RAVITSEMUS ESTEETTISISSÄ URHEILULAJEISSA

Lipiäinen Tuuli

Kandidaatin tutkielma

Ravitsemustiede

Lääketieteen laitos

Terveystieteiden tiedekunta

Itä-Suomen yliopisto

elokuu 2018

Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö
Ravitsemustiede
LIPIÄINEN TUULI J.: Ravitsemus esteettisissä lajeissa
Kandidaatin tutkielma, 29 sivua, 1 liite (3 sivua)
Ohjaaja: FT Maria Lankinen
elokuu 2018

Avainsanat: esteettiset urheilulajit, ravitsemus, syömiskäyttäytyminen

RAVITSEMUS ESTEETTISISSÄ URHEILULAJEISSA

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tutustua esteettisten lajien ravitsemuksellisiin piirteisiin. Tavoitteena oli löytää kaikille lajeille yhtenäisiä piirteitä, mutta myös mahdollisia eroja eri lajien välillä. Lisäksi tarkastelun kohteena oli esteettisten lajien urheilijoiden syömiskäyttäytyminen sekä sen häiriintyminen.

Esteettisiä lajeja ovat esimerkiksi taitoluistelu, tanssi ja voimistelu. Tähän tutkielmaan valikoitui tarkemmin tarkasteltavaksi taitoluistelun yksinluistelu, nykytanssi, baletti ja rytminen voimistelu. Kyseisiin lajeihin kuuluu fyysisen suorituskyvyn arvioinnin lisäksi myös esteettinen puoli. Ulkonäköä painottava ja hoikkuutta suosiva lajikulttuuri voi luoda urheilijoille ulkonäköpaineita ja johtaa rajoittuneeseen syömiskäyttäytymiseen. Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että esteettisten lajien urheilijoilla on samanlaisia piirteitä ravitsemuksessa ja syömiskäyttäytymisessä lajista riippumatta. Etenkin kokonaisenergian ja hiilihydraatin saanti on usein liian vähäistä. Proteiinin ja rasvan saanti vaikuttaa sen sijaan olevan pääasiassa riittävää. Tutkimuksia rasvan laadun suhteen ei ole kuitenkaan juurikaan tehty. Ravitsemukselliset puutteet näkyvät myös suojaravintoaineiden ja kuidun saannissa.

Tutkimusten mukaan esteettisten lajien urheilijoilla esiintyy normaaliväestöä enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä. Tytöillä häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja tyytymättömyys omaan kehoon näyttää olevan yleisempää kuin pojilla. Tutkimuksissa on havaittu, että urheilijoilla, joilla ravitsemustietämys on heikompaa, esiintyy enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä. Ravitsemustietämyksen lisäämisellä voidaan näin ollen mahdollisesti ehkäistä häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä. Lisäksi erään interventiotutkimuksen mukaan ne urheilijat, jotka osallistuivat ravitsemusluentojen lisäksi myös käyttäytymisinterventioon, pystyivät ylläpitämään positiivisia muutoksia pidempään kuin ne urheilijat, jotka osallistuivat pelkille ravitsemusluennoille.

Esteettisten lajien urheilijoiden ravitsemuksesta tarvitaan tuoreempaa tietoa, sillä etenkin taitoluistelun osalta tutkimukset ovat melko vanhoja. Lajit kehittyvät jatkuvasti, joten ravitsemukselliset tarpeet ja myös syömiskäyttäytyminen muuttuvat. Tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella voidaan kuitenkin todeta, että ravitsemukseen ja syömiskäyttäytymiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota esteettisten lajien urheilijoiden parissa, sillä ravitsemukselliset puutteet ja häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ovat yleisiä ongelmia.

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO 4
2. ESTEETTISET LAJIT 4
2.1 Esteettisten lajien määritelmä 4
2.2 Tanssi 5
2.3 Taitoluistelu 6
2.4 Voimistelu 7
3. ENERGIAN- JA RAVINTOAINEIDEN SAANTI ESTEETTISTEN LAJIEN URHEILIJOILLA 8
3.1 Energiansaanti 8
3.2 Hiilihydraatin saanti 10
3.3 Proteiinin saanti 13
3.4 Rasvan saanti 14
3.5 Suojaravintoaineiden saanti 15
4. SYÖMISKÄYTTÄYTYMINEN 16
5. POHDINTA 18
5.1 Energiansaanti 18
5.2 Ravintoaineiden saanti 20
5.3 Syömiskäyttäytyminen 21
5.4 Tutkimusten arviointi 22
6. JOHTOPÄÄTÖKSET 24
LÄHTEET 25
LIITTEET 27

1. JOHDANTO

Esteettiset lajit eroavat monesta muusta urheilulajista niin lajien vaatimuksissa kuin arvioinnissakin. Kilpailusuoritus on pelkän fyysisen suorituksen sijaan esitys, jossa urheilija esittää vaativia liikkeitä musiikin tahtiin. Arvioinnissa huomioidaan näin ollen myös esimerkiksi urheilijan kyky tulkita musiikkia, esiintymiskyky ja taiteellisuus.

Urheilijoiden energian- ja ravintoaineiden tarve on suurentuneen energiankulutuksen takia suurempi kuin normaaliväestöllä (Ilander ym. 2014). Eri ravintoaineiden tarve tulee suhteuttaa harjoittelun tehoon, määrään ja tavoitteisiin. Suomalaiset ravitsemussuositukset ovat kuitenkin hyvä lähtökohta urheilijan ruokavaliosuunnittelulle.

Esteettisten lajien urheilijoilla esiintyy enemmän huolta oman kehon painosta ja painetta pysyä hoikkana (Jonnalagadda ym. 2004). Syynä ovat luultavasti sekä ulkonäölliset syyt että pyrkimys parantaa suorituskykyä. Tämä voi johtaa rajoittavaan syömiseen ja vääristyneeseen kehonkuvaan. Pahimmillaan tilanne voi johtaa syömishäiriöön. Häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä esiintyy etenkin esteettisten lajien naisurheilijoilla.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa on tarkoitus tutustua nykytanssijoiden, balettitanssijoiden, taitoluistelun yksinluistelijoiden ja rytmisten voimistelijoiden ravitsemukseen. Tavoitteena on löytää kaikille lajeille yhtenäisiä piirteitä, mutta myös mahdollisia eroja eri lajien välillä. Urheilijoiden energiansaannin lisäksi käydään läpi urheilijoiden hiilihydraatin, proteiinin, rasvan ja suojaravintoaineiden saantia sekä niiden suhdetta suomalaisiin ravitsemussuosituksiin ja tutkimuksissa esitettyihin suosituksiin. Lisäksi perehdytään esteettisten lajien urheilijoiden syömiskäyttäytymiseen.

2. ESTEETTISET LAJIT

2.1 Esteettisten lajien määritelmä

Esteettisiä lajeja ovat muun muassa voimistelu, taitoluistelu, tanssi, cheerleading ja taitouinti. Kyseisiin lajeihin kuuluu fyysisen suorituskyvyn arvioinnin lisäksi myös esteettinen puoli. Kilpailuohjelmat tehdään yleensä musiikin tahtiin, jolloin esiintymiskyvyllä ja musiikin ilmaisukyvyllä on myös merkitys suorituksen onnistumisessa. Koko urheilijan olemuksen ja

ulkoasun tulee tukea kilpailuohjelman ja musiikin teemaa. Esimerkiksi urheilijan asulla on tärkeä rooli kokonaiskuvan luomisessa.

Harjoitusmäärät ovat esteettisissä lajeissa usein suuret ja tavoitteellinen harjoittelu aloitetaan jo nuorena. Harjoittelu on monipuolista, sillä lajit vaativat urheilijalta muun muassa kestävyyttä, voimaa, notkeutta, lajitekniikan vahvaa osaamista sekä esiintymiskykyä. Esteettisissä lajeissa on usein hyötyä melko kevyestä ruumiinrakenteesta. Monet lajeista sisältävät erimerkiksi erilaisia hyppyjä ja heittoja, joissa keveydestä on hyötyä. Toisaalta urheilija tarvitsee myös voimaa hyppyjen ja muiden lajiliikkeiden suorittamiseen.

Ulkonäköä painottava ja hoikkuutta suosiva lajikulttuuri voi luoda urheilijoille ulkonäköpaineita ja johtaa rajoittuneeseen syömiskäyttäytymiseen. Ravitsemustutkimus esteettisten urheilulajien parissa perustuukin pitkälti urheilijoiden ravitsemustilan arvioimiseen sekä syömiskäyttäytymisen tutkimiseen. Eniten ravitsemustutkimuksia on tehty tanssijoilla, taitoluistelun yksinluistelijoilla ja voimistelijoilla. Tämän perusteella tähän kirjallisuuskatsaukseen on valittu tarkasteltaviksi lajeiksi baletti, nykytanssi, taitoluistelun yksinluistelu sekä rytminen voimistelu. Tarkasteltavat tutkimukset ovat koottuna taulukkoon työn lopussa (Liite 1).

2.2 Tanssi

Tanssi luokitellaan taiteenlajiksi, joten lajiin kuuluu fyysisen ja teknisen osaamisen lisäksi myös taiteellisuus ja ilmaisukyky (Brown ym. 2017). Tanssijoiden tavallista harjoituspäivää on vaikea määritellä, mutta yleensä se sisältää useita harjoituskertoja, jotka koostuvat tanssitekniikan ja esitysten harjoittelusta. Balettitanssijan normaali päivä voi esimerkiksi alkaa 90 minuutin tanssitunnilla, jonka jälkeen päivä jatkuu esitysten harjoittelulla (Twitchett ym. 2010). Lisäksi tanssijoilla on vaihteleva määrä esityksiä (Brown ym. 2017). Balettikoulun balettitanssijoilla harjoituksia voi olla 4–6 tuntia päivässä kuutena päivänä viikossa (Wyon ym. 2014). Ammattilaistanssijoilla tanssitunteja voi kertyä noin 38 tuntia viikossa.

Sekä baletissa, että nykytanssissa tanssijalta vaaditaan monipuolisesti eri fyysisiä ominaisuuksia (Koutedakis ja Jamurtas 2004). Näitä ovat esimerkiksi voima, liikkuvuus sekä anaerobinen ja aerobinen kestävyys. Fyysisten ominaisuuksien kehittäminen on yhtä tärkeää kuin tanssitekniikan ja tanssitaitojen kehittäminen, sillä koreografiat ovat fyysisesti vaativia.

Sekä nykytanssissa että baletissa on esiintymisen lisäksi myös mahdollisuus kilpailla (International Dance Organization 2018). Molemmissa lajeissa kilpaileminen tapahtuu yksin, parin kanssa tai ryhmässä. Säännöissä on määritelty millaiset asut, meikit, musiikki ja liikkeet ovat sallittuja. Tuomarit arvioivat kilpailijan tanssitekniikan ja -kyvyn lisäksi myös muun muassa kilpailijan musikaalisuutta, musiikin tulkintaa, esiintymistä ja viihdyttävyyttä.

2.3 Taitoluistelu

Tässä kirjallisuuskatsauksessa taitoluistelu-termillä tarkoitetaan taitoluistelun yksinluistelua. Taitoluistelu kuulu taito- ja tekniikkalajeihin (Mero ym. 2016). Laji aloitetaan nuorena ja myös huippuvaiheeseen noustaan melko nuorena, noin 15–19-vuotiaana. Lahjakas taitoluistelija on kevytrakenteinen, hoikka ja melko lyhyt (Hakkarainen ym. 2009). Fyysisiltä ominaisuuksiltaan taitoluistelijan tulee olla nopea, räjähtävä ja kimmoisa. Muita tärkeitä ominaisuuksia ovat muun muassa kyky nopeaan rotaatioon, rytmi-, tasapaino-, yhdistely- ja suuntautumiskyky sekä luontaisesti liikkuvat nivelet.

Luistelukoulu aloitetaan mahdollisesti jo 3–4-vuotiaana ja yksinluistelun kehitysryhmään siirrytään 5–6-vuotiaana (Suomen Taitoluisteluliitto 2011). Luistelukoulussa jääharjoituksia on yksi tai kaksi viikossa ja sen lisäksi myös mahdollisesti yksi oheisharjoitus viikossa. Kehitysryhmään siirryttäessä harjoitusmäärät kasvavat. Tällöin jääharjoituksia voi olla jo 3–4 kertaa viikossa ja oheisharjoituksia 1–2 kertaa viikossa. Harjoitusmäärät kasvavat tasaisesti iän mukaan. Yli 16-vuotiaalla kansainvälisen tason luistelijalla jääharjoituksia voi olla jopa 13 kertaa viikossa, oheisharjoituksia kuusi kertaa viikossa ja tämän lisäksi vielä omatoimista harjoittelua noin kahdeksan tuntia viikossa.

Jääharjoitteluun kuuluu monipuolisesti eri lajitaitojen, kuten pyörimisen ja hyppäämisen harjoittelu (Suomen Taitoluisteluliitto 2011). Lisäksi jääharjoitteluun kuuluu luistelu-, ilmaisu- ja esittämistaitojen kehittäminen sekä kilpailuohjelmien harjoittelu. Oheisharjoittelu tukee jääharjoittelua ja siihen kuuluu monipuolisesti eri fyysisten ominaisuuksien kehittäminen. Oheisharjoituksissa harjoitetaan esimerkiksi tasapainoa, ketteryyttä, nopeutta, voimaa, liikkuvuutta ja kestävyyttä.

Kilpaileminen aloitetaan mahdollisesti jo ennen kouluikää, mutta viimeistään alakouluiässä (Hakkarainen ym. 2009). Nuoremmilla luistelijoilla on yksi kilpailuohjelma, mutta vanhemmilla luistelijoilla kilpailusuoritus on kaksipäiväinen (Mero ym. 2016). Ensimmäisenä

päivänä luistellaan lyhytohjelma, joka kestää enimmillään 2 minuuttia ja 50 sekuntia. Toisena päivänä luistellaan vapaaohjelma, jonka kesto on naisilla enimmillään 4 minuuttia ja miehillä 4,5 minuuttia. Kilpailuohjelmat sisältävät monipuolisesti taitoluistelun eri elementtejä kuten hyppyjä, piruetteja, askelsarjan sekä koreografisen liikesarjan.

Taitoluistelukilpailuissa on kaksi arviointipaneelia (Suomen Taitoluisteluliitto 2018). Kilpailun tekninen paneeli määrittelee luistelijan esittämät liikkeet ja niiden vaikeustasot. Kilpailun tuomarit sen sijaan arvioivat esitettyjen liikkeiden suorituslaadun ja antavat esittämisen eri osa-alueista pisteitä. Arvioitavia osa-alueita ovat perusluistelutaito, siirtymiset, esitys, sommittelu ja tulkinta.

2.4 Voimistelu

Tässä kirjallisuuskatsauksessa keskitytään rytmisten voimistelijoiden ravitsemukseen ja syömiskäyttäytymiseen. Tässä kirjallisuuskatsauksessa voimistelu-termillä tarkoitetaan näin ollen rytmistä voimistelua. Suomessa joukkuevoimistelu on harrastajamäärältään suosituin voimistelun kilpailumuoto (Suomen Voimisteluliitto 2018) Monet lajien ominaisuuksista pätevät kuitenkin sekä rytmiseen voimisteluun että joukkuevoimisteluun. Voimistelu kuuluu taitoluistelun tapaan taitolajeihin (Mero ym. 2012). Laji suositellaan aloitettavaksi alle 7-vuotiaana. Erikoistuminen lajiin tapahtuu usein jo lapsuusvaiheessa tai pian sen jälkeen. Voimistelussa huippuvaihe alkaa usein jo 16-vuotiaana, jolloin siirrytään aikuisten sarjaan.

Rytmisen voimistelun harrastajalle tärkeitä ominaisuuksia ovat erityisesti liikkuvuus, rytmitaju, koordinaatiokyky ja liikeilmaisu (Suomen Voimisteluliitto 2018). Urheilijoilta vaaditaan myös lajiin sopiva kehon rakenne ja koostumus (Mero ym. 2012). Lajitaitojen, kuten akrobatialiikkeiden, välineiden hallinnan sekä musiikkiin liikkumisen ja musiikin ilmaisemisen opettelu aloitetaan jo nuorena (Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus 2018). Urheilijan kasvaessa ja kehittyessä nopeus-, voima- ja kestävyysharjoittelu tulee myös tärkeäksi osaksi harjoittelua. Lajiharjoittelun lisäksi harjoitusohjelmaan kuuluu myös muun muassa baletti, huoltava harjoittelu ja verryttelyt. Harjoitusmäärät ovat suuret jo lapsuudessa (Mero ym. 2012). Alle 6-vuotiailla ohjattuja harjoituksia on yhteensä noin 1–3 tuntia viikossa, 6–8-vuotiailla 5–10 tuntia viikossa ja 8–11-vuotiailla 21–23 tuntia viikossa (Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus 2018). Suurimmillaan huippuvoimistelijoilla voi olla harjoituksia yhteensä jopa 25–35 tuntia viikossa (Mero ym. 2012).

Kilpaileminen rytmisessä voimistelussa aloitetaan 6–8-vuotiaana (Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus 2018). Kansainvälisissä kilpailuissa naiset ja nuoret kilpailevat ikäsarjoittain yksilöinä ja joukkueina. Suomessa ja muissa pohjoismaissa on lisäksi mahdollisuus kilpailla parin kanssa tai kolmen henkilön ryhmässä. Kilpailuohjelmaan sisältyy erilaisia vaikeusosia ja välineen liikkeitä, jotka suoritetaan musiikin tahtiin. Yksittäisellä voimistelijalla voi olla kilpailuohjelmassa välineenä pallo, vanne, keilat, nauha tai naru. Arvo- ja SM-kilpailuissa yksilövoimistelija voi osallistua neliotteluun tai välinekohtaiseen kilpailuun. Joukkuekilpailuissa voimistelijoilla on iästä riippuen yksi tai kaksi ohjelmaa ja ohjelmissa käytetyt välineet vaihtelevat kilpailuvuoden ja -sarjan mukaan.

Kilpailusuorituksessa arvioidaan kahta eri osa-aluetta (Suomen Voimisteluliitto 2018). Vaikeuden arviointi koostuu vartalovaikeusosioiden, tanssiaskelsarjojen ja heittojen arvioinnista. Heittojen aikana voimistelija tekee vaikeita välineteknisiä liikkeitä ja dynaamisia pyörähdyksiä. Suoritusta arvioidessa arvioidaan ohjelman musiikin ja koreografian taiteellisuutta sekä perusvoimistelun, vaikeusosien ja välineen käsittelyn suorituspuhtautta.

3. ENERGIAN- JA RAVINTOAINEIDEN SAANTI ESTEETTISTEN LAJIEN URHEILIJOILLA

3.1 Energiansaanti

Tutkimusten mukaan esteettisten lajien urheilijoiden energiansaanti on usein liian vähäistä verrattuna energiankulutukseen (Jonnalagadda ym. 2004, Dwyer ym. 2012, Silva ja Paiva 2015, Brown ym. 2017). Myös energian saatavuuden taso on usein alhainen (Silva ja Paiva 2015, Brown ym. 2017). Energian saatavuudella tarkoitetaan sitä energiamäärää, joka jää elimistön käyttöön, kun kokonaisenergiansaannista on vähennetty liikunnan aiheuttama energiankulutus (Márquez ja Molinero 2013). Energian saatavuus on hyvällä tasolla, kun se on noin 45 kcal/kg rasvaton massa/päivä. Tällöin urheilijalla on parhaat edellytykset hyvälle suorituskyvylle, riittävälle palautumiselle sekä lihasmassan ja voiman kehittymiselle (Ilander ym. 2014). Haitallisia vaikutuksia alkaa syntyä, kun energian saatavuus on alle 30 kcal/kg rasvaton massa/päivä. Tällöin harjoitusadaptaatio heikkenee ja loukkaantumisten, hormonihäiriöiden, luuston heikkenemisen, lihasmassan menetyksen ja sairastelun riski kasvaa.

Silva ja Paiva (2015) vertailivat poikkileikkaustutkimuksessaan yhteensä 67 rytmisen voimistelijan ravitsemusta ennen kansainvälistä kilpailua. Voimistelijoista 36 oli 16–18-vuotiaita ja 31 oli 19–26-vuotiaita. Tutkittavien ravitsemusta arvioitiin 24 tunnin ruokavaliokyselyn perusteella. Vanhemmilla voimistelijoilla energian saatavuus oli alhaisempaa kuin nuoremmilla voimistelijoilla (29,8 kcal/kg rasvaton massa/vrk vs. 32,9 kcal/kg rasvaton massa/vrk), vaikka energiansaanti oli runsaampaa (1802,9 kcal/vrk vs. 1629,2 kcal/vrk). Myös nuoremmilla, 9–13-vuotiailla, rytmisillä voimistelijoilla on saatu samankaltaisia tuloksia energiansaannin suhteen (Soric ym. 2008). Kroatialaisen poikkileikkaustutkimukseen osallistui yhteensä 39 naispuolista joukkuevoimistelijaa, rytmistä voimistelijaa ja balettitanssijaa, sekä 15 verrokkia. Tutkimuksen mukaan rytmiset voimistelijat saivat energiaa keskimäärin 1647 kcal/vrk. Samanlaisia tuloksia on saatu myös eräässä kreikkalaisessa poikkileikkaustutkimuksessa (Michopoulou ym. 2011). Tutkimukseen osallistui 40 iältään 10–12-vuotiasta rytmistä voimistelijaa ja 40 saman ikäistä verrokkia. Kaikki tutkittavat olivat tyttöjä. Voimistelijoiden energiansaannin arvioitiin olevan kuuden päivän ruokapäiväkirjan perusteella keskimäärin 1642 kcal/vrk. Päivittäisen energiankulutuksen arvioitiin sen sijaan olevan keskimäärin 1865 kcal/vrk. Päivittäinen energiavaje oli näin ollen 223 kcal/vrk. Energiankulutusta arvoitiin seitsemän päivän harjoituspäiväkirjan avulla.

Myös taitoluistelijoiden energiansaanti vaikuttaa olevan liian vähäistä kulutukseen nähden (Jonnalagadda ym. 2004, Dwyer ym. 2012, Brown ym. 2017). Dwyerin ym. (2012) tutkimukseen osallistui 36 naispuolista taitoluistelijaa, joiden keski-ikä oli 16 vuotta. Tutkittavat pitivät ruoka- ja harjoituspäiväkirjaa kolmen päivän ajan. Tutkittavien keskimääräinen energiansaanti oli 1491 kcal/vrk ja arvioitu energiantarve 2695 kcal/vrk, mikä johti keskimäärin 1204 kcal päivittäiseen energiavajeeseen. Jonnalagaddan ym. (2004) tutkimukseen osallistui naisluistelijoiden lisäksi myös miesluistelijoita. Poikkileikkaustutkimukseen osallistui yhteensä 49 yhdysvaltalaistaitoluistelijaa, joista 26 oli naisia ja 23 miehiä. Naisluistelijoiden keski-ikä oli 15,5 vuotta ja miesluistelijoiden 19 vuotta. Ravinnonsaantia arvioitiin kolmen päivän ruokapäiväkirjan avulla. Sekä miesten että naisten energiansaanti oli liian vähäistä. Miesten keskimääräinen energiansaanti oli 2112 kcal/vrk ja naisten 1490 kcal/vrk.

Kolmannessa taitoluistelijoilla tehdyssä tutkimuksessa vertailtiin 14–16-vuotiaiden yhdysvaltalaisten naistaitoluistelijoiden ravitsemustilaa kilpailuun valmistavalla kaudella, kilpailukaudella ja harjoituskaudella (Ziegler ym. 2002). Ravitsemustilaa arvioitiin kolmen

päivän ruokapäiväkirjan avulla, jonka tutkittavat täyttivät yhteensä kolme kertaa tutkimusajan aikana. Myös kyseisessä tutkimuksessa havaittiin taitoluistelijoiden saavan liian vähän energiaa kulutukseen nähden. Energiansaanti pysyi lähes samalla tasolla koko tutkimuksen ajan (1630–1678 kcal/vrk). Energiavaje oli keskimäärin 522–570 kcal/vrk ja se oli vähäisintä kilpailuun valmistavalla kaudella ja suurinta kilpailukaudella.

Nykytanssijoilla etenkin arkipäivisin energiansaannin ja energian saatavuuden on todettu olevan alhaista (Brown ym. 2017). Eräässä yhdysvaltalaistutkimuksessa tutkittiin 25 naispuolisen nykytanssin opiskelijan energiankulutusta ja energiansaantia. Tutkittavien keski-ikä oli 21 vuotta. Tutkimuksen mukaan nykytanssijoiden energiansaanti oli viikon aikana keskimäärin 2428 kcal/vrk. Energiansaanti oli arkipäivisin niukempaa kuin viikonloppuna. Arkipäivien energiansaanti oli keskimäärin 2297 kcal/vrk ja viikonloppuna 2756 kcal/vrk. Energian saatavuus oli arkipäivinä keskimäärin 24 kcal/kg rasvaton massa/päivä, kun taas viikonloppuna se oli 36 kcal/kg rasvaton massa/päivä. Arkipäivinä energiatasapaino oli negatiivinen, mutta viikonloppuna se oli positiivinen. Energiankulutus ei kuitenkaan eronnut arkipäivien ja viikonlopun päivien välillä.

Limin ym. (2015) tutkimuksessa balettitanssijoiden ja nykytanssijoiden energiansaannissa ei havaittu suuria eroja. Etelä-Koreassa tehdyssä tutkimuksessa vertailtiin eri tanssilajien tanssijoiden ravitsemusta. Edustettuina olivat korealainen tanssi (n=12), baletti (n=13) ja nykytanssi (n=8). Mukana vertailussa oli myös kontrolliryhmä (n=12). Kaikki osallistujat olivat naisia ja iältään 18–20-vuotiaita. Eri tanssilajien edustajien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa energiansaannissa. Myöskään tanssijoiden ja kontrolliryhmän välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Nykytanssijat saivat energiaa keskimäärin 1454,1 kcal/vrk ja balettitanssijat 1214,4 kcal/vrk. Tulokset eroavat selkeästi sekä Brownin ym. (2017) tutkimuksen tuloksista, että Soricin ym. (2008) tutkimuksen tuloksista. Soricin ym. (2008) mukaan balettitanssijoiden energiansaanti oli keskimäärin 1731 kcal/vrk.

3.2 Hiilihydraatin saanti

Suomalaisissa ravitsemussuosituksissa hiilihydraattien saanniksi suositellaan 45–60 % kokonaisenergiansaannista (E%) (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). Suositus koskee yli 2-vuotiaita lapsia ja aikuisia. Urheilijoille suositeltava määrä mukailee valtaväestön suosituksia, mutta riittävät saantimäärät voivat myös hieman poiketa niistä (Ilander ym. 2014). Hiilihydraattien määrä ruokavaliossa tulee säätää harjoittelun tehon, määrän ja tavoitteiden

mukaan. Koska energiaravintoaineiden saanti voi näyttää riittävältä energiaprosentteina laskettuna, vaikka kokonaisenergiansaanti on liian pientä, on luotettavampaa arvioida riittävää energiaravintoaineiden saantia grammoina painokiloa kohti.

Tutkimuksissa esitetyt hiilihydraatin saantisuositukset poikkeavat jonkin verran lajista ja tutkimuksesta riippuen. Tutkimuksissa esitetty hiilihydraattien grammamääräisen suosituksen vaihteluväli oli 3–10 g/kg/vrk (Michopoulou ym. 2011, Dwyer ym. 2012, Sousa ym. 2013, Lim ym. 2015, Silva ja Paiva 2015, Brown ym. 2017). Pienin suositeltava määrä koski tanssijoita ja oli vähintään 3–5 g/kg/vrk (Sousa ym. 2013, Lim ym. 2015). Suurin suositeltava määrä oli 7–10 g/kg/vrk ja se esitettiin voimistelijoita koskevassa tutkimuksessa (Michopoulou ym. 2011). Energiaprosentteina ilmaistuna suositukset olivat 45–65 E% (Ziegler ym. 2002, Jonnalagadda ym. 2004, Michopoulou ym. 2011, Dwyer ym. 2012, Silva ja Paiva 2015). Energiaravintoaineiden osalta tutkimuksissa esitetyt suositukset perustuvat pitkälti yleisesti urheilijoille laadittuihin suosituksiin (Jonnalagadda ym. 2004, Michopoulou ym. 2011, Dwyer ym. 2012, Sousa ym. 2013, Lim ym. 2015, Silva ja Paiva 2015, Brown ym. 2017). Soric ym. (2008) käyttivät kuitenkin yleisesti lapsille laadittuja suosituksia ja Ziegler ym. (2001) urheileville lapsille ja nuorille laadittuja suosituksia.

Esteettisten lajien urheilijoiden hiilihydraattien saanti näyttää olevan usein liian vähäistä tai saantimäärät ovat suositusten alarajoilla (Silva ja Paiva 2015, Brown ym. 2017). Silvan ja Paivan (2014) tutkimuksen mukaan voimistelijoiden keskimääräinen hiilihydraattien saanti oli 5,1 g/kg/päivä, mikä vastasi 51,4 E%. Nuorempien ja vanhempien voimistelijoiden välillä ei ollut havaittavissa merkitsevää eroa, vaan saanti oli molemmissa ryhmissä samalla tasolla. Soricin ym. (2008) tutkimuksen mukaan rytmisten voimistelijoiden hiilihydraattien saanti oli keskimäärin 5,6 g/kg/vrk. Michopouloun ym. (2011) tutkimuksessa voimistelijat saivat sen sijaan hiilihydraatteja jopa 7,2 g/kg/vrk, mikä vastasi 57,3 % kokonaisenergiansaannista. Tutkijoiden mukaan määrä riittää vastaamaan intensiivisen harjoittelun tarpeisiin.

Tanssijoiden hiilihydraatin saannista on vaihtelevaa tietoa. Brownin ym. (2017) mukaan nykytanssijoiden keskimääräinen hiilihydraattien saanti on 5,0 g/kg/päivä. Eri tanssilajien tanssijoiden ravitsemusta vertailevassa tutkimuksessa nykytanssijoiden hiilihydraatin saanti oli sen sijaan vain 3,5 g/kg/vrk ja balettitanssijoiden 3,4 g/kg/vrk (Lim ym. 2015). Kolmannen tanssijoilla tehdyn tutkimuksen mukaan balettitanssijoiden hiilihydraatin saanti oli jopa 6,6 g/kg/vrk (Soric ym. 2008). Tutkimusten välinen vaihtelu on näin ollen melko suurta.

Dwyerin ym. (2012) mukaan taitoluistelijoiden keskimääräinen hiilihydraatin saanti oli 4,8 g/kg/vrk. Zieglerin ym. (2002) mukaan naisluistelijoiden hiilihydraatin saanti kokonaisenergiansaannista oli 52 E%. Hiilihydraatin saanti pysyi lähes samalla tasolla kauden vaiheesta riippumatta. Nais- ja miesluistelijoiden hiilihydraatin saannissa on kuitenkin havaittu eroja (Jonnalagadda ym. 2004). Yhdysvaltalaistutkimuksen mukaan naistaitoluistelijoilla hiilihydraattien saanti oli jopa 64 E%, kun taas miestaitoluistelijoilla saanti oli 53 E%.

Tutkimuksissa on pääosin keskitytty hiilihydraatin kokonaissaantiin, eikä hiilihydraattien laatu ole ollut useinkaan tarkastelun kohteena. Zieglerin ym. (2001) tutkimuksessa raportoitiin kuitenkin hiilihydraatin kokonaissaannin lisäksi myös sokerin saanti. Taitoluistelijoilla oli havaittavissa pientä vaihtelua sokerin saantimäärissä kauden vaiheesta riippuen. Vähäisintä sokerin saanti oli kilpailukaudella, jolloin tutkittavat nauttivat sokeria 92 g/vrk. Kilpailuihin valmistavalla kaudella tutkittavat saivat ravinnosta sokeria 108 g/vrk ja harjoituskaudella 103 g/vrk. Suomalaisten ravitsemussuositusten mukaan sokerin saannin tulisi olla alle 10 E%.

Kuidun saanti huomioitiin viidessä tutkimuksessa (Ziegler ym. 2001, Jonnalagadda ym. 2004, Soric ym. 2008, Michopoulou ym. 2011, Silva ja Paiva 2014). Kaikkien tutkimusten mukaan kuidun saanti on esteettisten lajien urheilijoilla liian vähäistä. Suomalaisissa ravitsemussuosituksissa kuidun saanniksi suositellaan vähintään 25–35 g/vrk (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). Alhaisin kuidun saanti raportoitiin 19–26-vuotiailla rytmisillä voimistelijoilla, jotka saivat ravinnosta kuitua keskimäärin vain 3 g/vrk (Silva ja Paiva 2014). Ero oli merkitsevä verrattuna samaan tutkimukseen osallistuneiden 16–18 vuotiaiden voimistelijoiden kuidun saantiin, mikä oli keskimäärin 14 g/vrk. Nuorempien voimistelijoiden tulokset vastaavat Michopouloun ym. (2011) tutkimuksen tuloksia, jossa 10–12-vuotiaat rytmiset voimistelijat saivat ravinnosta kuitua keskimäärin noin 14 g/vrk. Myös taitoluistelijoilla on havaittu hyvin alhaista kuidun saantia, sillä Zieglerin ym. (2001) tutkimuksessa tutkittavat saivat ravinnosta kuitua keskimäärin vain 8 g/vrk. Kuidun saanti pysyi samana koko kauden ajan. Toisessa taitoluistelijoilla tehdyssä tutkimuksessa kuidun saanti oli hiukan korkeampaa, 15 g/vrk, sekä miehillä että naisilla (Jonnalagadda ym. 2014). Suurin kuidun saantimäärä on havaittu balettitanssijoilla, jotka saivat ravinnosta kuitua noin 18 g/vrk (Soric ym. 2008). Saanti on silti alle suositusten, kuten tutkimukseen osallistuneilla rytmisillä voimistelijoillakin, jotka saivat kuitua noin gramman vähemmän kuin balettitanssijat.

3.3 Proteiinin saanti

Suomalaisissa ravitsemussuosituksissa proteiinin saanniksi suositellaan yli 2-vuotiaille 10–20 E% (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). 18–64-vuotiaille on myös laadittu erillinen suositus painokiloa kohden, joka on 1,1–1,3 g/kg/vrk. Urheilijoille voi kuitenkin olla hyötyä hiukan suuremmasta proteiinin saannista (Ilander ym. 2014). Runsaammasta proteiinin saannista on hyötyä etenkin energiavajauksen yhteydessä, jolloin se ehkäisee lihasmassan menetystä, sekä loukkaantumisen tai leikkauksen jälkeen. Hiilihydraattien saannin tavoin myös proteiinin saannin taso tulee määrittää harjoittelun tehon, määrän ja tavoitteiden mukaan.

Tutkimuksissa esitetyissä grammamääräisissä proteiinin saantisuosituksissa ei ollut yhtä suurta vaihtelua kuin hiilihydraattien kohdalla. Energiaprosentteina ilmaistuissa määrissä esiintyi sen sijaan jonkin verran hajontaa. Grammamääräinen suositus oli yleisimmin 1,2–1,7 g/kg/vrk (Dwyer ym. 2012, Sousa ym. 2013, Lim ym. 2015, Brown ym. 2017), mutta Zieglerin ym. (2002) tutkimuksessa suositeltavana määränä pidettiin 0,8–2 g/kg/vrk. Energiaprosentteina ilmaistuna suositukset vaihtelivat 10–35 E% välillä (Ziegler ym. 2002, Jonnalagadda ym. 2004, Soric ym. 2008, Dwyer ym. 2012).

Rytmisten voimistelijoiden proteiinin saanti näyttää olevan riittävällä tasolla (Soric ym. 2008, Michopoulou ym. 2011, Silva ja Paiva 2015). Kolmen rytmisillä voimistelijoilla tehdyn tutkimuksen perusteella proteiinin keskimääräinen saanti oli 1,5–1,8 g/kg/vrk, joten saantimäärät täyttivät suositukset. 16–18-vuotiaiden voimistelijoiden proteiinin saanti oli kuitenkin merkitsevästi alhaisempaa kuin 19–26-vuotiaiden, vaikkakin riittävää (Silva ja Paiva 2015). Myös taitoluistelijat vaikuttavat saavan riittävästi proteiinia, vaikkakin vähemmän kuin rytmiset voimistelijat. Sekä Dwyerin ym. (2012) että Zieglerin ym. (2002) tutkimusten mukaan taitoluistelijoiden proteiinin saanti oli keskimäärin 1,2 g/kg/vrk. Saantimäärä pysyi samalla tasolla koko kauden ajan (Ziegler ym. 2002). Eroa proteiinin saannissa ei ole havaittu nais- ja miesluistelijoiden välillä, vaan molempien sukupuolien proteiinin saantimäärät vaikuttavat riittäviltä (Jonnalagadda ym. 2004).

Tanssijoiden proteiinin saannista on sen sijaan ristiriitaista tietoa. Limin ym. (2015) mukaan sekä balettitanssijat että nykytanssijat saavat ruokavaliostaan liian vähän proteiinia. Tutkimukseen osallistuneiden balettitanssijoiden proteiinin saanti oli keskimäärin 0,9 g/kg/vrk ja nykytanssijoiden 1,0 g/kg/vrk. Brownin ym. (2017) tutkimuksessa nykytanssijoiden saanti oli sen sijaan hiukan korkeampi, 1,3 g/kg/vrk, ja täytti näin ollen suositukset. Proteiinin saanti

oli yhtä suurta arkipäivinä ja viikonloppuna. Soricin ym. (2008) tutkimuksessa balettitanssijoilla havaittiin suurimmat saantimäärät. Balettitanssijat saivat proteiinia keskimäärin 2,1 g/kg/vrk, mikä on selkeästi yli suositusten.

3.4 Rasvan saanti

Suomalaisissa ravitsemussuosituksissa suositellaan rasvan kokonaissaanniksi 25–40 E% (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). Kertatyydyttymättömien rasvahappojen osuus energiansaannista tulisi olla 10–20 E% ja monityydyttymättömien 5–10 E%. Tyydyttyneiden rasvahappojen saannin tulisi olla alle 10 E%. Myös urheilijoille 25–40 E% rasvaa on sopiva määrä (Ilander ym. 2014). Tämä vastaa noin 1–2 g/kg/vrk. Riittävä rasvan saanti turvaa paljon kuluttavan urheilijan riittävän energiansaannin. Rasva ei saa kuitenkaan viedä ruokavaliossa liikaa tilaa hiilihydraateilta, jotka ovat urheilijan tärkein energianlähde.

Proteiinin tavoin myös suositukset rasvan suhteen olivat eri tutkimuksissa melko samalla tasolla. Yleisimmin urheilijoille suositeltiin 20–35 E% rasvaa (Soric ym. 2008, Dwyer ym. 2012, Sousa ym. 2013, Silva ja Paiva 2015). Muita suositeltuja määriä olivat alle 30 E% (Brown ym. 2017), 25–35 E% (Jonnalagadda ym. 2004) ja 25–30 E% (Ziegler ym. 2002). Vain kahdessa tutkimuksista oli otettu kokonaisrasvan saannin lisäksi huomioon myös rasvan laatu (Jonnalagadda ym. 2004, Dwyer ym. 2012). Vain toisessa näistä tutkimuksista huomioitiin sekä tyydyttyneiden että tyydyttymättömien rasvahappojen saanti (Jonnalagadda ym. 2004). Tyydyttyneiden rasvahappojen saanniksi suositeltiin alle 10 E%, kertatyydyttymättömien 15–20 E% ja monityydyttymättömien alle 10 E%.

Rasvan saanti esitetään tutkimustuloksissa pääosin energiaprosentteina. Saantimäärissä esiintyy melko suuriakin eroja eri tutkimusten välillä, mutta saanti on silti pääosin suositusten (25–40 E%, 1–2 g/kg/vrk) mukaista. Energiaprosentteina mitattuna suurin rasvan saantimäärä rytmisillä voimistelijoilla oli 36 E% (Soric ym. 2008). Grammoina mitattua määrä vastasi 1,8 g/kg/vrk. Alhaisin raportoitu rasvan saantimäärä voimistelijoilla oli 28,3 E% (Michopoulou ym. 2011). Kolmannen rytmisillä voimistelijoilla tehdyn tutkimuksen mukaan voimistelijoiden rasvan saanti oli keskimäärin 33 E% (Silva ja Paiva 2015). Rasvan saanti ei eronnut merkitsevästi 16–18-vuotiaiden ja 19–26-vuotiaiden voimistelijoiden välillä.

Myös taitoluistelijoiden rasvan saannissa on havaittu eroja. Suurimmillaan naistaitoluistelijoiden on havaittu saavan ravinnosta rasvaa 36 E% (Ziegler ym. 2002). Tämä

saantimäärä havaittiin harjoituskaudella. Määrä ei kuitenkaan eronnut kilpailuun valmistavan kauden (35 E%) ja kilpailukauden (34 E%) saannista. Muissa tutkimuksissa naistaitoluistelijoiden rasvan saanti on ollut huomattavasti vähäisempää ja suosituksia alhaisempaa (Jonnalagadda ym. 2004, Dwyer ym. 2012). Jonnalagaddan ym. (2004) tutkimuksessa rasvan määrä kokonaisenergiansaannista oli naisluistelijoilla 23 E% ja Dwyerin ym. (2012) mukaan 23,7 E%. Jonnalagaddan ym. (2004) tutkimuksissa miehillä havaittiin kuitenkin huomattavasti suuremmat rasvan saantimäärät kuin naisilla. Miesluistelijat saivat rasvaa keskimäärin 32 E%. Myös rasvan laadun suhteen oli havaittavissa eroja sukupuolten välillä. Miesluistelijoilla tyydyttyneen rasvan määrä energiansaannista oli 10 E% ja naisluistelijoilla 7 E%. Naiset saivat myös vähemmän tyydyttymättömiä rasvoja. Naisluistelijoiden kertatyydyttymättömien rasvahappojen saanti oli 5 E% ja monityydyttymättömien 3 E%, kun taas miesluistelijoilla vastaavat luvut olivat 7 E% ja 4 E%. Tyydyttymättömien rasvahappojen saanti oli näin ollen molemmilla sukupuolilla alle suositusten.

Nykytanssijoiden on raportoitu saavan rasvaa keskimäärin 1,5 g/kg/vrk mikä vastasi 34 E% (Brown ym. 2017). Myös balettitanssijoiden on raportoitu saavan saman verran rasvaa energiaprosentteina mitattuna. Grammamääräiset saantimäärät eroavat kuitenkin jonkin verran, sillä balettitanssijat saavat Soricin ym. (2008) mukaan rasvaa keskimäärin 1,9 g/kg/vrk. Nykytanssijoilla on havaittavissa eroja rasvan saannissa arkipäivien ja viikonlopun päivien välillä (Brown ym. 2017). Arkipäivinä rasvan saanti oli Brownin ym. (2017) mukaan keskimäärin 1,3 g/kg/vrk, kun taas viikonloppuna se oli 1,8 g/kg/vrk.

3.5 Suojaravintoaineiden saanti

Suojaravintoaineiden eli vitamiinien ja kivennäisaineiden saantisuositukset vaihtelevat iän mukaan. Tietyssä ikävaiheessa tarvitaan tiettyjä suojaravintoaineita enemmän esimerkiksi turvaamaan normaali kasvu ja kehitys. Urheilijat saattavat tarvita muuta väestöä enemmän suojaravintoaineita, sillä he tavoittelevat terveyden sijaan elimistön optimaalista toimintakykyä urheilusuoritusten parantamiseksi (Ilander ym. 2014). Usein 50 % ravitsemussuosituksia suurempi määrä suojaravintoaineita riittää tyydyttämään urheilijoiden suurentuneen tarpeen.

Esteettisten lajien urheilijoilla on havaittu tiettyjen suojaravintoaineiden puutosta lajista riippumatta (Jonnalagadda ym. 2004, Dwyer ym. 2012, Sousa ym. 2013, Silva ja Paiva 2015). Etenkin D-vitamiinin, kalsiumin ja raudan saantiin tulisi kiinnittää huomiota (Dwyer ym. 2012,

Sousa ym. 2013, Silva ja Paiva 2015). Liian vähäiseen suojaravintoaineiden saantiin liittyy yleensä myös liian vähäinen energiansaanti (Sousa ym. 2013). Painon pudotus, ruokaryhmien karsiminen ruokavaliosta ja liian yksipuolinen ruokavalio ovat suojaravintoaineiden puutoksen riskitekijöitä.

Silva ja Paiva (2015) havaitsivat tutkimuksessaan rytmisten voimistelijoiden saavan edellä mainittujen suojaravintoaineiden lisäksi myös liian vähän folaattia sekä E- ja K-vitamiineja (Silva ja Paiva 2015). Myös Michopoulou ym. (2011) havaitsivat voimistelijoilla liian vähäisen E- ja K-vitamiinien saannin. Lisäksi tutkittavat saivat liian vähän kaliumia, fosforia, A-vitamiinia ja pantoteenihappoa. Nuorilla balettitanssijoilla on havaittu kaliumin ja kalsiumin liian vähäistä saantia (Soric ym. 2008). 18–20-vuotiaat balettitanssijat vaikuttavat saavan liian vähän ainakin kalsiumia, rautaa ja sinkkiä (Lim ym. 2015). Myös 18–20-vuotiailla nykytanssijoilla on havaittu puutosta samoista suojaravintoaineista.

Taitoluistelijat näyttävät saavan ympäri vuoden liian vähän foolihappoa, kalsiumia, fosforia, magnesiumia, jodia ja D-vitamiinia (Ziegler ym. 2002). Lisäksi taitoluistelijoiden on todettu saavan liian vähän sinkkiä ja B12-vitamiinia (Dwyer ym. 2012). Suojaravintoaineiden saanti näyttää kuitenkin eroavan mies- ja naisluistelijoiden välillä (Jonnalagadda ym. 2004). Jonnalagaddan ym. (2004) tutkimuksen mukaan molemmilla sukupuolilla E- ja D-vitamiinin, magnesiumin sekä kaliumin saanti oli alle 2/3 suositeltavasta saannista. Lisäksi naisluistelijat saivat liian vähän folaattia, pantoteenihappoa, kalsiumia ja fosforia.

4. SYÖMISKÄYTTÄYTYMINEN

Esteettisten lajien urheilijoilla on havaittu enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä normaaliväestöön verrattuna (Krentz ja Warschburger 2011, Van Durme ym. 2012) Eräässä saksalaistutkimuksessa tutkittiin urheiluun liittyvien tekijöiden suhdetta häiriintyneeseen syömiskäyttäytymiseen esteettisten lajien urheilijoilla (Krentz ja Warschburger 2011). Tutkimukseen osallistui yhteensä 96 taitoluistelijaa, telinevoimistelijaa, balettitanssijaa, taitorullaluistelijaa, uimahyppääjää ja rytmistä voimistelijaa sekä 96 verrokkia. Molemmissa ryhmissä oli 61 tyttöä ja 35 poikaa. Tutkittavien keski-ikä oli 14-vuotta. Tutkimus tehtiin kyselyiden avulla, joissa oli kysymyksiä syömiskäyttäytymisen lisäksi muun muassa kehotyytymättömyydestä, halusta laihduttaa ja sosiaalisesta paineesta. Tutkimuksen mukaan häiriintynyt syömiskäyttäytyminen oli esteettisten lajien urheilijoilla merkitsevästi yleisempää

kuin verrokkiryhmällä. Tulokset koskivat molempia sukupuolia. Tytöillä häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja tyytymättömyys omaan kehoon oli kuitenkin merkitsevästi yleisempää kuin pojilla. Esteettisten lajien urheilijoiden ja verrokkien välillä ei sen sijaan havaittu merkitsevää eroa kehotyytyväisyydessä.

Taitoluistelijoiden ja balettitanssijoiden häiriintyneen syömiskäyttäytymisen yleisyyttä tutkittiin eräässä belgialaistutkimuksessa, johon osallistui 24 taitoluistelijaa ja 44 balettitanssijaa (Van Durme ym. 2012). Tutkittavista 52 oli naisia ja 16 miehiä. Urheilijat olivat iältään 11–21-vuotiaita, ja osallistujien keski-ikä oli 14,6 vuotta. Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kyselyitä, joissa käsiteltiin muun muassa syömishäiriöitä, masennusta, syömiskäyttäytymistä ja minäkäsitystä. Naistaitoluistelijoilla ja -balettitanssijoilla esiintyi merkitsevästi suurempaa pyrkimystä laihuuteen sekä enemmän bulimian piirteitä, laihduttamista ja huolta omasta painosta ja vartalon mallista kuin muulla naisväestöllä. Vastaavia eroja ei havaittu miehillä. Myös toisessa taitoluistelijoilla tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että naisluistelijoilla esiintyi merkitsevästi enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä kuin miesluistelijoilla (Jonnalagadda ym. 2004).

Wyon ym. (2014) vertailivat tutkimuksessaan balettiopiston tanssijoiden ja ammattilaisbalettitanssijoiden ravitsemustietämystä ja syömiskäyttäytymistä. Balettiopiston tanssijat olivat 11–18-vuotiaita ja ammattilaistanssijat 19–39-vuotiaita. Tutkimukseen osallistui yhteensä 180 tanssijaa, joista ammattilaisia oli 41 ja opiskelijoita 139. Tanssijoiden ravitsemustietämystä arvioitiin GNKQ-kyselyllä (General Nutrition Knowledge Questionnaire) ja syömiskäyttäytymistä EAT-26-kyselyllä (The Eating Attitudes Test-26). Korkeat pisteet GNQK-kyselyssä viittaavat hyvään ravitsemustietoon, kun taas korkeat pisteet EAT-26-kyselyssä viittaavat häiriintyneeseen syömiskäyttäytymiseen.

Tutkimuksen mukaan ammattilaistanssijoilla oli selkeästi enemmän ravitsemustietämystä opiskelijoihin verrattuna (Wyon ym. 2014). Opiskelijoiden ravitsemustietämys näytti kasvavan opintojen edetessä. Tutkimuksessa havaittiin myös, että tanssijoilla, joilla esiintyi häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä, ravitsemustietämys oli heikompaa. Näin ollen näyttää siltä, että hyvällä ravitsemustietämyksellä on positiivinen vaikutus syömiskäyttäytymiseen. EAT-26-kyselyn tuloksissa ei sen sijaan ollut merkitsevää eroa opiskelijoiden ja ammattilaisten välillä, mutta ammattilaisten ja miestanssijoiden saamien pisteiden keskiarvot olivat alhaisimmat.

Esteettisten lajien urheilijoiden syömisen rajoittamiseen on pyritty vaikuttamaan ravitsemusinterventiolla (Laramée ym. 2017). Laraméen ym. (2017) toteuttamaan interventioon osallistui 70 esteettisen joukkuelajin urheilijaa. Esteettisistä lajeista oli edustettuna taitouinti, voimistelu, tanssi ja cheerleading. Sekä vertailu- että interventioryhmä osallistui kolmeen tunnin mittaiseen tapaamiseen, joissa keskityttiin ravitsemustietämyksen lisäämiseen. Tämän lisäksi interventioryhmän tapaamiskertoihin kuului myös käyttäytymisinterventio, jolla pyrittiin vähentämään syömisen rajoittamisen käyttämistä laihdutuskeinona. Tutkimustulokset osoittivat, että molempien ryhmien ravitsemustietämys kasvoi merkitsevästi. Parannus oli havaittavissa edelleen 8–12 viikon kuluttua. Myös molempien ryhmien urheilijoiden aikomus käyttää rajoittavaa syömistä laihdutuskeinona väheni intervention seurauksena. Ryhmien välillä oli kuitenkin havaittavissa eroa 8–12 viikon seuranta-ajan jälkeen. Interventioryhmän aikomus käyttää rajoittavaa syömiskäyttäytymistä laihdutuskeinona pysyi alentuneena koko seuranta-ajan, mutta vastaavaa ilmiötä ei esiintynyt vertailuryhmällä. Tuloksista voidaan päätellä, että ravitsemuskoulutuksen ja käyttäytymisintervention yhdistäminen voi olla tehokas tapa vähentää rajoittavaa syömiskäyttäytymistä sekä ylläpitää positiivista muutosta esteettisten lajien urheilijoilla.

5. POHDINTA

5.1 Energiansaanti

Energiansaanti erosi eri urheilulajien edustajien kesken, mutta myös joidenkin tutkimusten kesken. Tutkimusten perusteella rytmisten voimistelijoiden energiansaanti vaikuttaa pysyvän samalla tasolla 10-vuotiaasta 18-vuotiaaksi ja olevan liian vähäistä koko kyseisen ajanjakson ajan. Vaikka pelkkää energian saantimäärää tarkastelemalla vaikuttaa, että vanhempien (19–26-vuotiaat) voimistelijoiden energiansaanti olisi paremmalla tasolla kuin nuorempien (16–18-vuotiailla) voimistelijoiden energiansaanti, on hyvä kuitenkin huomioida vanhempien voimistelijoiden suurempi energiankulutus. Sama asia on hyvä huomioida myös 10–18-vuotiaiden parissa. 18-vuotiaalla energiankulutus on huomattavasti suurempaa kuin 10-vuotiaalla, joten kun energiansaanti ei kasva kulutuksen kasvaessa, energiavaje suurenee voimistelijan vanhetessa. Silvan ja Paivan (2014) tutkimuksessa havaittiinkin, että vanhempien voimistelijoiden energiansaatavuuden taso oli alhaisempi kuin nuoremmilla voimistelijoilla. Vanhemmat voimistelijat saattavat rajoittaa energiansaantiaan pysyäkseen hoikkina myös aikuisiällä, ja voivat näin ollen olla suuremmassa riskissä energiavajeen aiheuttamille haitoille,

kuin nuoremmat voimistelijat. Toisaalta Wyonin ym. (2014) tutkimuksessa vanhemmilla balettitanssijoilla havaittiin vähemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä kuin nuoremmilla balettitanssijoilla. Kyseiseen tutkimukseen osallistuneet tanssijat olivat 19–39-vuotiaita, joten voidaan pohtia, tapahtuuko positiivinen muutos ravitsemuksen suhteen vasta selkeästi myöhemmällä iällä.

Rytmisten voimistelijoiden tapaan myös taitoluistelijoiden ja tanssijoiden on todettu saavan ravinnosta liian vähän energiaa kulutukseen nähden. Taitoluistelijoilla energiansaanti vaikuttaa olevan vielä alhaisempaa kuin rytmisillä voimistelijoilla. Brown ym. (2017) havaitsivat, että nykytanssijoilla energiansaanti on liian vähäistä etenkin arkipäivisin, jolloin tanssijat osallistuvat ohjattuihin harjoituksiin, ja samalla myös energian saatavuuden taso on alhainen. Viikonloppuisin energiansaanti ja -kulutus ovat sen sijaan tasapainossa. Syynä arkipäivien energiavajeeseen voi olla tanssijoiden kiireiset aikataulut ja pitkät harjoituspäivät, jolloin tanssijoilla ei välttämättä ole aikaa syödä kunnon aterioita harjoitusten välissä. Tanssijat voivat myös yrittää välttää liian täyttä oloa harjoitusten yhteydessä, jolloin syöminen ja energiansaanti jää liian vähäiseksi. On myös hyvä pohtia harjoitusympäristön ja sen aiheuttaman paineen vaikutusta syömiseen. Harjoituksissa esteettisten lajien urheilijat ovat usein vartalonmyötäisissä ja pienissä vaatteissa, jolloin vähäisellä syömisellä voidaan tavoitella hoikkaa olemusta. Myös muiden urheilijoiden ja valmentajan suhtautumisella ravitsemukseen voi olla merkitystä. Mikäli harjoitusympäristö on sellainen, että muiden syömisiä tarkkaillaan, voivat urheilijat tuntea muiden edessä syömisen epämukavaksi. Viikonloppuisin, kun ei olla normaalissa harjoitusympäristössä, syöminen voi olla rennompaa. Urheilijoilla voi myös olla ajatus siitä, että harjoituspäivinä tulee syödä mahdollisimman terveellisesti, jotta on harjoituksissa parhaassa mahdollisessa kunnossa, kun taas viikonloppuisin syömiseen voi suhtautua rennommin.

Sekä balettitanssijoilla että nykytanssijoilla tehdyissä tutkimuksissa on saatu ristiriitaista tietoa siitä, kuinka paljon tanssijat saavat ruoasta energiaa. Erot eivät vaikuta selittyvän tanssijoiden iällä, sillä vanhemmat nykytanssijat saivat ravinnosta enemmän energiaa kuin nuoremmat, mutta balettitanssijoilla tilanne oli päinvastainen. Myöskään erilaiset ruoankäytön raportointimenetelmät eivät vaikuta olevan selittävä tekijä. Vaikka tutkimuksissa raportoidut energiansaantimäärät erosivat keskenään, päädyttiin kaikissa tutkimuksissa kuitenkin siihen, että energiansaanti on liian vähäistä. Energiavajeen suuruudesta ei sen sijaan voida tehdä yhteneviä päätelmiä. Yksi syy eroaviin tuloksiin voi olla aliraportointi Limin ym. (2015) tutkimuksessa. Sekä nykytanssijoiden että balettitanssijoiden alhainen energiansaanti

raportoitiin juurikin kyseisessä tutkimuksessa. Myös energiaravintoaineiden kohdalla kyseisen tutkimuksen tulokset olivat alhaisemmat kuin muissa tutkimuksissa. Toinen syy vaihteleviin tuloksiin voi olla erot energiankulutuksen arvioinnissa. Useissa tutkimuksissa energiansaannin arvioimiseen käytettiin harjoituspäiväkirjoja tai kyselyitä, jolloin voi tapahtua energiankulutuksen yli- tai aliarviointia.

5.2 Ravintoaineiden saanti

Energiaravintoaineiden riittävän saannin arvioimista vaikeuttaa se, että osassa tutkimuksissa saantimäärät ilmoitetaan vain energiaprosentteina. Niiden avulla ei kuitenkaan saada luotettavaa tietoa siitä onko ravintoaineen saanti todellisuudessa riittävää. Energiaravintojakauma voi olla oikeanlainen, mutta jos kokonaisenergiansaanti on liian vähäistä, ei jakauma kerro ravintoaineiden riittävästä saannista. Tarkempaa tietoa saataisiin tarkastelemalla saantimääriä grammoina kilogrammaa kohti. Eri tutkimusten tulosten vertailua hankaloittaa se, että kaikissa tutkimuksissa ei ole ilmoitettu tuloksia samalla tavalla. Myös saantisuositukset poikkeavat jonkin verran eri tutkimusten välillä. Toinen tutkimus voi näin ollen määritellä tietyn saantimäärän riittäväksi, kun taas toisen tutkimuksen mukaan saanti on riittämätöntä. Yhtenäiset ja erityisesti esteettisten lajien urheilijoille suunnatut suositukset helpottaisivat ravintoaineiden riittävän saannin arviointia.

Useammassa tutkimuksessa todettiin, että hiilihydraattien saanti on esteettisten lajien urheilijoilla liian vähäistä. Tutkimusten mukaan saanti oli usein joko suosituksia vähäisempää tai juuri suositukset täyttävää. Liian vähäinen hiilihydraatin saanti näkyy myös kuidun saannissa, joka oli kaikkien tutkimusten mukaan selkeästi liian vähäistä. Proteiinin ja rasvan osalta saanti näyttää olevan kuitenkin pääosin suositusten mukaista. Poikkeuksena ovat naistaitoluistelijat, joiden on havaittu saavan ravinnosta liian vähän rasvaa. Lähes kaikissa tutkimuksissa rasvan saantia tarkasteltiin kuitenkin vain kokonaisrasvan saannin osalta, eikä tutkimuksissa huomioitu rasvan laatua. Vaikka rasvan saanti olisi kokonaisuudessaan sopivalla tasolla, on rasvan laadulla kuitenkin suuri vaikutus terveyteen.

Liian vähäinen energian ja joidenkin energiaravintoaineiden saanti näyttää johtavan myös useiden suojaravintoaineiden puutoksiin. Etenkin raudan, E- ja D-vitamiinin, folaatin, fosforin sekä kalsiumin saanti on vähäistä. Merkittäviä eroja eri lajien välillä ei ole havaittavissa. Vain kolmessa tutkimuksessa mainittiin lisäravinteiden käytön raportoiminen. Lisäravinteiden käytön ilmoittaminen olisi tärkeää, sillä niillä voi olla vaikutusta ruokavalion kokonaisuuteen.

5.3 Syömiskäyttäytyminen

Vaikka häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ja halu laihduttaa ovat etenkin esteettisten lajien naisurheilijoilla yleisempiä kuin normaaliväestöllä, ei kyse ole kuitenkaan välttämättä suurentuneesta tyytymättömyydestä omaan kehoon (Krentz ja Warschburger 2011). Urheiluympäristön aiheuttama sosiaalinen paine, lajikulttuuri ja halu parantaa omaa suorituskykyä vaikuttavat sen sijaan olevan tärkeitä tekijöitä häiriintyneen syömiskäyttäytymisen synnyssä. On hyvä myös havaita mahdollisen tiedonpuutteen vaikutus. Urheilijoiden valmennustiimissä ei välttämättä ole mukana ravitsemuksen asiantuntijaa, eikä valmentajilla ole aina mahdollisuutta käyttää ravitsemuksellisiin asioihin juurikaan aikaa. Lisäksi valmentajilla ei välttämättä ole riittävää koulutusta urheilijoiden ravitsemuksesta, mikä voi olla syynä vääriin tai puutteellisiin tietoihin. Myös valmentajien suhtautuminen syömiseen ja painonhallinta-asioihin voi vaikuttaa urheilijan syömiseen ja kehonkuvaan. Esimerkiksi valmentajien kommentit urheilijan ulkonäöstä tai valmentajien luomat vaatimukset kehon koostumukselle voivat ohjata urheilijan syömiskäyttäytymistä tiettyyn suuntaan. Esteettisten lajien urheilijat ovat usein nuoria naisia ja tyttöjä, jotka ovat erityisen herkässä iässä syömishäiriöiden synnyn kannalta. Valmentajien tulisi huomioida tämä käsitellessään painoon liittyviä asioita.

Ravitsemustietämyksen lisäämisellä voidaan mahdollisesti ehkäistä häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä ja halua laihduttaa (Wyon ym. 2014). Wyonin ym. (2014) tutkimuksessa ravitsemustietämyksen todettiin lisääntyvän iän myötä ja samalla häiriintynyt syömiskäyttäytyminen väheni. Lisäksi Laraméen ym. (2017) interventiotutkimuksessa saatiin positiivisia tuloksia lisäämällä urheilijoiden ravitsemustietämystä. Ne urheilijat, jotka osallistuivat ravitsemusluentojen lisäksi myös käyttäytymisinterventioon, pystyivät ylläpitämään terveempää suhtautumista syömiseen ja alentunutta halua laihduttaa. Samanlaisia pitkäaikaisvaikutuksia ei havaittu niillä urheilijoilla, jotka osallistuivat pelkkiin ravitsemusluentoihin. Pelkkä ravitsemustiedon lisääminen ei ole näin ollen välttämättä riittävä keino ehkäisemään ja vähentämään häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä esteettisten lajien urheilijoilla. Pysyviä muutoksia voidaan saada aikaan, jos pystytään muuttamaan urheilijoiden asenteita ja vääriä ajatusmalleja ravitsemuksen ja syömisen suhteen.

5.4 Tutkimusten arviointi

Pyrin tässä tutkielmassa käsittelemään aihettani mahdollisimman uuden tutkimustiedon pohjalta. Suurin osa tutkimuksista onkin tehty viimeisen kymmenen vuoden aikana, mutta mukaan mahtuu myös muutama poikkeus. Etenkin taitoluistelijoilla tehdyt tutkimukset ovat vanhempia. Zieglerin ym. tutkimus on vuodelta 2001 ja Jonnalagaddan ym. vuodelta 2004. Vaikka Dwyerin ym. tutkimus on julkaistu vasta vuonna 2014, on tutkimus toteutettu kuitenkin jo vuosina 1998–1999. Laji on kehittynyt näistä vuosista huomattavasti, mikä näkyy mahdollisesti myös urheilijoiden ravitsemuksellisissa tarpeissa, sekä syömiskäyttäytymisessä. Näin ollen on syytä harkita, ovatko kyseiset tutkimukset enää sovellettavissa tähän hetkeen.

Toinen asia, joka on hyvä muistaa tutkimusten luotettavuutta arvioidessa, on ruoankäytön ja energiankulutuksen arviointiin käytettyjen menetelmien tarkkuus. Useimmissa tutkimuksissa ruoankäyttöä arvioitiin ruoankäyttökyselyllä, ruoankäyttöhaastattelulla tai ruokapäiväkirjalla. Ruonkäyttökyselyllä pyritään selvittämään tiettyjen elintarvikkeiden ja ruokalajien käytön yleisyyttä tietyllä ajanjaksolla (Uusitupa ym. 2014). Tutkittava valitsee vastausvaihtoehdoista jokaisen ruoka-aineen kohdalla, kuinka usein hän keskimäärin sitä nauttii. Kyselyn perusteella pyritään saamaan yleiskuva ruokavaliosta saatavan energian ja ravintoaineiden määrästä. Ruoankäyttöhaastattelussa haastattelija kyselee tutkittavalta määritellyn ajanjakson sisällä nautittujen juomien ja ruokien määristä. Haastattelussa pyritään saada selville syödyt ateriat, syömisen ajankohdat sekä aterioiden sisällöt. Annoskokojen arvioinnissa voidaan käyttää apuna esimerkiksi annoskuvakirjaa tai talousmittoja. Haastattelun hyötynä on, että annettua tietoa voidaan tarkentaa lisäkysymyksillä. Ruokapäiväkirjaa täyttäessä tutkittava kirjaa ylös kaikki nauttimansa juomat ja ruoat sekä aterioiden ajankohdat tietyltä ajanjaksolta. Ajanjakso kestää yleensä päivästä muutamaan päivään, pisimmillään jopa viikkoja. Annoskokojen arvioimisen apuna voidaan käyttää esimerkiksi annoskuvakirjaa tai annokset voidaan punnita vaa´alla.

Kaikki edellä mainitut ruoankäytön arviointimenetelmät perustuvat tutkittavan omaan arvioon ja muistiin. Annoskokoja voi olla vaikea hahmottaa, mikä saattaa vääristää tuloksia. Annoskuvakirjan tai vaa´an käyttäminen kuitenkin helpottaa arvioimista. Koska saatu tieto perustuu pelkästään tutkittavan itse kertomaan tietoon, tiedot voivat olla puutteellisia tai vääristyneitä. Tutkittava voi joko tiedostetusti tai tiedostomattaan muuttaa syömistään raportointiajaksi. Tutkittavat voivat pyrkiä syömään tavallista paremmin antaakseen ruokavaliostaan tavallista paremman kuvan tai syödä yksinkertaisempia ruokia, jotta syötyjen

ruokien kirjaaminen helpottuisi. Nämä ongelmat koskevat etenkin ruokapäiväkirjan pitoa, mutta myös ruoankäyttökyselyssä ja -haastattelussa voi esiintyä ruokavalion kaunistelua (Uusitupa ym. 2014).

Sekä ruoankäyttöhaastattelussa että ruokapäiväkirjan täytössä tarkastellaan usein vain muutaman päivän ruokavaliota. Selvittämällä ruoankäyttöä vain muutaman päivän osalta, ei välttämättä saada luotettavaa tietoa ravitsemuksen laadusta. Joitain ruoka-aineita ei käytetä päivittäin, mutta ne voivat silti vaikuttaa esimerkiksi suojaravintoaineiden kokonaissaantiin merkittävästi. Tutkielmassa käsitellyissä tutkimuksissa yleisin ruoankäytön arviointimenetelmä oli kolmen päivän ruokapäiväkirja (Ziegler ym. 2002, Jonnalagadda ym. 2004, Michopoulou ym. 2011, Dwyer ym. 2012, Lim ym. 2015). Tutkittavia ohjeistettiin ruokapäiväkirjan täyttämiseen ja annoskokojen arvioimiseen suullisesti tai kirjallisesti. Luotettavin kuva ruokavaliosta saadaan käyttämällä kahta ruoankäytön arviointimenetelmää samanaikaisesti. Näin pystytään täydentämään toisen menetelmän kautta saatuja mahdollisesti puutteellisia tietoja.

Harjoitusmääriä ja -tehoa koskeva tieto oli pääosin itseraportoitua. Yhdessä tutkimuksista energiankulutuksen arvioinnin apuna käytettiin ihoon kiinnitettävää anturia (Brown ym. 2017). Energiankulutusta mittaavan laitteen käyttö voi olla luotettavampaa kuin itsearviointiin perustuvat menetelmät, mutta on kuitenkin hyvä huomioida, että tulokset eivät silti ole täysin tarkkoja. Vaikka kaikki energiansaannin ja -kulutuksen arvioimiseen käytetyt menetelmät eivät anna tarkkoja tietoja, antavat ne kuitenkin viitteitä todellisesta energiansaannista ja -kulutuksesta. Lisäksi ne ovat helppo ja halpa tapa toteuttaa ravitsemustutkimusta. Syömiskäyttäytymistä koskevissa tutkimuksissa käytettiin yleisesti tunnettuja kyselyitä. Ainakin osa kyselyistä on testattu myös urheilijoilla ja on todettu toimiviksi myös heillä.

Kirjallisuuskatsauksessa tarkastellut tutkimukset ovat pääosin poikkileikkaustutkimuksia. Syy-seuraussuhteista ei voida näin ollen tehdä johtopäätöksiä, sillä tutkimukset eivät sisällä tutkittavien pitkäaikaisseurantaa. Tarkasteltujen tutkimusten perusteella voidaan kuitenkin saada tietoa urheilijoiden sen hetkisestä ravitsemuksesta ja syömiskäyttäytymisestä, mikä auttaa hahmottamaan yleisiä trendejä. Vertailemalla eri ajankohtina tehtyjä poikkileikkaustutkimuksia voidaan myös havaita muutoksia mitattavissa muuttujissa.

Otoskoot vaihtelivat tutkimusten välillä. Parhaimmillaan tutkittavia oli 180 (Wyon ym. 2014), mutta pienimmillään vain 18 (Ziegler ym. 2002). Etenkin syömiskäyttäytymistä koskevissa

tutkimuksissa otoskoot olivat melko suuria. Mitä enemmän tutkittavia on, sitä luotettavampaa tietoa saadaan. Osassa tutkimuksista oli mukana myös verrokkiryhmä, joka oli kaltaistettu iän ja sukupuolen mukaan. Näin saadaan vertailukelpoista tietoa esteettisten lajien urheilijoiden ja verrokkien välillä.

Kaikki tarkastellut tutkimukset ovat tehty ulkomailla. Yleistettäessä tuloksia suomalaisiin urheilijoihin on hyvä huomioida kulttuuriset erot. Erilainen lajikulttuuri eri maissa voi vaikuttaa urheilijoiden ravitsemukseen ja syömiskäyttäytymiseen. Lisäksi erilainen ruokakulttuuri voi vaikuttaa ravitsemukseen. Parhaiten suomalaisiin urheilijoihin yleistettävää tietoa saataisiin suomalaisista tutkimuksista. Toisaalta tutkimustulokset eri maiden välillä olivat hyvin samankaltaisia, joten merkittäviä eroja eri maiden urheilijoiden välillä ei välttämättä löydy.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Esteettisten lajien urheilijoiden energiansaanti on liian vähäistä riippumatta urheilijan lajista tai iästä. Energiaravintoaineiden osalta etenkin hiilihydraatin saanti on liian vähäistä tai suositusten alarajoilla. Rasvan kokonaissaanti on pääosin riittävää, mutta lisätietoa nautitun rasvan laadusta tarvitaan. Proteiinin saanti näyttää olevan yleisesti hyvällä tasolla. Puutteet ravitsemuksessa näkyvät sekä suojaravintoaineiden että kuidun saannissa.

Tutkimusten mukaan esteettisten lajien urheilijoilla esiintyy normaaliväestöä enemmän häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä. Heikolla ravitsemustietämyksellä vaikuttaa olevan yhteys häiriintyneeseen syömiskäyttäytymiseen. Ravitsemustietämyksen lisäämisellä ja käyttäytymisinterventiolla voidaan mahdollisesti ehkäistä häiriintynyttä syömiskäyttäytymistä.

Esteettisten lajien urheilijoiden energiankulutusta ja harjoittelun asettamia ravitsemuksellisia vaatimuksia tulisi tutkia lisää, jotta lajeille voitaisiin laatia omat ravitsemussuositukset. Tämänhetkisen tiedon perusteella ravitsemukseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota esteettisten lajien parissa, sillä ravitsemukselliset puutteet sekä häiriintynyt syömiskäyttäytyminen ovat yleisiä ongelmia. Lajien kehittyessä myös uudempia tutkimuksia aiheesta tarvitaan.

LÄHTEET

Brown MA, Howatson G, Quin E, Redding E, Stevenson EJ. Energy intake and energy expenditure of pre-professional female contemporary dancers. PLoS One 2017;12:e0171998.

Dwyer J, Eisenberg A, Prelack K, Song WO, Sonneville K, Ziegler P. Eating attitudes and food intakes of elite adolescent female figure skaters: a cross sectional study. Journal of the International Society of Sports Nutrition 2012;9:53.

Hakkarainen H, Jaakkola T, Kajala S, Lämsä J, Nikander A, Riski J. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK-Kustannus 2009.

Ilander O, Ilander O, Laaksonen M, Lindblad P, Mursu J. Liikuntaravitsemus : tehoa, tuloksia ja terveyttä ruuasta. Lahti: VK-Kustannus 2014.

International Dance Organization. IDO Dance Sport Rules & Regulations. 2018. https://www.ido-dance.com/ceis/ido/rules/competitionRules/danceSportRules.pdf (luettu 7.7.2018)

Jonnalagadda SS, Ziegler PJ, Nelson JA. Food preferences, dieting behaviors, and body image perceptions of elite figure skaters. International journal of sport nutrition and exercise metabolism 2004;14:594.

Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus. 2018. https://kihuenergia.kihu.fi/urapolku/julkinen_index.php?page=taulukko&laji=133 (luettu 18.6.2018)

Koutedakis Y, Jamurtas A. The dancer as a performing athlete: physiological considerations. Sports Medicine 2004;34:651-661.

Krentz EM, Warschburger P. Sports-related correlates of disordered eating in aesthetic sports. Psychology of Sport & Exercise 2011;12:375-382.

Laramée C, Drapeau V, Valois P, Goulet C, Jacob R, Provencher V, Lamarche B. Evaluation of a Theory-Based Intervention Aimed at Reducing Intention to Use Restrictive Dietary Behaviors Among Adolescent Female Athletes. Journal of Nutrition Education and Behavior 2017;49:504.e1.

Lim S, Chai J, Song JK, Seo M, Kim H. Comparison of nutritional intake, body composition, bone mineral density, and isokinetic strength in collegiate female dancers. Journal of Exercise Rehabilitation 2015;11:356-362.

Márquez S, Molinero O. Energy availability, menstrual dysfunction and bone health in sports; an overview of the female athlete triad. Nutrición hospitalaria 2013;28:1010.

Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. Huippu-urheiluvalmennus : teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Lahti: VK-Kustannus Oy 2016.

Mero A, Uusitalo A, Hiilloskorpi H, Nummela A, Häkkinen K. Naisten ja tyttöjen urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus 2012.

Michopoulou E, Avloniti A, Kambas A, Leontsini D, Michalopoulou M, Tournis S, Fatouros IG. Elite premenarcheal rhythmic gymnasts demonstrate energy and dietary intake deficiencies during periods of intense training. Pediatric Exercise Science 2011;23:560-572.

Silva M-G, Paiva T. Low energy availability and low body fat of female gymnasts before an international competition. European Journal of Sport Science 2015;15:591-599.

Soric M, Misigoj-Durakovic M, Pedisic Z. Dietary intake and body composition of prepubescent female aesthetic athletes. International journal of sport nutrition and exercise metabolism 2008;18:343.

Sousa M, Carvalho P, Moreira P, Teixeira VH. Nutrition and Nutritional Issues for Dancers. Medical Problems of Performing Artists 2013;28:119-123.

Suomen Taitoluisteluliitto. 2011. https://www.stll.fi/wp-content/uploads/stll/tljuliste-urapolku.pdf (luettu 20.6.2018)

Suomen Taitoluisteluliitto. 2018. https://www.stll.fi/wp-content/uploads/sites/4/2017/02/ISU-arviointi-johdanto-07022017.pdf (luettu 20.6.2018)

Suomen Voimisteluliitto. 2018. https://www.voimistelu.fi/fi/Löydä-voimistelu/Rytminen-voimistelu (luettu 18.6.2018)

Twitchett E, Angioi M, Koutedakis Y, Wyon M. The demands of a working day among female professional ballet dancers. Journal of Dance Medicine & Science 2010;14:127-32.

Uusitupa M, Mutanen M, Aro A. Ravitsemustiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2014.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino.

Van Durme K, Goossens L, Braet C. Adolescent aesthetic athletes: A group at risk for eating pathology? Eating Behaviors 2012;13:119-122.

Wyon M, Hutchings K, Wells A, Nevill A. Body Mass Index, Nutritional Knowledge, and Eating Behaviors in Elite Student and Professional Ballet Dancers. Clinical Journal of Sport Medicine 2014;24:390-396.

Ziegler P, Sharp R, Hughes V, Evans W, Khoo CS, M. Nutritional status of teenage female competitive figure skaters. Journal of the American Dietetic Association 2002;102:374-379.

LIITTEET

Liite 1. Tutkielmassa tarkasteltuja tutkimuksia.

Viite (maa)	Tutkimus	Tutkimusasetelma	Tutkittavat	Tutkimusmenetelmät	Tärkeimmät tulokset
Brown ym. 2017 (Yhdysvallat)	Energy intake and energy expenditure of pre-professional female contemporary dancers	Poikkileikkaustutkimus	25 naistanssijaa, keski-ikä: 21 vuotta	Seitsemän päivän ruokapäiväkirja, 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu, energiankulutuksen mittaaminen, kyselyt (tanssihistoria, ruokavaliohistoria, kuukautiskierto, syömiskäyttäytyminen)	Energiankulutus ei eronnut arkipäivien ja viikonlopun päivien välillä. Energiansaanti ja -saatavuus olivat alhaisempia arkipäivinä. Energiatasapaino oli arkipäivinä negatiivinen, mutta viikonloppuna positiivinen.
Dwyer ym. 2012 (Yhdysvallat)	Eating attitudes and food intakes of elite adolescent female figure skaters: a cross sectional study	Poikkileikkaustutkimus	36 naistaitoluistelijaa, keski-ikä: 16 vuotta	Kolmen päivän ruokapäiväkirja, kolmen päivän fyysisen aktiivisuuden raportointi, syömiskäyttäytymiskysely ja paastoverinäytteet.	EAT-40 -kyselyn tulokset olivat keskimäärin normaalit. Tutkittavien energiansaanti, rasvan saanti sekä kalsiumin, raudan, fosforin, magnesiumin, sinkin ja B12-vitamiinin saanti oli alhaista.
Jonnalagadda ym. 2004 (Yhdysvallat)	Food preferences, dieting behaviors, and body image perceptions of elite figure skaters	Poikkileikkaustutkimus	23 mies- ja 26 naistaitoluistelijaa (n=49), keski-ikä: miehet 19 vuotta, naiset 15,5 vuotta	Kolmen päivän ruokapäiväkirja, kyselyt (ruokailutottumukset, syömiskäyttäytyminen, kehonkuva, painon vaihtelu, ruokamieltymykset)	Molemmilla sukupuolilla energiansaanti sekä kuidun, E- ja D-vitamiinin, magnesiumin ja kaliumin saanti oli alle suositusten. Lisäksi naiset saivat liian vähän rasvaa, folaattia, pantoteenihappoa, kalsiumia ja fosforia. 30 % naisista piti itseään ylipainoisina. Miehistä 44 % ja naisista 77 % pelkäsivät lihomista.
Krentz ja Warschburger 2011 (Saksa)	Sports-related correlates of disordered eating in aesthetic sports	Poikkileikkaustutkimus	96 esteettisen lajin urheilijaa (61 tyttöä ja 35 poikaa) ja 96 verrokkia (61 tyttöä ja 35 poikaa), keski-ikä: 14,1 vuotta	Kyselyt (pituus, paino, harjoittelun määrä ja laatu, syömiskäyttäytyminen, kehotyytymättömyys, halu laihduttaa, sosiaalinen paine)	Esteettisten lajien urheilijoilla esiintyi enemmän syömisen häiriöitä, mutta kehotyytyväisyys ei eronnut ryhmien välillä. Halu laihduttaa suorituskyvyn parantamiseksi ennusti häiriintynyttä syömistä.

(jatkuu)

Liite 1. jatkuu

Viite (maa)	Tutkimus	Tutkimusasetelma	Tutkittavat	Tutkimusmenetelmät	Tärkeimmät tulokset
Laramée ym. 2017 (Kanada)	Evaluation of a theory-based intervention aimed at reducing intention to use restrictive dietary behaviors among adolescent female athletes	Interventiotutkimus	70 esteettisen joukkuelajin naispuolista urheilijaa, ikä: 12–17 vuotta	Molemmat ryhmät osallistuivat kolmeen tunnin mittaiseen tapaamiseen, joissa keskityttiin ravitsemustietämyksen lisäämiseen. Interventioryhmän tapaamiskertoihin kuului myös käyttäytymisinterventio, jolla pyrittiin vähentämään syömisen rajoittamisen käyttämistä laihdutuskeinona.	Molempien ryhmien ravitsemustietämys lisääntyi. Käyttäytymisinterventioon osallistumien ravitsemusneuvonnan ohella auttoi ylläpitämään alentunutta halua käyttää rajoittavaa syömiskäyttäytymistä laihdutuskeinona.
Lim ym. 2015 (Etelä-Korea)	Comparison of nutritional intake, body composition, bone mineral density, and isokinetic strength in collegiate female dancers	Poikkileikkaustutkimus	33 naistanssijaa ja 12 verrokkia (n=45), ikä: 18–20 vuotta	Kolmen päivän ruokapäiväkirja	Eri tanssilajien tanssijoiden energiansaannissa ja ravintoaineiden saannissa ei ollut merkitsevää eroa. Myöskään verrokkien ja tanssijoiden välillä ei ollut merkitsevää eroa.
Michopoulou ym. 2011 (Kreikka)	Elite premenarcheal rhythmic gymnasts demonstrate energy and dietary intake deficiencies during periods of intense training	Poikkileikkaustutkimus	40 rytmistä voimistelijaa ja 40 verrokkia (n=80), ikä: 10–12 vuotta	Kuuden päivän ruokapäiväkirja ja seitsemän päivän harjoituspäiväkirja.	Voimistelijoiden ja verrokkien energiansaanti oli samalla tasolla. Voimistelijoiden suuremman energiantarpeen vuoksi heillä oli kuitenkin suurempi päivittäinen energiavaje. Ero ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Voimistelijoiden nauttima ravinto sisälsi enemmän hiilihydraatteja, mutta vähemmän rasvaa kuin verrokkiryhmällä. Molemmilla ryhmillä A-, D-, E- ja K-vitamiinin sekä pantoteenihapon ja kalsiumin saanti oli liian vähäistä.

(jatkuu)

Liite 1. jatkuu

Viite (maa)	Tutkimus	Tutkimusasetelma	Tutkittavat	Tutkimusmenetelmät	Tärkeimmät tulokset
Silva ja Paiva 2014 (Portugali	Low energy availability and low body fat of female gymnasts before an international competition	Poikkileikkaustutkimus	67 naispuolista rytmistä voimistelijaa, keski-ikä: 18,7 vuotta	Kyselyt (harjoitusohjelma, sairaushistoria, gynekologinen historia, 24 tunnin ruokavalio)	Tutkittavat saivat liian vähän energiaa, hiilihydraatteja, folaattia, D-, E- ja K-vitamiinia, kalsiumia, rautaa ja magnesiumia. Energiansaatavuuden taso oli alhainen (31,5 kcal/kg rasvaton massa/päivä).
Soric ym. 2008 (Kroatia)	Dietary intake and body composition of prepubescent female aesthetic athletes	Poikkileikkaustutkimus	39 esteettisen lajin naispuolista urheilijaa ja 15 verrokkia (n=54), ikä: 9–13 vuotta	Ruoankäyttökysely	Energiansaannissa ei ollut ryhmien välillä eroa. Ravintoaineiden saanti oli suurimmaksi osaksi riittävää, lukuun ottamatta kuitua ja kalsiumia. Urheilijoilla eniten puutetta oli fosforista, A-vitamiinista, niasiinista ja sinkistä.
Van Durme ym. 2012 (Belgia)	Adolescent aesthetic athletes: A group at risk for eating pathology?	Poikkileikkaustutkimus	68 esteettisen lajin urheilijaa (52 naispuolista ja 16 miespuolista), ikä: 11–21 vuotta	Kyselyt (kilpailujännitys, syömiskäyttäytyminen, syömishäiriöt, masennus, minäkäsitys)	Naispuolisilla urheilijoilla esiintyi enemmän bulimian piirteitä, laihduttamista, huolta omasta painosta ja halua olla laiha kuin normaalilla naisväestöllä.
Wyon ym. 2014 (Iso-Britannia)	Body mass index, nutritional knowledge, and eating behaviors in elite student and professional ballet dancers	Poikkileikkaustutkimus	111 naispuolista ja 69 miespuolista balettitanssijaa (n=180), ikä: 11–18 vuotta	Kyselyt (ravitsemustietämys, syömiskäyttäytyminen)	Ravitsemustietämys kasvoi iän mukaan. Häiriintynyt syömiskäyttäytyminen oli yhteydessä huonompaan ravitsemustietämykseen.
Ziegler ym. 2002 (Yhdysvallat)	Nutritional status of teenage female competitive figure skaters	Seurantatutkimus	18 naistaitoluistelijaa, ikä: 14–16 vuotta	Kolmen päivän ruokapäiväkirja	Energiansaanti ja energiaravintoaineiden saanti ei eronnut merkitsevästi tutkimuksen aikana. Foolihapon, E-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin, jodin ja sinkin saanti oli suosituksia alhaisempaa suurimman osan kaudesta.