

Harjoituspäivän energiansaanti kilpaurheilijalla

Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran kuuden kilparyhmän ruokavaliotutkimus harjoituspäivänä

Desire Kangas

Opinnäytetyö

Marraskuu 2016

Matkailu-, ravitsemis-, ja talousala

Restonomi (AMK), palveluiden tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma

Tekijä(t) Kangas, Desire	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Marraskuu 2016
	Sivumäärä 31	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Harjoituspäivän energiansaanti kilpaurheilijalla Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran kuuden kilparyhmän ruokavaliotutkimus harjoituspäivänä		
Tutkinto-ohjelma Palveluiden tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Karoliina Väisänen		
Toimeksiantaja(t) Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseura		
<p>Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran tarkoituksena on tarjota tikkakoskelaisille lapsille, nuorille ja aikuisille laadukasta liikuntaa aina harrastetasosta huippu-urheiluun. ”Tivolilla” on murrosikäisille nuorille kilpaurheilusta kiinnostuneille kuusi eri joukkuetta. Tutkimuksen tavoite oli tutkia tämän ryhmän energiansaantia, energiansaannin lähteitä, ruokailurytmiä ja unta harjoituspäivän aikana. Tutkimus oli pohjana tulevalle ravintovalmennukselle. Tutkimuksella selvitettiin, mihin kannattaa ravintovalmennuksen aikana kiinnittää erityistä huomiota. Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena rakentaen ruokapäiväkirja-ky-selylomake, jonka tutkittava ryhmä täytti. Ruokapäiväkirjasta saadut tulokset syötettiin Fineli-palveluun, joka on Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämä nettisivu. Tällä tavoin ruokapäiväkirjojen sisältöä pystyttiin tutkimaan perusteellisemmin.</p> <p>Tutkimukseen osallistui kahdeksan nuorta ja neljä joukkuetta. Tutkimustuloksissa löytyi paljon yhteneväisyyksiä tutkittavien välillä. Tulosten analysoinnissa vertailtiin tuloksia virallisiin ravitsemussuosituksiin. Tutkimustuloksista selvisi, että nuorten energialähteet ovat tasapainossa toisiinsa nähden. Proteiineista saatiin hieman suosituksia enemmän energiaa. Energiaa nuorista suurin osa sai omaan kulutukseensa nähden liian vähän. Tutkimuksesta selvisi puutoksia nesteensaannissa. Vitamiinien saanti oli suurta verrattuna suosituksiin. Ainoastaan D-vitamiinin saanti jäi suurimmalla osalla tutkittavista alle suositusten. Aterioiden rytmitys oli hyvä ja päivätasolla aterioiden sisältö oli hyvällä tasolla. Puutteita sisällössä oli välipalojen sisällössä ja aamiaisella. Unta nuoret saivat hyvin, yli yhdeksän tuntia.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Nuoret ja ruokavalio, Nuorten kouluruoka, Nuorten liikunnantarve, Nuoret ja kilpaurheilu, Kilpaurheilu ja ravinto		
Muut tiedot		



jamk.fi

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences

Author(s) Kangas, Desire	Type of publication Bachelor's thesis	Date November 2016
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 31	Permission for web publication: x
Title of publication Sport athlete's energy needs during the training day, Tikkakoski's gymnastic and sport federation's young athletics food habit research		
Degree programme Dergree of hospitality management		
Supervisor(s) Väisänen, Karoliina		
Assigned by Tikkakoski gymnastic and sport federation		
<p>Tikkakosken gymnastics and sports federation is offering for local children, young people and adults high-quality workouts from amateur level to elite sports. " Tivoli " has six different teams to young athletes who are interested about competitive sports. The target in the research was to get information about this group's energy supply, energy supply's sources, dining rhythm and sleeping habits during the training day. The target was also to get information, which would be important in nutritional coaching to this group. Research was making the groundwork to short session of the nutritional coaching, what would need some special attention in that session. Research included making a food diary in Webropol. After that the results of food diaries were fed to the fineli, which is maintained by the Health and Welfare website. In this way, results from food diaries were possible to investigate more intensively.</p> <p>The study involved eight young athletes and the four teams. The study results found a lot of similarities between subjects. Analyzing the results were compared with the results of official nutrition recommendations. The results showed that the sources of the young energies are in balance with each other. Recommendations proteins slightly more energy was obtained. Energy is the majority of the young people got too little in relation to their own consumption. Young athletes were getting too little liquid during the training day. Intake of vitamins was great compared to the recommendations. Only the intake of vitamin D was the majority of the subjects under the recommendations. The meals had a good rhythm and a day at the level of the content of the meals was at a good level. Shortcomings in the content of the content of snacks and breakfast. Sleep was well over nine hours.</p>		
Keywords/tags (subjects) young children and food, school food, need of sports, young and competitive sports, competitive sports and diet, diet and young children		
Miscellaneous		

Sisältö

1. Johdanto	3
1.1 Ravinnolla energiaa ja tuloksia urheiluun	3
1.2 Toimeksiantaja	4
1.3 Tivoli ja kilpavalmennusryhmät	4
2. Nuori ja kasvava keho	5
2.1 Kasvu, kypsyminen, murrosikä	5
2.2 Nuoren urheileminen ja lepo	7
2.3 Nuoren urheilijan ravitsemus	10
3. Taspainoinen energiansaanti elintoimintojen ylläpitäjänä	11
3.1 Energia elimistössä	11
3.2 Ruokailun aiheuttama lämmöntuotto	14
3.3 Fyysinen aktiivisuus	14
3.5 Energialähteiden valinta	15
3.6 Nuorten energiantarve	16
4. Ravintoaineet, nesteensaanti ja ateriarytmitys	16
4.1 Hiilihydraatit, proteiinit ja rasva	16
4.2 Vitamiinit, kivennäisaineet ja hivenaineet	18
4.3 Nesteet	19
4.4 Ateriat liikkuvalla nuorella	20
4.5 Ateriat ja aterirytmi päivän aikana	20
5. Tutkimus	23
5.1 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	23
5.2 Tutkimuksen tavoite ja raja	23
5.3 Tutkimuksen analysointi ja eettisyys, tutkimusote	24
5.4 Tutkimuksen toteutus	25
6. Johtopäätökset	26
6.1 Tutkimuksen analysointi	26

6.2 Tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	29
Lähteet	32
Liitteet	34

1. Johdanto

1.1 Ravinnolla energiaa ja tuloksia urheiluun

Ravinnon merkitys urheilulle ja palautumiselle on kiistaton. Oikeanlainen ravitseminen on yhtä tärkeää kuin oikeanlainen harjoittelu kehityksen kannalta (Sundell 2012, 104). Nuori kilpaurheilija törmää monenlaisiin haasteisiin urallaan. Nuoren pitäisi saada tarpeeksi energiaa, jotta kasvu ja kehitys pysyisi aikataulussa ja syödyn energian pitäisi riittää urheilussa kehittymiseen. Ruokavalio on avainasemassa urheilussa menestymiselle, vaikka se ei yksin riitä. Tärkeää on myös hyvä lepo ja harjoittelu. Näiden kaikkien kolmen tulisi olla hyvässä tasapainossa keskenään. Urheillessa loukkaantumisten ja sairastelun riski kasvaa, jos aktiiviliikkuja ei huolehdi ruokavaliostaan. Fyysisen kehittymisen hidastuminen on tällöin myös vaarana. Nuorelle urheilijalle ruokavalio pitäisi kehittyä itsestäänselvyydeksi ja hyvät ruokatottumukset tulisi omaksua jo nuorena. (Ilander 2010, 13.)

Urheilijan tulee tarkkailla ruokavaliostaan saamaansa proteiinin, hiilihydraattien ja rasvan määrää sekä niiden suhdetta toisiinsa. Energiaa tulisi saada päivän aikana tietyistä ravintoaineista tietty määrä. Hiilihydraateista saatavan energian suositus on 45–60 prosenttia koko päivän energiansaannista. Rasvoista taas suositellaan saamaan 25–40 prosenttia ja proteiineista saadun energian suositus on kokonaisenergiansaannista 10–20 prosenttia. Virallisten ravitsemussuositusten mukaan nämä arvot ovat toisistaan riippuvaisia ja hiilihydraattien ja rasvojen laatuun tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Valtion ravitseminen- ja neuvottelukunta 2014, 25.) Nesteensaaminen on urheilijan ruokavaliossa tärkeää huomioida. Virallisten ravitsemussuositusten mukaan syödyn ruuan sisältämän nesteen lisäksi tulisi saada 1–1,5 litraa nestettä päivässä. Aktiivisesti urheilevalla henkilöllä nesteen tarve on tätäkin korkeammalla. Nesteentarve täyttyy yleensä juomalla janon mukaan. (Valtion ravitseminen- ja neuvottelukunta 2014, 23.) Uni auttaa urheilijaa palautumaan. Unen aikana lihakset korjaavat päivän aikana tapahtuneet lihasvauriot ja lihasvoima kasvaa. (Sundell 2012, 20.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran kuuden nuoren kilparyhmän urheilijoiden energiansaantia, nesteensaantia, unen määrää sekä ateriatyymiä ja niiden koostumusta.

1.2 Toimeksiantaja

Toimeksiantajana on Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseura. Seura on perustettu vuonna 1951 ja nykyisin seura on Suomen voimisteluliiton jäsenseura. ”Tivolissa” on jäseniä tällä hetkellä noin 700, joista suunnilleen puolet ovat lapsia ja nuoria. Toiminta-ajatuksena Tivolilla on, että se tarjoaa monipuolista, terveyttä edistävää voimisteluliikuntaa ja elämyksiä hyvässä seurassa. Seuran toiminta perustuu vapaaehtoistyöhön, vaikka seurassa toimintaa johtaa johtokunta sekä eri työryhmät. Seuralla on palkattu seuratyöntekijä, jonka tavoitteena on kehittää seuran toimintaa ja lisätä yhteistyötä lähialueiden muiden liikuntatoimijoiden kanssa. Seura tavoittelee tulevaisuudessa visiota, jossa se olisi Tikkakosken suurin liikuttaja, luotettava, laadukas ja läheinen. Seuran tarkoituksena on tarjota eri-ikäisille mahdollisuuksia harrastaa niin kilpa- kuin harrasteliikuntaa Tikkakosken alueella. (Tivoli 2016 n.d.)

1.3 Tivoli ja kilpavalmennusryhmät

Tivolilla on tällä hetkellä kymmenen kilparyhmää, joissa ikähaarukka on 6–17 vuotiaita. Lajit ovat tanssi ja joukkuevoimistelu. (Tivoli 2016 n.d.) Joukkuevoimistelu on laji, johon kuuluvat pakolliset vaikeusosuudet ja liikkeet. Joukkuevoimistelu on tunnelmanluomista, teeman esilletuontia ja liike-elementtejä. Lajia voidaan harjoitella harrastetasosta aina huippu-urheiluun asti ja Suomi kuuluu joukkuevoimistelun kärkimaihin. Voimistelulle ovat ominaisia tietyt vaaditut liikkeet, hypyt, liikkuvuus, yhdenaikaisuus sekä ilmaisu. (Suomen voimisteluliitto 2016 n.d.)

Tanssillinen voimistelu yhdistää sekä tanssia että voimistelua. Lajin ydin on liikkeen virtaavuudessa, esteettisyydessä sekä ilmaisussa ja rytmisyydessä. Hypyt ja liikkuvuus kuuluvat lajiin myös monella tavalla. Ero voimisteluun on korostunut ilmaisu ja vapaampi liikekieli. Lajia voi harrastaa kevyesti tai tavoitteellisesti. (Suomen voimisteluliitto 2016 n.d.)

Showtanssi on kaikista Tivolin kilpalajeista laajin ja vapaamuotoisin. Lajissa korostuvat ilmaisu, erilaiset koreografiat ja kehonhallinta. Yhdenaikaisuus ja erilaisten liikkeiden

suorittaminen teknisesti oikein ja turvallisesti ovat kilpailuissa tärkeitä arvioinnin kohteita. Tanssissa korostuu ennen kaikkea ohjelman tarina ja liikkeiden virtaavuus.

2. Nuori ja kasvava keho

2.1 Kasvu, kypsyminen, murrosikä

Lapsuusajan loputtua alkaa murrosikä, jonka jälkeen tulee nuoruus. Nuoruus jaetaan kolmeen eri vaiheeseen, joita ovat: varhaisnuoruus, keskinuoruus sekä nuoruusikä. Nuoruusikä loppuu 18-vuotiaana, jonka jälkeistä aikaa kutsutaan myöhäisnuoruudeksi. (Ilander 2010, 23.)

Kasvu on biologinen käsite, joka tarkoittaa luuston, lihasten ja kudosten suurentumista. Tällöin myös kehon pituus ja paino lisääntyvät huomattavasti. Murrosikään asti ei ole eroja poikien ja tyttöjen pituuskasvussa, kunnes tämän vaiheen aikana voi ilmetä suuriakin eroja nuorten välillä. Biologinen ikä vaihtelee huomattavasti eri nuorten välillä. (Ilander 2010, 21 – 23.) Murrosikä ja sen mukanaan tuomat muutokset alkavat 9–14- ikävuosien välillä ja pojilla murrosikä alkaa n. kaksi vuotta tyttöjen jälkeen. (Cousminer 2015, 26.) Murrosiän eli pubereetin kesto on kahdesta viiteen vuotta (Aalberg & Siimes 1999, 15).

Kasvupyrähdys on hyvä esimerkki murrosiässä tapahtuvista muutoksista. Cousminerin (2015, 29) mukaan kasvupyrähdys kaksinkertaistaa kasvuvauhdin verrattuna lapsuuteen. Kasvupyrähdys alkaa sukupuolihormoneiden alkaessa erittyä ja kasvuhormonin erittymisen lisääntyessä (Aalberg & Siimes 1999, 16). Yksilöllistä pituuskasvua säätelevät kasvuhormonit ja nämä hormonit muodostuvat aivolisäkkeen etuosassa eriytyen sieltä verenkiertoon. Keskushermostossa hermovälittäjät säätelevät kasvuhormonin vapauttavaa ja estävää hormonia. Kasvuhormoni vaikuttaa insuliinin kaltaisten välittäjien kautta tai suoraan. (Aalberg & Siimes 1999, 26.)

Pituuskasvuun ja kehitykseen nuorilla vaikuttavat muun muassa perintötekijät, jotka määräävät lapsen kasvuvaran. Kasvuvaralla tarkoitetaan hyvissä olosuhteissa toteutuvaa aikuispituutta ja se kertoo myös kasvukauden ja sen tempon. Tähän vaikuttavat lapsen terveydentila sekä olosuhteet. Terveen nuoren pituuskasvu on johdonmukaista ja paino kasvaa pituuden kanssa samaa tahtia. Tyttöjen pituuskasvu

on nopeimmillaan murrosiän keskivaiheilla, pojilla taas vähän myöhemmin murrosiän loppuvaiheella. (Aalberg & Siimes 1999, 16–17.) Painoa ja sen muutoksia voidaan tarkastella esimerkiksi pituuspainolla, joka tarkoittaa painoa suhteessa muiden samaa sukupuolta edustavien samanpituisten henkilöiden keskipainoon. Tällä tavoin voidaan seurata lapsella esimerkiksi lihavuuden kehittymistä lapsella. Pituuspaino ei kuitenkaan aina kerro koko totuutta aiheesta. Se tai painoindeksi, BMI, eivät ota huomioon, jos paino johtuu esimerkiksi liiallisesta rasvan määrästä tai harvinaisen pitkälle kehittyneestä lihaksistosta. (Ilander 2010, 24–25.) Lihavuus voi aiheuttaa suhteellisen pituuden lisääntymistä, liikakasvua. Elämän laatu, ravinnon laatu sekä ravinnon puutos vaikuttavat merkittävästi pituuskasvuun Aalbergin ja Siimeksen (1999, 23) mukaan. Esimerkiksi ahdingossa ja sodassa elävät lapset joilla, on aliravitsemusta, ovat edellistä sukupolvea lyhyempiä (Aalberg & Siimes 1999, 24). Ilander (2010, 24) muistuttaa, että erilaiset häiriöt aineenvaihdussa tai krooniset suoliston sairaudet voivat vaikuttaa negatiivisesti kasvuun ja kehitykseen.

Fyysinen kasvu alkaa hormonitoiminnan lisääntyessä. Fyysinen kasvu voi aiheuttaa nuorella psyykkisen tasapainon heitteilemistä sekä oman itsensä uudelleen määrittelyä. Tämä aikakausi on Aalbergin ja Siimeksen (1999, 15) mukaan nimeltään toinen yksilöitymisvaihe.

Kypsyminen on biologinen prosessi jolloin, muutosta tapahtuu eri puolilla elimistöä. Kypsyminen on jokaisella yksilöllistä ja tytöillä ja pojilla ilmenee Ilanderin (2010, 21–22) mukaan eroja kehonkoostumuksessa. Tämä johtuu erilaisesta hormonitoiminnasta. Kehon eri osat kasvavat yleensä vähän eri aikoihin. Pään kallon kasvu esimerkiksi loppuu suhteellisen aikaisin, vaikka raajat jatkavat kasvamistaan vielä. Nämä nopealla tahdilla tulevat muutokset voivat aiheuttaa nuorelle urheilijalle kömpelyyttä. Poikien ja tyttöjen keho alkaa muotoutua jo ennen murrosikää omanlaisikseen. Lantio levenee tytöillä ja pojilla sitä vastoin taas hartiat kasvattavat kokoaan. (Aalberg & Siimes 1999, 31.)

Murrosiän aikana lihassolujen kasvu alkaa lisämunuaisen tai kivesten erittämistä androgeeneista. Pojilla lihaskasvu alkaa tyttöjä myöhemmin ja on huipussaan vasta noin 24-vuotiaana, tytöillä noin kymmenen vuotta aikaisemmin. Tytöillä ei kuukautisten alkamisen jälkeen ole lihassoluilla merkittävää kasvua. (Aalberg & Siimes 1999, 33.)

Varhaismurrosiän aikana nuoren rasvan määrä kehossa kasvaa. Tytöillä vartalossa ja raajoissa olevan rasvaosuuden suhteet vaihtelevat enemmän kuin pojilla. Muutokset ovat riippumattomia nuorten iästä. Pojilla taas nämä muutokset vaihtelevat iän mukana. Tytöillä rasvaa alkaa kertyä 12. vuoden jälkeen ja lisääntyy yli kaksinkertaiseksi, kun lihasmassa kasvaa noin 40 %. Pojilla rasvan menetys johtuu pituuskasvusta. Tällöin rasvan osuus on vain 10–12 %. (Aalberg & Siimes 1999, 33–34.)

Tammelinin, Iljukovin ja Parkkarin (2015, 1707) mukaan elimistön optimaalisen kasvun edellytyksenä on sopiva ja monipuolinen liikunta. Tämän tulee muun muassa kehittää hermostoa ja lihaksistoa. Hormonaalinen kypsyminen hyötyy myös urheilusta ja sen vaikutuksista. Motorinen ja kognitiivinen kasvu lisääntyy liikkeessä ja vaikuttaa myös lapsen psyykkiseen ja henkiseen kasvuun. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1707.)

2.2 Nuoren urheileminen ja lepo

Liikunnan vaikutukset hyvinvointiin ja terveyteen ovat kiistattomia. Sairaudet kasvuiässä ovat kohtalaisen harvinaisia yleensä ja tutkimukset kohdistuvat suurimmaksi osaksi riskitekijöihin eivätkä sairauksiin. Riskitekijöihin voidaan vaikuttaa nuorena liikunnalla ehkäisevästi. Liikunnan lopettaminen kokonaan liian aikaisin voi aiheuttaa sen, että liikunnalla kasvatetut useimmat hyödyt voidaan menettää kokonaan. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1708.)

Myönteiset fyysiset kokemukset liikkuen, tunteita ilmaisten ja sosiaalisia taitoja oppien vahvistavat kasvuiässä olevan nuoren persoonaa ja itsetuntoa. Säännöllisellä liikunnalla on huomattu olevan ennaltaehkäisevää vaikutusta masennukseen ja muihin sairauksiin liittyen. Nuoren aktiivinen liikkuminen ja urheilu kasvattavat positiivista minäkuvaa. Yksipuoleinen ja liian raju liikunta voi kuitenkin aiheuttaa haitallisia vaikutuksia nuoren minäkuvassa lisäten riskiä masennukseen ja uupumukseen. Lasten erillainen luonne määrittää lajin valintaa. Kaikkien lasten ei tarvitse kilpaurheilla, vaan harrasteliikunta voi riittää. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1709.) Liikunnalla on huomattu olevan koulumenestyksen kanssa positiivinen vaikutus. Hyvä fyysinen aktiivisuus päivän aikana auttaa nuorta keskittymään ja vähentää häiriökäyttäytymistä. Liikunnalla on huomattu olevan positiivinen yhteys lapsen

muistiin, tiedolliseen toimintaan ja tietojen käsittelyyn sekä ongelmanratkaisutaitoihin. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1709.)

Tammelin, Iljukovin ja Parkkarin (2015, 1710) mukaan kouluikäisistä 54 % harrastaa liikuntaa ja urheilua urheiluseurassa. Urheiluseuroissa urheilua harrastavilla lapsilla ja nuorilla on noin kolme valmentajan ohjaamaa tuntia viikossa, vaikka määrä vaihtelee paljon. Osalla on vain yksi viikkotunti kun osalla voi olla neljä kertaakin viikossa tunteja. Tärkeää myös urheiluseurassa harjoittelevalla nuorella olisi kiinnittää huomiota urheilutuntien ulkopuolella tapahtuvaan liikuntaan ja urheiluun.

Optimaalinen kehon kasvu tarvitsee perusliikkumisen lisäksi vielä paljon monipuolista liikuntaa. Erilaisia hyppyjä, monipuolista juoksua, suunnanmuutoksia, pyörimistä, sekä myös erilaisten välineiden käyttöä. Eri tilat ja ympäristöt vaikuttavat suuresti myös välineiden käyttöön ja ne on tämän takia hyvä huomioida. Perusliikkumisella tarkoitetaan tässä tapauksessa kävelyä ja pyöräilyä. Nämä monipuoliset liikuntamuodot kasvattavat lapsen ja nuoren motorisia taitoja sekä auttavat uusien taitojen omaksumista. Esimerkiksi hyvä reaktiokyky sekä tasapainon hallinta ennaltaehkäisevät murtumien ja tapaturmien muodostumista myös aikuisiällä Tammelinin, Iljukovin ja Parkkarin (2015, 1708) mukaan. Liikunnalla vaikutetaan luuston kasvuun murrosiässä erittäin paljon. Luuston massa on suurimmillaan pituuskasvun loputtua ja sen jälkeen alkaa vähitellen vähentyä. Vähäinen liikunta murrosiässä ennen kasvupyrähdystä vähentää luuston huippumassaa ja kasvattaa muun muassa mahdollisuutta sairastua osteoporoosiin aikuisena. Ennaltaehkäisyyn sopivat lajit jotka sisältävät runsaasti hyppyjä ja suunnanmuutosta. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1708–1709.)

Lihaskasvua kasvattaakseen urheilun ja liikunnan pitäisi sisältää lihaksistoa kuormittavaa liikuntaa, esimerkiksi kuntopiiriä tai aerobicia. Ennen murrosikää työskentely kehon omalla painolla on turvallista ja lisäpainoja pitäisi välttää, jotta vammoilta säästyttäisiin. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1709) Voimaharjoittelua ei kannata aloittaa lisäpainoilla lapsena ja nuorena, vaan kehon oma paino on riittävä. Lapsena monipuolinen liikunta auttaa hyvän peruskunnon kasvattamisesta, joka on tärkeää myöhemmällä iällä harjoittelun kannalta. Varsinaisen painoharjoittelun voi aloittaa kasvupyrähdysten jälkeen. (Sundell 2012, 21.) Lapsella ja nuorella harjoittelun tulisi sisältää paljon voimaharjoittelun tekniikan opiskelua,

esimerkiksi hyppyjen ja lihaskoordinaatioharjoitusten muodossa. Tällöin lihaksiin syntyy monipuolinen hermotus. Tämä hermotus tukee murrosiän jälkeen siirtymistä raskaampaan harjoitteluun. Liikkuvuutta tukemaan sopivat esimerkiksi venyttely ja voimistelu eri muodoissa. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1709.)

Lepo on tärkeää lihasten kasvun kannalta, koska lihas kasvaa levossa. Lihaskasvun aikana tapahtuu lihasproteiinien hajotusta jota kutsutaan kataboliaksi. Lihaskasvua tapahtuu, kun lihas on levännyt 45–60 minuuttia yhtäjaksoisesti harjoittelun päätyttyä. Lihaskasvua kutsutaan puolestaan anaboliaksi. Nukkuessa kasvuhormonin tuotos kasvaa. Urheilijalle on hyväksi nukkua pitkiä yöunia ja muistaa syödä proteiinipitoinen iltapala. Myöhään valvovat nuoret syövät muita enemmän kaloreita päivässä (200–400 kcal). Lihaskasvun johtaa lihasvoiman kasvuun joka myöhemmin johtaa taas lihasmassan kasvuun. Harjoittelu tekee lihakseen mikrotraumoja, joita elimistö pyrkii korjaamaan levossa ollessaan. Tämä aiheuttaa sen, että lihas on vähän vahvempi seuraavalla harjoituskerralla. Keho tottuu tiettyihin harjoituksiin noin kolmen kerran jälkeen. Harjoituksia on syytä tällöin vaihtaa, jotta harjoittelu olisi nousujohteista. (Sundell 2012, 20.) Harjoituksen loppuvaiheessa lihaksiin kertyy maitohappoa jonka pystyy havaitsemaan poltteluna lihaksissa. Lihaskasvu on normaalia treenatessa. Lihaksissa joissa on tapahtunut mikrotraumia, on käynnissä pienimuotoinen tulehdustila. Tulehdustila on merkki hyvintoimivasta kehosta, ja on osa normaalia lihasvoiman ja lihasmassan kasvua. (Sundell 2012, 23.)

Kasvuikäisen ylipaino voi ennustaa lihavuutta aikuisiässä. Eräät pitkäaikaissairaudet ovat yleisimpiä niillä aikuisilla jotka ovat olleet lihavia murrosiässä ja aikaisemmin. Kasvuikäisessä painonhallinnassa liikunta on suuri apu ja auttaa myös moniin muihin kardiometabolisiin riskitekijöihin kuten kestävyyskuntoon ja verisuonten toimintaan sekä verenpaineeseen. Ylipainoisille lapsille on korostettava liikunnasta syntyviä onnistumisen kokemuksia ja elämyksiä, jottei vähäinen liikunta ja ylipaino muodostuisi tavaksi. (Tammelin & Iljukov & Parkkari 2015, 1709.)

2.3 Nuoren urheilijan ravitsemus

Nuorille urheilijoille ravitsemus on todella tärkeää kehityksessä yhdessä levon ja harjoittelun kanssa. Kaikkien näiden kolmen pitäisi olla tasapainossa keskenään. (Ilander 2010, 13.) Ero nuorilla urheilijoilla ja samanikäisillä urheilemattomilla nuorilla on erilainen nesteen ja energian tarve. Nuoren urheilijan tulisi näin ollen saada enemmän ruokaa ja nestettä ruokavaliostaan kuin ikätoverinsa. Huomion kiinnittäminen myös aterioiden koostumukseen on tärkeää jotta energiaa ja nestettä saadaan oikeista lähteistä. (Ilander 2010, 14.) Ilander (2010, 62) muistuttaa, että liikkuvan nuoren proteiinin tarve kasvaa, vaikka normaalia sekaruokavaliota noudattavilla yleensä proteiinin tarve täyttyy itsestään. Tammelin, Iljukov ja Parkkari (2015, 1708–1709) ovat sitä mieltä, että energian ja D-vitamiinin saanti sekä vähäinen tupakointi on myös tärkeää luuston hyvinvoinnin kannalta. Mielestäni tupakointi tai muiden päihteiden käyttö ei kuulu urheilijan elämäntapaan. Sundell (2012, 23) painottaa ravitsemuksen olevan tärkeä osa itse lihashuoltoa, kuten veritytelyt ja lepo. Energiansaanti pitäisi nuorella olla niin suurta, että se tukee kasvua kehitystä, ja urheilun aikaansaamia muutoksia (Cotugna & Vickery & McBee 2005, 324).

Nuoret osaavat hyvin säädellä omaa energiansaantiaan, sillä normaalisti ruokahalu kasvaa yhdessä fyysisen aktiivisuuden kanssa. Ajankohdat, jolloin lapsi syö vähemmän ja välillä enemmän ovat normaaleja. Vanhemmat ovat iso osa nuorten ruokavalion säätelyssä. Lapsuudessa lihavuus on yleensä seuraamusta vanhempien puutteellisesta ravintokasvatuksesta ja -mallista. (Ilander 2010, 35.) Fogelholm (2001, 115–116) huomauttaa, että vanhemmilla voi olla huolta siitä, syökö lapsi riittävästi. Tämä johtuu yleensä siitä, ettei lapsi syö kuten aikuinen on arvioinut sopivaksi, vaikka lapsi osaa itse syödä tarpeihinsa sopivasti. Lasten ravitsemuksessa keskeiä teemoja ovat olleet monipuolinen ruoka ja ateriaritmit. Ravintokasvatuksessa tärkeää on, että lapselle turvataan monipuolinen, riittävä sekä tasapainoinen ravinnon saanti. Nykyään vanhemmilla on varsin kattava käsitys ravitsemuksesta ja ravitsemuskasvatuksen haasteena voi ollakin lapselle sopivan ruokavalion laajentaminen. Lapsella itsellään voi olla halua opetella uutta ja kokeilla, mutta aikuinen ei ehkä ymmärrä auttaa lasta eteenpäin. Lapselle tärkeintä olisi antaa paljon uusia, erillaisia ruokaelämyksiä, jotta lapsi oivaltaisi itse. (Fogelholm 2001, 99–101.) Vanhemmat voivat itse vierastaa uusia

ruokailutapoja ja tottumuksia, joka heijastuu myös lapsen makumieltymyksiin ja tapaan suhtautua ruokaan.

Urheilu lisää energiankulutusta ja Ilanderin (2010, 36) mukaan ruuasta saatavan energian pitää kattaa kokonaan lisääntynyt energian tarve, jotta urheilu ei haittaisi lapsen normaalia kasvua ja kehitystä. Nuorella urheilijalla voi olla ryhmäpainetta joka vaikuttaa syömiseen ja ruuan laatuun (Cotugna & Vickery & McBee 2005, 324). Erillaiset ruokatrendit voivat viedä nuorta harhaan hyvän ravitsemuksen löytämisen kannalta. Esimerkiksi 1990- luvulla alkoi suomalaisnuorten keskuudessa yleistyä 1950-luvun trendi siitä, että trendikkäät tytöt syövät salaattia, hedelmiä ja ruisleipää ja pojat vastaavasti maitotuotteita ja rasvaista ruokaa (Aalberg & Siimes 1999, 15). Nämä ruokatrendit voivat aiheuttaa ruokavalion yksipuoleisuutta joka puolestaan voi synnyttää tiettyjen ravintoaiteiden puutostiloja.

Tiukat dieetit eivät sovi kasvuikäiselle. Ne voivat pahimmassa tapauksessa aiheuttaa aliravitsemusta, joka voi vaikuttaa negativisesti pituuskasvuun, sekä altistaa sairauksille. Aalbergin ja Siimeksen (1999, 15) mukaan nuorten tyttöjen tarve laihduttaa on yleensä lähtöisin väärentyneestä kehonkuvasta, eikä oikeasta tarpeesta laihduttaa.

3. Taspainoinen energiansaanti elintoimintojen ylläpitäjänä

3.1 Energia elimistössä

Sundellin (2012, 104) mukaan ravintoaineet voidaan luokitella erikseen kahteen pääluokkaan. Toiseen kuuluvat energiaravintoaineet, joihin luetellaan hiilihydraatit, proteiinit ja rasvat. Elimistö saa näistä ravintoaineista energiaa sen välttämättömiin toimintoihin. Toiseen kuuluvat suojaravintoaineet, joita ovat vitamiinit, hiven- ja kivennäisaineet, rasva- sekä aminohapot joita elimistö ei pysty itse tuottamaan. Ravintokuitu kuuluu myös suojaravintoaineisiin. Suojaravintoaineet auttavat säätlemään elimistön elintoimintoja, kasvattamaan vastustuskykyä, sekä auttavat kudoksia kasvamaan ja uusiutumaan. (Sundell 2012, 104.)

Ihmisellä eniten energiaa kuluu välttämättömiin elintoimintoihin. Fogelholm (2004, 16) kertoo tämän tarkoittavan muun muassa erilaisten yhdisteiden synteesejä, kasvua,

lihastyötä. Välttämättömät elintoiminnot kuuluvat perusaineenvaihduntaan, ja kuluttavat yleensä 80 % ihmisen energiantarpeesta. Perusaineenvaihdunnan lisäksi energiaa kuluu kahteen eri osa-alueeseen elimistössä. Näitä ovat ruokailun yhteydessä syntynyt lämmöntuotto ja fyysisen aktiivisuuden aiheuttama energiankulutus. Kilpaurheilijoilla fyysinen aktiivisuus voi ylittää perusaineenvaihdunnan energiantarpeen, jolloin perusaineenvaihdunnan osuus pienenee kokonaisenergiatarpeesta. Eri kokoisten ihmisten perusaineenvaihdunta ei kuitenkaan ole aina sama. Fogelholmin (2004, 21) mukaan tämä johtuu erillisestä lihaskudoksen määrästä elimistössä, erot voivat nousta jopa 500 kcal vuorokaudessa.

Wartiovaara kertoo (2015, 2135), että ravintoa saadessaan runsaasti ja tarpeeksi ihminen kasvaa ja kehittyy, koska energiaa voidaan kohdistaa juuri siihen. Niukka ravinnonsaanti voi aiheuttaa jopa kasvun pysähtymisen.

Elimistö käyttää loppulta energianlähteenään adenosiinitrifosfaattia, eli ATP:tä. Elimistön hätävarana maksimaalisissa suorituksessa käytetään korkeampienergistä yhdistettä, fosfokreatiinia, eli AMP:tä. AMP muodostuu, kun ATP on luovuttanut itse ensin kaksi fosforihappotähdettään. Näiden tähteiden luovutus muodostaa energiaa. (Fogelholm 2004, 16–17.) Mitokondriot toimivat energia-aineenvaihdunnassa keskipisteinä, vaikka ATP:n tuotanto voi ulkoistua hyvän ravinnonsaannin seurauksena solulimaan (Wartiovaara 2015, 2136).

Elimistön omien energiavarastojen lisäksi energiaa saadaan syödyistä ruuista. Kehon koostumus voi vaihdella energiankulutuksen ja energian saannin ollessa epätasapainossa. Tällöin myös elimistöön varastoituneen energian määrä vaihtelee. (Fogelholm 2004, 17.)

Reilu ravinnonsaanti on osa energiantuotantoa, joka on sokeria kuluttavaa, eli glykolyyttispainotteista. Tällainen energiantuotanto aiheuttaa rasvan varastoitumista, sekä rasvahappojen synteesiä solukalvojen rakennuttamista varten. Tällainen energiantuotanto tukee solujen jakautumista, sekä kasvua, eli on anabolista. Wartiovaaran (2015, 2135–2136) mukaan tällainen tila jatkuvana voi aiheuttaa painonnousua.

Kehonkoostumuksen havainnollistajana käytetään yleensä molekyyli mallia, jossa Fogelholm (2004, 17–18) kertoo kehon jakautuvan kemiallisesti toisiinsa

kiinnittyneisiin atomien ryhmiin, molekyyleihin. Rasvamolekyylit, eli lipidit, luokitellaan molekyylimallissa kahteen eri ryhmään. Nämä ryhmät ovat välttämättömät, johon kuuluvat esimerkiksi aivojen toimintaan vaikuttavat lipidit, ja ei-välttämättömät, josta taas suurin osa on kehoon kerääntynyttä rasvavarastoa. (Fogelholm 2004, 17–18.) Päivittäisestä energiansaannista 25–35 % tulee rasvoista (Sundell 2012, 107). Rasvattomassa kehonpainossa ei oteta huomioon rasvan eli lipidien painoa. Rasvamassassa on todella vähän vettä, alle 10 %, minkä takia se on todella kuivaa kudosta. Rasvattomassa kehonosassa 73 prosenttia on vettä, minkä johdosta koko vedenosuus kehosta on riippuvainen lipidien määrästä. Rasvan suuri määrä pienentää veden osuutta kehossa. (Fogelholm 2004, 17–18.) Tärkeää kovatehoisessa liikuntasuorituksessa ovat varastoituneet hiilihydraatit, eli glykogeenit, jotka vapautuvat lihasten käyttöön kovan liikuntasuorituksen aikana. (Fogelholm 2004, 17–18.)

Elimistössä on näin eri molekyyleihin varastoituneena eri määrä energiaa. Keho voi tällä tavalla turvata energiansaannin lihasten ja elimistön käyttöön. Rasvassa varastoituneen energian määrä on kohtalaisen korkea, 38 Kj, joka tarkoittaa noin 9 kcal yhtä grammaa kohden ja on kehon suurin energiavarasto. Proteiineissa ja glykogeeneissa varastoituneen energian määrä on alle puolet tästä, vain 17Kj, eli 4 kcal grammaa kohden. Mineraaleihin tai veteen ei varastoidu energiaa lainkaan. energiatasapaino on saavutettu kehossa silloin kun energiasisältö ei muutu. Tämä tarkoittaa energian saannin ja energiankulutuksen olevan yhtä suurta. Painon vaihtelut eivät välttämättä liity energiatasapainon vaihteluun. (Fogelholm 2004, 18–19.) Tämä on mahdollista, jos esimerkiksi rasvan määrä kehossa vähenee, mutta saman verran energiaa sitoutuu suurempaan määrään proteiinia. Fogelholm (2004, 18–19) nostaa tässä esille voimaharjoittelua harrastavan henkilön, joka kattaa energiantarpeensa syömällä ja korostaa, että suurimmaksi osaksi painon vaihtelut johtuvat rasvatasapainon muutoksista. Rasvatasapainon vaihteluun sen sijaan vaikuttavat hiilihydraatti-, ja proteiinimuutokset. Rasvatasapainon ollessa positiivinen, on sitä myös energiatasapaino. Tämä toimii myös toisinpäin. (Fogelholm 2004, 20).

Lihasmassan kasvu nostaa perusaineenvaihduntaa rasvattomaan kehonosaan nähden. Kuntosaliharjoittelu on hyvä esimerkki tästä, sillä toistot voivat olla 80-90 prosenttia toiston maksimista. Yhden lihasmassan painokilon kasvu lisää perusaineenvaihduntaa

12–15 kcal vuorokaudessa, eli huomattavaa eroa energiankulutukseen ei ole. Urheilijalla rasvamassa on yleensä liikuntaa harrastamattomaan henkilöön verrattuna vähäisempi, tällöin energiankulutus on suurempaa, riippumatta harrastettavasta lajista. Liikunnan vaikutus perusaineenvaihduntaan ja liikunnan jälkeinen suurentunut energiankulutus ovat eri asioita, sillä raskaan suorituksen jälkeen energiankulutus voi olla hetkellisesti suurempi levätessäkin kuin vastaavassa tilanteessa ilman urheilua. Tämän jälkeen energiankulutus palaa suhteellisen nopeasti omalle tavalliselle tasolleen. Vain todella maksimaalinen suoritus, jossa muodostuu runsaasti maitohappoja, sekä on kestoaltaan pitkäkestoista, vaikuttaa liikunnan jälkeiseen perusaineenvaihduntaan merkitsevästi. (Fogelholm 2004, 23–25.) Tällainen Fogelholmin (2004, 25) esittelemä esimerkki on maratoonijuoksu. Hän mainitsee vielä, ettei tavallisen urheilusuorituksen vaikutus tuo merkittävää muutosta liikunnan jälkeisessä perusaineenvaihdunnassa.

3.2 Ruokailun aiheuttama lämmöntuotto

Ruokailun aiheuttama lämmöntuotto kuluttaa energiaa. Energiankulutus johtuu ruuansulatukseen, ruuan imeytymisen ja ravintoaineiden kuljetuksen aiheuttamasta työstä elimistössä. Vaikean mittaamisen takia lämmöntuoton kuluttaman energian mittarina käytetään sitä, miten paljon energiankulutus kasvaa syömisen jälkeen. Ruokailun aiheuttaman lämmöntuotto on noin 10 prosenttia päivän energiankulutuksesta. (Fogelholm 2004, 24–26.) Fogelholm (2004, 26) mainitsee lisäksi sen, että eniten energiaa varastoituakseen elimistöön, käyttävät proteiinit, sitten hiilihydraatit, ja vähiten rasvat. Energiankulutukseen vaikuttaa se, etteivät proteiinit ja hiilihydraatit varastoidu sellaisenaan, vaan ne pilkotaan aminohapoista proteiineiksi, ja hiilihydraateista glykogeeneiksi. Rasvat varastoituvat helpoiten elimistöön. Nostamalla proteiinin määrää ruokavaliossa, voidaan nostaa energiankulutusta, mutta muutos vain muutamia prosentteja.

3.3 Fyysinen aktiivisuus

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan mitä tahansa liikettä, johon tarvitaan luurankolihasien tekemää työtä eroten nukkumisesta tai lepäämisestä. Istuminen määritellään näin ollen jo fyysiseksi aktiivisuudeksi. (Fogelholm 2004, 26.) Fyysisen

aktiivisuuden energiankulutukseen vaikuttavat Fogelholmin(2004, 26–28) mielestä kolme eri asiaa, eli aktiivisuuden teho, kehon oma paino, sekä taloudellisuus. Taloudellisuudella tarkoitetaan tässä sitä, että esimerkiksi saman painoiset henkilöt voivat käyttää samassa harjoituksessa erillaisen määrän energiaa. Tämä voi johtua esimerkiksi paremmasta tekniikasta juoksun aikana. Fyysisen aktiivisuuden määrittämisessä käytetään apuna useimmiten MET- kertoimia, jotka kertovat sen kuinka paljon enemmän energiaa verrattuna lepotilaan henkilö käyttää. MET-kertoimet vaihtelevat 1,0-20, välillä. (Fogelholm 2004, 27–28.)

Yksi MET-arvo tarkoittaa sitä, kuinka paljon happea kuluu perusaineenvaihdunnan aiheuttamana. Hapenkulutuksesta muutettuna energiankulutukseksi, 1 MET tarkoittaa yhden kilokalorin kulutusta yhtä painokiloa kohden tunnissa. (Kutinlahti, 2015). Kutinlahti esittelee esimerkkinä 60kg painavan henkilön energiankulutusta istuen, jolloin henkilö kuluttaa noin 60 kcal tunnin aikana. MET:n oletetaan olevan jokaisella sama eikä ikä tai kehonkoostumus vaikuta MET-kertoimiin (Kutinlahti 2015). Tätä esimerkkiä seuraten pystytään laskemaan koko päivän aikana fyysisen aktiivisuuden aiheuttama energiantarve. Fyysinen aktiivisuus on kuitenkin pieni osa koko päivän energiantarpeesta, noin 10-30 prosenttia (Fogelholm 2004, 28).

3.5 Energialähteiden valinta

Fogelholm (2004, 30) havainnollistaa energialähteiden valintaa juoksija-esimerkillä. Juoksijan vauhdin kasvaessa myös energiantarve lisääntyy, mutta energianlähde vaihtuu myös tämän myötä. Energialähteiden valintaan liittyy suoritusteho, kuinka kauan suoritus kestää ja miten urheilija on ravinnut itseään ennen suoritusta. Lepotilassa hiilihydraattien ja rasvojen käyttö energialähteenä on samalla tasolla ja proteiineista saadaan vain muutama prosetti energiasta. Juoksijan lähtiessä liikenteeseen ensin kävelyvauhtiin, rasvojen käyttö energianlähteenä kasvaa ja hiilihydraattien merkitys energianlähteenä pienenee. Sykkeen kasvaessa ja ollessa noin 90–120 hiilihydraattien merkitys kasvaa ja rasvan osuus pienenee. Vauhdin kiihtyessä lähestytään anaerobista kynnystä, jolloin hiilihydraattien käyttö energianlähteenä kiihtyy huomattavasti ja maitohappopitoisuus lihaksissa kasvaa. Suorituksen kesto merkitsee siinä vaiheessa, kun suorituksen kesto on todella pitkä ja anaerobista kynnystä ei päästä ylittämään. Rasvan kulutus energiankulutuksessa on

tällöin hiilihydraatteja suurempaa. Tämä johtuu yleensä siitä, että tässä vaiheessa hiilihydraattivarastot hupenevat. Todella rankan ja pitkän liikuntasuorituksen aikana on vaarana, että sokeripitoisuus veressä romahtaa, jolloin myös kestävyyskunto on mennetetty. Tällöin onkin tärkeää, että hiilihydraattitasapainosta pidetään huolta ennen liikuntasuoritusta ja sen aikana. Hiilihydraattien nauttiminen ennen juoksijan liikuntasuoritusta kiihdyttää hiilihydraattien käyttöä energianlähteinä. Rasvan syömisellä ennen liikuntasuoritusta ei ole energianlähteen valintaan merkitystä. (Fogelholm 2004, 30.) Sudmaksimaalinen kestävyysharjoittelu kuluttaa enemmän energiaa kuin voima- ja nopeusharjoittelu ja jotka puolestaan kuluttavat enemmän energiaa kuin taitolajit. Tutkimalla ruuan syöntiä on oletuksena että energian saanti kattaa energiantarpeen. (Fogelholm 2004, 31)

3.6 Nuorten energiantarve

Murrosiässä energiantarve kasvaa verrattuna edellisiin vuosiin, johtuen kasvun ja kypsymisen kasvaneesta energiantapeesta. Ilander (2010, 35) mainitsee vielä sen, jotta kasvu olisi optimaalista, tulee energiaa saada kasvun vaatiman tarpeen verran. Murrosiän loputtua energiankin tarve vähenee luonnollisesti. Tällöin lisääntynyt liikunta voi pitää energiantarpeen kuitenkin korkeana. (Ilander 2010,35.) Murrosiän aikana nuoren energiantarve voi olla 4000 kcal, jos urheilua on paljon. Murrosiän ohittamisen jälkeen noin 2000 kcal on normaalienergiantarve liikkumattomalla nuorella. (Ilander 2010, 35)

4. Ravintoaineet, nesteensaanti ja ateriarhythmi

4.1 Hiilihydraatit, proteiinit ja rasva

Hiilihydraattien syöminen pitää urheilijan energiatasapainon hyvällä tasolla, auttaa jaksamiseen, lihastyöskentelyyn sekä suojaa rasitusvammoilta Ilanderin (2010, 14) mukaan.

Hiilihydraatteja on kolmea erilaista, ensimmäiseen ryhmään kuuluvat sokerit, esimerkiksi glukoosi. Tähän ryhmään kuuluvat hiilihydraatit ovat lyhytketjuisia, ja imeytyvät nopeasti. Toisessa ryhmässä ovat pitkäketjuiset, hitaasti imeytyvät

hiilihydraatit, esimerkiksi tärkkelys. Tärkkelystä saadaan perunasta. Kolmas ryhmä koostuu ravintokuiduista, joiden tärkein tehtävä on auttaa ruuansulatuksessa, koska ne eivät imeydy. (Sundell 2012, 110.)

Cotugna ja Vickery ja McBee (2005, 323) suosittelevat hiilihydraateista saamaan päivän energian saannista 50 % ja puhdistetusta sokerista tästä osuus olisi enintään 10 %. Päivän aikana 25-30g pitäisi saada kuituja. Liukenemattomat kuidut auttavat vatsaa toimimaan, mutta veteen liukenevien kuitujen vaikutus sokeri- ja rasvaaineenvaihduntaan on positiivinen. Kuidut sitovat hyvin vettä pitäen verensokerin tasaisena ja tuovat kylläisyyden tunteen. (Sundell 2012, 110.)

Sundellin (2012, 112) mukaan korkea glykemiaindeksi aiheuttaa verensokerin nousua ja tästä johtuen insuliinin vapautumista, ja näin nälkä palaa pian syömisestä. Ilander (2010, 58) muistuttaa että tärkeää on kiinnittää huomiota oikeanlaisten hiilihydraattien lähteisiin. Oikeantyyppisten hiilihydraattien saanti pitää veren sokeripitoisuuden hyvänä ja nostaa mielialaa, vähentää väsymystä sekä ehkäisee huonovointisuutta. Hän vielä mainitsee, että jokaisella aterialla hiilihydraattien saaminen ehkäisee liiallisen hiilihydraattien kerta-annosta.

Palautumisen maksimoimisessa tärkeää on hyvien ja laadukkaiden proteiinien saanti Ilanderin (2010, 14) mielestä. Yli 20 erillisestä aminohaposta syntyvät proteiinit, eli toiselta nimeltään valkuaisaineet. EAA:ita eli välttämättömiä aminohappoja on saatava ruuasta, koska niitä ei pystytä elimistössä valmistamaan itse. Kahdeksan eri aminohappoa pidetään välttämättöminä, joista histidiini ja arginiini ovat välttämättömiä vain lapsille. Aminohapot eivät varastoidu kehoon, joten niitä on saatava jatkuvasti. Keho hyödyntää vain 29g aminohappoja proteiinisynteesissä kerrallaan, ja ylimääräinen syöty proteiini muuttuu hiilihydraatiksi ja rasvaksi elimistöön. (Sundell 2012, 105–106.) Ilander (2010, 62) pitää eläinperäisiä proteiineja kaikista parhaimpina ja tämän johdosta hänen mielestään niitä pitäisi saada joka aterialla. Tämä johtuneesi siitä, että ne sisältävät kaikki välttämättömät aminohapot. Anabolialla edesauttaa riittävä proteiinin saanti, ja urheilusuorituksen jälkeen niitä pitäisi heti nauttia, jotta palautuminen alkaisi lihaksissa. Tavallisella aikuisella proteiinin tarve on 0,8-1,0 grammaa yhtä painokiloa kohden. Kestävyys liikunnan harrastaminen voi nostaa tarpeen 1,2–1,4 grammaan ja voimaharjoittelu 1,5–2,0 grammaan. (Sundell 2012, 105–106.)

Rasvat, eli toiselta nimeltään triglyserolit muodostuvat yhdestä glyserolimolekyylistä sekä kolmesta rasvahappoketjusta. Rasvat voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Tyydyttyneisiin, kertatyydyttymättömiin ja monityyydyttymättömiin. Transrasvalla taas tarkoitetaan kovetettua rasvaa, jota käytetään yleensä esimerkiksi suklaamakeisissa ja valmisruuissa. Näillä ja muilla tyydyttyneillä rasvoilla on yhteys korkeaan LDL-kolesteroliin. (Sundell 2012, 108.)

Rasvahappoja on erilaisia. Pehmeitä tyydyttymättömiä n-rasvahappoja ovat omega-hapot ja niitä saa esimerkiksi kasvismargariinista. Osa näistä hapoista on kertatyydyttämättömiä. Monityyydyttömättömät omega-3 ja omega-6 ovat sellaisia rasvahappoja, joita elimistö ei itse pysty valmistamaan, joten niiden puute on korvattava syötävällä ruualla. (Sundell 2012, 108.)

Vastoin yleisodotuksista kolesteroli on tärkeä osa elimistön toiminnan kannalta, sillä se on vesiliukoinen aine, jota tarvitaan solukalvojen rakennusaineeksi. Huono kolesteroli on LDL:n veressä kuljettamaa kolesterolia, joka pakkautuu verisuonten seinämään. HDL on taas hyvää kolesterolia, joka kuljettaa kolesterolia pois kudoksista. Kolesterolia on peräisin eläinperäisistä rasvoista. Kovat rasvat nostavat kolesterolin määrää elimistössä, ja pehmeät laskevat. (Sundell 2012, 107–108.) Sundell (2012, 108) huomattaa, että ruuasta saatava kolesterolia ei jaeta hyvään tai huonoon. Hänen mukaansa kolesteroli on myös tärkeää testosteronin tuotannossa ja auttaa lihaskasvussa urheilijalla, eikä kohtuullinen määrä kolesterolia ruuassa nosta merkittävästi kolesteroliarvoja. Ruuasta saadaan siis paljon myös todella tärkeää rasvaa, joka auttaa kudosten uusiutumisessa ja aivojen toiminnassa.

4.2 Vitamiinit, kivennäisaineet ja hivenaineet

Vitamiinit ovat välttämättömiä elimistölle auttaen sen aineenvaihduntaa ja vahvistaen immuunijärjestelmää. Ihminen ei pysty muodostamaan vitamiineja itse, ja ne on saatava syödystä ruuasta. Rasvaliukoisia vitamiineja ovat A, D, E ja K. D-vitamiini auttaa luuston rakentamisessa. Vesiliukoisia vitamiineja ovat C, B, foolihappo, biotiini, niasiini ja pantoteenihappo. Vesiliukoisten vitamiinien yliannostus ei ole vakavaa, koska elimistö voi poistaa suurimman osan ylimääräisistä vitamiineista virtsan mukana. Ras-

valiukoisten vitamiinien yliannostus voi olla vaarallinen, koska suurin osa rasvaliukoista vitamiineista varastoituu elimistöön helposti, ja voi aiheuttaa myrkytystilan. (Helsingin yliopisto 2016, n.d.)

Laaksonen ja Uusitupa (2005, 72) ovat sitä mieltä, että kasvisvoittoisen ruokavalion noudattaminen takaa riittävän vitamiinien, sekä antioksidanttien saamisen. Riittävästi maitotuotteita syövä henkilö saa myös tarpeeksi D-vitamiineja ja kalsiumia, vaikka urheilijat voivat joutua turvautumaan helpommin D-vitamiinilisään tai kalsiumlisään, jos ruokavalio on yksipuolinen.

Nuorilla on suurentunut ravintoaineiden tarve ja saantisuositukset ovat lapsen tai nuoren pieneen kokoon verrattuna suhteellisen korkeat. Saantisuositukset voivat olla yhtä paljon kuin aikuisella, vaikka nuori olisi paljon pienikokoisempi kuin aikuinen. Raskas liikunta voi mahdollisesti lisätä ravintoaineiden tarvetta urheilijoilla Sundellin (2012, 123) mukaan. Hänen mukaansa urheilijoiden ravitsemukseen kohdistuvissa tutkimuksissa on havaittu puutteita ja urheilijoille voidaan suositella hivenaineita, ja vitamiineja tablettien muodossa. Sundell (2012, 123) muistuttaa, että kesäisin D-vitamiinin saanti on riittävää, koska auringosta saadaan tarpeeksi D-vitamiinia muutaman kerran viikossa ulkona urheillen.

4.3 Nesteet

Nesteiden riittävä saanti nostaa vireystasoa ja auttaa lihaksia palautumaan raskaan suorituksen jälkeen Ilanderin (2010, 14) mukaan. Hänen mielestään ennen urheilua tulisi saada yksi tai kaksi lasia nestettä. Urheilun aikana ja sen välissä nestettä tulisi myös nauttia jonkun verran, jos nesteen saaminen on ollut vähäistä päivän aikana. Ilanderin (2010, 171) mukaan paras janojuoma on hanavesi.

Nestetasapainon ja elektrolyyttitasapainon häiriöt aiheuttavat nestehukkaa, sekä tämä aiheuttaa puolestaan alhaista natriuminpitoisuutta. Hikoilun avulla ihminen säätelee ruumiinlämpöään. Hikoilun aikana elimistö menettää nestettä, natriumia, rautaa, sekä kalsiumia. Liika nesteen menetys voi altistaa urheilijan lämpöhalvaukselle suorituksen aikana. Nestetasapainon ylläpitämiseksi hyvänä, tulisikin juoda päivässä 10 – 12- lasia vettä, ja urheilusuorituksen aikana vähäisiä määriä nestettä 15-20min välein. Urheilujuomat voivat auttaa urheilijaa palautumisessa, sillä nesteen lisäksi

niissä on yleensä hiilihydraatteja ja elektrolyyttejä. (Cotugna & Vickery & McBee 2005, 324.)

Nuoren, alle 15- vuotiaan ei tulisi juoda paljon kofeiinia sisältäviä juomia ollenkaan. Kofeiini heikentää urheilijalle tärkeän raudan imeytymistä elimistöön joten urheilijoiden, myös yli 15- vuotiaiden kannattaa välttää kahvin ja kofeiinijuomien nauttimista. (Ilander 2010, 115.)

Mehuja, limsoja ja muuten sokeria paljon sisältävät juomat eivät sovi janojuomiksi lapsille tai nuorille Ilanderin (2010, 111) mielestä, vaikka täysmehuja ja mehujuomia voi käyttää palautumiseen urheilusuorituksen jälkeen. Mehut täyttävät hiilihydraattivarastoja nopeasti. Liika sokeri nostaa nopeasti verensokeripitoisuutta elimistössä aiheuttaen verensokeripitoisuuden nousua. Muutama lasillinen mehua päivässä ei haittaa ruokavaliossa, jos suosii täysmehuja.

4.4 Ateriat liikkuvalla nuorella

Liikkuvan nuoren tulee saada ruokavaliostaan tarpeeksi energiaa, kasvua ja kehitystä tukevia ravintoaineita. Nestettä tulisi myös nauttia päivän aikana riittävästi. Useita kertoja päivässä tai viikossa syötävien ruoka-aineiden valintaan tulee keskittyä erityisen hyvin. Yksittäisten, harvakseltaan nautittavien elintarvikkeiden ravintoarvo ei vaikuta kokonaisruokavalioon juuri ollenkaan. Tämän takia hyvään ruokavalioon voidaan lisätä huonompilaatuisia elintarvikkeita kokonaisuuden kärsimättä. (Ilander 2010, 47.) Hyvän syömisen periaatteita ovat muun muassa ruuan laatu, monipuolisuus sekä rentous. Nuorella urheilijalla ruuan rento ote ruokaan ja ruokailuun on hyvästä. Tiukkaa diettiä ei kannata pitää yllä, jotta ruokailun mielekkyys pysyy korkealla. (Ilander 2010, 49.) Ilanderin (2010, 14) mukaan hyvin suunniteltu ateriarhythmi pitää urheilijan verensokerin hyvällä tasolla, joka parantaa harjoittelun aikana motoriikkaa, kohottaa motivaatiota ja pitää yllä hyvää vireystasoa.

4.5 Ateriat ja ateriarhythmi päivän aikana

Aamupalalla on huomattu olevan positiivisia vaikutuksia ruokavalioon, oppimiseen ja koulussa jaksamiseen. Aamupalansa syövät lapset työskentelevät tehokkaammin sekä käyttäytyvät koulussa paremmin kuin sellaiset lapset, jotka jättävät aamupalan väliin.

Tutkimusten mukaan aamupalan syövät lapset saavat ikätovereitaan enemmän tärkeitä kuituja, hiilihydraatteja ja heidän kolesterolinsa alenee. Raudan saanti ja vitamiinien saanti on jopa puoli kertaa suurempaa verrattuna aamupalaa syömättömiin. Matalamman glykeemisen indeksin on huomattu vaikuttavan lapsen kognitiiviseen käytökseen positiivisesti. (Adolphus & Lawton & Dye 2013, 1.) Aamupalan tulisi pitää nälkä loitolla lounaaseen asti. Proteiinin lisääminen aamupalaan edesauttaa kylläisyyden tunnetta ja pitää nälän loitolla pitkään. Hyviä aamupalavaihtoehtoja ovat esimerkiksi puuro ja raejuusto. Ruisleipä kinkulla, juustolla ja maito sekä maustamaton jogurtti marjoilla. Nälän yllättäessä voi ennen lounasta syödä välipalana vaikka hedelmiä ja jogurttia. (Kasva urheilijaksi 2016, n.d.) Herkuttelun tarve ja huonot päätökset välipalan valinnassa vähenevät, jos nuori syö kunnollisen aamupalan. Aamiaisen tärkeimpiä tehtäviä on ravita kehoa pitkän nukutun syömättömyysjakson jälkeen, sekä tasata nestetasapainoa, koska yöllä voidaan menettää paljon nestettä hikoiluna. (Ilander 2010, 151.)

Lounas on nuorelle yleensä koulussa tarjottava koululounas. (Kasva urheilijaksi 2016 n.d.) Urheilijalle lounas on korvaamaton ja tuo energiaa myös opiskeluun auttaen keskittymiseen. Lautasmallia hyödyntäen voi lähteä koostamaan lounasta. Perusrakenne lautasmallista sopii nuorelle, joka ei juuri liiku. Perusrakenne koostuu 2/4 salaattista, ¼ lihasta tai muusta proteiinin lähteestä ja ¼ hiilihydraattista esimerkiksi pastan muodossa. Ruokajuomana käy hyvin vesi tai jos proteiini ruuassa ei ole eläinproteiinia, niin myös rasvaton maito on hyvä vaihtoehto. Urheilun lisääntyessä lautasmallia kannattaa muokata vastaamaan energiantarvetta paremmin ja jakaa lautanen neljäsosien sijaan kolmasosiin. Tällöin salaatin osuus pienenee, ja hiilihydraatteja sekä proteiinia saadaan ravinnosta enemmän. (Ilander 2010, 154.) Kestävyyslajien harrastajilla lautasmalli kannattaa muokata sillä tavoin, että hiilihydraatteja on 2/3 ja proteiinia 1/3, salaattia voi ottaa annokseen, vaikka pienelle lautaselle lisäksi. Salaatin kanssa voi ottaa öljypohjaista salaattinkastiketta 1/2–2 ruokalusikallista sen mukaan mitä enemmän liikkuu ja kuluttaa energiaa. (Ilander 2010, 154–155.) Päivällisen voi koostaa käyttäen samoja periaatteita kuin lounaankin koostamisessa. (Kasva urheilijaksi 2016 n.d.)

Syömisen aikatauluttaminen ennen kisaa tai harjoittelua auttaa lihaksissa ja elimistössä tapahtuvan liikuntasuorituksen maksimoimisen. Syöminen ennen ja jälkeen, sekä urheilusuorituksen aikana voi haitata tai edesauttaa suoritusta. Ennen

urheilua aterian tulisi sisältää vähän rasvaa, kuitua, sekä kofeiinia. Sen tulisi sisältää runsaasti hiilihydraatteja ja nestettä. Ateria tulisi nauttia muutamia tunteja ennen suoritusta, jotta esimerkiksi krampit eivät haittaa suoritusta Cotugnan, Vickeryn ja McBeen (2005, 324) mukaan. Harjoitusta ennen tulisi nauttia hiilihydraattipitoista välipalaa, jonka tarkoituksena on paikata energiavajetta sekä sisältää laadukasta proteiinia. Proteiini suojaa kataboliaa, eli lihaspilkkoutumiselta. Hyvä esimerkki tällaisesta välipalasta on ruisleipä raejuustolla. Harjoituksen aikana taas on hyvä muistaa juoda vettä pieniä määriä kerrallaan. Pitkissä yli tunnin mittaisissa harjoitusjaksoissa taas suolojen ja lisähiilihydraatin saanti on tärkeää johtuen hikoilusta. Proteiinia tulisi saada harjoituksen jälkeen heti, jotta lihaskasvu olisi optimaalista. Tällöin palautuminen alkaa mahdollisimman pian. (Sundell 2012, 22.) Hiilihydraattien saaminen urheilun jälkeisessä välipalassa voi nopeuttaa palautumista (Sundell 2010, 113).

Muita välipaloja tulisi tarkkailla, jotteivät ne korvaisi lounasta tai päivällistä. Välipalojen laatu ratkaisee, ja niistä tulisikin saada vain 5-30 % päivän energiansaannista. Välipala on itsessään pieni ateriakokonaisuus. Välipalaa miettiessä nuori voi helposti sortua ostamaan makeisia, virvoitusjuomia ja muita epäterveellisiä vaihtoehtoja, koska niitä on esimerkiksi helpompi löytää kaupasta. Vaivattomuus on nuorelle tärkeää välipaloissa ja näin ollen myös terveellinen välipala käy, jos se on helppo ja vaivaton. Kotona valmiiksi pakatut eväät ovat yleensä laadultaan parempia. Ne tulevat edullisemmiksi kuin koulun automaateista, tai kaupasta ostetut välipalat. Vanhempien tuki terveellisen ja ravitsevan välipalan rakentamisessa on merkityksellistä. (Iländer 2010, 160–161.)

Illalla ennen nukkumista tulisi nauttia monipuolinen iltapala ja vettä pitäisi juoda nestetasapainon ja palautumisen ylläpitämiseksi. Unen aikana rasittuneet lihakset korjaavat vaurioitaan palautuen päivän rasituksesta. Esimerkiksi maitotuotteet sopivat illalla syömiseksi tai juomiseksi, koska maitoproteiini imeytyy hitaasti ja on lihasten käytössä koko yön ajan. (Iländer 2010, 179–180.)

5. Tutkimus

5.1 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuralle ei ole tehty nuorille suunnattua ruokavalioon kohdistuvaa tutkimusta. Ilander (2010, 13) huomattaa, että urheilijalle aktiiviselle nuorelle ei ole laadittu virallista ravitsemussuositusta ja tätä kohderyhmää koskevaa tutkimustietoa on verattain vähän. Mielestäni kuitenkin saatavilla on todella hyviä opinnäytetöitä ja tietoa. Tämä tutkimusongelma on yksi syy tutkimuksen toteuttamiselle. Oma kokemukseni on myös osoittanut, että osa omista tanssioppilaistani ovat olleet suhteellisen välinpitämättömiä omasta ruokavaliostaan ja treenit eivät ole kulkeneet odotetulla tavalla.

Lähdin selvittämään tutkimusongelmasta johdettuja tutkimuskysymyksiä, jotka olivat seuraavanlaisia: Mistä nuoren urheilijan energiansaanti päivän aikana koostuu? Millainen on nuorten ruokarytmi treenipäivän aikana? Millä tasolla on nuoren nesteytys treenipäivän aikana? Nukkuuko nuori tarpeeksi yöllä, jotta palautuminen olisi optimaalista? Tutkin lisäksi nuoren fyysisen aktiivisuuden tasoa harjoituspäivän aikana. Tarkastelin miten nämä päivät vaikuttavat energiantarpeeseen ja syötyyn ravintoon. Vertasin saatuja tutkimustuloksia taustatutkimuksessa esiinnousseisiin seikkoihin. Pääkysymykseni johon etsin työlläni vastausta on: Millainen on nuoren päivittäinen energiansaanti, kattaako se lisääntyneen liikunnan aiheuttaman energiantarpeen ja mistä se koostuu?

5.2 Tutkimuksen tavoite ja rajaus

Tavoitteena on saada ajankohtaista tietoa Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran nuorten kilparyhmissä harjoittelevien nuorten ruokavaliosta ja sen rytmistä treenipäivän aikana. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, Tivolin kilparyhmissä urheilevien nuorten ruokailutottumuksia harjoituspäivän aikana. Tutkin miten hyvin energiansaanti vastaa virallisia ravitsemussuosituksia. Tutkimuksen pohjalta laadin pohjaa nuorille suunnattuun lyhyeen, noin vartin mittaiseen ravintovalmennukseen. Ravintovalmennus tulisi tueksi TiVolin nuorille kilparyhmissä urheileville nuorille. Tutkimus koskee vain Tivolin ryhmiä, joissa nuoret ovat murrosiässä, eli 9-17-vuotiaita.

Näissä ryhmissä nuoret ovat murrosiässä tai sen kynnyksellä, sekä mahdollisesti ohittaneet sen. Tässä ikäryhmässä on myös mahdollisuus siihen, että nuori voi jo aika itsenäisesti päättää omasta syömisestään (Fogelholm 2001, 115–116). Tähän ryhmään kuului kuusi kilpajoukkuetta joissa kilpaili 56 nuorta.

5.3 Tutkimuksen analysointi ja eettisyys, tutkimusote

Tutkimus toteutetaan laadullisena tutkimuksena. Tutkimus on poikittaistutkimus, jossa tutkittavana on yksi päivä urheilijan treenikaudelta ruokapäiväkirjojen muodossa (Heikkilä 1998, 15). Kyselylomakkeen suunnittelussa ja laatimisessa käytin hyväkseni taustatutkimuksessa nousseita seikkoja. Halusin saada tietooni ruokapäiväkirjalomakeella vastaajien aterioiden sisältöä, nesteensaantia ja tietoa energiansaannista. Kyselylomakkeen suunnittelussa on tärkeää kirjallisuuteen tutustuminen, tutkimusongelmien pohtiminen, tutkimusasetelman valinta sekä myös käsitteiden määrittely. (Heikkilä 1998, 47.) Valitsin vertailukohdaksi treenipäivälle lepopäivän, mutta luovuin lepopäivän analysoinnista jotta pystyin keskittymään vain treenipäivän aikana tapahtuviin ruokavaliota koskeviin valintoihin. Laadullisen tutkimuksen tapaan tarkastelin tutkimuksen tuloksia arvioiden, etsien yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia vastausten välillä. Tuloksia analysoidaan sekä havainnollistetaan lisäksi erillaisten prosenttiosuuksien ja taulukoiden avulla, jos olen kokenut sen tärkeäksi (Heikkilä 1998, 16). Ruokapäiväkirja sisälsi monta avointa kysymystä, joiden arviointi tapahtui laadullisesti.

Analyysillä tarkoitan pohdiskelua, tekstin järjestelyä sekä sisällön järjestelemistä. Tutkimuksen tuloksissa pyrin kiteyttämään kyselyn avoimissa vastauksissa esiintyviä yhteneväisyyksiä ja yhteyksiä. Tiivistäessäni tutkimustuloksia sekä tulkitessani sitä teorian ja oman ajatuksieni kautta, pyrin löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiin. (Saaranen & Kauppinen, 2016 n.d.) Keräsin tutkittavan aineiston Webropol- kyselyllä. Ruokapäiväkirjalomakkeen rakentamisessa otin huomioon energiantarpeen ja unen merkityksen sekä treenien aiheuttaman ravinnon tarpeen. Vastauste perusteella laadin Fineliin, eli Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämään verkkopalveluun, kahdeksan erillaista ruokapäiväkirjaa treenipäivästä. Vertasin Fineli- palvelun avulla esiinnousseita ravintoarvoja virallisiin ravitsemussuosituksiin. Vertasin esimerkiksi virallisten ravitsemussuosituksien proteiinin määrän energiasisältöä ja nuorten

saamaa proteiinin sisältämää energiamäärää keskenään. Vertailu on yksi tapa analysoida tutkimuksesta saatua materiaalia (Heikkilä 1998, 16).

Tutkimukseen osallistuvien nuorten urheilijoiden vanhemmilta ja valmentajilta kysyttiin ennen osallistumista suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimus toteutettiin niin, että yksittäisiä, poikkeavia vastauksia nostettiin esille vain harvoin, tai ei ollenkaan. Yksittäiset, esille nostetut tutkimuskysymyksiin vastaavat vastaukset on esitelty niin, ettei niistä voi arvella vastaajaa. Tutkimus tapahtuu näin anonyymisti. (Heikkilä 1998, 32.)

5.4 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutettiin Webropol-palveluun rakennetun ruokapäiväkirja- kyselylomakkeen pohjalta. Viesti, jossa kerroin tutkimuksesta, laitettiin ensin joukkueenjohtajille sekä valmentajille, jotka päättivät, lähteekö ryhmä mukaan tutkimukseen. Tämän jälkeen nuorten vanhemmille laitettiin viestiä ja kysyttiin ketkä vanhemmat antavat luvan lapselleen lähteä mukaan tutkimukseen. Tällä tavalla sain tietooni vanhempien sähköpostit joihin Webropol-kyselyn linkki lähetettiin.

Ruokapäiväkirjan täytti yhteensä 8 tyttöä ja ainoastaan kaksi joukkuetta ei vastannut kyselyyn ollenkaan. Kyselyssä vastauksia oli sekä harjoitus- että lepopäiviltä, mutta tutkimuksen analysoinnissa keskityttiin vain harjoituspäivien ravinnon sisältöön, energiantarpeeseen, ruokarytmeihin sekä nesteen saantiin.

Kokonaisjoukko jota tutkin, käsitti kuusi tanssin, voimistelun tai tanssillisen voimistelun joukkuetta. Joukkueissa tanssivat nuoret olivat 9-17- vuotiaita, ja heitä oli yhteensä 56.

Sähköposteihin saatekirjeellä lähetetty linkki webropol- kyselyyn, eli ruokapäiväkirjoihin, oli auki kaksi viikkoa, jonka aika lähetin muistutusviestin kaikille vanhemmille ensin perjantaina ja sitten seuraavan viikon maanantaina. Ensimmäisen viikon aikana vastauksia oli viideltä vastaajalta, loput kolme vastaajaa vastasivat viimeisen viikon aikana. Ruokapäiväkirja-kyselyn toteutuksen aikana oli huomioitava, että osa perheistä oli lomalla toisen kyselyviikon, jolloin osa tutkimuksen käsittävästä kokonaisjoukosta jätti vastaamatta kyselyyn.

Kyselyn jälkeen syötin saadut ruokapäiväkirjat Fineli- palveluun, joka on Terveystietokeskuksen ja hyvinvoinninlaitoksen ylläpitämä nettisivu. Tällä nettisivulla pystyy luomaan itselleen ruokapäiväkirjan ja vertaamaan sitä virallisiin ravitsemussuosituksiin. Syötettyäni ruokapäiväkirjat Fineli-palveluun, aloitin analysoinnin.

6. Johtopäätökset

6.1 Tutkimuksen analysointi

Aloitin analysoinnin suodattamalla treenipäivän vastaajat erikseen lepopäiviin vastanneista. Vastauksia oli yhteensä 18, joista kahdeksan koski treenipäivää. Keskityin vain näihin kahdeksaan vastaukseen. Kaikilla vastaajilla oli ollut TiVolin tunti kyseisenä päivänä. Tunnin lisäksi nuoret olivat harrastaneet päivän aikana muun muassa pyöräilyä, ulkonaliikkumista, koululiikuntaa sekä juoksua. Raskas liikunta oli suurimmalla osalla vastaajista kestänyt kahdesta tunnista kahteen ja puoleen tuntiin. Tutkimuksen aikana huomasin, että kahdesta puolesta tunnista kolmeen tuntiin-vastausvaihtoehto oli jäänyt lomakkeen suunnittelusta pois, joten raskaan liikunnan keston tulee suhtautua kyseenalaistaen. Hyötyliikuntaa oli harrastettu joka päivä. Istumista oli verrattain mielestäni vähän, vain neljästä tunnista neljään ja puoleen. Suurin osa vastanneista oli 9-10 vuotiaita, joilla opetuksen perustuntimäärä on viikossa 24 tuntia ja pelkästään tämä jaettuna koulupäiville tarkoittaa 4,8h opetusta päivässä opetuhallituksen nettisivun (2016, n.d.) mukaan. Uskoisin, että kyselylomakkeen antamat vaihtoehdot olivat hieman epäselvät ja nuori vastaaja on voinut epähuomiossa laskea pelkästään koulussa istumiseen ja tietokoneella olemiseen kulutetun ajan. Tarkoituksena oli laskea koko päivänä istumiseen käytetty aika. Tutkittuani vastauksia päätin jättää koko vuorokauden MET-laskentakaavan pois tutkimuksesta ja keskityin tutkimaan raskaan liikuntasuorituksen osalta paljonko energiankulutus on ollut sen aikana MET-laskentakaavaa käyttäen. MET-kertoimet kertovat kasvaneen energiantarpeen lepotasoon verrattuna (Kutinlahti 2015, n.d.). Myös ruokapäiväkirja-kyselylomakkeesta puuttui kohta jossa kysyttäisiin henkilön tarkkaa painoa. Paino olisi ollut todella tärkeä tieto, jotta MET-laskelmat olisivat onnistuneet, koska laskuissa tarvittiin tieto henkilön painosta kilogrammoina. Suurin osa vastaajista oli 9-10- vuotiaita ja keskiarvopaino tälle ikäryhmälle on 35kg (Sairas

lapsi 2016, n.d.) MET-laskentakaavan mukaan tällöin kahden tunnin tanssiminen (MET-kerroin 4) 35-kiloisella nuorella on $4 \text{ MET} \times 35 \text{ kg}$ on noin 140 kcal tunnissa. Kahdessa tunnissa kilokalorimäärä on 280 kcal. Energiantarve verrattuna esimerkiksi arkiaskareisiin, joissa MET-kerroin on 2, kahden tunnin ajalta samankokoisella henkilöllä kulutus olisi noin 140 kcal. Tämä tarkoittaa 140 kcal lisää energiaa vuorokaudessa jos liikuntaa on ollut kaksi tuntia ja lajina tanssi. (Kutinlahti 2015, n.d.) Tähän tutkimustulokseen suhtaudun varauksella, sillä nuorten tarkasta painosta ei ollut tietoa ja nuorten antamat vastaukset eivät olleet riittävän tarkkoja antamaan MET-kertoimia TiVolin tunnille. Nuoret myös vastasivat harrastaneensa muutakin raskasta liikuntaa päivän aikana kuin TiVolin tunnit ja näiden urheilulajien MET-kertoimia tai kestoja ei ollut tiedossa. Tulevaisuudessa olisi aiheutta teettää perusteellinen MET-laskelma jollekin joukkueelle ja tarkastella näin koko vuorokauden nuoren energiantarvetta. 7-10-vuotiailla tytöillä energiantarve päivässä on noin 65 kilokaloria yhtä painokiloa kohden (Terve.fi 2016, n.d.). Tämän mukaan tavallisen nuoren energiantarve on siis $35 \text{ kg} \times 65 \text{ kcal}$, eli 2275 kcal päivän aikana. Vain kaksi tutkimukseen osallistunutta nuorta söi tarpeeksi kattaakseen tämän energiantapeen.

Unta suurin osa oli saanut riittävästi päivän aikana, jopa yhdeksän tuntia. Keskiarvoa en laskenut, koska suurimmalla osalla uni riitti takaamaan hyvän palautumisen ja vastaajista vain muutamalla unen määrä erosi tästä yhdeksästä tunnista.

Syöttäessäni ruokapäiväkirjoja Fineliin, törmäsin yllättävään ongelmaan. Nuoret eivät olleet aina kertoneet yksityiskohtaisesti, mitä he olivat syöneet tai olivat saattaneet jättää mainitsematta ruoka-aineita. En saanut välttämättä selville, oliko naudanliha ollut jauhelihaa vai pihviä, oliko ruisleipä pelkästään ruisleipä vai oliko nuori syönyt leivän päällä jotain. Ruokapäiväkirjojen ateriakokonaisuuksia rakentaessa etsin Finelistä joko keskiarvon tai lähimmän vastaavan tuotteen. Jotta tutkimus olisi luotettava, jätin ruokapäiväkirjoista pois vastaukset, joissa oli mainittu liian tulkinnanvaraisesti jotain. Esimerkiksi: ”Jotain kastiketta ”-vastauksen jätin pois kokonaan vastauksista, sillä en voinut tietää mitä kastiketta nuori oli syönyt. Saatuja tutkimustuloksia tulee tarkastella kriittisellä otteella ja tarkempi, pidempiaikainen tutkimus on paikallaan tulevaisuudessa. Tällöin nuori itse esimerkiksi syöttää vastaukset finelin palveluun, jolloin hänen oma käsityksensä ruuan sisällöstä tarkentuu.

Rasvoista tulisi saada enintään 25–35 % päivittäisestä energiantarpeesta Sundellin (2012, 107) mukaan. Vastaajista suurimmalla osalla energiansaanti vastasi suositusten mukaista määrää, mutta muutamalla rasvan määrä oli suosituksia suurempi sekä yhdellä vastaajista suosituksia pienempi. Tutkiessani muista ravintoaineista saatuja energiamääriä, oli hiilihydraateista saatavan energian määrä muita pienempi, mikäli rasvan määrä oli suurempi. Vähäinen energiansaanti rasvoista taas kompensoitiin runsaalla, mutta suositusten mukaisella määrällä hiilihydraattia. Vastaajalla joka oli saanut päivittäisestä energiantarpeesta 42 % rasvasta, oli kokonaisenergia suhteellisen matala, johtuen siitä, ettei hän ollut kirjannut illallistaan. Syömällä hiilihydraatteja enemmän päivän aikana tai illallisella hyvistä lähteistä, tavoitetaan helposti virallisten ravitsemussuositusten mukaiset määrät. Rasvasta saatu energian määrä näin ollen pienenee. Esimerkiksi hyvä hiilihydraatin lähde on ruisleipä.

Proteiinista saadun energian pitäisi olla n. 10–20 % (Valtion ravitsemus- ja neuvottelukunta 2014, 47). Vastaajilla proteiinista saatava energianmäärä oli joko suositusten mukainen, tai vähän suosituksia korkeammalla. En pidä tätä hälyyttävänä, koska liikkuvan nuoren kannattaa saada ruokavaliostaan hieman enemmän proteiinia kuin liikkumattomat nuoret. Fogelholmin (2010, 62) mukaan yleensä nuoren urheilijan proteiinin tarve täytyy normaalia sekaruokavaliota syöville nuorilla.

Hiilihydraatista pitäisi saada virallisten ravitsemussuositusten mukaan 45–60 % päivittäisestä energiantarpeesta. Vastaajista lähes kaikki pääsivät suositusten mukaisiin prosenttiosuuksiin. Ainoastaan yhden vastaajan hiilihydraateista saatu energiansaanti jäi saantisuositusten ulkopuolelle vähäisyydellään. Hiilihydraateista saatua energiaa olisi Ilanderin (2010, 58) mukaan oltava tarpeeksi lihaksissa, jotta harjoittelu olisi tehokasta. Glykogeenien korkea täyttöaste lihaksissa vähentää elimistöön kohdistuvaa stressiä urheilusuorituksen aikana, ehkäisten tehokkaasti yllirasituksilta.

Tutkiessani nesteen saantia huomasin, ettei suurin osa nuorista juonut vettä muuten kuin ruokailun yhteydessä. Kukaan tutkittavasta joukosta ei maininnut juoneensa vettä muualla kuin aterioiden yhteydessä. Kyseenalaistan tämän tutkimustuloksen, koska ohjaamissani tämän ikäisten nuorten ryhmissä lähes jokaisella oppilaalla on ollut juomapullo mukanaan harjoituksissa. Uskon, että nuoret eivät osanneet ottaa huomioon treenien aikana juomia tai ruokia, koska sille ei ollut erikseen omaa

kohtaansa kyselylomakepohjassa. Tutkimustuloksia kyseenalaistaen ja tutkien ylöskirjattuja tutkimustuloksia, huomasin että nesteen saannissa oli puutteita suurella osalla vastaajista, vaikka aterioilla oli juotu nestettä. Ravitsemussuositusten (2014, 23) mukaan hyvä määrä nestettä on 1–1,5 litraa päivässä. Nesteentarve on yksilöllistä ja jano kertoo miten paljon pitää juoda (Valtion ravitsemus- ja neuvottelukunta 2014, 23). Kahvia tai teetä en laskenut mukaan nesteensaamiseen, sillä kofeiinilla voi olla vaikutusta elimisön nestetasapainoon. Vastaajien ikäisten nuorten ei myöskään kuulu juoda kuin hyvin pieniä määriä tai ei ollenkaan päivässä kofeiinipitoisia juomia. Vain yksi tutkimukseen osallistuva nuori joi kahvia ja toinen nuori teetä aamupalalla. Riittävästi nestettä sai vain kolme tutkimuksiinosallistuvaa nuorta ravitsemussuosituksiin nähden päivän aikana, ja muilla oli puutteita tai suuria puutteita nesteen määrässä.

Nuorilla ateriarytmi oli kohtalaisen hyvä, välipaloja söi suurin osa vastaajista. Välipaloja oli kuitenkin mahdollisesti vain yksi, eikä treenien jälkeen aina syöty mitään. Välipaloilla pystytään nopeuttamaan lihasten palautumista treenien jälkeen, tai valmistamaan lihakset esimerkiksi kilpailusuoritusta edeltävällä aterialla mahdollisimman hyvään tilaan. Ilanderin (2010, 160–161) mukaan välipaloista tulisi koostua 5–30 % päivän kokonaisenergiatarpeesta. Välipalojen sisältö oli monella suppea ja sisälsi esimerkiksi vain yhden banaanin tai satsuman, kun paras välipala on itsessään pieni ateriakokonaisuus sisältäen jotain värikästä, proteiinia sekä vettä (Ilander 2010, 160). Välipaloilla nautitun nesteen määrän havainnoin olevan liian niukkaa, tai nestettä ei nautittu ollenkaan välipalojen aikana.

Vitamiineja saatiin hyvällä tasolla lähes kaikkien tutkittavien kohdalla. Paikoin vitamiinien saanti oli todella runsasta, vaikka D-vitamiinien saanti jäi lähes kaikilla alle suositusten.

6.2 Tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkiessani tuloksia, huomasin jättäneeni kyselylomakkeesta pois paljon mahdollisesti tarpeellista tietoa, eikä nuori osannut tällöin täyttää omasta puolestaan tärkeitä seikkoja ja täsmennyksiä jotka olisivat auttaneet tutkimuksen toteuttamisessa ja analysoinnissa. Tutkimuksen luotettavuutta pitää myös arvioida kriittisesti, koska ruokapäiväkirjoja ei suoraan nuori itse syöttänyt Fineliin, vaan tutkimuksen aikana

kirjasin itse ruokapäiväkirjat Fineliin. Tässä havaitsin monta ongelmaa, koska kirjatessani ateriakokonaisuuksia huomasin ajattelevani tiettyjen ruokien näyttävän tietynlaiselta, vaikka en tiennyt oliko porsaanfile paistettu voissa, öljyssä vai kypsytetty uunissa. Omat käsitykseni ruuasta ja sen laadusta vaikuttivat näin vahvasti myös ruokapäiväkirjojen sisältöön. Näistä seikoista huolimatta ja perusteellisella tutkimuksella sain selville nuorten energiantarpeesta, energian lähteistä sekä nesteen ja unen määrästä nuorilla suhteellisen kattavasti, vaikka tutkimustuloksia ei voida tarkastella absoluuttisena totuutena, johtuen pienestä tutkittavasta joukosta ja suppeista vastauksista. Tutkimustuloksia analysoidessani havaitsin, että lasten ja nuorten tietoisuus syödyistä ruuista ei ole parhaalla mahdollisella tasolla. Nuoret urheilijat syövät ruokia, tietämättä tarkalleen mitä ruoka- tai ravintoaineita ateriat sisältää. Tietoisuutta ruokien sisältöön ja mitä eri välipaloilla kannattaa syödä, pitää täsmentää ja lisätä. Nestetasapainon ylläpito ja tärkeyteen on kiinnitettävä huomiota.

Energiansaanti jäi lähes kaikilla nuorilla alle 2200 kcal. Tämän johdosta nuorille pitää tulevaisuudessa teettää energiankulutuslaskelmat MET-laskentakaaviolla, jotta todellinen energiantarve jokaiselle löytyy. Vaikka tutkimustulosten mukaan energiansaanti jäi alle tarpeellisen, on jokaisen energiantarve yksilöllinen. Energianlähteiden prosenttiosuudet päivittäisestä energiantarpeesta olivat lähestulkoon oikeilla tasoilla, eli aterioiden koostumukset olivat koko vuorokauden tasolla hyviä. Enemmän mielestäni pitäisi kuitenkin kiinnittää nuorilla huomiota yksittäisten aterioiden koostumukseen, jotta koostumus olisi joka aterialla oikeanlainen. Esimerkiksi koululounas oli yleensä koostettu hyvin, mutta välipalat ja kotona nautittu päivällinen ei koostumukseltaan vastannut aina suosituksia.

Unta saatiin hyvin, mutta nesteytyksessä oli todella paljon puutteita. Vähäinen nesteytys voi vaikuttaa urheilusuoritukseen negatiivisesti, altistaa urheilijan lämpöhalvaukselle, tai voi jopa vaikeuttaa ajatustoimintaa. Oikeanlaisen nesteenmäärän hahmottamisessa on käytettävä myös konkreettisia havainnollistajia, jotta suositusten mukaiset määrät nestettä hahmottuvat nuorille mahdollisimman konkreettisesti.

Vitamiineja saivat tutkittavat paikoitellen jopa liikaa. Ongelmana saattaa olla tästä johtuen mahdollisesti myrkytystilat. Vitamiinien saantia tulee kuitenkin tutkia

mahdollisesti lisää, jotta voidaan sanoa tarkkaan onko vitamiinien liikasaanti haitallista.

Olen yhteydessä TiVolin kilparyhmien ohjaajiin, toimialavastaavaan, nuorten vanhempiin ja seuratoimijoihin tulosten tiimoilta. Jaan heidän kanssaan tutkimustulokset ja kerron omat ehdotukseni ravintovalmennuksesta, sen ajankohdasta sekä sisällöstä. MET-laskelmat ja uusi, tarkempi ruokapäiväkirjatutkimus ovat vielä paikallaan mahdollisimman pian tämän tutkimuksen jälkeen. Yritän saada rakennettua keväälle tai kesälle 2017 toimivan vartin mittaisen ravintovalmennustuokion, jonka tarkoituksena on tukea eteenpäin nuorta kilpaurheilu-urallaan, ja jossa käyn läpi epäkohtia nuoren treenipäivän aikana tapahtuvissa ruokavalioon liittyvissä valinnoissa, jotka nousivat esille tämän tutkimuksen tiimoilta.

Lähteet

- Aalberg, V. Siimes, Martti A. 1999. Lapsesta aikuiseksi: Nuoren kypsyminen naiseksi tai mieheksi. Nemo:Helsinki.
- Adolphus, K. Lawton, C.L. Dye, L. 2013. The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. Julkaisussa Frontiers in human neuroscience. Viitattu 7.10.2016
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737458/pdf/fnhum-07-00425.pdf>.
- Borg, P. Fogelholm, M. Hiilloskorpi, H. 2004. Liikkujan ravitsemus. Edita:Helsinki.
- Cotugna, N. Vickery, E.C. McBee, S. 2005. Sports nutrition for young athletes. Julkaisussa The journal of school nursing. Viitattu 11.10.2016
<http://jsn.sagepub.com/content/21/6/323.full.pdf+html>.
- Cousminer, D.L. 2015. The genetics of pubertal growth and timing. Viitattu 3.10.2016.
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153863/thegenet.pdf?sequence=1>.
- Fogelholm, M. 2001. Ratkaisuja ravitsemukseen: Ravitsemuskasvatus ja elämän kaari. Palmenia.
- Fogelholm, M. Laaksonen, D. Uusitupa, M. 2005. Liikuntalääketiede. Vuori, I. Taimela, S. Kujala, U.(toim.) Duodecim.
- Heikkilä, T. 1998. Tilastollinen tutkimus. Edita:Helsinki.
- Ilander, O. 2010. Nuoren urheilijan ravitsemus:Eväät energiseen elämään. Otavan kirjapaino Oy:Keuruu.
- Kasva urheilijaksi. 2016. Valtakunnallisen liikunta- ja urheiluorganisaatio ry:n www-sivu. Viitattu 7.10.2016
<https://www.kasvaurheilijaksi.fi/el%C3%A4m%C3%A4nrytmitesti/esittely/ravinto>.
- Kutinlahti, E. 2015. MET-energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Duodecim terveyskirjaston WWW-sivu. Viitattu 12.10.2016
http://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039.

- Saaranen-Kauppinen, A. Puusniekka, A. 2006. Verkkojulkaisussa: KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 18.10.2016 <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.
- Sairas lapsi- www- sivu. 2016. Viitattu 31.10.2016. <http://www.sairaslapsi.com/>.
- Sundell, J. 2012. Hanki lihasta, polta rasvaa. Kustannusosakeyhtiö Tammi:Helsinki.
- Opetushallitus. 2016. Opetushallituksen www-sivu. Työajat ja toimintakulttuuri. Viitattu 24.10.2016.
http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/perusopetus/tyoajat_ja_toimintakulttuuri.
- Tammelin, T. Iljukov, S. Parkkari J. Kasvuikäisten liikunta. Julkaisussa:Duodecim. Viitattu 3.10.2016. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12429.pdf>.
- Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran www- sivu. Viitattu 4.10.2016
<http://tivoli.sporttisaitti.com/>.
- Valtion ravitsemus- ja neuvottelukunta. 2014. Julkaisussa: Terveyttä ruuasta! Viralliset ravitsemussuositukset 2014.
http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3_es.pdf.
- Wartiovaara, A. 2015. Vitamiinisignalointi rappeumatautien taustalla. Julkaisussa:Duodecim. Viitattu 7.10.2016
<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12542.pdf>.

Liitteet

Liite 1. Webropol-ruokapäiväkirja

TiVolin yli 10-vuotiaiden nuorten kilparyhmien ruokapäiväkirja

1. Tänään on *

Treenipäivä

Lepopäivä

2. Mitä liikuntaa harrastit tänään?

Voit rastittaa niin monta kuin haluat.

TiVolin tunti(todella raskas)

TiVolin tunti

Koululiikunta, mikä?

Pyöräily

Kävely

Hölkä

Juoksu

Ulkonaliikkuminen

Jokin muu, mikä?

3. Kuinka monta tuntia harrastit tänään raskasta liikuntaa?

Hengästyit, hikoilit, esimerkiksi pelasit pallopelejä tai kävit TiVolin tunneilla? Laske tunnit yhteen.

30min-1h

1h-1,5h

1,5h- 2h

2h-2,5h

3h-3,5h

yli3,5h Kuinka monta tuntia liikut?

En harrastanut tänään raskasta liikuntaa

4. Kuinka monta tuntia hyötyliikut päivän aikana?

Laske yhteen esimerkiksi koulumatkat pyörällä tai kävellen, välitunnilla ulkoilu ja ulkona puuhastelut.

30min-1h

1h-1,5h

1,5h-2h

2h-2,5h

2,5h-3h

3h-3,5h

3,5h-4h

4h-4,5h

yli 4,5h kuinka paljon?

En harrastanut hyötyliikuntaa tänään

5. Kuinka monta tuntia kulutit istumalla päivän aikana?

Koulussa tunnilla istuminen, tietokoneella pelaaminen. Laske kaikki yhteen.

1h-1,5h

2h-2,5h

3h-3,5h

4h-4,5h

5h-5,5h

6h-6,5h

7h-7,5h

8h-8,5h

yli 9h, kuinka monta tuntia?

6. Kuinka monta tuntia nukuit viimeyönä?

yli 10h

9h

8h

7h

6h

5h

alle 4h kuinka paljon?

7. Mitä söit aamupalalla?

Vastaa jokaiseen kysymykseen, vaikka et olisikaan syönyt ruokaa. Valitse tällöin En syönyt/juonut- vaihtoehto.

	1 annos/kpl	2 annosta/kpl	3 annosta/kpl	4 an-
	nosta/kpl	En syönyt/juonut		

Ruisleipää

Tummaa paahtoleipää

Vaaleaa paahtoleipää

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä juustoa laitoit leivän päälle? _____

Mitä leikkelettä laitoit leivän päälle? _____

Mitä levitettä laitoit leivän päälle?(Yksi annos on teelusikallinen)

Mitä muuta laitoit leivän päälle?(Tomaatti yms.)

Kaurapuuroa(2dl)

Ruispuuroa(2dl)

Muuta puuroa, mitä?(2dl) _____

Mysliä(2dl)

Maustamatonta jogurttia(2dl)

Maustettua jogurttia, mitä?(2dl) _____

Maitorahkaa (2,5dl)

Maustettua rahkaa, mitä? (2dl) _____

Muroja, mitä muroja söit?(2dl) _____

Kananmunaa, esim. munakas

Hedelmiä, mitä? _____

Mitä muuta söit? _____

Montako lasia vettä joit?

Monta lasillista kevytmaitoa joit?

Montako lasillista rasvatonta maitoa joit?

Montako lasillista mehua joit? Mitä mehua?

Join jotain muuta, mitä? _____

8. Oliko lounas koululounas vai söitkö kotona?

Koululounas

Kotilounas

9. Millaista lautasmaalia käytit lounaalla?

Tai muuta sellaista= tms

Puolet salaattia, 1/4 osa lihaa/kasvista/tms, ja 1/4 makaroonia/perunaa/tms

1/3 osa salaattia, 1/3 osa lihaa/kasvista/tms, ja 1/3 osa makaroonia/perunaa/tms

Vähän salaattia, 1/3 osa lihaa/kasvista/tms, ja 2/3 osa makaroonia/perunaa/tms

10. Mitä söit lounaalla?

1 kauhallinen/kpl

2 kauhallista/kpl

3 kauhallista/kpl

4 kauhallista/kpl

En syönyt/juonut

Vaaleaa makaroonia

Tummaa makaroonia

Perunaa

Vaaleaa riisiä

Tummaa riisiä

Söin jotain muuta, mitä? _____

Salaattia

Mitä lihaa söit? _____

Mitä kasvisruokaa söit? _____

Mitä kastiketta söit? _____

Kuinka monta lasillista vettä joit?

Kuinka monta lasillista kevytmaitoa joit?

Kuinka monta lasillista rasvatonta maitoa joit?

Join jotain muuta, mitä? _____

Ruisleipää?

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä levitettä käytit? Yksi annos n. teelusikan verran.

Söin jotain muuta, mitä? _____

11. Millaista lautasmallia käytit päivällisellä?

Puolet salaattia, 1/4 osa lihaa/kasvista/tms, ja 1/4 makaroonia/perunaa/tms

1/3 osa salaattia, 1/3 osa lihaa/kasvista/tms, ja 1/3 osa makaroonia/perunaa/tms

Vähän salaattia, 1/3 osa lihaa/kasvista/tms, ja 2/3 osa makaroonia/perunaa/tms

12. Mitä söit päivällisellä?

1 kauhallinen/kpl

2 kauhallista/kpl

3 kauhallista/kpl

4 kauhallista/kpl

En syönyt/juonut

Vaaleaa makaroonia

Tummaa makaroonia

Perunaa

Riisiä

Söin jotain muuta, mitä? _____

Salaattia

Mitä lihaa söit? _____

Mitä kasvisruokaa söit? _____

Mitä kastiketta söit? _____

Kuinka monta lasillista vettä joit?

Kuinka monta lasillista kevytmaitoa joit?

Kuinka monta lasillista rasvatonta maitoa joit?

Join jotain muuta, mitä? _____

Ruisleipää?

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä levitettä käytit? Yksi annos n. teelusikan verran.

Söin jotain muuta, mitä? _____

13. Mitä söit iltapalalla?

1 annos/kpl 2 annosta/kpl

3 annosta/kpl

4 an-

nosta/kpl En syönyt/juonut

Ruisleipää

Tummaa paahtoleipää

Vaaleaa paahtoleipää

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä juustoa laitoit leivän päälle? _____

Mitä leikkelettä laitoit leivän päälle? _____

Mitä levitettä laitoit leivän päälle?(Yksi annos on teelusikallinen)

Mitä muuta laitoit leivän päälle?(Tomaatti yms.)

Kaurapuuroa(2dl)

Ruispuuroa(2dl)

Muuta puuroa, mitä?(2dl) _____

Mysliä(2dl)

Maustamatonta jogurttia(2dl)

Maustettua jogurttia, mitä?(2dl) _____

Muroja, mitä muroja söit?(2dl) _____

Kananmunaa, esim. munakas

Hedelmiä, mitä? _____

Mitä muuta söit? _____

Montako lasia vettä joit?

Monta lasillista kevytmaitoa joit?

Montako lasillista rasvatonta maitoa joit?

Montako lasillista mehua joit? Mitä mehua?

Join jotain muuta, mitä? _____

14. Mitä välipaloja napostelit päivän aikana?

Huomioi myös napotelut, kuten karkit tai energiajuomat, voit valita useamman vaihtoehdon.

Välipalan ennen treenejä

Välipalan treenien jälkeen

Välipaloja pitkin päivää

En syönyt välipaloja

15. Mitä söit ennen treeniä välipalalla?

	1 annos/kpl	2 annosta/kpl	3 annosta/kpl	4 annosta/kpl
En syönyt/juonut				

Ruisleipää

Tummaa paahtoleipää

Vaaleaa paahtoleipää

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä juustoa laitoit leivän päälle? _____

Mitä leikkelettä laitoit leivän päälle? _____

Mitä levitettä laitoit leivän päälle?(Yksi annos on teelusikallinen)

Mitä muuta laitoit leivän päälle?(Tomaatti yms.)

Kaurapuuroa(2dl)

Ruispuuroa(2dl)

Muuta puuroa, mitä?(2dl) _____

Mysliä(2dl)

Maustamatonta jogurttia(2dl)

Maustettua jogurttia, mitä?(2dl) _____

Maitorahkaa(2,5dl)

Maustettua rahkaa, mitä?(2dl) _____

Muroja, mitä muroja söit?(2dl) _____

Kananmunaa, esim. munakas

Hedelmiä, mitä? _____

Mitä muuta söit? _____

Montako lasia vettä joit?

Monta lasillista kevytmaitoa joit?

Montako lasillista rasvatonta maitoa joit?

Montako lasillista mehua joit? Mitä mehua?

Join jotain muuta, mitä? _____

Makeisia, mitä? Yksi annos on 1-5 palaa.

16. Mitä söit treenin jälkeen välipalalla?

	1 annos/kpl	2 annosta/kpl	3 annosta/kpl	4 an-
nosta/kpl	En syönyt/juonut			

Ruisleipää

Tummaa paahtoleipää

Vaaleaa paahtoleipää

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä juustoa laitoit leivän päälle? _____

Mitä leikkelettä laitoit leivän päälle? _____

Mitä levitettä laitoit leivän päälle? Yksi annos on n. teelusikallisen verran.

Mitä muuta laitoit leivän päälle?(Tomaatti yms.)

Kaurapuuroa(2dl)

Ruispuuroa(2dl)

Muuta puuroa, mitä?(2dl) _____

Mysliä(2dl)

Maustamatonta jogurttia(2dl)

Maustettua jogurttia, mitä?(2dl) _____

Maitorahkaa(2,5dl)

Maustettua rahkaa, mitä?(2dl)

Muroja, mitä muroja söit?(2dl) _____

Kananmunaa, esim. munakas

Hedelmiä, mitä? _____

Mitä muuta söit? _____

Montako lasia vettä joit?

Monta lasillista kevytmaitoa joit?

Montako lasillista rasvatonta maitoa joit?

Montako lasillista mehua joit? Mitä mehua?

Join jotain muuta, mitä? _____

Makeisia, mitä? Yksi annos on 1-5 palaa.

17. Mitä söit muilla välipalalla?

1 annos/kpl	2 annosta/kpl	3 annosta/kpl	4 an-
nosta/kpl	En syönyt/juonut		

Ruisleipää

Tummaa paahtoleipää

Vaaleaa paahtoleipää

Muuta leipää, mitä? _____

Mitä juustoa laitoit leivän päälle? _____

Mitä leikkelettä laitoit leivän päälle? _____

Mitä levitettä laitoit leivän päälle? Yksi annos on n. teelusikallisen verran.

Mitä muuta laitoit leivän päälle?(Tomaatti yms.)

Kaurapuuroa(2dl)

Ruispuuroa(2dl)

Muuta puuroa, mitä?(2dl) _____

Mysliä(2dl)

Maustamatonta jogurttia(2dl)

Maustettua jogurttia, mitä?(2dl) _____

Maitorahkaa(2,5dl)

Maustettua rahkaa, mitä?(2dl) _____

Muroja, mitä muroja söit?(2dl) _____

Kananmunaa, esim. munakas

Hedelmiä, mitä? _____

Mitä muuta söit? _____

Montako lasia vettä joit?

Monta lasillista kevytmaitoa joit?

Montako lasillista rasvatonta maitoa joit?

Montako lasillista mehua joit? Mitä mehua? _____

Join jotain muuta, mitä? _____

Makeisia, mitä? (annos on n. 1-5palaa) _____

18. Mitä haluaisit vielä sanoa? Tuleeko jotain mieleen?

19. Ikäsi *

10 ja alle

11

12

13

14

15

16

17

18 ja yli

20. Joukkueesi *

Angels

Crystals

Muruset

Celena

Mimoce

Marmette

21. Sukupuoli *

Tyttö

Poika

Liite 2. Haastattelulomake Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran seuratyöntekijälle

Haastattelulomake Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuran seuratyöntekijälle koskien nuorten kilparyhmiä Tivolilla.

Kuka olet? Kauan olet toiminut TiVolilla seuratyöntekijänä?

- Daisy Kangas ja olen aloittanut työt Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuralla syksyllä 2015.

Paljon on nuorten (n.10-17-vuotiaiden) kilparyhmiä TiVolilla?

- Kilparyhmiä Tikkakosken voimistelu- ja liikuntaseuralla on kuusi kappaletta.

Joukkuevoimistelussa kilpailevat; Marmette, Muruset ja Mimoce.

Tanssin kilpajoukkueita ovat; Angels, Celena ja Crystals.

Angels kilpailee lisäksi tanssillisessa voimistelussa.

Montako nuorta näissä ryhmissä urheilee?

- Näissä ryhmissä nuoria on yhteensä 56 hlöä.