

# ERI-IKÄISTEN URHEILIJOIDEN SYÖMISHÄIRIÖKÄYTTÄYTYMINEN LAJITYYPEITTÄIN. KIRJALLISUUSKATSAUS

**Teemu Poikkimäki\***, LK, Oulun Diakonissalaitoksen Säätiö/Liikuntalääketieteellinen klinikka<sup>1</sup>, Elinikäisen terveyden tutkimusyksikkö/Oulun yliopisto/lääketieteellinen tiedekunta<sup>2</sup>, Medical Research Center Oulu/Oulun yliopisto/Oulun yliopistollinen sairaala<sup>3</sup>, Albertinkatu 18 A, 90100 Oulu. Puh. 045 651 1639. Sähköposti: teemu.poikkimaki@student.oulu.fi (yhteyshenkilö). Erik Rantala<sup>\*1,2,3</sup>, LK, Marjukka Nurkkala<sup>1,2,3</sup>, TtM, Joni Keisala<sup>1</sup>, LL, Raija Korpelainen<sup>1,2,3</sup>, FT, Marja Vanhala<sup>1,3</sup>, FT

\*jaettu 1. kirjoittajuus

## TIIVISTELMÄ

**Poikkimäki T., Rantala E., Nurkkala M., Keisala J., Korpelainen R. & Vanhala M. 2017. Eri-ikäisten urheilijoiden syömishäiriökäyttäytyminen lajityypeittäin. Kirjallisuuskatsaus. Liikunta & Tiede 54 (2–3), 113–120.**

■ Syömishäiriöt ovat vakavia sairauksia, joilla voi olla henkeä uhkaavia fyysisiä ja psyykkisiä vaikutuksia. Urheilijoilla on todettu olevan suurempi riski sairastua syömishäiriöihin kuin muulla väestöllä. Kliinistä syömishäiriötä edeltää usein syömishäiriöoireilu, kuten epä-terveelliset painonhallintatavat tai ahmiminen. Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tuottaa tietoa eri-ikäisten urheilijoiden syömishäiriöoireiden tyypeistä ja esiintyvyydestä eri urheilulajeissa.

Tutkimuksessa arvioitiin yhteensä 828 artikkelia, joista katsauksen hyväksyttiin 41 alkuperäistä seuranta- tai poikkileikkaustutkimusta kuvaavaa tutkimusartikkelia. Artikkeleiden kuvaamissa tutkimusaineistoissa oli yhteensä 7 580 urheilijaa, joista miehiä ja poikia oli 2619 ja tyttöjä ja naisia 4 330. Alle 20-vuotiaita oli 6 245 ja aikuisia 1 335.

Syömishäiriöoireilua esiintyi joka viidennellä nuorista (1 218/6 245) ja joka neljännellä (279/1 294) aikuisista urheilijoista. Sukupuolten välillä ei ollut suuria eroja syömishäiriöoireiden esiintyvyydessä. Yleisin syömishäiriöoire naisurheilijoilla oli ahmiminen (n = 664, 24,4 %). Urheilijapojilla yleisin syömishäiriöoire oli laihduttaminen ylimääräisen harjoittelun avulla (n = 732, 51,6 %). Urheilijatytöillä ja -naisilla tavallinen syömishäiriöoire oli myös ruokavalion rajoittaminen painonhallintatarkoituksessa (n = 298, 22,4 %). Lajiluokista syömishäiriöoireilua esiintyi eniten pojilla ja miehillä painoluokkala-jeissa (n = 111, 48,7 %), tytöillä ja naisilla tekniikkalajeissa (n = 153, 41,8 %). Palloilulajeissa syömishäiriöoireilun esiintyvyys oli vähäistä sekä pojilla ja miehillä (5,4 %) että tytöillä ja naisilla (15,8 %).

Tämän katsauksen tulokset viittaavat siihen, ettei syömishäiriöoireilu ole vain esteettisten lajien ja naisurheilijoiden ongelma, vaan sitä esiintyy kaikissa lajityypeissä molemmilla sukupuolilla. Tuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuollossa ja urheiluvalmennuksessa urheilijoiden syömishäiriöiden ennaltaehkäisyssä ja varhaisessa tunnistamisessa.

*Asiasanat: syömishäiriökäyttäytyminen, urheilijat, nuoret, aikuiset, laji, syömishäiriöoire*

## ABSTRACT

**Poikkimäki T., Rantala E., Nurkkala M., Keisala J., Korpelainen R. & Vanhala M. 2017. Disordered eating in athletes at different age groups according to different sports-review. Liikunta & Tiede 54 (2–3), 113–120.**

■ Eating disorders are serious health disorders with life-threatening complications. Athletes are at increased risk of disordered eating because many sports emphasize appearance, body shape and maximal performance. Eating disorders are preceded by symptoms of disordered eating such as unhealthy ways of losing weight and binge eating. The objective of this study was to produce updated information on the types and prevalence of disordered eating in elite athletes across different sports.

Forty-one original research articles were screened from 828 articles. Both cross-sectional and follow-up studies were included in this review. These included 7 580 athletes (2 619 men or adolescent boys and 4 330 women or adolescent girls). The majority (n=6 245) of the athletes were younger than 20 years and 1 335 were adults.

Every fifth (1 218/6 245) adolescent athlete was suffering from disordered eating and every fourth (279/1 294) of the adult athletes had symptoms of disordered eating. There was no difference between the genders in the prevalence of symptoms. The most common symptom among female athletes was binge eating (n=664/24.4%). Among adolescent male athletes the most common symptom was excessive exercise to lose weight (n=732/51.6%). Girls and women also used dieting and fasting to lose weight very often (n=298/22.4%). Disordered eating varied depending on the type of sport. Men and adolescent boys had disordered eating most frequently in weight-class sports (n=111/48.7%) whereas women and adolescent girls in technical sports (n=153/41.8%). In ball games prevalence of disordered eating was low both in men and adolescent boys (5.4%) and in women and adolescent girls (15.8%).

According to our results, disordered eating is common not only in female athletes and athletes participating in aesthetic sports but it occurs in all types of sports among both genders. The results of this study can be utilized in preventing eating disorders among athletes.

*Keywords: disordered eating, athletes, adolescent, adult, sport type, symptoms*

## JOHDANTO

Urheilijoilla on todettu olevan suurempi riski sairastua syömishäiriöihin kuin muulla väestöllä (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen 2013; Sundgot-Borgen & Torstveit 2004). Esimerkiksi esteettisten lajien urheilijoilla, kuten taitoluistelijoilla ja tanssijoilla, on suurempi sairastumisriski, ja naisilla puolestaan miehiä suurempi riski (Peric ym. 2016; Smolak ym. 2000; Van Durme ym. 2012).

Syömishäiriöt ovat mielenterveyden häiriöitä, joihin liittyy psyykkisen, fyysisen ja sosiaalisen toimintakyvyn häiriintymistä (Syömishäiriöt: Käypä hoito -suositus 2014). Syömishäiriöihin liittyy myös lisääntynyt kuolemanriski (Smink ym. 2012). Kliinisiä syömishäiriöitä ovat ICD10-tautiluokituksen mukaiset laihuushäiriö (anorexia nervosa) ja ahmimishäiriö (bulimia nervosa), joissa kehonkuva on häiriintynyt ja painonnousu pelottaa (Syömishäiriöt: Käypä hoito -suositus 2014). Epätyypillisistä syömishäiriöistä yleisin on DSM-5-tautiluokituksen (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) kuuluva, usein lihavuuteen johtava kohtauksittainen ahmimishäiriö (binge eating disorder, BED) (Syömishäiriöt: Käypä hoito suositus 2014). Myös naisurheilijoiden oireyhtymä (female athlete triad), johon liittyy liian vähäinen energiansaanti, kuukautisten puuttuminen (amenorrea) sekä alentunut luun tiheys, on läheisesti yhteydessä syömishäiriöihin ja sitä esiintyy myös miehillä (Tenforde ym. 2016).

Kliinistä syömishäiriötä edeltää syömishäiriöoireilu (disordered eating). Syömishäiriöoireilussa esiintyy syömishäiriöiden kaltaisia piirteitä, mutta se ei täytä syömishäiriöiden diagnostisia kriteerejä (Hautala ym. 2005). Osa syömishäiriöoireista on kuitenkin itsessään vakavia, kuten oksentelu ja lääkkeiden, kuten ulostus-, nesteenoisto- ja laihdutusvalmisteiden käyttö (Syömishäiriöt: Käypä hoito -suositus 2014). Lisäksi nuorilla laihduttaminen ja epäterveelliset painonhallintatavat, kuten paastoaminen ja aterioiden väliin jättäminen, saattavat edistää syömishäiriöiden ja ylipainon kehittymistä viiden vuoden seurannassa (Neumark-Sztainer ym. 2006). Varhaisten syömishäiriöoireiden, kuten painoon ja syömiseen liittyvien huolien ja vääristymien hoitaminen on helpompaa kuin pidemmälle edenneen syömishäiriön hoito (Shisslak ym. 1995) sekä parantaa syömishäiriöoireilusta toipumisen ennustetta (Bonci ym. 2008). Erään tutkimuksen mukaan syömishäiriöoireilevilla urheilijoilla oli kaksinkertainen riski loukkaantua verrattuna urheilijoihin, joilla ei ollut syömishäiriöoireilua (Thein-Nissenbaum ym. 2011b).

Urheilijoilla esiintyviä syömishäiriöiden riskitekijöitä ovat esimerkiksi usein toistuva laihduttaminen, painokeskeisyys tietyissä urheilulajeissa, persoonallisuuden piirteistä perfektionismi ja pakko-oireisuus, varhaisesta lajinvalinnasta johtuva yksipuolinen harjoittelu, vammojen aiheuttama harjoittelutauko sekä painokeskeinen valmennus (Smolak ym. 2000; Sundgot-Borgen 1994). Painosta puhumista saatetaan pitää tabuna eri urheilulajien joukkueiden sisällä, erityisesti naispuoleisilla urheilijoilla (Beckner & Record 2016). Siten valmentajan rooli terveellisten elintapojen ja kehonkuvan käsityksen viiottajana on suuri (Beckner & Record 2016). Valmentajan on tärkeää tuntea syömishäiriöoireita ja sille altistavia tekijöitä tunnistaakseen valmennettaviensa mahdollista alkavaa oireilua (Frideres ym. 2016).

Koska syömishäiriökäyttäytymistä tunnustetaan huonosti (Nurkka ym. 2017), tämän katsausartikkelin tavoitteena oli kuvata tarkasteltujen artikkeleiden perusteella urheilijoiden keskeisiä syömishäiriöoireita sekä niiden esiintyvyyttä eri-ikäisillä urheilijoilla ja eri urheilulajeissa. Tavoite oli myös selvittää nais- ja miesurheilijoiden syömishäiriöoireilun eroja eri ikävaiheissa. Katsauksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää urheilijoiden syömishäiriöoireilun tunnistamisessa ja syömishäiriöiden ehkäisyssä.

## MENETELMÄ JA AINEISTO

Kirjallisuuskatsaus on tutkimuskirjallisuuteen perustuva systemaattinen, täsmällinen ja toistettavissa oleva menetelmä, jolla tunnistetaan, arvioidaan ja tiivistetään tutkijoiden valmiina oleva ja julkaistu tutkimusaineisto, ja joka perustuu alkuperäisestä korkealaatuisesta tutkimustyöstä tehtyihin johtopäätöksiin. Tarkoitus on analysoida kyseistä tietoa kriittisesti arvioiden (Fink 2014). Kirjallisuuskatsaus on erilaisia ja ne jaetaan yleisesti kolmeen perustyyppiin, jotka ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen katsaus sekä meta-analyysi (Salminen 2011). Tässä tutkimuksessa käytettiin integroivaa, kokoavaa kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tyyppiä, jonka vaiheet ovat systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta sovellettuja. Vaiheet ovat tutkimusongelman asettelu, aineiston hankkiminen, arviointi, analyysi ja tulosten esittely (Whittemore & Knaff 2005). Tässä kirjallisuuskatsauksessa noudatettiin näitä viittä vaihetta.

Tutkimusaineisto kerättiin Scopus-tietokannasta rajaamalla haut vuosina 2000–2015 julkaistuihin englanninkielisiin tutkimuksiin. Haut toteutettiin 1.7.–31.12.2015. Hakusanoina käytettiin (suluisia artikkelien määrä): "(disordered eating) AND (athlet\* OR sport)" (355), "eating behavi\*" AND (athlet\* OR sport\*)" (212), "(eating pathology) AND (athlet\* OR sport)" (53), "(eating psychopathology) AND (athlet\* OR sport)" (37), "(abnormal eating) AND (athlet\* OR sport)" (28) ja "(eating disturbance) AND (athlet\* OR sport)" (143).

Haku tuotti yhteensä 828 artikkelia, joista osa valikoitui aineistoon useampaan kertaan, koska artikkelit sisälsivät useampia käyttämiämme hakusanoja. Kaksoiskappaleet ja tiivistelmien perusteella epäsovikset artikkelit poistettiin, minkä jälkeen arvioitavana oli 151 artikkelia. Valikoitujen artikkeleiden tiivistelmässä tuli olla edellä mainittuja hakusanoja. Tiivistelmän perusteella jätettiin pois myös sellaiset artikkelit, jotka käsittelevät pelkästään varsinaisia syömishäiriöitä. Seuraavassa vaiheessa kriteereitä tarkennettiin ja artikkelit luettiin kokonaisuudessaan läpi. Tarkennettujen valintakriteerien mukaan alkuperäistutkimusten tuli olla joko kohortti tai poikkileikkaustutkimuksia. Poissulkukriteerien mukaan hylätyt artikkelit käsittelevät kliinisiä syömishäiriöitä, harrasteurheilijoita tai ne olivat rakenteeltaan katsausartikkeleita tai seurantatutkimuksia. Urheilijoiden tuli olla kilpaurheilijoita eli vähintään ammatti- tai yliopistourheilijoita. Katsauksesta suljettiin pois myös kaikki ne artikkelit (n = 28), joista puuttui tieto syömishäiriöoireilun esiintyvyydestä. Lopulliseen katsaukseen valikoitui 41 tutkimusta, joista yksi oli tehty alle 12-vuotiailla lapsilla, 29 nuorilla (12–20 v) ja 11 aikuisilla (20–35 v). Veteraaniurheilijoista (yli 35-vuotiaat) ei ollut yhtään tutkimusta. Kaksi tutkimusta oli tehty saman aineiston pohjalta, jolloin vain toisen tietoja käytettiin esiintyvyyden laskemisessa (Greenleaf ym. 2009; Petrie ym. 2009a). Kaksi aikuisia naisia käsittelevää tutkimusta sisälsi vain syömishäiriöoireisia (Beals & Manore 2000; Stirling & Kerr 2012), joten näitä tutkimuksia ei käytetty syömishäiriökäyttäytymisen esiintyvyyden laskemisessa vaan niistä kerättiin oireilua koskevia tietoja. Tutkimusaineistot on esitetty taulukoissa 1 ja 2.

Tutkimukset jaettiin sukupuolittain ikäluokkiin: lapset (<12 vuotta), nuoret (13–20 vuotta), aikuiset (20–35 vuotta). Urheilulajit jaettiin viiteen pääryhmään, jotka olivat: palloilulajit, kestävyyslajit, esteettiset lajit, tekniikkalajit ja painoluokkalajit (Sundgot-Borgen 1993). Noin puolet artikkeleista (20/41) oli sellaisia, joita ei voitu lajitella käyttämiimme lajiluokkiin, sillä artikkeleissa oli käytetty erilaista lajijakoa tai lajeja ei oltu ilmoitettu riittävällä tarkkuudella.

Katsaukseen mukaan valituissa tutkimuksissa oli käytetty useita eri menetelmiä syömishäiriöoireilun arvioinnissa. Yleisin tutkimuksissa käytetty mittari oli 26 kysymystä sisältänyt Eating Attitudes Test–26 (EAT–26). Kyselystä oli käytetty myös laajempaa, 40 kysymyksen versiota Eating Attitude Test–40 (EAT–40). Eating Disorder Inventory (EDI) kyselystä käytettiin tutkimuksissa Drive for Thinness (Pyrkimys laihuuteen), Bulimia ja Body Dissatisfaction (Kehotyyty-

mättömyys) -osioita, joissa pisteytys vaihtelee hieman eri versioiden EDI, EDI-2 ja EDI-3 välillä. EDI-kyselyyn sisältyy myös Symptom Checklist (EDI-SC), jolla voidaan selvittää syömishäiriöoireiden toistuvuutta. Muita yleisesti käytettyjä mittareita olivat Questionnaire for Eating Disorder Diagnoses (Q-EDD), joka perustuu syömishäiriöiden DSM-IV-kriteereihin, sekä Eating Disorder Examination Questionnaire (EDEQ), joka koostuu neljästä syömishäiriöoireilun osa-alueesta. Lisäksi tutkimuksissa oli arvioitu syömishäiriöoireilua seuraavilla kyselyillä: The Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE), Body Shape Questionnaire (BSQ), Bulimia Test-Revised (BULIT-R) ja Three Factor Eating Questionnaire – Cognitive Dietary Restraint (TFEQ-CDR). Taulukoissa 1 ja 2 on ilmoitettu vain syömishäiriöoireilun kannalta oleelliset kyselylomakkeet.

## TULOKSET

Tässä kirjallisuuskatsauksessa oli mukana 41 alkuperäistutkimusta, joista 23 oli amerikkalaisia, 11 eurooppalaisia, kaksi afrikkalaisia, yksi australialainen, yksi aasialainen ja kolme kansainvälistä (taulukot 1 ja 2 seuraavalla sivulla). Artikkeleissa kuvatuissa aineistoissa oli yhteensä 7 580 urheilijaa, joista naisia oli 4 330 ja miehiä 2 619. Kahdessa tutkimuksessa ei ollut ilmoitettu sukupuolijakaamaa (yhteensä 631 urheilijaa). Lapsia ja nuoria (alle 20-vuotiaita) tutkittavista oli 6 245 ja aikuisia 1 335 kpl.

### Syömishäiriöoireilun esiintyvyys

Katsauksen valittujen artikkeleiden mukaan lähes joka viidennellä nuorista (1 218/6 245, 19,5 %) ja lähes neljänneksellä aikuisista urheilijoista (297/1 294, 23,0 %) oli ollut syömishäiriöoireita. Tytöistä ja naisista neljänneksellä (1 062/4 289, 24,8 %) oli ollut syömishäiriöoireita, kun taas pojista ja miehistä vajaalla viidenneksellä oli ollut syömishäiriöoireita (453/2 182, 20,8 %). Tutkimuksissa kartoitettuja syömishäiriöoireita olivat mm. ahmiminen, oksentaminen ylensyönnin jälkeen tai painonhallintakeinona, suolen toimintaa kiihdyttävien lääkkeiden, nesteenoistolaäkkeiden tai laihdutusvalmisteiden käyttö sekä syömisen rajoittaminen tai paastoaminen.

### Eri syömishäiriöoireiden esiintyvyys

Ahmimisen esiintyvyyttä nuorilla urheilijoilla oli kartoitettu viidessä eri tutkimuksessa (Barrack ym. 2008; Chatterton & Petrie 2013; Pernick ym. 2006; Robbeson ym. 2015; TorresMcGehee ym. 2011). Tutkimuksiin oli osallistunut yhteensä 848 tyttöä ja 737 poikaa. Ahmimista oli esiintynyt nuorista urheilijapojista joka viidennellä (158/737, 21,4 %) ja tytöistä joka kymmenennellä (88/848, 10,4 %). Aikuisilla naisurheilijoilla ahmimista oli kartoitettu kolmessa eri tutkimuksessa (yhteensä 664 urheilijaa), ja niissä ahmimista esiintyi joka neljännellä naisella (Greenleaf ym. 2009; Hinton & Beck 2005; Kong & Harris 2015).

Oksentamista ylensyönnin jälkeen tai painonhallintakeinona oli kartoitettu seitsemässä eri tutkimuksessa, joihin oli osallistunut yhteensä 1 004 urheilijatyttöä ja 1 121 poikaa (Barrack ym. 2008; Chatterton & Petrie 2013; da Costa ym. 2013; Martinsen ym. 2010; Pernick ym. 2006; Robbeson ym. 2015; Torres-McGehee ym. 2011). Tytöistä 4,5 prosenttia (45/1 004) ja pojista 1,4 prosenttia (16/1 121) oli oireillut oksentamalla. Aikuisilla naisurheilijoilla oksentaminen oli ollut nuoria yleisempää. Noin joka kahdeksas (12,1 %) kahteen eri tutkimukseen osallistuneesta 529 naisesta oli oksentanut viimeisen kuukauden aikana (Greenleaf ym. 2009; Kong & Harris 2015).

Suolen toimintaa kiihdyttävien lääkkeiden, nesteenoistolaäkkeiden tai laihdutusvalmisteiden käyttöä nuorilla oli selvitetty kahdeksassa tutkimuksessa, joihin oli osallistunut yhteensä 959 nuorta

urheilijatyttöä ja 1 121 poikaa (Chatterton & Petrie 2013; da Costa ym. 2013; Filaire ym. 2015; Martinsen ym. 2010; Pernick ym. 2006; Robbeson ym. 2015; Torres-McGehee ym. 2011; Wright ym. 2014). Tytöistä 8,0 prosenttia (77/959) ja pojista 3,2 prosenttia (36/1 121) oli käyttänyt suolen toimintaa kiihdyttäviä tai nesteenoistolaäkkeitä tai laihdutusvalmisteita. Aikuisilla naisurheilijoilla laihdutusvalmisteiden ja nesteenoistolaäkkeiden käyttö näytti olleen nuoria yleisempää: yhden tutkimuksen mukaan kuudesosa naisista oli käyttänyt valmisteita (53/325, 16,3 %) (Kong & Harris 2015).

Kolmessa tutkimuksessa, joihin oli osallistunut yhteensä 149 naista ja tyttöä sekä 732 poikaa ja miestä, oli kartoitettu urheilijoiden paastoamista. Pojista ja miehistä joka viides (150/732, 20,5 %) oli paastonnut, kun tytöistä vain joka kymmenes (16/149, 10,7 %) (Chatterton & Petrie 2013; Coelho ym. 2013; da Costa ym. 2013; Robbeson ym. 2015; Wright ym. 2014). Naisurheilijoista oli paastonnut kolmannes (76/228, 33,3 %) (Beals & Manore 2000; Greenleaf ym. 2009; Hinton & Beck 2005; Michou & Costarelli 2011; Stirling & Kerr 2012).

Kuudessa tutkimuksessa, joihin oli osallistunut yhteensä 298 tyttöä ja naista sekä 95 poikaa ja miestä, oli selvitetty syömisen rajoittamista painonhallintatarkoituksessa. Urheilijatyttöistä ja -naisista lähes joka neljäs (67/298, 22,4 %) oli rajoittanut syömistään (Beals & Manore 2000; Hinton & Beck 2005; Michou & Costarelli 2011; Robbeson ym. 2015; Wright ym. 2014) ja urheilijapojista ja -miehistä 7,4 prosenttia (7/95) (Chatterton & Petrie 2013; Hinton & Beck 2005).

Urheilijapojista puolet (378/732, 51,6 %) oli käyttänyt yhden tutkimuksen mukaan ylimääräistä harjoittelua laihdutuskeinona (Chatterton & Petrie 2013). Nuorilla tyttöurheilijoilla tapa oli harvinaisempi (15/129, 11,6 %) (Barrack ym. 2008; Robbeson ym. 2015). Naisurheilijoista liikuntaa oli käyttänyt laihdutuskeinona vajaa puolet (274/627, 43,5 %) (Beals & Manore 2000; Greenleaf ym. 2009; Kong & Harris 2015; Michou & Costarelli 2011).

### Syömishäiriöoireilu lajiluokittain

Painoluokkalajeissa syömishäiriöoireilua oli ollut pojista ja miehistä joka toisella (54/111, 48,7 %) (Gapin & Kearns 2013; Rosendahl ym. 2009); ja tytöistä ja naisista reilulla kolmanneksella (36/94, 38,3 %) (Gapin & Kearns 2013; Rosendahl ym. 2009). Tekniikkalajien edustajilla syömishäiriöoireita oli esiintynyt naisista vajaalla puolella kahdessa tutkimuksessa (64/153, 41,8 %) (Rosendahl ym. 2009; Torres-McGehee ym. 2011).

Esteettisissä lajeissa syömishäiriöoireilua oli esiintynyt keskimäärin kolmanneksella urheilijatyttöistä ja naisista (116/439, 26,5 %) (Dwyer ym. 2012; Fortes ym. 2013; Francisco ym. 2013a; Francisco ym. 2013b; Nordin ym. 2003; Robbeson ym. 2015; Rosendahl ym. 2009; Thein-Nissenbaum ym. 2011a; Voelker ym. 2014). Esteettisten lajien poikaurheilijoilla oireilua oli esiintynyt joka seitsemännellä (8/56, 14,3 %) (Francisco ym. 2013a; Francisco ym. 2013b; Rosendahl ym. 2009). Laihuutta korostavissa lajeissa syömishäiriöoireilua oli esiintynyt yhden tutkimuksen mukaan yli kuusi kertaa enemmän (49 % vs. 8 %) kuin lajeissa, joissa laihuutta ei korosteta (Kong & Harris 2015).

Kestävyyslajeissa tytöillä ja naisilla oli esiintynyt syömishäiriöoireilua noin kolmanneksella (113/328, 34,5 %) (Barrack ym. 2008; da Costa ym. 2013; Rosendahl ym. 2009; Thein-Nissenbaum ym. 2011a) ja pojilla ja miehillä noin joka seitsemännellä (20/142, 14,1 %) (Riebl ym. 2007; Rosendahl ym. 2009).

Palloilulajien urheilijoista syömishäiriöoireilua oli ollut noin joka kuudennella tytöllä tai naisella (82/518, 15,8 %) ja noin viidellä prosentilla pojista ja miehistä (7/130, 5,4 %) (Coelho ym. 2013; Filaire ym. 2015; Harris 2000; Michou & Costarelli 2011; Prather ym. 2015; Rosendahl ym. 2009; Wright ym. 2014).

**TAULUKKO 1. Kirjallisuuskatsauksen mukaan hyväksytyjen nuoria urheilijoita käsittelevien alkuperäistutkimusten (n = 30) perustiedot**

Tekijä ja vuosi	Nainen (N)/ mies (M)	n	Syömishäiriö- oireilun esiintyvyyys, %	Tutkittavien ikä, keskiarvo (keskihajonta)	Urheilulajiluokka	Kyselyt <sup>1</sup> (syömishäiriöoireilun raja-arvo)
Robbeson ym. (2015)	N	26	69,2 %	19,0 (vaihteluväli 18–21)	Esteettiset lajit	EDI (DT ≥ 15, BD ≥ 14), TFEQ-CDR (≥ 9)
Thein-Nissenbaum ym. (2011)	N	41	41,5 %	16,1 (1,3)	Esteettiset lajit	EDEQ (≥ 4)
Francisco ym. (2013b)	N	101	34,0 %	15,3 (2,1)	Esteettiset lajit	EDEQ (≥ 3.5)
Dwyer ym. (2012)	N	33	24,2 %	16,0 (2,5)	Esteettiset lajit	EAT-40 (> 30)
Francisco ym. (2013a)	M	25	24,0 %	16,1 (3,3)	Esteettiset lajit	EDEQ (≥ 3.5)
Fortes L. S. ym. (2013)	N	47	19,1 %	13,8 (1,6)	Esteettiset lajit	EAT-26 (≥ 21)
Francisco ym. (2013a)	N	60	18,3 %	15,1 (2,4)	Esteettiset lajit	EDEQ (≥ 3.5)
Nordin ym. (2003)	N	50	14,0 %	11,6 (1,5)	Esteettiset lajit	EDI (DT ≥ 15, BD ≥ 10)
Voelker ym. (2014)	N	76	13,2 %	15,6 (3,0)	Esteettiset lajit	EAT-26 (≥ 20)
Francisco ym. (2013b)	M	30	6,7 %	15,3 (2,1)	Esteettiset lajit	EDEQ (≥ 3.5)
da Costa ym. (2013)	N	77	44,2 %	14,6 (2,0)	Kestävyyssajit	Vähintään 1/3: EAT-26 (≥ 20), BITE (≥ 10), BSQ (≥ 80)
Thein-Nissenbaum ym. (2011)	N	89	37,1 %	15,4 (1,1)	Kestävyyssajit	EDEQ (≥ 4)
Barrack ym. (2008)	N	93	28,0 %	16,1 (0,2)	Kestävyyssajit	EDEQ (≥ 3)
Gapin & Kearns (2013)	M	57	70,2 %	19,8 (1,3)	Painoluokkalajit	Q-EDD (DSM-IV), EDI-2
Gapin & Kearns (2013)	N	76	39,5 %	19,8 (1,3)	Painoluokkalajit	Q-EDD (DSM-IV), EDI-2
Filaire ym. (2011) <sup>2</sup>	–	20	30,0 %	19,5 (0,9)	Painoluokkalajit	EAT-26 (≥ 10)
Wright ym. (2014)	N	22	68,2 %	19,5 (19,2)	Palloilulajit	EDI (DT ≥ 15, BD ≥ 14), TFEQ-CDR (≥ 9)
Coelho ym. (2013)	N	24	54,2 %	15,4 (1,9)	Palloilulajit	EAT-26 (≥ 20), BITE (≥ 10)
Filaire ym. (2015)	N	26	46,2 %	19,6 (2,1)	Palloilulajit	Vähintään 2/3: EAT-26 (≥ 10), EDI-2 (DT > 10, BD > 12)
Harris (2000)	N	107	8,4 %	19,7 (1,2)	Palloilulajit	BULIT-R (≥ 85)
Prather ym. (2015)	N	220	8,2 %	16,4 (4,0)	Palloilulajit	EAT-26 (≥ 10)
Torres-McGehee ym. (2011)	N	138	42,0 %	19,9 (1,3)	Tekniikkalajit	EAT-26 (≥ 20)
Martinsen ym. (2010)	N	217	44,7 %	Vaihteluväli 15–16	Useita lajiluokkia	EDI-2 (DT ≥ 15, BD ≥ 14)
de Bruin ym. (2011)	N	52	36,5 %	19,1 (3,5)	Useita lajiluokkia	EDEQ (≥ 3)
Thein-Nissenbaum ym. (2011)	N	181	33,1 %	15,3 (1,1)	Useita lajiluokkia	EDEQ (≥ 4)
Rosendahl ym. (2009)	N	210	28,7 %	15,7 (1,3)	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 10)
Martinsen & Sundgot-Borgen (2013) <sup>2</sup>	–	611	25,0 %	16,5 (0,3)	Useita lajiluokkia	Naiset: EDI-2 (DT ≥ 15, BD ≥ 14), miehet: EDI-2 (DT ≥ 10, BD ≥ 10)
Reinking & Alexander (2005)	N	16	25,0 %	19,3 (1,4)	Useita lajiluokkia	EDI-2 (DT ≥ 14)
Petrie ym. (2009b)	N	442	24,0 %	19,7 (1,3)	Useita lajiluokkia	QEDD (DSM-IV)
Pernick ym. (2006)	N	453	19,6 %	15,7 (1,2)	Useita lajiluokkia	EDEQ (≥ 4)
Fortes L. D. S ym. (2014)	N	116	18,1 %	14,5 (1,9)	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 20)
Chatterton & Petrie (2013)	M	732	17,1 %	19,9 (1,5)	Useita lajiluokkia	Q-EDD (DSM-IV), BULIT-R
Vardar ym. (2007)	N	240	16,7 %	19,6 (2,5)	Useita lajiluokkia	EAT-40 (> 30)
Fortes L. S. ym. (2014)	N	99	16,0 %	15,0 (1,7)	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 21)
Fortes L. D. S ym. (2014)	M	464	14,4 %	15,1 (2,0)	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 20)
Martinsen ym. (2010)	M	389	13,1 %	Vaihteluväli 15-16	Useita lajiluokkia	EDI-2 (DT ≥ 10, BD ≥ 10)
Rosendahl ym. (2009)	M	366	11,4 %	15,7 (1,2)	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 10)
Wollenberg ym. (2015)	N	151	6,6 %	19,5 (1,0)	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 20)
Reinking & Alexander (2005)	N	68	2,9 %	19,8 (1,0)	Useita lajiluokkia	EDI-2 (DT ≥ 14)

1 = Merkitty vain syömishäiriöoireilun kannalta oleelliset kyselyt

2 = Ei ole huomioitu sukupuolten välisessä vertailussa, koska sukupuoli jakaumaa ei ole kerrottu

**TAULUKKO 2. Kirjallisuuskatsauksen mukaan hyväksytyjen aikuisia urheilijoita käsittelevien alkuperäistutkimusten (n = 11) perustiedot**

Tekijä ja vuosi	Nainen (N)/mies (M)	n	Syömishäiriöoireilun esiintyvyys, %	Tutkittavien ikä, keskiarvo (keskihajonta)	Urheilulajiluokka	Kyselyt <sup>1</sup> (syömishäiriöoireilun raja-arvo)
Riebl ym. (2007)	M	61	19,7 %	31,6 (10,4)	Kestävyyslajit	EAT-26 (≥ 20)
Michou & Costarelli (2011)	N	74	10,8 %	24,9 (3,8)	Palloilulajit	EAT-26 (≥ 20)
Caulfield & Karageorghis (2008)	M	41	14,6 %	30,9 (7,0)	Tekniikkalajit	EAT-26 (≥ 20)
Beals & Manore (2000) <sup>2</sup>	N	24	100,0 %	26,9 (5,1)	Useita lajiluokkia	Vähintään 3/5: EDI (DT ≥ 9, B ≥ 5, BD ≥ 10), BSQ (≥ 90), EDI-SC sekä 2–3 oiretta syömishäiriöiden DSM-IV kriteereistä
Stirling & Kerr (2012) <sup>2</sup>	N	17	100,0 %	20,1 (vaihteluväli 18–25)	Useita lajiluokkia	Haastattelu
Kong & Harris (2015)	N	179	49,0 %	21,4 (3,5)	Useita lajiluokkia <sup>3</sup>	EAT-26 (≥ 20)
Goltz ym. (2013)	M	156	27,6 %	27,8	Useita lajiluokkia	EAT-26 (≥ 21), BITE (≥ 10)
Greenleaf ym. (2009) ja Petrie ym. (2009a)	N	204	25,5 %	20,2 (1,3)	Useita lajiluokkia	Q-EDD (DSM-IV), BULIT-R
Hinton & Beck (2005)	M	95	21,7 %	Vaihteluväli 18–25	Useita lajiluokkia	Q-EDD (DSM-IV)
Galli ym. (2014)	M	203	19,2 %	20,3 (1,6)	Useita lajiluokkia	Q-EDD (DSM-IV)
Hinton & Beck (2005)	N	135	11,9 %	Vaihteluväli 18–25	Useita lajiluokkia	Q-EDD (DSM-IV)
Kong & Harris (2015)	N	146	8,0 %	21,9 (3,6)	Useita lajiluokkia <sup>4</sup>	EAT-26 (≥ 20)

1 = Merkitty vain syömishäiriöoireilun kannalta oleelliset kyselyt

2 = Ei mukana syömishäiriöoireilun esiintyvyydessä

3 = Laihuutta korostavat lajit

4 = Ei laihuutta korostavat lajit

**POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET**

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli kuvata urheilijoiden syömishäiriöoireilun esiintyvyyttä ja oireita eri-ikäisillä nais- ja miesurheilijoilla urheilulajiluokittain. Naisurheilijoista oireilua esiintyi keskimäärin joka neljännellä ja miesurheilijoista joka viidennellä. Yleisin oire oli ahmiminen, jota tyypillisimmin esiintyi naisurheilijoilla. Painoluokkalajeissa syömishäiriöoireilua oli yli kolmanneksella urheilijoista. Vähiten oireilua oli palloilulajeissa. Oletetusta poiketen esteettisissä lajeissa ei esiintynyt oireilua muita lajiluokkia enempää.

Urheilijatytöillä ja -naisilla esiintyi kaikissa muissa paitsi painoluokkalajeissa enemmän syömishäiriöoireilua kuin urheilijapojilla ja -miehillä. Painoluokkalajeissa pojista ja miehistä lähes joka toinen kärsi syömishäiriöoireilusta. Tutkimustuloksiamme tukee muutaman vuoden takainen norjalaisen tutkimusryhmän tekemä katsaus, jossa todettiin miesurheilijoilla esiintyvän syömishäiriökäyttäytymistä hieman vähemmän kuin naisilla (Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen 2013). Heidän analysoimissaan tutkimuksissa syömishäiriöoireilun esiintyvyys vaihteli miesurheilijoilla 0–19 prosentin välillä ja naisurheilijoilla 6–45 prosentin välillä. Toisessa naisurheilijoiden syömishäiriöoireita käsittelevässä katsausartikkelissa syömishäiriöoireilun esiintyvyys vaihteli eri tutkimuksissa 0–27 prosentin välillä (Coelho ym. 2010), mikä on alhaisempi esiintyvyys kuin omassa tutkimuksessamme. Coelho ym. (2010), analysoivat naisurheilijoiden aineistot yhtenä kokonaisuutena erottelematta eri ikäryhmiä erikseen, mikä saattaa selittää eroja tutkimusten välillä.

Syömishäiriöoireiden ilmeneminen vaihteli iän ja sukupuolen mukaan. Urheilijapojilla yleisin oire oli laihduttaminen ylimääräisen harjoittelun avulla, jota käytti yhden tutkimuksen mukaan keinoaan jopa puolet pojista (Chatterton & Petrie 2013). Kyseisessä tutkimuksessa käytetty kysymyksen asettelu, ”harjoittelu erityisesti

energiankulutuksen vuoksi”, saattoi olla osasyynä korkeaan esiintyvyyteen. Greenleaf ym. (2009) raportoivat joka neljännän urheilijapojan harjoittelevan yli kaksi tuntia päivässä erityisesti painon pudottamisen vuoksi. Urheilijapojilla ahmiminen oli yleisempää kuin urheilijatytöillä. Urheilijatytöillä yleisin oire oli syömisen rajoittaminen tai paastoaminen, joita esiintyi joka viidennellä. Urheilijapojilla näitä esiintyi yhtä suurella osalla. Oksentaminen ylensyönnin jälkeen laihdutuskeinona oli nuorten keskuudessa vähäistä. Laihdutusvalmisteiden ja nesteenoitolaakkeiden käyttö oli hieman yleisempää kuin oksentaminen. Tyttöillä sekä oksentaminen että erilaisten valmisteiden käyttö olivat yleisempää kuin pojilla.

Miesurheilijoiden oireita oli analysoitu ainoastaan yhdessä tutkimuksessa (Hinton & Beck 2005) ja siinäkin oli ilmoitettu vain ahmimisen ja syömisen rajoittamisen tai paastoamisen esiintyvyyttä. Aikuisilla yleisin syömishäiriöoire oli ahmiminen. Oksentamista ylensyönnin jälkeen laihdutuskeinona esiintyi naisurheilijoilla enemmän kuin nuorilla. Joka kolmannella naisella harjoittelun tavoitteena oli laihduttaminen. Syömisen rajoittaminen tai paastoaminen näytti olevan yhtä yleinen oire sekä nuorilla että aikuisilla.

Lajiluokkien välisessä vertailussa tytöillä ja naisilla esiintyi muissa lajiluokissa paitsi painoluokkalajeissa enemmän syömishäiriöoireilua kuin pojilla ja miehillä. Monissa katsauksessamme arvioituissa tutkimuksissa ei kuitenkaan oltu havaittu merkittävää eroa eri urheilulajien välillä. Näissä tutkimuksissa oli vertailtu laihuutta korostavien ja ei laihuutta korostavien lajien urheilijoita keskenään (De Bruin ym. 2011; Goltz ym. 2013; Martinsen ym. 2010; Vardar ym. 2007; Wollenberg ym. 2015). Lajiluokkien välistä vertailua tulkittaessa on huomioitava se, että noin puolia katsauksemme artikkeleista ei voitu jakaa käyttämimme lajiluokkiin. Tämän lisäksi useissa katsauksessamme artikkeleissa oli puutteellinen oireiden raportointi, mikä rajoitti yksittäisten oireiden vertailua eri lajiluokkien ja sukupuolten välillä.

Esteettisiä lajeja pidetään syömishäiriökäyttäytymisen kannalta riskilajeina. Katsauksemme perusteella tässä lajiluokassa oireilun esiintyvyys ei kuitenkaan ollut suurin. Tytöillä ja naisilla, jotka olivat esteettisten lajien urheilijoita, noin joka kolmannella esiintyi oireilua. Urheilijapojilla oireilua esiintyi esteettisissä lajeissa huomattavasti vähemmän kuin tytöillä.

Tässä katsauksessa tekniikkalajeissa naisten oireilun esiintyvyys oli korkea, mikä selittyi sillä, että katsaukseen hyväksytyt artikkelit oli vain kaksi. Toisessa artikkelissa oli pieni otoskoko (Rosendahl ym. 2009) ja toisessa käsiteltiin ratsastusta. Ratsastus on artikkelin kirjoittajien mukaan laji, joka aiheuttaa paineita ulkonaölle, koska urheilijan esiintyminen on myös tuomareiden arvostelun kohteena (Torres-McGehee ym. 2011). Kestävyyslajeissa urheilijapojilla ja -miehillä syömishäiriökäyttäytymistä esiintyi noin joka seitsemännellä, kun taas naisilla ja tytöillä kolmasosalla.

Tulostemme perusteella palloilulajeissa syömishäiriöoireilu oli vähäisempää sekä pojilla ja miehillä että tytöillä ja naisilla verrattuna kokonaisesiintyvyyksiin. Palloilulajit sisälsivät tutkimuksia joukkue- (koripallo, jalkapallo, maahockey, verkkopallo) ja yksilöurheilijoista (tennis). Michou ja Costarelli (2011) totesivat tutkimuksessaan, että syömishäiriöoireilun esiintyvyys oli alhainen koripallossa. He pohtivat, ettei kyseinen laji joukkuelajina kannustanut laihan vartaloon eikä vaatinut painon vakiinnuttamista tietylle tasolle, jotta suoritus paranisi. Näin voi olla muissakin palloilulajeissa. Aikaisempiin tutkimuksiin viitaten Kroshus ym. (2014) esittivät, että joukkueilla saattaa olla keskustelusaantöjä liittyen epänormaaliin syömiskäyttäytymiseen: jotkut joukkueet rohkaisevat ja auttavat oireiden tunnistamisessa ja etsimisessä, toiset taas välttävät aiheesta puhumista. Tässä yhteydessä itse lajilla oli myös vaikutusta.

Painoluokkalajeissa pojista ja miehistä lähes joka toinen kärsi syömishäiriöoireilusta, tytöistä ja naisista joka kolmas. Painoluokkalajit saattavat asettaa paineita päästä tiettyyn painoon ennen kilpailua, mikä kannustaa syömisen tiukkaan rajoittamiseen ja painon tarkkailuun sekä erityisesti painon nopeaan pudottamiseen (Currie 2010). Äärimmäinen ruokavalion rajoittaminen ja syömishäiriöt ovat melkein osa esteettisten ja painoluokkalajien kulttuuria (Currie 2010). Gapin ja Kearns (2013) raportoivat vastikään, että nuorilla soutajapojilla syömishäiriökäyttäytyminen oli yleistä (70,2 %). Tämä johtui usean hengen veneen soutajien yhteispainorajasta, mikä loi painetta rajulle painonlaskulle säilyttäen kuitenkin lajille vaadittavan maksimikestävyyden ja -voiman. Filairen (2011) tutkimuksessa todettiin, että jopa yli puolet judourheilijoista käyttivät laihdutusvalmisteita tai nesteenoistolääkkeitä. Saman tutkimuksen mukaan vajaa puolet judourheilijoista käytti paastoamista painon pudottamiseen. Syömishäiriöoireita on eri lajien välillä vertailtu vähän.

Alkuperäisartikkelien erilaiset syömishäiriöoireilun kriteerit saattoivat vaikuttaa syömishäiriökäyttäytymisen esiintyvyyteen eri tutkimuksissa. Erilaiset käytetyt kyselymenetelmät vaikeuttavat tutkimustulosten vertailua ja yhteenvetoa. On myös mahdollista, että kyselytutkimuksiin vastanneet olivat aliarvioineet syömishäiriökäyttäytymistään (Torstveit ym. 2008). Lisäksi osa relevanteista artikkeleista on voinut rajautua pois, koska olemme hylänneet artikkeleita sen lajittelukriteerin perusteella, että niissä on puhuttu tiivistelmän perusteella (pelkästään) diagnosoiduista syömishäiriöistä.

## JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksemme mukaan syömishäiriöoireilu oli lähes yhtä yleistä sekä naisilla että miehillä. Yleisin syömishäiriöoire aikuisilla urheilijoilla oli ahmiminen, kun taas tytöt paastosivat ja rajoittivat syömistään ja pojat lisäsivät harjoittelua laihtuakseen. Miehillä ja pojilla oireilu oli yleistä painoluokkalajeissa ja naisilla ja tytöillä esteettisissä ja kestävyyslajeissa. Palloilulajeissa oireilu oli harvinaisempaa. Tämän katsauksen tulokset viittaavat siihen, ettei syömishäiriöoireilu ole vain esteettisten lajien ja naisurheilijoiden ongelma, vaan sitä esiintyy kaikissa lajityypeissä molemmilla sukupuolilla. Syömishäiriöoireilu voi haitata urheilijan suorituskykyä ja pahimmillaan johtaa kliiniseen syömishäiriöön. Tuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuollossa ja urheiluvalmennuksessa urheilijoiden syömishäiriöiden ennaltaehkäisyssä ja varhaisessa tunnistamisessa. The National Collegiate Athletic Association (NCAA) on luonut valmentajille ohjeet syömishäiriöiden ennaltaehkäisemiseksi (Kroshus 2015), jotka olisi tärkeä huomioida valmennuksessa syömishäiriöoireilun yleisyyden vuoksi.

## LÄHTEET

Barrack, M., Rauh, M., Barkai, H-S. & Nichols, J. 2008. Dietary restraint and low bone mass in female adolescent endurance runners. *American Journal of Clinical Nutrition* 87(1), 36–43.

Beals, K. & Manore, M. 2000. Behavioral, psychological, and physical characteristics of female athletes with subclinical eating disorders. *International Journal of Sport Nutrition* 10(2), 128–143.

Beckner, B. & Record, R. 2016. Navigating the thin-ideal in an athletic world: influence of coach communication on female athletes' body image and health choices. *Health communication* 31(3), 364–373.

Bonci, C., Bonci, L., Granger, L., Johnson, C., Malina, R., Leslie, R., Milne, L., Ryan, R. & Vanderbunt, E. 2008. National athletic trainers' association position statement: preventing, detecting, and managing disordered eating in athletes. *Journal of Athletic Training* 43(1), 80–108.

Bratland-Sanda, S. & Sundgot-Borgen, J. 2013. Eating disorders in athletes: overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. *European Journal of Sport Science* EJSS: Official Journal of the European College of Sport Science 13(5), 499–508.

Caulfield, M. & Karageorghis, C. 2008. Psychological effects of rapid weight loss and attitudes towards eating among professional jockeys. *Journal of sports sciences* 26(9), 877–883.

Chatterton, J. & Petrie, T. 2013. Prevalence of Disordered Eating and Pathogenic Weight Control Behaviors Among Male Collegiate Athletes. *Eating Disorders* 21(4), 328–341.

Coelho, G., Farias, M., Mendonça, L., Mello, D., Lanzillotti, H., Ribeiro, B. & Soares, E. 2013. The prevalence of disordered eating and possible health consequences in adolescent female tennis players from Rio de Janeiro, Brazil. *Appetite* 64, 39–47.

Coelho, G., Soares, E. & Ribeiro, B. 2010. Are female athletes at increased risk for disordered eating and its complications? *Appetite* 55(3), 379–387.

Currie, A. 2010. Sport and eating disorders – understanding and managing the risks. *Asian Journal of Sports Medicine* 1(2), 63–68.

da Costa, N., Schtscherbyna, A., Soares, E. & Ribeiro, B. 2013. Disordered eating among adolescent female swimmers: dietary, biochemical, and body composition factors. *Nutrition* 29(1), 172–177.

- De Bruin, A., Oudejans, R., Bakker, F. & Woertman, L.** 2011. Contextual body image and athletes' disordered eating: The contribution of athletic body image to disordered eating in high performance women athletes. *European Eating Disorders Review* 19(3), 201–215.
- Dwyer, J., Eisenberg, A., Prelack, K., Song, W., Sonnevile, K. & Ziegler, P.** 2012. Eating attitudes and food intakes of elite adolescent female figure skaters: A cross sectional study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 53(9)
- Filaire, E., Larue, J. & Rouveix, M.** 2011. Eating behaviours in relation to emotional intelligence. *International Journal of Sports Medicine* 32(4), 309–315.
- Filaire, E., Massart, A., Hua, J. & Le Scanff, C.** 2015. Dietary Intake, eating behaviors, and diurnal patterns of salivary cortisol and alpha-amylase secretion among professional young adult female tennis players. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 25(3), 233–242.
- Fink, A.** 2014. Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper. (4) SAGE, USA: Thousand Oaks, CA.
- Fortes, L. D. S., Kakeshita, I., Almeida, S., Gomes, A. & Ferreira, M.** 2014. Eating behaviours in youths: A comparison between female and male athletes and non-athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 24(1), e62–e68.
- Fortes, L.S., Almeida, S. & Ferreira, M.** 2014. Are inappropriate eating behaviors and anxiety related with track and field in adolescent athletes? *Revista de Nutricao* 27(3), 311–319.
- Fortes, L. S., Neves, C., Filgueiras, J., Almeida, S. & Ferreira, M.** 2013. Body dissatisfaction, psychological commitment to exercise and eating behavior in young athletes from aesthetic sports. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 15(6), 695–704.
- Francisco, R., Narciso, I. & Alarcão, M.** 2013a. Individual and relational risk factors for the development of eating disorders in adolescent aesthetic athletes and general adolescents. *Eating and Weight Disorders* 18(4), 403–411.
- Francisco, R., Narciso, I. & Alarcão, M.** 2013b. Parental Influences on Elite Aesthetic Athletes' Body Image Dissatisfaction and Disordered Eating. *Journal of Child and Family Studies* 22(8), 1082–1091.
- Frideres, J., Mottinger, S. & Palao, J.** 2016. Collegiate coaches' knowledge of the female athlete triad in relation to sport type. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 56(3), 287–294.
- Galli, N., Petrie, T., Greenleaf, C., Reel, J. & Carter, J.** 2014. Personality and psychological correlates of eating disorder symptoms among male collegiate athletes. *Eating Behaviors* 15(4), 615–618.
- Gapin, J. & Kearns, B.** 2013. Assessing prevalence of eating disorders and eating disorder symptoms among lightweight and open weight collegiate rowers. *Journal of Clinical Sport Psychology* 7(3), 198–214.
- Goltz, F., Stenzel, L. & Schneider, C.** 2013. Disordered eating behaviors and body image in male athletes. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 35(3), 237–242.
- Greenleaf, C., Petrie, T., Carter, J. & Reel, J.** 2009. Female collegiate athletes: Prevalence of eating disorders and disordered eating behaviors. *Journal of American College Health* 57(5), 489–495.
- Harris, M.** 2000. Weight concern, body image, and abnormal eating in college women tennis players and their coaches. *International Journal of Sport Nutrition* 10(1), 1–15.
- Hautala, L., Liuksila, P.-R., Räihä, H., Väänänen, A.-M., Jalava, A., Väinälä, A. & Saarijärvi, S.** 2005. Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja sen varhainen toteaminen kouluterveydenhuollossa. *Suomen lääkärilehti* 60(45), 4599–4605.
- Hinton, P. & Beck, N.** 2005. Nutrient intakes of men and women collegiate athletes with disordered eating. *Journal of Sports Science and Medicine* 4(3), 253–262.
- Kong, P. & Harris, L.** 2015. The sporting body: Body image and eating disorder symptomatology among female athletes from leanness focused and non-leanness focused sports. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied* 149(2), 141–160.
- Kroshus, E. 23.02.2015 NCAA Sport Science Institute (14.02.2017).
- Kroshus, E., Goldman, R., Kubzansky, L. & Austin, B.** 2014. Teamlevel approaches to addressing disordered eating: a qualitative study of two female collegiate cross country running teams. *Brunner-Mazel Eating Disorders Monograph Series* 22(2), 136–151.
- Martinsen, M., Bratland-Sanda, S., Eriksson, A. & Sundgot-Borgen, J.** 2010. Dieting to win or to be thin? A study of dieting and disordered eating among adolescent elite athletes and non-athlete controls. *British journal of sports medicine* 44(1), 70–76.
- Martinsen, M. & Sundgot-Borgen, J.** 2013. Higher prevalence of eating disorders among adolescent elite athletes than controls. *Medicine and science in sports and exercise* 45(6), 1188–1197.
- Michou, M. & Costarelli, V.** 2011. Disordered Eating Attitudes in Relation to Anxiety Levels, Self-esteem and Body Image in Female Basketball Players. *Journal of Exercise Science and Fitness* 9(2), 109–115.
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Guo, J., Story, M., Haines, J. & Eisenberg, M.** 2006. Obesity, disordered eating, and eating disorders in a longitudinal study of adolescents: How do dieters fare 5 years later? *Journal of the American Dietetic Association* 106(4), 559–568.
- Nordin, S., Harris, G. & Cumming, J.** 2003. Disturbed eating in young, competitive gymnasts: Differences between three gymnastics disciplines. *European Journal of Sport Science* 3(5), 1–14.
- Nurkkala, M., Korpelainen, R., Teeriniemi, A.-M., Keinänen-Kiukaanniemi, S. & Vanhala, M.** 2017. Kutsuntaikäisten poikien syömishäiriöoireilu – väestöpohjainen MOPO-tutkimus. *Duodecim* 133(1), 68–76.
- Peric, M., Zenic, N., Sekulic, D., Kondric, M. & Zaletel, P.** 2016. Disordered eating, amenorrhea, and substance use and misuse among professional ballet dancers: Preliminary analysis. *Medycyna pracy* 67(1), 21–27.
- Pernick, Y., Nichols, J., Rauh, M., Kern, M., Ji, M., Lawson, M. & Wilfley, D.** 2006. Disordered eating among a multi-racial/ethnic sample of female high-school athletes. *Journal of Adolescent Health* 38(6), 689–695.
- Petrie, T., Greenleaf, C., Reel, J. & Carter, J.** 2009a. Personality and psychological factors as predictors of disordered eating among female collegiate athletes. *Eating Disorders* 17(4), 302–321.
- Petrie, T., Greenleaf, C., Reel, J. & Carter, J.** 2009b. An examination of psychosocial correlates of eating disorders among female collegiate athletes. *Research quarterly for exercise and sport* 80(3), 621–632.
- Prather, H., Hunt, D., McKeon, K., Simpson, S., Meyer, E., Yemm, T. & Brophy, R.** 2015. Are Elite Female Soccer Athletes at Risk for Disordered Eating Attitudes, Menstrual Dysfunction, and Stress Fractures? *PM R* 8(3):208–13.
- Reinking, M. & Alexander, L.** 2005. Prevalence of disordered-eating behaviors in undergraduate female collegiate athletes and nonathletes. *Journal of Athletic Training* 40(1), 47–51.
- Riebl, S., Subudhi, A., Broker, J., Schenck, K. & Berning, J.** 2007. The Prevalence of Subclinical Eating Disorders among Male Cyclists. *Journal of the American Dietetic Association* 107(7), 1214–1217.
- Robbeson, J., Kruger, H. & Wright, H.** 2015. Disordered eating behavior, body image, and energy status of female student dancers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 25(4), 344–352.
- Rosendahl, J., Bormann, B., Aschenbrenner, K., Aschenbrenner, F. & Strauss, B.** 2009. Dieting and disordered eating in German high school athletes and non-athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 19(5), 731–739.
- Salminen, A.** 2011. Mikä irjallisuuskatsaus?: Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasa: Vaasan yliopisto.
- Shisslak, C., Crago, M. & Estes, L.** 1995. The spectrum of eating disturbances. *International Journal of Eating Disorders* 18(3), 209–219.
- Smink, F., van Hoeken, D. & Hoek, H.** 2012. Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Current psychiatry reports* 14(4), 406–414.
- Smolak, L., Murnen, S. & Ruble, A.** 2000. Female athletes and eating problems: a metaanalysis. *International Journal of Eating Disorders* 27(4), 371–380.
- Stirling, A. & Kerr, G.** 2012. Perceived vulnerabilities of female athletes to the development of disordered eating behaviours. *European Journal of Sport Science* 12(3), 262–273.
- Sundgot-Borgen, J.** 1993. Nutrient intake of female elite athletes suffering from eating disorders. *International Journal of Sport Nutrition* 3(4), 431–442.
- Sundgot-Borgen, J.** 1994. Risk and trigger factors for the development of ea-

ting disorders in female elite athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 26(4), 414–419.

**Sundgot-Borgen, J & Torstveit, M.** 2004. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clinical Journal of Sport Medicine* 14(1), 25–32.

**Syömishäiriöt** (online). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistys Ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 (viitattu 14.02.2017). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

**Tenforde, A., Barrack, M., Nattiv, A. & Fredericson, M.** 2016. Parallels with the Female Athlete Triad in Male Athletes. *Sports Medicine* 46(2), 171–182.

**Thein-Nissenbaum, J., Rauh, M., Carr, K., Loud, K. & McGuine, T.** 2011. Associations between disordered eating, menstrual dysfunction, and musculoskeletal injury among high school athletes. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 41(2), 60–69.

**Torres-McGehee, T., Monsma, E., Gay, J., Minton, D. & Mady-Foster, A.** 2011. Prevalence of eating disorder risk and body image distortion among National Collegiate Athletic Association Division I varsity equestrian athletes. *Journal of Athletic Training* 46(4), 431–437.

**Torstveit, M., Rosenvinge, J. & 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.

**Van Durme, K., Goossens, L. & Braet, C.** 2012. Adolescent aesthetic athletes: a group at risk for eating pathology? *Eating Behaviors* 13(2), 119–122.

**Vardar, E., Vardar, S. & Kurt, C.** 2007. Anxiety of young female athletes with disordered eating behaviors. *Eating Behaviors* 8(2), 143–147.

**Voelker, D., Gould, D. & Reel, J.** 2014. Prevalence and correlates of disordered eating in female figure skaters. *Psychology of Sport and Exercise* 15(6), 696–704.

**Whittemore, R. & Knafk, K.** 2005. The integrative review: Updated methodology. *Journal of advanced nursing* 52(5), 546–553.

**Wollenberg, G., Shriver, L. & Gates, G.** 2015. Comparison of disordered eating symptoms and emotion regulation difficulties between female college athletes and nonathletes. *Eating Behaviors* 18, 1–6.

**Wright, H., Ford, R. & Botha, C.** 2014. A desire for weight loss in season increases disordered eating behaviour risk and energy deficiency in athletes. *South African Journal of Clinical Nutrition* 27(3), 120–126.