittää erilaisia ennaltaehkäiseviä toimintatapoja ja tunnistaa ne urheilijat, joilla kohonnut riski kärsiä psykologisesta rasituksesta. Pitkittäisasetelman heikkoutena voidaan kuitenkin pitää sitä, että tutkittavia usein putoaa pois tutkimuksesta, mikä voi vääristää tutkimuksen tuloksia ja vaikuttaa siten tulosten yleistämiseen. Tämän tutkimuksen yhtenä rajoituksena onkin kohtalaisen suuri puuttuvan tiedon määrä. Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat kyselyt puuttuivat noin 40 prosentilta urheilijoista, minkä vuoksi tutkimuksen tuloksia tulee tarkastella kriittisesti. Naisurheilijoiden kohdalla häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat kyselyt puuttuivat yli 40 prosentilta, joista suurin osa oli joko muodostelmaluistelijoita tai joukkuevoimistelijoita. Koska kaikilta tässä tutkimuksessa mukana olevilta joukkuevoimistelijalta puuttui molemmat häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat kyselyt, on tämä voinut vaikuttaa tutkimuksessa saatuihin tuloksiin ja siten vääristää mies- ja naisurheilijoiden sekä eri urheilulajien välisiä eroja häiriintyneen syömiskäyttäytymisen esiintyvyyden suhteen. Lisäksi kahdeksan muodostelmaluistelijaa oli jättänyt vastaamatta kyselyihin, mikä on osaltaan voinut vaikuttaa tuloksiin. Tutkimuksen tuloksia ei myöskään voi suoraan yleistää koskemaan kaikkia jo huipulla olevia tai huipulle tähtäviä urheilijoita, sillä tässä tutkimuksessa keskityttiin tutkimaan ainoastaan urheiluakatemiaan kuuluvia urheilijoita.

Tämän tutkimuksen toisena rajoituksena voidaan pitää sitä, että tutkimuksen aineistona on käytetty tutkittavien itsetäytettäviä kyselyitä ja urheilijat saattavat esimerkiksi aliarvioida omaa syömiskäyttäytymistään itsetäytettävissä kyselyissä (Sundogt-Borgen & Torstveit, 2004). Tutkimukseen osallistuneet urheilijat ovat kuitenkin ilmoittautuneet tutkimukseen mukaan vapaaehtoisesti, minkä voidaan olettaa lisäävän vastausten luotettavuutta. Aliarvioinnin syitä on kuitenkin tärkeää pohtia, jotta tulevaisuudessa urheilijat uskaltaisivat kertoa syömiskäyttäytymisestään rehellisesti. Urheilijoiden kohdalla tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että urheilija pelkää menettävänsä pelipaikkansa tai mahdollisuuden osallistua harjoituksiin ja kilpailuihin, jos hän raportoi häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä. Jotta aliarviointia ja -raportointia

voitaisiin ehkäistä, on tärkeää lisätä urheilijoiden tietoutta kyselyiden tarkoituksesta, syömiskäyttäytymisen häiriintymisestä ja myös mahdollisista tukitoimista kyselyiden tuloksien pohjalta. Kyselyitä tulisi täyttää riittävän usein, jotta niistä tulisi urheilijoiden keskuudessa normaali osa urheilijan elämää, mutta myös siksi, että seuranta ja mahdolliset muutokset voitaisiin havaita mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Kyselyt olisi hyvä ajoittaa sekä harjoitus- että kilpailukaudelle, jotta esimerkiksi kilpailukauden vaikutus syömiskäyttäytymiseen voitaisiin huomioida.

Sukupuolten ja urheilulajien välisiä tuloksia on syytä tarkastella kriittisesti johtuen epätasapainosta sukupuoli- ja urheilulajien jakaumassa. Tutkimukseen osallistuneista suurin osa oli naisia ja eniten tutkimukseen osallistui muodostelmaluistelijoita, jalkapalloilijoita sekä uimareita. Sukupuolten ja lajien välinen vertailu ei tämän vuoksi ole täysin luotettavaa ja jakaumien epätasapaino voi vääristää tutkimuksen tuloksia. Puuttuvan tiedon arvioimiseksi tehtiin kuitenkin katoanalyysi, mikä mahdollisti puuttuvan tiedon vaikutusten huomioimisen tutkimuksen tuloksia tulkittaessa. Kaikilta urheilijoilta puuttui myös tieto iästä, minkä vuoksi tutkimuksessa ei voi huomioida esimerkiksi sitä, vaikuttaako urheilijan ikä häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyteen.

Urheilijoiden suoriutumista kilpailuissa omalla tasollaan kartoitettiin vain yhdellä kysymyksellä, johon urheilija vastasi joko kyllä tai ei. Kysymys ei välttämättä anna kaikista luotettavinta tietoa urheilijan suoriutumisesta kilpailuissa omalla tasollaan tai odotusten mukaisesti. Arviointi tapahtuu itsearviointina ja jokainen urheilija voi tulkita tai kokea suoriutumisen omalla tasollaan tai odotusten mukaisesti eri tavoin. Lisäksi urheilijat saattavat arvioida omaa suoritustasoaan hyvin kriittisesti, jolloin urheilijan itsearviointi ei välttämättä vastaa esimerkiksi valmentajan näkemystä urheilijan suoritustasosta. On myös mahdollista, että urheilijan itsearviointi tämänhetkisestä suoritustasosta voi olla ristiriidassa urheilijan aiemman tulostason kanssa. Osa urheilijoista oli myös saattanut täyttää kilpailusuoriutumista selvittävän taustatietolomakkeen eri aikaan kuin häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta mittaavat kyselyt, joka voi vaikuttaa tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Tulokseen voi vaikuttaa myös se, että tutkimuksen otoskoko oli melko pieni. Näin ollen häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen yhteyttä urheilijan suoriutumiseen omalla tasollaan tulee tarkastella kriittisesti. Jatkossa urheilijan suoriutumista omalla tasollaan olisi hyvä tarkastella laajemmin ottamalla huomioon esimerkiksi harjoittelun sujuminen, loukkaantumiset ja sairastelut, sekä kilpailutulokset, jotta saataisiin laajempi kuva urheilijan suoriutumisesta ja siihen mahdollisesti vaikuttavista tekijöistä (Raysmith & Drew, 2016).

Urheilijan suoriutumista kuvaavan mittarin lisäksi tässä tutkimuksessa käytettiin kolmea eri mittaria, joista kaksi mittasi urheilijan häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja yksi psykologista rasitusta. Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että EDE-QS ja BEDA-Q-mittarit ovat laajasti käytettyjä mittareita ja molemmat mittareista on validoitu englanniksi. Mittareita ei kuitenkaan ole validoitu suomeksi ja tässä tutkimuksessa on käytetty mittareiden suomenkielisiä versioita. Lisäksi on huomioitava, että BEDA-Q on validoitu 16–17-vuotiailla naisilla (Martinsen ym., 2014) ja EDE-QS on validoitu ainoastaan yli 18-vuotiailla (Gideon ym., 2016). APSQ kysely taas on validoitu yli 18-vuotiaalla miesurheilijoilla (Rice ym., 2019). Tässä tutkimuksessa on kuitenkin ollut mukana sekä nais- että miesurheilijoita ja osa urheilijoista on voinut olla alle 18-vuotiaita. Tutkimuksen yhtenä rajoituksena voidaankin pitää sitä, ettei urheilijoiden taustatietojen ollut saatavilla.

#### **5.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet**

Tämä tutkimus osoitti, että häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä esiintyi enemmän miesurheilijoilla, kun taas naisurheilijoilla esiintyi enemmän psykologista rasitusta. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ei koske ainoastaan naisurheilijoita tai esteettisten ja painoluokkalajien edustajia. Lisäksi näyttää siltä, että häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta esiintyy urheilijoilla samanaikaisesti, mutta aiemmin ilmennyt häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ei tämän tutkimuksen mukaan ennusta myöhempää psykologista rasitusta. Tutkimus osoitti myös sen, ettei psykologinen rasitus ja häiriintynyt syömiskäyttäytyminen välttämättä vaikuta urheilijan suoriutumiseen kilpailuissa omalla tasollaan. Jotta urheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta voitaisiin ennaltaehkäistä, tulee huomio kiinnittää varhaiseen tunnistamiseen. Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että erilaisten mittareiden käyttö häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen varhaisessa tunnistamisessa on perustelua urheilulajista ja sukupuolesta riippumatta. Tällä tavalla voitaisiin varhaisessa vaiheessa ohjata avun piiriin ne urheilijat, jotka ovat riskissä sairastua syömishäiriöön, tai joilla jo on syömishäiriöoireilua tai psykologista rasitusta.

Jotta häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen yhteyteen vaikuttavia tekijöitä voidaan selvittää tarkemmin, tarvitaan aiheesta vielä lisää tutkimusta. Tulevaisuudessa olisikin tarpeen tutkia erilaisten taustamuuttujien, kuten iän, kilpailu- ja harjoituskauden sekä

loukkaantumisten vaikutusta häiriintyneen syömiskäyttäytymisen ja psykologisen rasituksen esiintyvyyteen sekä yhteyteen. Lisäksi tutkimukseen olisi hyvä ottaa mukaan enemmän eri urheilulajien edustajia, jotta lajien välinen luotettava vertailu olisi mahdollista.

Miesurheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä on tutkittu naisurheilijoita vähemmän, minkä vuoksi olisi tarpeellista tutkia lisää niitä tekijöitä, jotka altistavat juuri miesurheilijat häiriintyneelle syömiskäyttäytymiselle. Miesurheilijoita koskevien riskitekijöiden tunnistaminen on tärkeää, jotta suuremmassa riskissä olevat urheilijat voidaan tunnistaa ajoissa ja ohjata avun piiriin. Lisäksi tutkimus lisäisi tietoutta miesurheilijoiden syömishäiriöistä, syömiskäyttäytymisen häiriintymisestä sekä näille altistavista tekijöistä.

Urheilijoiden häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja psykologista rasitusta ei ole vielä kovin paljon tutkittu Suomessa. Myös APSQ, EDE-QS ja BEDA-Q mittareiden käyttö tutkimuksessa on ollut varsin vähäistä. Tässä tutkimuksessa häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä mittaavat kyselyt puuttuivat lähes 40 prosentilta urheilijoista. Tämän vuoksi tutkimuksen tuloksia tulee tarkastella kriittisesti ja suuntaa antavina. Tästä huolimatta, tutkimus antoi tärkeää ja uutta tietoa urheiluakatemiaurheilijoiden häiriintyneestä syömiskäyttäytymisestä, psykologisesta rasituksesta sekä näiden välisestä yhteydestä. Lisäksi tutkimus antoi hyviä ja tärkeitä jatkotutkimusaiheita.

## LÄHTEET

- Ackerman, K. E., Holtzman, B., Cooper, K. M., Flynn, E. F., Bruinvels, G., Tenforde, A. S., . . . Parziale, A. L. (2019). Low energy availability surrogates correlate with health and performance consequences of Relative Energy Deficiency in Sport. *British journal of sports medicine*, 53(10), 628-633. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098958>
- Agnew, R. (1985). A Revised Strain Theory of Delinquency. *Social forces*, 64(1), 151-167. <https://doi.org/10.1093/sf/64.1.151>
- Agnew, R., Brezina, T., Wright, J. P., & Cullen, F. T. (2002). Strain, Personality Traits, and Delinquency: Extending General Strain Theory. *Criminology (Beverly Hills)*, 40(1), 43-72. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2002.tb00949.x>
- Anis, N., Aaltonen, S. & Keski-Rahkonen, A. (2019). Liikunta ja syömishäiriöt. *Duodecim. Vuosikerta*. 135 , Nro 13-14. (s. 1249-1255). <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo15010>
- Berg, K. C., Peterson, C. B., Frazier, P., & Crow, S. J. (2012). Psychometric evaluation of the eating disorder examination and eating disorder examination-questionnaire: A systematic review of the literature. *The International journal of eating disorders*, 45(3), 428-438. <https://doi.org/10.1002/eat.20931>
- Borg, P. & Hiiloskorpi, H. (2006). Urheilijan naisen ravitsemus. Teoksessa O. Ilander. (toim.), Liikuntaravitsemus. VK-Kustannus Oy.
- Bratland-Sanda, S., & Sundgot-Borgen, J. (2012). Eating disorders in athletes: Overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. *European journal of sport science*, 13(5), 499-508. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.740504>
- Bueno, J., Weinberg, R. S., Fernández-Castro, J., & Capdevila, L. (2007). Emotional and motivational mechanisms mediating the influence of goal setting on endurance athletes' performance. *Psychology of sport and exercise*, 9(6), 786-799. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.11.003>
- Christensen, N., van Woerden, I., Aubuchon-Endsley, N. L., Fleckenstein, P., Olsen, J., & Blanton, C. (2021). Diet Quality and Mental Health Status among Division 1 Female Collegiate Athletes during the COVID-19 Pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 18(24), 13377. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413377>
- Drew, M. K., Raysmith, B. P., & Charlton, P. C. (2017). Injuries impair the chance of successful performance by sportspeople: A systematic review. *British journal of sports medicine*, 51(16), 1209-1214. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096731>
- Engel, S. G., Johnson, C., Powers, P. S., Crosby, R. D., Wonderlich, S. A., Wittrock, D. A., & Mitchell, J. E. (2003). Predictors of disordered eating in a sample of elite Division I college athletes. *Eating behaviors : an international journal*, 4(4), 333-343. [https://doi.org/10.1016/S1471-0153\(03\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S1471-0153(03)00031-X)
- Fairburn, C. G. (2008). Cognitive behavior therapy and eating disorders. Guilford Press.



- Falvey, S. E., Hahn, S. L., Anderson, O. S., Lipson, S. K., & Sonnevile, K. R. (2021). Diagnosis of Eating Disorders Among College Students: A Comparison of Military and Civilian Students. *Military medicine*, 186(9-10), 975-983. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab084>
- Gideon, N., Hawkes, N., Mond, J., Saunders, R., Tchanturia, K., & Serpell, L. (2016). Development and Psychometric Validation of the EDE-QS, a 12 Item Short Form of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). *PLoS ONE* 11(5): e0152744. doi:10.1371/journal.pone.0152744
- Giel, K. E., Hermann-Werner, A., Mayer, J., Diehl, K., Schneider, S., Thiel, A., & Zipfel, S. (2016). Eating disorder pathology in elite adolescent athletes: Eating Disorder Pathology in Young Elite Athletes. *The International journal of eating disorders*, 49(6), 553-562. <https://doi.org/10.1002/eat.22511>
- Gomes, A. R., Martins, C., & Silva, L. (2011). Eating disordered behaviours in Portuguese athletes: The influence of personal, sport, and psychological variables. *European eating disorders review*, 19(3), 190-200. <https://doi.org/10.1002/erv.1113>
- Gorczynski, P. F., Coyle, M., & Gibson, K. (2017). Depressive symptoms in high-performance athletes and non-athletes: A comparative meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 51(18), 1348-1354. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096455>
- Gouttebauge, V., Bina, A., Blauwet, C., Campriani, N., Currie, A., Engebretsen, L., . . . Budgett, R. (2021). International Olympic Committee (IOC) Sport Mental Health Assessment Tool 1 (SMHAT-1) and Sport Mental Health Recognition Tool 1 (SMHRT-1): Towards better support of athletes' mental health. *British journal of sports medicine*, 55(1), 30-37. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102411>
- Gouttebauge, V., Jonkers, R., Moen, M., Verhagen, E., Wylleman, P., & Kerkhoffs, G. (2017). A prospective cohort study on symptoms of common mental disorders among Dutch elite athletes. *The Physician and sportsmedicine*, 45(4), 426-432. <https://doi.org/10.1080/00913847.2017.1370987>
- Hainline, B., & Reardon, C. L. (2019). Breaking a taboo: Why the International Olympic Committee convened experts to develop a consensus statement on mental health in elite athletes. *British journal of sports medicine*, 53(11), 665-666. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100681>
- Heikkilä, M., Kuivalainen, J. & Charpentier, P. (2020). Urheilijan syömishäiriöt. Opas valmentajille. Syömishäiriökeskus. <https://www.syomishairiokeskus.fi/uusi/wp-content/uploads/2020/12/ValmentajaOpas1.2.pdf>
- Heikura, I. (2020). Urheilijan energiansaanti ja suhteellinen energiavaje. Urheiluravitsemus. Syömishäiriökeskus. Verkkojulkaisu. Viitattu 22.11.2022. Saatavilla verkossa <https://www.syomishairiokeskus.fi/uusi/oeu2020/urheiluravitsemus/>
- Holden, S. L., & Baghurst, T. M. (2016). *Sports Nutrition : A Guide for Youth Sport Coaches*. Nova Science Publishers, Inc.

- Homan, K. J., Crowley, S. L., & Sim, L. A. (2019). Motivation for sport participation and eating disorder risk among female collegiate athletes. *Eating disorders*, 27(4), 369-383.  
<https://doi.org/10.1080/10640266.2018.1517527>
- Howard, L. M., Heron, K. E., & Veltri, C. O. C. (2022). Development and initial validation of an underreporting of Disordered Eating Behaviors Scale. *Eating and weight disorders*, 27(3), 1039-1052. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01243-z>
- Kalaja, S., Kokko, S., Manner, L., & Rasmus, S. (2021) Terveet harjoituspäivät. Teoksessa J. Dahlström, S. Forsblom, T. Holm, S. Kalaja, T. Karjalainen, E. Laine, ... & J. Ylinen (toim.), *Kasvata urheilijaksi: Vanhemmat nuoren tukena*. Suomen Olympiakomitea.
- Kaski, S., Arvinen-Barrow, M., Kinnunen, U., & Parkkari, J. (2020). Miten huippu-urheilijan mieli voi?: Nykyisten ja entisten huippu-urheilijoiden henkinen hyvinvointi Suomessa. Liikuntatieteellinen Seura. Saatavilla verkossa:  
[https://www.lts.fi/media/lts\\_julkaisut/lts\\_selvityksia/lts\\_huippu-urheilijan\\_mieli.pdf](https://www.lts.fi/media/lts_julkaisut/lts_selvityksia/lts_huippu-urheilijan_mieli.pdf)
- Kavoura, A., & Ryba, T. V. (2020). Identity tensions in dual career: The discursive construction of future selves by female Finnish judo athletes. *Sport in society*, 23(4), 645-659.  
<https://doi.org/10.1080/17430437.2019.1669325>
- Kessler, R., Andrews, G., Colpe, L., Hiripi, E., Mroczek, D., Normand, S., . . . Zaslavsky, A. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological medicine*, 32(6), 959-976.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291702006074>
- Krentz, E. M., & Warschburger, P. (2011). A longitudinal investigation of sports-related risk factors for disordered eating in aesthetic sports. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 23(3), 303-310. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01380.x>
- Lima, Y., Denerel, N., Devran, S., Günver, M. G., Bayraktar, B., & Rice, S. (2022). Mental health problems and risk assessment in football players infected with SARS-CoV-2: A cross-sectional study. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 62(12), 1. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.22.13493-6>
- Lönnqvist, J. (2014). Mielenterveyden häiriöiden luokittelu ja diagnostiikka. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.). *Psykiatria* (s. 57-86). (11., uudistettu painos.). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Martinsen, M., Holme, I., Pensgaard, A. M., Torstveit, M. K., & Sundgot-Borgen, J. (2014). The Development of the Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire. *Medicine and science in sports and exercise*, 46(8), 1666-1675. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000276>
- McDuff, D., Stull, T., Castaldelli-Maia, J. M., Hitchcock, M. E., Hainline, B., & Reardon, C. L. (2019). Recreational and ergogenic substance use and substance use disorders in elite athletes: A narrative review. *British journal of sports medicine*, 53(12), 754-760.  
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100669>

- Moon, B., Morash, M., McCluskey, C. P., & Hwang, H. (2009). A Comprehensive Test of General Strain Theory: Key Strains, Situational- and Trait-Based Negative Emotions, Conditioning Factors, and Delinquency. *The journal of research in crime and delinquency*, 46(2), 182-212. <https://doi.org/10.1177/0022427808330873>
- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J. K., Burke, L. M., Ackerman, K. E., Blauwet, C., Constantini, N., . . . Budgett, R. (2018). IOC consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. *British journal of sports medicine*, 52(11), 687-697. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099193>
- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., . . . Ljungqvist, A. (2014). The IOC consensus statement: Beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British journal of sports medicine*, 48(7), 491-497. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093502>
- Nattiv, A., Loucks, A. B., Manore, M. M., Sanborn, C. F., Sundgot-Borgen, J., & Warren, M. P. (2007). The female athlete triad. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(10), 1867-1882. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318149f111>
- Nikander, J., Saarni, J., K. Ihalainen, J., & Valtonen, M. (2022). Online Guided ACT Intervention for Enhancing the Psychological Well-being of Female Soccer Players in Pre-season. *Scandinavian Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(1), 41-50. <https://doi.org/10.7146/sjsep.v4i1.130136>
- Ozkan, T., Gibson, J., & Evans, L. (2019). The Triality of Strain, Self-Control, and Eating Disorders. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 63(8), 1384–1408. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1177/0306624X18823460>
- Poikkimäki, T., Rantala, E., Nurkkala, M., Keisala, J., Korpelainen, R., & Vanhala, M. (2017). Eriikäisten urheilijoiden syömishäiriökäyttäytyminen lajityypeittäin. *Kirjallisuuskatsaus. Liikunta ja tiede*, 54(2), 113-120. [https://terveurheilija.fi/wp-content/uploads/2020/11/lt2-317\\_tutkimusartikkelit\\_poikkimaki\\_lowres.pdf](https://terveurheilija.fi/wp-content/uploads/2020/11/lt2-317_tutkimusartikkelit_poikkimaki_lowres.pdf)
- Prinz, B., Dvořák, J., & Junge, A. (2016). Symptoms and risk factors of depression during and after the football career of elite female players. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2(1), e000124. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2016-000124>
- Prnjak, K., Mitchison, D., Griffiths, S., Mond, J., Gideon, N., Serpell, L., & Hay, P. (2020). Further development of the 12-item EDE-QS: Identifying a cut-off for screening purposes. *BMC psychiatry*, 20(1), 146. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02565-5>
- Raedeke, T., & Smith, A. (2004). Coping resources and athlete burnout: A examination of stress mediated and moderation hypotheses. *Journal of sport & exercise psychology*, 26(4), 525-541. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.4.525>
- Raninen, H-K. (2020). Urheilijan psyykinen hyvinvointi. Syömishäiriökeskus. (Viitattu 4.11.2022). Saatavilla verkossa: <https://www.syomishairiokeskus.fi/uusi/oeu2020/urheilijan-psykinen-hyvinvointi/>

- Ravi, S., Ihalainen, J. K., Taipale-Mikkonen, R. S., Kujala, U. M., Waller, B., Mierlahti, L., . . . Valtonen, M. (2021). Self-Reported Restrictive Eating, Eating Disorders, Menstrual Dysfunction, and Injuries in Athletes Competing at Different Levels and Sports. *Nutrients*, *13*(9), 3275. <https://doi.org/10.3390/nu13093275>
- Raysmith, B. P., & Drew, M. K. (2016). Performance success or failure is influenced by weeks lost to injury and illness in elite Australian track and field athletes: A 5-year prospective study. *Journal of science and medicine in sport*, *19*(10), 778-783. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.12.515>
- Reardon, C. L., Hainline, B., Aron, C. M., Baron, D., Baum, A. L., Bina, A., . . . Engebretsen, L. (2019). Mental health in elite athletes: International Olympic Committee consensus statement (2019). *British journal of sports medicine*, *53*(11), 667-699. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100715>
- Rice, S. M., Parker, A. G., Mawren, D., Clifton, P., Harcourt, P., Lloyd, M., . . . Purcell, R. (2019). Preliminary psychometric validation of a brief screening tool for athlete mental health among male elite athletes: The Athlete Psychological Strain Questionnaire. *International journal of sport and exercise psychology*, *18*(6), 850-865. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1611900>
- Rice, S. M., Purcell, R., De Silva, S., Mawren, D., McGorry, P. D., & Parker, A. G. (2016). The Mental Health of Elite Athletes: A Narrative Systematic Review. *Sports medicine (Auckland)*, *46*(9), 1333-1353. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0492-2>
- Rice, S., Olive, L., Gouttebauge, V., Parker, A. G., Clifton, P., Harcourt, P., . . . Purcell, R. (2020). Mental health screening: Severity and cut-off point sensitivity of the Athlete Psychological Strain Questionnaire in male and female elite athletes. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *6*(1), e000712. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000712>
- Robazza, C., Izzicupo, P., D'Amico, M. A., Ghinassi, B., Crippa, M. C., Cecco, V. D., . . . Psychology, S. a. E. (2018). Psychophysiological responses of junior orienteers under competitive pressure. Public Library of Science.
- Smyth, J. M., Wonderlich, S. A., Heron, K. E., Sliwinski, M. J., Crosby, R. D., Mitchell, J. E., & Engel, S. G. (2007). Daily and Momentary Mood and Stress Are Associated With Binge Eating and Vomiting in Bulimia Nervosa Patients in the Natural Environment. *Journal of consulting and clinical psychology*, *75*(4), 629-638. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.75.4.629>
- Soligard, T., Schweltnus, M., Alonso, J., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., . . . Engebretsen, L. (2016). How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British journal of sports medicine*, *50*(17), 1030-1041. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581>
- Sorkkila, M., Aunola, K., & Ryba, T. V. (2017). A person-oriented approach to sport and school burnout in adolescent student-athletes: The role of individual and parental expectations. *Psychology of Sport and Exercise*, *28*, 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.10.004>
- Stewart-Brown, S., Tennant, A., Tennant, R., Platt, S., Parkinson, J., & Weich, S. (2009). Internal construct validity of the Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS): A Rasch

analysis using data from the Scottish Health Education Population Survey. *Health and quality of life outcomes*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-15>

Stice, E., Rohde, P., Gau, J., & Shaw, H. (2012). Effect of a Dissonance-Based Prevention Program on Risk for Eating Disorder Onset in the Context of Eating Disorder Risk Factors. *Prevention science*, 13(2), 129-139. <https://doi.org/10.1007/s11121-011-0251-4>

Stirling, A., & Kerr, G. (2011). Perceived vulnerabilities of female athletes to the development of disordered eating behaviours. *European journal of sport science*, 12(3), 262-273. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.586437>

Stoyel, H., Shanmuganathan-Felton, V., Meyer, C., & Serpell, L. (2020). Psychological risk indicators of disordered eating in athletes. *PloS one*, 15(5), e0232979. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232979>

Sun, G., Zhao, J., Tian, S., Zhang, L., & Jia, C. (2020). Psychological Strain and Suicidal Ideation in Athletes: The Multiple Mediating Effects of Hopelessness and Depression. *International journal of environmental research and public health*, 17(21), 8087. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218087>

Sundgot-Borgen, J., & Torstveit, M. K. (2004). Prevalence of Eating Disorders in Elite Athletes Is Higher Than in the General Population. *Clinical journal of sport medicine*, 14(1), 25-32. <https://doi.org/10.1097/00042752-200401000-00005>

Sundgot-Borgen, J., & Torstveit, M. K. (2010). Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 20(s2), 112-121. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01190.x>

Suokas, J. & Rissanen, A. (2014). Syömishäiriöt. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M., Partonen, T., & Aalberg, V. (toim.). *Psykiatria* (s. 397-415). (11., uudistettu painos.). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Syömishäiriöt. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistys Ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 (viitattu 3.11.2022). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Talikka, J. (2021). Urheilijan tukiverkosto. Teoksessa K. Pasanen, H. Haapasalo, P. Halen & J. Parkkari (toim.), *Urheiluvammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus*. VK-kustannus.

Taylor, K., Chapman, D., Cronin, J., Newton, M. J., & Gill, N. (2012). Fatigue monitoring in high performance sport: A survey of current trends. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 20(1), 12–23.

Terve urheilija. Mielenterveys. (Viitattu 3.11.2022). Saatavilla verkossa: <https://terveurheilija.fi/>

Terve urheilija. Urheilijoiden syömishäiriöt. (Viitattu 3.11.2022). Saatavilla verkossa: <https://terveurheilija.fi/>

Thompson, R. A., & Sherman, R. T. (1999). "Good Athlete" Traits and Characteristics of Anorexia Nervosa: Are They Similar? *Eating disorders*, 7(3), 181-190.  
<https://doi.org/10.1080/10640269908249284>

Torstveit, M. K., Rosenvinge, J. H., & Sundgot-Borgen, J. (2008). Prevalence of eating disorders and the predictive power of risk models in female elite athletes: A controlled study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 18(1), 108-118. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2007.00657.x>

Uimaliitto. (Haettu 5.9.2023). Tapahtumakalenteri.  
<https://www.uimaliitto.fi/tapahtumat/?text=&startdate=&enddate=&lajit%5B%5D=uinti&kilpailutyypit%5B%5D=kansallinen-kilpailu&kilpailutyypit%5B%5D=kansallinen-arvokilpailu&n=e>

Uzunian, L. G., & Vitalle, M. S. d. S. (2015). Social skills: A factor of protection against eating disorders in adolescents. *Ciência & saude coletiva*, 20(11), 3495-3508.  
<https://doi.org/10.1590/1413-812320152011.18362014>

Valtonen, M., Luoto, R., Grönroos, W., Waris, M., Heinonen, O.J., & Ruuskanen, O. (2021). Huippu-urheilijan hengitystieinfektiot ja niiden haitat. *Duodecim* 2021;137:1263–70. (viitattu 4.11.2022). Saatavilla verkossa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2021/12/duo16282>

Walsh, N. P. (2018). Recommendations to maintain immune health in athletes. *European journal of sport science*, 18(6), 820-831. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1449895>

World Medical Association, WMA. (2010). WMA declaration on principles of health care in sports medicine. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-on-principles-of-health-care-for-sports-medicine/>

Yamaguchi, S., Nakamura, M., Noguri, R., & Shibata, N. (2020). Athlete's Mental Health and Psychological Support. *Juntendo Medical Journal*, 66(Suppl.1), 78-82.  
<https://doi.org/10.14789/jmj.2020.66.JMJ19-P03>

LIITE 1. Eating Disorder Examination Questionnaire Short (EDE-QS)

**EATING DISORDER EXAMINATION QUESTIONNAIRE -  
SHORT (EDE-QS)**

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_ Weight: \_\_\_\_\_ Height: \_\_\_\_\_

<b>ON HOW MANY OF THE PAST 7 DAYS....</b>	<b>0 days</b>	<b>1-2 days</b>	<b>3-5 days</b>	<b>6-7 days</b>
1. Have you been deliberately <u>trying</u> to limit the amount of food you eat to influence your weight or shape (whether or not you have succeeded)?	0	1	2	3
2. Have you gone for long periods of time (e.g., 8 or more waking hours) without eating anything at all in order to influence your weight or shape?	0	1	2	3
3. Has thinking about <u>food, eating or calories</u> made it very difficult to concentrate on things you are interested in (such as working, following a conversation or reading)?	0	1	2	3
4. Has thinking about your <u>weight or shape</u> made it very difficult to concentrate on things you are interested in (such as working, following a conversation or reading)?	0	1	2	3
5. Have you had a definite fear that you might gain weight?	0	1	2	3
6. Have you had a strong desire to lose weight?	0	1	2	3
7. Have you tried to control your weight or shape by making yourself sick (vomit) or taking laxatives?	0	1	2	3
8. Have you exercised in a driven or compulsive way as a means of controlling your weight, shape or body fat, or to burn off calories?	0	1	2	3
9. Have you had a sense of having lost control over your eating (at the time that you were eating)?	0	1	2	3
10. On how many of these days ( <i>i.e. days on which you had a sense of having lost control over your eating</i> ) did you eat what other people would regard as an <u>unusually large amount of food in one go</u> ?	0	1	2	3
<b>OVER THE PAST 7 DAYS ...</b>	<b>Not at all</b>	<b>Slightly</b>	<b>Moderately</b>	<b>Markedly</b>
11. Has your weight or shape influenced how you think about (judge) yourself as a person?	0	1	2	3
12. How dissatisfied have you been with your weight or shape?	0	1	2	3

Derived from the EDE-Q, © Fairburn and Beglin, 2008

LIITE 2. Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire (BEDA-Q)

**Items**

---

1

I feel extremely guilty after overeating

always  usually  often  sometimes  rarely  never

2

I am preoccupied with the desire to be thinner

always  usually  often  sometimes  rarely  never

3

I think that my stomach is too big

always  usually  often  sometimes  rarely  never

4

I feel satisfied with the shape of my body

always  usually  often  sometimes  rarely  never

5

My parents have expected excellence of me

always  usually  often  sometimes  rarely  never

6

As a child, I tried very hard to avoid disappointing my parents and teachers

always  usually  often  sometimes  rarely  never

7

Are you trying to lose weight now?

Yes  No

8

Have you tried to lose weight?

Yes  No

9

If yes, how many times have you tried to lose weight?

1–2  3–5  >5 times

Dieting (trying to lose weight now and/or tried before  $\geq 3$  times)

---



### LIITE 3. Athlete Psychological Strain Questionnaire (APSQ)

#### Athlete Psychological Strain Questionnaire

**Citations:**

Rice SM, Parker AG, Mawren D, Clifton P, Harcourt P, Lloyd M, Kountouris A, Smith B, McGorry PD, Purcell R. Preliminary psychometric validation of a brief screening tool for athlete mental health among male elite athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2019; 1-16. doi: 10.1080/1612197X.2019.1611900

Rice S, Olive L, Gouttebauge V, Parker AG, Clifton P, Harcourt P, ... & Purcell R. Mental health screening: severity and cut-off point sensitivity of the Athlete Psychological Strain Questionnaire in male and female elite athletes. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2020; 6(1), e000712. doi:10.1136/bmjsem-2019-000712

**Instructions for completion:** Please think back over the last four weeks and respond to each item considering how often it applied to you. Please respond where 1 = *none of the time*; 5 = *all of the time*.

	None of the time	A little of the time	Some of the time	Most of the time	All of the time
1. It was difficult to be around teammates	1	2	3	4	5
2. I found it difficult to do what I needed to do	1	2	3	4	5
3. I was less motivated	1	2	3	4	5
4. I was irritable, angry or aggressive	1	2	3	4	5
5. I could not stop worrying about injury or my performance	1	2	3	4	5
6. I found training more stressful	1	2	3	4	5
7. I found it hard to cope with selection pressures	1	2	3	4	5
8. I worried about life after sport	1	2	3	4	5
9. I needed alcohol or other substances to relax	1	2	3	4	5
10. I took unusual risks off-field	1	2	3	4	5

**Scoring:** The APSQ provides a Total Score (sum of all 10 items) and three subscale scores, that assess the following domains:

Subscale	Items	APSQ Range*	APSQ Cutoff Scores (total score)
Self-regulation difficulties	1-4	Moderate	15-16
Performance concerns	5-8	High	17-19
Externalised coping	9-10	Very high	20+

\*Cut-off scores based on N=1,093 elite athletes (n=84 females) in Rice, Olive et al (2020, *BMJ Open – Sports & Ex Med*). Original article by Rice, Parker et al. (2019) reported a single cut-off score of 21.

**Contact:**

A/Prof Simon Rice  
 Principal Research Fellow & Clinical Psychologist  
 Orygen; Centre for Youth Mental Health, The University of Melbourne  
[simon.rice@orygen.org.au](mailto:simon.rice@orygen.org.au)