



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

NUOREN URHEILIJAN RAVITSEMUS

Opas KalPa C-junioreille

TEKIJÄ/T: Riikka Nikulainen
Roosa-Maria Nikulainen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Riikka Nikulainen & Roosa-Maria Nikulainen	
Työn nimi Nuoren urheilijan ravitseminen – Opas KalPa C-junioreille	
Päiväys	14.12.2018
Sivumäärä/Liitteet	44
Ohjaaja(t) Katri Huuskola	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Juniori-KalPa Ry	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ravitsemusopas KalPa C-junioreille. Opinnäytetyön tavoitteena on oppaan avulla kehittää nuorten jääkiekkoilijoiden tietämystä ravitsemuksen merkityksestä kilpaurheilussa. Oppaassa on konkreettisia esimerkkejä siitä, mitä kaikkia ravintoaineita tulisi nauttia saavuttaakseen mahdollisimman tehokkaan kehittymisen.</p> <p>Jääkiekko on fyysisesti kuluttava laji, jossa nuori tarvitsee paljon voimaa ja kestävyttä. Jääkiekkoa pelaavan nuoren tulee saada riittävästi energiaa ravinnosta pystyäkseen pelaamaan lajin vaatimalla tasolla. Ravitsemusopas auttaa koostamaan ateriat siten, että nuori urheilija saa riittävästi energiaa niin kasvuun kuin kehitykseen. Oppaassa on tarkasteltu energian ja ravintoaineiden tarvetta urheilijalla ja kasvavalla nuorella. Opas on tehty mahdollisimman yksikertaiseksi ja helposti ymmärrettäväksi nuoria lukijoita huomioiden.</p> <p>Nestetasapaino kuuluu olennaisena osana ravitsemukseen. Epätasapainossa oleva nestetasapaino vaikuttaa heikentävästi nuoren urheilijan suorituskykyyn. Oppaassa on kerrottu myös nestetasapainon merkityksestä urheilussa.</p> <p>Opinnäytetyö on toteutettu kehittämistyönä. Kehittämistyön tuotoksena tehtiin ravitsemusopas KalPa C-junioreille, jotka ovat 14-16 vuotiaita nuoria urheilijoita. Opinnäytetyön teoriapohja on koottu käyttäen laajasti erilaisia tietolähteitä. Ravitsemusopas pohjautuu opinnäytetyön teoriatietoon. Opinnäytetyön keskeisinä teemoina ovat ravitseminen ja jääkiekkoa pelaava nuori urheilija.</p> <p>Ravitseminen on yksi tärkeimmistä urheilijan kehittymisen edellytyksistä unen ja harjoittelun rinnalla. On osoitettu, että riittävä ravitseminen ehkäisee rasitusvammoja, ylipäätymisen riskiä sekä nopeuttaa palautumista. Monipuolisella ravitsemuksella pystytään turvaamaan nuoren harjoituksesta saama maksimaalinen hyöty ja näin edistetään fyysistä kehittymistä.</p> <p>.</p>	
Avainsanat Ravitseminen, nuori, urheilija, jääkiekko	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Nursing			
Author(s) Riikka Nikulainen & Roosa-Maria Nikulainen			
Title of Thesis Young athlete's nutrition – guide to KalPa C-juniors			
Date	14.12.2018	Pages/Appendices	44
Supervisor(s) Katri Huuskola			
Client Organisation /Partners Juniori-KalPa Ry			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis was to make a nutrition guide to KalPa C-juniors. The aim of the thesis was to enhance young athletes' knowledge of the significance of nutrition in competitive sports. The guide includes concrete examples of all the nutrients that athletes should get to achieve as efficient progress as possible.</p> <p>Ice hockey is a physically tiring sport, where a young athlete needs a lot of strength and endurance. The young who plays ice hockey needs to get enough energy in their food so that they can play at the level required by the sport. The nutrition guide helps young athletes plan their meals so that they get enough energy to advance and grow up. Young athletes' need of energy and nutrition is explored in the guide. The guide was made as simple as possible and easily understandable for young readers.</p> <p>The fluid balance of the human body is an essential part of nutrition. If the fluid balance is not under control, it affects negatively a young athlete's performance. The significance of the fluid balance in sports is also presented in the guide.</p> <p>The study was carried out as a development work. The result of the development work was a nutrition guide for KalPa C-juniors who are 14-16-year-old athletes. The theoretical base of the thesis was made by gathering information from extensively different kind of sources. The nutrition guide is based on this theoretical base. The essential themes of the thesis are nutrition, and young athletes playing ice hockey.</p> <p>Apart from sleep and training, nutrition is one of the most important things for an athlete's progress. It has been proven that the adequate nutrition prevents repetitive strains, the risk of overexertion and speeds up the recovery. With all-round nutrition, a young athlete's benefit from training is maximal and their physical development advanced.</p>			
Keywords nutrition, young, athlete, ice hockey			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	NUORI URHEILIJA	6
2.1	Nuoren fyysinen kasvu ja kehitys	6
2.2	Jääkiekko urheilulajina ja jääkiekkoilijan fyysiset ominaisuudet	7
3	RAVITSEMUKSEN MERKITYS KILPAURHEILUSSA.....	8
3.1	Suomalaiset ravitsemussuositukset	8
3.2	Hiilihydraatit	9
3.3	Proteiinit	12
3.4	Rasvat.....	13
3.5	Vitamiinit ja kivennäisaineet	15
3.6	Nestetasapaino	17
3.7	Nuoren urheilijan ateriarytmi	19
4	RAVITSEMUSOSAAMINEN SAIRAANHOITAJAN TYÖSSÄ	21
5	TAVOITE JA TARKOITUS.....	22
6	KEHITTÄMISTYÖ OPINNÄYTETYÖNÄ	23
6.1	Kehittämistyö	23
6.2	Kehittämistyön vaiheet	24
6.3	Ravitsemusoppaan rakenne ja sisältö	24
7	POHDINTA.....	26
7.1	Tutkimusetiikka	26
7.2	Opinnäytetyöprosessin pohdinta	26
7.3	Oma oppiminen	28
7.4	Opinnäytetyön luotettavuus.....	28
7.5	Opinnäytetyön hyödynnettävyys	29
8	LÄHTEET	30
	LIITE 1: RAVITSEMUSOPAS.....	32

1 JOHDANTO

Monipuolinen ja riittävä ravinto on yksi tärkeimmistä urheilijana kehittymisen peruspilareista. Harjoittelu, lepo ja ravitseminen luovat edellytykset tehokkaalle kehittymiselle urheilijana. Jos nämä kolme asiaa eivät ole tasapainossa, niin kehittyminen kärsii. Nuoren urheilijan tulisi syödä yhtä paljon kuin kuluttaa, koska riittävä energiansaanti on ehdoton edellytys fyysiselle kehittämiselle. Ateriarytmillä ja ravintoaineiden riittävällä saannilla on suuri merkitys nuoren urheilijan jaksamiseen harjoituksissa sekä palautumiseen. (Ilander 2010.)

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat nuori urheilija, ravitseminen ja jääkiekko. Opinnäytetyössä on paneuduttu erityisesti 14-16-vuotiaan miesurheilijan riittävään ravitsemukseen. Opinnäytetyössä nuorella urheilijalla tarkoitetaan ainakin kerran päivässä tavoitteellisesti harjoittelevaa urheilijaa.

Puutteellinen ravitseminen altistaa urheiluvammoille, lisää yllirasittumisriskiä sekä hidastaa palautumista. (Ilander, Laaksonen, Lindbland ja Mursu 2014.) Jääkiekko on erittäin fyysinen laji, jossa vaaditaan hyvää lihaskestävyyttä ja –voimaa. Jääkiekko on kontaktilaji, jossa vammojen riski on suuri. Jääkiekkoon kuuluu olennaisena osana vastustajan taklaaminen. Hyvältä jääkiekkoilijalta vaaditaan useita erilaisia ominaisuuksia, kuten peliälyä, tasapainoa, luisteluvoimaa sekä kiekonkäsittelytaitoja (Pesola 2009). Jääkiekkoilijan tulee saada ravinnosta riittävästi energiaa, koska lajina jääkiekko on hyvin kuluttava ja harjoitukset ovat haastavia. Jääkiekkoilija tarvitsee lihasmassaa, jotta hän kykenee luistelemaan kovaa sekä pärjäämään kontaktitilanteissa. Jääkiekkoilijan tulee syödä riittävästi kulutukseensa nähden, jotta elimistön ei tarvitse kuluttaa lihasmassaa energiantuotantoon. (Ilander 2010.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ravitsemusopas KalPa C-junioreille, jotka ovat 14-16-vuotiaita jääkiekkoilijoita. Opinnäytetyön tavoitteena on oppaan avulla lisätä nuorten jääkiekkoilijoiden tietämystä ravitsemuksen merkityksestä kilpaurheilussa. Oppaassa on konkreettisia esimerkkejä siitä, mitä kaikkia ravintoaineita tulisi nauttia saavuttaakseen mahdollisimman tehokkaan kehittymisen.

Kohderyhmäksi valittiin C-juniorit eli 14-16-vuotiaat urheilijat, koska tässä ikäryhmässä ryhdytään pelaamaan kilpasarjaa. Huippu-urheilussa urheilijoiden erot ovat pieniä, jolloin yksittäiset tekijät, kuten ravitseminen, nousevat ratkaisevaan rooliin. Puutteellinen ravitseminen heikentää harjoituksen hyötyä ja näin ollen hidastaa kehittymistä. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina on Juniori-Kalpa Ry. Yhteistyökumppanin toiveena oli saada käyttöönsä ravitsemusopas, joka on suunnattu KalPa C-junioreille.

Sairaanhoitajan yksi tärkeä tehtävä työssään on antaa ravitsemusohjausta eri kohderyhmille (Kassara 2015). Tietoa on osattava etsiä luotettavista lähteistä ja tarkastella sitä kriittisesti. Opinnäytetyössä on käytetty monipuolisesti erilaisia kirja- ja internetlähteitä.

2 NUORI URHEILIJA

2.1 Nuoren fyysinen kasvu ja kehitys

Murrosikä alkaa yleensä tytöillä noin 10- ja pojilla noin 12-vuotiaana. Murrosiässä nuoret kokevat kasvupyrähdysten, jonka alkamisaika on yksilöllinen. Kasvupyrähdysten alku- ja loppuvaiheiden erot ovat suuria, yleensä vuosia, jonka vuoksi samassa joukkueessa kilpailevien nuorten urheilutulokset voivat olla hyvin eroavia toisistaan. Erityisesti pojilla murrosiässä fyysinen suorituskyky kehittyy voimakkaasti, jolloin yksilöiden kesken voi olla suuria eroavaisuuksia. Erityisesti ylä- ja keskivartalo kasvatavat kasvupyrähdysten aikana. Nopealla pituuskasvulla voi olla vaikutusta vartalon painopisteen sijaintiin, joka voi ilmetä kömpelyytenä murrosiässä. Oma keho voi tuntua vaikealta hallittavalta ja tämä voi näkyä urheilulajeissa hetkellisesti taidollisina hankaluuksina. Valmentajan tulee olla kasvuun liittyvistä muutoksista tietoinen ja osata ohjata nuorta kannustavalla ja motivoivalla tavalla. (Hämäläinen ym. 2015.)

Kehon massassa ja koostumuksessa tapahtuu muutoksia murrosiässä. Erityisesti pojilla lihasmassa lisääntyy voimakkaasti murrosiässä ja sitä edistää voimaharjoittelu. Vasta kehon hormonitoiminnan kiihtyessä murrosiässä lihasmassan kasvuun tähtäävä harjoittelu on tuloksellista. Kehon veden suhteellinen osuus vähenee, joka voi aiheuttaa häiriöitä kuumuuteen sopeutumisessa, aineenvaihduntatuotteiden kasaantumisessa sekä elektrolyyttitasapainossa. Nuoren kasvu ja sen myötä lisääntyvä massa kasvattavat nuoren energiantarvetta. Lisäksi tulisi huomioida urheilunlajin vaikutus energiantarpeeseen ja kiinnittää huomiota siihen, että nuori saa riittävästi energiaa niin kasvuun kuin myös kehittymiseen lajissaan. Ravitsemus sekä riittävä uni ovat merkittävässä roolissa kasvamisessa, koska ne vaikuttavat esimerkiksi hormonien erittymiseen. Suomessa erilaiset aineenvaihdintahäiriöt sekä syömishäiriöt vaikuttavat haitallisesti yhä useamman nuoren kasvuun. Kasvurytmi voi häiriintyä sekä kasvu hidastua. (Hämäläinen ym. 2015.)

Lapsen selkä kehittyy kahdessa pyrähdysvaiheessa. Ensimmäinen selän nopea kehittyminen kestää kolmanteen ikävuoteen saakka ja toinen kehittymisvaihe tapahtuu murrosiässä. Nuorilla raajat kasvavat tasaista vauhtia, mutta selkäranka ja lantio kasvavat vauhdikkaasti erityisesti murrosiässä. Kasvavan nuoren selkä kestää tasaisesti kuormittavampaa liikuntaa hyvin, mutta yksipuoliset ja epäsäännöllisenä toistuvat pitkäkestoiset rasitukset voivat aiheuttaa selkävaivoja. Jääkiekko on lajina hyvin fyysinen ja voimaharjoittelu kovaa, jolloin valmentajien asiantuntemus on suuressa roolissa tuki- ja liikuntaelin vammojen ehkäisyssä ja kehittävässä harjoittelussa. (Miettinen 1999.)

Murrosiän mukanaan tuoma kasvupyrähdys kehittää toiminnallisesti jo olemassa olevia kudoksia ja elinjärjestelmiä. Lihaksista tulee voimakkaampia, kestävämpiä ja nopeampia. Lapsuudessa harrastetulla liikunnalla on suuri merkitys kehityksen suuntaan. Lihassolut pystyvät muuntumaan eri tyyppisiksi harrastetun liikunnan perusteella, kun taas vähäinen liikunta ja huono ruokavalio altistavat rasvasolujen lisääntymiselle sekä niiden koon kasvulle. Nuorilla on

hyvä aerobinen aineenvaihdunta ja he kykenevät lyhytkestoiseen anaerobiseen harjoitteluun, mutta vasta murrosiässä maitohapollinen aineenvaihdunta kehittyy lopulliseen tasoonsa. (Hämäläinen ym. 2015.)

2.2 Jääkiekko urheilulajina ja jääkiekkoilijan fyysiset ominaisuudet

Jääkiekko on yksi suosituimmista lajeista Suomessa, niin harrastajien kuin katsojamäärienkin osalta. Laji on tullut ammattiuurheilulajiksi vuonna 1970 ja sen suosio on ollut nousujohteista siitä lähtien. Jääkiekon suosio on kasvanut suuresti vuoden 1995 maailmanmestaruuden jälkeen. Suomessa maajoukkuetoiminnan ja erityisesti Huippu-Pohjola-tapahtuman merkitys nuorten urheilijoiden keskuudessa on suuri, sillä siellä maajoukkuevalmentajat paneutuvat tarkasti pelaajien kehittymisen kartoitukseen. (Mero, Nummela, Kalaja ja Häkkinen, 2016.)

Jääkiekko on aineenvaihduntaa, sydän- ja verenkiertojärjestelmää sekä hermolihaskäyttöä kuormittava laji. Pelin aikana pelaajalle tulee paljon pysähdyksiä, maksimiteholla tapahtuvia kiihdytyksiä, suunnanmuutoksia ja kaksinkamppailuja vastustajan kanssa. Pelaajalla tulee olla hyvä aerobinen- ja anaerobinen kunto, nopeutta, ketteryyttä, tasapainoa sekä voimaa. Aerobinen kunto on pelaajalle tärkeää, jotta hän jaksaa pelata kovalla teholla sekä palautuu pelien ja harjoitusten jälkeen parhaalla mahdollisella tavalla. (Mero, Nummela, Kalaja ja Häkkinen 2016). Kestävyys on pelaajan tärkeä perusominaisuus, jolloin pystytään hyödyntämään tehokkaasti omia voima-, nopeus-, taito- ja taktiikkaominaisuuksia. Hyvä kestävyyskunto tarkoittaa pelin aikana sitä, että elimistö ei muodosta nopeasti maitohappoja, sietää niitä paremmin tai jopa eliminoi niitä kokonaan. (Pesola 2009.)

Voimaa pelaaja tarvitsee erityisesti jalkoihin, jotta luistelukyky olisi mahdollisimman hyvä. Luistelun tehokkuuteen vaikuttavat polvi- ja lonkkanivelten ympäröivien lihasten maksimaalinen voima sekä räjähtävyys. Usein ammattilaistasolla pelaajia verrataan fyysisen koon puolesta, jolloin pelaajan kamppailuvoima vastustajaa vastaan korostuu. Voimaharjoittelu onkin tärkeää, jotta pelaaja voi kasvattaa lihasmassaansa sekä lisätä räjähtävyyttä ja voimaa lihaksiinsa. Pelaajan koko ja voima ovat merkittävässä roolissa taklaus- sekä puolustustilanteissa. Lihasmassa suojaa pelaajaa loukkaantumisilta eri pelitilanteissa, koska lihakset suojaavat kehon luita ja jänteitä. (Mero, Nummela, Kalaja ja Häkkinen 2016.)

Nopeus on yksi merkittävimmistä ominaisuuksista pelaajalla. Pelin aikana vastustajan kanssa irtokiekosta taisteltaessa ja läpiajoissa korostuu pelaajan nopeus, ketteruus sekä reagointikyky. Lajissa pelaajan tulee pystyä luistelemaan nopeasti eteenpäin, mutta myös kääntymään, pysähtymään, lähtemään ja muuttamaan suuntaa mahdollisimman nopeasti. Pelin aikana tulee reagoida hyvinkin nopeasti tilanteisiin, jolloin vaaditaan räjähtävyyttä. Peliasento on kyykkymäinen, jolloin luistelupotkussa jalka ojentuu täysin suoraksi ja siten pelaaja saa potkusta kaiken mahdollisen hyödyn. (Mero, Nummela, Kalaja ja Häkkinen 2016.)

3 RAVITSEMUKSEN MERKITYS KILPAURHEILUSSA

3.1 Suomalaiset ravitsemussuositukset

Suomessa ravitsemussuositukset laatii Suomen Valtion ravitsemusneuvottelukunta, jonka toiminta on alkanut jo vuonna 1954. Muuttuvat ravitsemussuositukset perustuvat uusimpaan tutkimustietoon. (Evira 2018.) Ravitsemussuositukset perustuvat pohjoismaisiin linjauksiin ja niissä on huomioitu jokaisen maan oma ruokakulttuuri. Suositeltavan ruokavalion tulee olla luonnollinen osa maan tottumuksia ja ruokakulttuuria. (Ilander ym. 2006). Ravitsemussuositusten tarkoituksena on parantaa kansalaisten terveyttä oikeanlaisen ravitsemuksen avulla. Viime vuosien aikana haasteena on ollut elintavoista johtuvien kansansairauksien ja ylipainon ehkäisy, jotka ovat usein seurausta vääränlaisesta ruokailusta. Yksi tärkeimmistä tavoitteista on ravitsemuksen avulla ehkäistä sydän- ja verisuonisairauksia, syöpää sekä edistää luusto- ja suuterveyttä. Myös tyypin 2 diabetes esiintyy yhä nuoremmilla, joten tyypin 2 diabeteksen vaaratekijöiden syntymisen ja esiintymisen ehkäisy ravitsemuksen avulla on suuressa roolissa. (Evira 2018.)

<i>Energiaravintoaine</i>	<i>Saantisuositus</i>	<i>Suositus ruokapalvelujen ateriasuunnitteluun</i>	<i>Suositus (noin) käytännössä henkilöllä, jonka kokonaisenergiantarve on 2000 kcal/vrk</i>
Hiilihydraatit	45 - 60 E%	52 - 53 E%	225 - 300 g
- sokeri	enintään 10 E%		enintään 50 g
- kuitu	25 - 35 g		25 - 35 g
Rasvat	25 - 40 E%	32 - 33 E%	55 - 90 g
- tyydyttynyt (kova) rasva	enintään 10 E%		enintään 20 g
- kerta-tyydyttymätön (pehmeä) rasva	10 - 20 E%		20 - 45 g
- moni-tyydyttymätön (pehmeä) rasva	5 - 10 E%		10 - 20 g
Proteiinit	10 - 20 E%	18 E%	50 - 100 g

KUVA 1. Energiaravintoaineiden suositeltava saanti energiaprosentteina sekä grammoina päivää kohti 2000 kcal:n ruokavaliossa (Ravitsemuspassi 2018.)

Suomalaiset ravitsemussuositukset on laadittu valtaväestöä ajatellen terveille, kohtalaisesti liikkuville ihmisille (Ilander ym. 2006). Ravitsemussuosituksissa ravintoaineiden yksityiskohtainen seuraaminen on epäolennaista, vaan hyvät päivittäiset valinnat luovat perustaa terveelliselle ruokavaliolle. Kuvassa 1 on esitetty proteiinien, hiilihydraattien ja rasvojen ravitsemussuositusten mukaiset tarvittavat määrät. Ravitsemussuosituksia voidaan käyttää perustana

erilaisille ruokavalioidelle, mutta jokaisen henkilön ruokavaliota tulisi tarkastella tapauskohtaisesti. Urheilijan ruokavalio voi energiaprosentteina sisältää paljon enemmän proteiinia, kuin mitä ravitsemussuositukset suosittelvat (Kuva 1). Ravitsemus-suositusten terveyttä edistävä ruokavalio sisältää runsaasti viljatuotteita, kasviksia ja hedelmiä. Vähärasvaiset maitotuotteet, kala, pehmeät rasvat ja vähärasvainen liha tukevat terveellistä ruokavaliota. (Ilander 2010.) Ruokapyramidi havainnollistaa erilaisten ravintoaineiden tarpeen päivittäisessä ruokailussa (Kuva 2).



KUVA 2. Terveyttä edistävä ruokavalio. (Evira 2018.)

Ravitsemussuositukset luovat pohjan urheilijan ravitsemukselle, mutta jokaisen urheilijan kohdalla tulisi selvittää heidän henkilökohtainen eri ravintoaineiden tarpeensa. Erityisesti nuorilla urheilijoilla huomiota tulee kiinnittää riittävään energiansaantiin. (Ilander ym. 2006.) Kilpaurheilijalla energiantarve voi olla jopa kaksin- tai kolminkertainen tavalliseen henkilöön verraten. Kasvavalla nuorella energiaa kuluu runsaasti peruselintoimintoihin ja kasvuun, joten sen lisäksi tulisi huolehtia urheilusuoritukseen tarvittavasta energiamäärästä. Ravitsemussuunnittelussa tärkeä on ottaa huomioon urheilijan yksilölliset tavoitteet sekä myös lajin asettamat tavoitteet ja vaatimukset. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

3.2 Hiilihydraatit

Hiilihydraateissa on sekoitus erilaisia sokereita, ravintokuituja ja tärkkelystä. Hiilihydraatteja luokitellaan mono- di- ja polysakkarideihin niiden molekyylikoon perusteella. Monosakkarideja

ovat glukoosi, fruktoosi ja galaktoosi ja ne koostuvat yhdestä molekyylistä. Disakkarideissa molekyylijä on toisiinsa sitoutuneensa kaksi, kuten sakkaroosissa, laktoosissa ja maltoosissa. Polysakkaridit koostuvat useiden molekyylien ketjuista, kuten tärkkelys ja varastoglukoosi glykogeeni. Monosakkaridit ovat tärkeitä ravinnosta saatavia molekyylijä. (Ilander ym. 2006.)

Hiilihydraatin lähteitä ovat muun muassa viljatuotteet, kasvikset, juurekset, hedelmät ja marjat. Ruoansulatuskanavassa pitkät hiilihydraattiketjut pilkkoutuvat yksittäisiksi rakennusyksiköiksi, kuten glukoosiksi. Glukoosi imeytyy elimistöön nopeasti ja se toimii energianlähteenä soluille. Ylimääräinen glukoosi varastoituu lihaksiin ja maksaan glykogeeniksi, josta se tarvittaessa vapautuu verenkiertoon solujen hyödynnettäväksi. (Miettinen 1999.) Maksa voi valmistaa tarpeen vaatiessa glukoosia myös muista aineista, kuten amino- tai maitohapoista. Erityisesti kestävyysurheilun loppuvaiheessa elimistö pyrkii tarvittaessa valmistamaan glukoosia lisää verenkiertoon, jotta lihakset saavat energiaa välittömästi. (Ilander ym. 2010.)

Osa pitkäketjuisista hiilihydraateista ei pilkkoudu ruoansulatuskanavassa, eivätkä ne siten imeydy ohutsuolessa. Tällaisia hiilihydraatteja kutsutaan ravintokuiduiksi. Vaikka ravintokuidut eivät täysin pilkkoudu, niin jotkut suolistobakteerit käyttävät niistä osaa ravinnokseen. Ravintokuiduilla on tutkimusten mukaan todettu olevan hyviä vaikutuksia suoliston terveyteen ja niitä käytetään niin ummetuksen, kuin sydän ja verisuonitautienkin hoidossa, koska ne hillitsevät huonon kolesterolin kohoamista verenkierrossa. (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004.) Ravintokuituja on veteen liukenevia ja liukenemattomia (Korsman ja Heiskanen 2014.) Veteen liukenevat kuidut hidastavat mahan tyhjenemistä turpoamalla vatsassa, jolloin kylläisyyden tunne säilyy pidempään. Vesiliukoiset kuidut toimivat sappihappojen sitojana ohutsuolessa, jolloin ne laskevat veren kolesterolipitoisuutta (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004). Liukenevia kuituja sisältäviä ruoka-aineita ovat kaura, ohra, palkokasvit, marjat ja hedelmät. (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004.) Veteen liukenemattomat kuidut suurentavat ulostemassaa. Nämä kuidut myös edistävät vatsan toimintaa. Liukenemattomia kuituja sisältäviä ruoka-aineita ovat täysjyväviljat, kasvikset ja juurekset. Liukenevat ja liukenemattomat kuidut vaikuttavat hiilihydraattien imeytymiseen heikentämällä sitä, joten ne vaikuttavat myös syömisen jälkeiseen verensokerin nousuun hidastamalla sitä. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

Nuorella urheilijalla hiilihydraatit toimivat energianlähteenä, nopeuttavat palautumista sekä parantavat valmiutta tulevaan fyysiseen harjoitukseen, joten ne luovat merkittävän perustan urheilijan ruokavaliolle. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Riittävä ja säännöllinen hiilihydraattien nauttiminen pitää energiatason tasaisena, lisää kestävyttä urheilusuorituksen aikana, tehostaa lihastyöskentelyä ja voimantuottamista sekä myös suojelee lihaskudosta kovalta rasituksesta (Ilander 2010). Puutteellinen hiilihydraattien saanti kasvattaa urheilijan ylipainoriskiä sekä sairastavuutta. Nuoren urheilijan tulisi rakentaa ateriat siten, että aterian pohjana toimii hiilihydraattipitoinen ruoka, jonka ympärille lisätään muut tarvittavat ravintoaineet. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Säännöllinen hiilihydraattien nauttiminen pitää verensokerin tasaisena.

Tasainen verensokeri parantaa muun muassa keskittymiskykyä, jolloin urheilija pystyy keskittymään tehokkaasti omaan tekemiseensä harjoituksen aikana sekä hänen suorituskykynsä pysyy parempana. (Ilander 2010.)

Hiilihydraattien tarve on hyvin yksilöllinen. Ihmisen fysiologinen hiilihydraattien vähimmäistarve on 100-150 grammaa vuorokaudessa. Kilpaurheilua harrastavalla nuorella tämä tarve saattaa nousta jopa 600-800 grammaan vuorokaudessa. Nuorella urheilijalla hiilihydraattien tulisi kattaa 55-65 prosenttia päivittäisestä energiansaannista. Kestävyysslajit, kuten jääkiekko, kuluttavat hiilihydraattivarastoja tehokkaasti, joten hiilihydraatteja tulisi saada ravinnosta runsaasti. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

Hiilihydraatit jaetaan nopeisiin, kohtalaisiin ja hitaisiin hiilihydraatteihin sen perusteella, miten hyvin ne nostattavat verensokeria. Nopeasti verensokeria nostavia hiilihydraatteja saadaan sokeripitoisista elintarvikkeista, kuten suklaasta. Tämä nostaa verensokereita nopeasti, mutta vaikutus on vain hetkellinen, joten verensokeri myös laskee nopeasti. (Ilander 2010). Nuoren urheilijan tulisi suosia hitaita ja tasaisesti verensokeria nostattavia hiilihydraatteja, joita on muun muassa täysjyvätuotteissa. Myös kasvien, juuresten ja marjojen sisältämät hiilihydraatit pitävät verensokerin tasaisena. Ravintokuiduissa olevat antioksidantit suojelevat lihaksia, keuhkoja ja muita kudoksia urheilun aiheuttamalta rasitukselta, edistävät palautumista ja parantavat vastustuskykyä. (Ilander 2010.)

Glykokeenivarastoja käytetään urheilusuorituksen aikana lihasten energianlähteenä ja niiden käyttö riippuu paljon liikunnan tehosta. Mitä tehokkaampaa liikunta on, sitä enemmän glykokeenivarastoja käytetään. Glykokeenivarastojen tulisi olla aina ennen urheilusuoritusta täydennetyt, jotta tehokas harjoittelu olisi mahdollista. Urheilusuorituksen jälkeen glykokeenivarastot tulisi saada täytettyä ennen seuraavaa harjoitusta, jonka vuoksi urheilusuorituksen jälkeen tulisi nauttia hiilihydraatteja. Glykokeenivarastot täyttyvät hitaasti, joten urheilusuoritusta ennen tulisi syödä hiilihydraatteja kulutusta vastaava määrä, jotta glykokeenivarastot eivät pääsisi tyhjentyämään kokonaan harjoituksen aikana. (Clark 2008.) Jos glykokeenivarastot tyhjenevät harjoituksen aikana, alkaa keho tuottamaan glukoosia aminohapoista, mikä aiheuttaa rasitustilan elimistöön sekä lihasvaurioita. Mikäli hiilihydraatteja on nautittu riittävästi ja ne ovat rasituksessa pääasiallisena energianlähteenä, niin yllirasittumisen ja rasitusvamman syntymisen riski on pienempi. (Ilander 2010.) Hyvien hiilihydraattipitoisten ja energiatiheän ravinnon valitsemiseen tulisi kiinnittää huomiota, jotta energiavarastojen täyttäminen ei jäisi puutteelliseksi. Nuoren urheilijan tulisi valinnoissaan huomioida hiilihydraattien laatu, ajoitus nauttimiselle, kokonaisenergian ja hiilihydraattien määrä sekä proteiinin nauttiminen samaan aikaan. Proteiinin nauttiminen hiilihydraattipitoisen ruoan rinnalla on kannattavaa, koska proteiini tehostaa insuliinin eritystä ja insuliini edistää hiilihydraattien varastoitumista. Urheilusuorituksen jälkeen lihassolut varastoivat tehokkaasti glykokeenia, koska lihaksessa olevien glykokeenia syntetisoivien entsyymien aktiivisuus on silloin parhaimmillaan sekä glukoosin imeytyminen soluun on tehokasta. Näin myös palautuminen urheilusuorituksesta alkaa nopeasti. (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004.)

3.3 Proteiinit

Proteiinit toimivat elimistössä rakennusaineina solujen kasvulle ja uusiutumislle. Niiden tärkein tehtävä on muodostaa kudoksia. Proteiinit toimivat elimistössä useissa tehtävissä, kuten kuljettajina (hemoglobiini), verenhyytymisessä (fibriini), hormoneina (insuliini), nestetasapainon säätelyssä (albumiini) sekä vasta-aineina (immunoglobuliinit) (Ilander 2014). Proteiinit koostuvat toisiinsa sitoutuneista aminohapoista. Aminohappoja on 20 erilaista, joista kahdeksan on välttämättömiä ja niitä ei elimistö valmista itse. Näitä kahdeksaa aminohappoa on saatava ravinnosta ja muut elimistö pystyy valmistamaan itse muista lähtöaineista. Aminohapot sitoutuvat toisiinsa peptidisidoksilla ja pitkiä aminohappojonoja kutsutaan polypeptidiketjuiksi. Ketjut muodostavat erilaisia avaruusrakenteita ja näiden rakenteiden mukaan proteiineille muodostuu tietynlainen tehtävä elimistössä. Vaikka aminohappoja on vain 20 erilaista, voivat ne järjestäytyä ketjuun lukuisin eritavoin ja näin saada monia avaruusrakenteita. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Ihmisessä on kaiken kaikkiaan kymmeniä tuhansia erilaisia proteiineja (Ilander 2014).

Suomalaiset saavat proteiinia eniten liha- ja maitotuotteista sekä viljatuotteista. Maito- ja lihavalmisteet sisältävät runsaasti proteiinia, koska 100 grammassa lihatuotetta voi hyvinkin olla 15-25 grammaa proteiinia. Proteiinien päivittäinen tarve miesurheilijalla on vähintään noin 1,6-2,2 grammaa painokiloa kohden. (Ilander ym. 2010.) Proteiinien tulisi kattaa ainakin 12-20 prosenttia päivän kokonaisenergiasta (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004). Nuoren urheilijan on tärkeää ottaa proteiinit ruokavaliossaan huomioon, koska ne kasvattavat lihasmassaa sekä tehostavat lihasten palautumista suorituksesta (Korsman ja Heiskanen 2014).

Hyvinä proteiininlähteinä toimivat eläinkunnan tuotteet, kuten liha, kala ja kana. Hyviä proteiinin lähteitä ovat myös kananmuna, maitorahka, raejuusto, soijaproteiini sekä palkokasvit. (Korsman ja Heiskanen 2014). Maito- liha- ja viljavalmisteet huolehtivat päivittäisestä proteiinin saannista. Viljavalmisteissa proteiinia on vähemmän, mutta suurin osa ihmisistä suosii viljatuotteita enemmän ruokavaliossaan. (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004). Kasvikunnan tuotteet eivät sisällä kovin paljoa proteiinia, vaikka ne ovatkin muuten tärkeä osa ruokavaliota toimiessaan hiilihydraattien lähteinä. Kilpaurheilijan tulee huomioida ruokavalion suunnittelussa lisäksi kasvikunnan tuotteet, koska yhdistelemällä erilaisia proteiininlähteitä urheilija saa monipuolisesti erilaisia proteiineja. Urheilijan tulisi viikon aikana syödä muutaman kerran kalaa, koska proteiinin lisäksi kala sisältää D-vitamiinia ja hyvälaatuisia rasvaa. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Kananmuna on laadukas proteiinin lähde, jota nuori urheilija voi suosia ruokavaliossaan. Kananmunan valkuainen sisältää ainoastaan proteiinia, kun taas keltuaisessa on rasvaa ja vitamiineja. Urheilijan tulee kuitenkin kananmunia syödessään huomioida se, että keltuaisessa on kolesterolia, jota ei kannata runsaita määriä syödä. (Ilander 2014.)

Nuori urheilija tarvitsee proteiineja erityisesti lihasten ja luuston takia, koska proteiinit toimivat rakennusaineina lihaksistossa ja luustossa. Laadukas ja monipuolinen ruoka pitää sisällään riittävästi proteiinia, mutta nuori urheilija voi kovien harjoitusten rinnalla tarvittaessa käyttää proteiiniliisiä. (Ilander 2010.) Proteiinin tarve nuorella urheilijalla on yksilöllinen ja se perustuu siihen, kuinka kuormittavaa urheilu on. Urheilijan omat tavoitteet, rasitus sekä urheilun teho on merkittävässä asemassa proteiinin tarpeen arvioinnissa. Proteiinin tarpeen arvioinnissa on syytä muistaa, ettei liika proteiini ole hyväksi. Liiallinen proteiini muuttuu elimistössä glukosiksi sekä rasvaksi, jolloin se voi haitata muiden ravintoaineiden riittävää saantia. Ylimääräinen proteiini lisää kylläisyyden tunnetta, jolloin energiansaanti voi pienentyä nälän tunteen puuttuessa. (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004). Proteiinin kohdalla on tärkeää huomioida myös proteiinin nauttimisen ajankohta. Jotta suorituksesta saadaan kaikki hyöty irti, on lihasharjoitusta tehtävä jo nautittava proteiinia pieninä määrinä sekä erityisesti suorituksen jälkeen runsaammin. (Korsman ja Heiskanen 2014)

Fyysisesti kuluttavassa ja kovatehoisessa urheilussa proteiinien tarve on suuri, koska kun elimistössä ei ole enää tarjolla hiilihydraateista saatua glukosia, alkaa elimistö tuottaa energiaa aminohapoista. Lihasten glykogeenivarastojen ollessa tyhjät, alkaa rasitus aiheuttaa lihaksistoon vaurioita ja lihasproteiini alkaa vapautua lihaksista. Tämä jatkuu niin kauan, kunnes elimistö saa ravintoa palautuakseen urheilusuorituksesta. Ravinnosta saatu proteiini edistää uuden lihasproteiinin syntymistä sekä korjaa rasituksesta tulleita lihasvaurioita. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Liikunnan myötä entsyymien tuotanto sekä proteiinisynteesi lisääntyy lihaksistossa. Proteiinin laadulla on lihasmassan kasvun kannalta suuri merkitys, koska elimistö tarvitsee proteiinisynteesiin eli proteiinien valmistukseen tietynlaisia aminohappoja. Mikäli aminohappoja saadaan ravinnosta riittävästi, soluilla on käytössään riittävästi rakennusaineita proteiinien rakentamiseen ja siten lihasmassan kasvattamiseen (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004).

3.4 Rasvat

Ravinnon sisältämistä rasvoista valtaosa on triglyseridejä. Niiden ohella ravinnon rasvat sisältävät lisäksi hieman fosfolipidejä ja steroleja, kuten kolesterolia. Rasvahapot voidaan jakaa tyydyttymättömiin ja tyydyttyneisiin rasvahappoihin niiden kemiallisen rakenteen perusteella. Kemiallinen rakenne vaikuttaa muun muassa rasvojen olomuotoon huoneenlämmössä. Tyydyttyneet triglyseridit koostuvat suoraketjuisista rasvahapoista, jonka vuoksi ne pakkautuvat tiivistii toisiaan vasten ja tällainen rasva, kuten voi, esiintyy huoneenlämmössä kiinteänä aineena. Tyydyttyneet rasvat nostattavat veren kolesterolipitoisuutta (Korsman ja Heiskanen 2014). Tyydyttymättömät rasvahapot ovat kemiallisilta sidoksiltaan haarautuneita, jolloin sidokset eivät pääse niin lähelle toisiaan, kuin suoraketjuisilla. Tyydyttymättömät rasvahapot, kuten öljyt, esiintyvät juoksevina tai pehmeinä rasvoina huoneenlämmössä. (Ilander 2014.) Niiden tehtävänä on turvata kasvu, hermoston ja verisuonten kehittyminen sekä kolesterolin alentaminen (Korsman ja Heiskanen 2014).

Ihminen ei kykene valmistamaan kaikkia tarvitsemiaan rasvahappojaan itse, jolloin niitä on saatava ravinnosta. Tällaisia välttämättömiä rasvahappoja ovat alfa-linoleenihappo ja linoli-happo. Alfa-linoleenihappo muuttuu elimistön käsittelyssä kahdeksi pitkäketjuiseksi omega-3-rasvahapoksi, jotka ovat tärkeitä elimistön toiminnan ylläpitämisessä. Välttämättömistä rasvahapoista muodostuu muun muassa fosfolipidejä, jotka ovat solukalvojen rakennusainetta. Rasvahapot vaikuttavat myös hormonivasteeseen ja hermosolujen toimintaan. Linolihapon muodossa saatavia omega-6-rasvahappoja saadaan runsaasti öljystä, pähkinöistä, siemenistä ja margariineista. Alfa-linoleenihappoa saadaan erityisesti kalasta, merenelävistä, kasvikunnan tuotteista, rypsiöljystä, pähkinöistä ja joistakin siemenistä. (Ilander 2014.) Tyydyttymättömät eli hyvät rasvat vaikuttavat aineenvaihduntaan, hormonitoimintaan, veren kolesterolipitoisuu-teen, vähentävät tulehduksia sekä edistävät hermo- ja muistitoimintaa. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

Rasvat toimivat nuoren urheilijan energianlähteenä erityisesti pitkäkestoisissa urheilusuorituksissa. Rasva on kaksi kertaa energiapitoisempaa kuin esimerkiksi hiilihydraatit ja proteiinit. Yksi gramma rasvaa sisältää 9 kilokaloria energiaa, kun taas vastaava määrä hiilihydraatteja tai proteiineja sisältää energiaa vain 4 kilokaloria (Ilander 2014). Rasva sisältää paljon hyviä vitamiineja, kuten A-, D-, E- ja K-vitamiineja. Tyydyttyneitä rasvoja saadaan liha- ja maitotuotteista. Tyydyttymättömiä rasvoja saadaan öljyistä, kasvirasvavalmisteista ja pähkinöistä. (Korsman ja Heiskanen 2014). Ravinnosta saatu ylimääräinen energia varastoituu rasvakudokseen, josta sitä on saatavana varastoenergiana lihaksille. Keho pystyy varastoimaan rasvaa niin sanotusti loputtomasti, koska rasvasolut voivat lisääntyä ja suurentua. Rasvaa voi kertyä myös vatsaonteloon viskeraaliseksi rasvaksi, joka vaikuttaa erittäin haitallisesti aineenvaihduntaan ja tärkeiden elinten, kuten sydämen toimintaan. (Ilander 2014.) Viskeraalinen rasva voi aiheuttaa tulehduksellisen tilan elimistöön, koska rasvakudos voi erittää haitallisia sytokiineja. Kun rasvakudosta kertyy liikaa, sen verenkierto ahtautuu, josta aiheutuu niin sanottu stressireaktio. Tämän vaikutuksesta tulehdusta aiheuttavien rakenteiden muodostus lisääntyy ja ne alkavat erittää sytokiineja. Nämä altistavat erilaisille suolistosairauksille ja 2.tyypin diabeteksen kehittymiselle. (Duodecim 2011.)

Nuori urheilija käyttää urheilusuorituksissaan erityisesti lihaksissa olevia energiavarastoja, mutta elimistö voi muuttaa energiaksi myös rasvakudoksen rasvaa pitkäkestoisten suoritusten aikana. Rasvat ovat nuorelle urheilijalle tärkeä energianlähde peruskuntoharjoittelussa, jolloin treenin teho on matala, suoritus pitkäkestoinen sekä matalasykkeinen. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

Rasvoista saadun energian osuus tulisi nuorella urheilijalla olla noin 25-40 prosenttia päivittäisestä energiansaannista. Rasvojen tarve on 1-2 grammaa painokiloa kohden päivässä. Rasvan tarve riippuu siitä, kuinka korkea tehoista ja rasittavaa harjoittelu on. Korkeilla sykealueilla harjoittelevien tulisi kuitenkin ensisijaisesti käyttää energiansaannin turvaamiseen hiilihydraatteja. (Ilander 2014.) Rasvoja ei tarvitse syödä jokaisella aterialla, mutta kuitenkin niin, että

niitä saadaan tarpeeksi päivän aikana. Ennen ja jälkeen harjoittelun olisi hyvä välttää runsasta rasvaa, koska se heikentää ruoan imeytymistä ja sulamista. (Ilander 2010.) Nuoren urheilijan ruokavaliossa ei tule olla liikaa rasvaa, jotta proteiineja ja hiilihydraatteja tulee nautittua riittävästi. Liiallisen rasvan nauttiminen ruokavaliossa kasvattaa ylipainon riskiä. Nuoren urheilijan ei tule myöskään noudattaa liian vähärasvaista ruokavaliota, koska liian vähäinen rasvan saanti ravinnosta aiheuttaa muutoksia hormonituotannossa sekä vähentää testosteroni- ja estrogeenin tuotantoa, jolloin palautuminen, lihasten kehitys sekä yleinen terveydentila heikentyy (Ilander 2014.)

3.5 Vitamiinit ja kivennäisaineet

Vitamiineja ja kivennäisaineita tulee saada riittävästi ravinnosta, koska ne toimivat välikappaleina elimistön useissa eri toiminnoissa, kuten entsyymeissä. Niitä on saatava ravinnosta, koska elimistö ei kykene itse niitä valmistamaan. (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004.) Vesi-liukoiset vitamiinit, kuten C- ja B- vitamiinit eivät varastoidu hyvin elimistöön, ja siksi niiden puutostilan huomaa melko nopeasti. On tärkeää, että ruoasta saadaan säännöllisesti näitä vitamiineja. Rasvaliukoisiin vitamiineihin kuuluu A-, D-, E-, ja K-vitamiinit ja ne säilyvät elimistössä pitkään. Liiallinen rasvaliukoisten vitamiinien syöminen on haitallista, koska elimistö ei pysty poistamaan kaikkea ylimääräistä vitamiinia, jolloin voi ilmaantua myrkytysoireita. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Nuoren urheilijan vitamiinien ja kivennäisaineiden tarve voi olla suurempi kuin normaalisti, ei kuitenkaan moninkertainen. Monipuolinen ja riittävä syöminen mahdollistaa kaikkien tarvittavien vitamiinien ja kivennäisaineiden saamisen. (Terve Urheilija 2018.)

Kivennäisaineet luokitellaan makrokivennäisaineisiin sekä mikrokivennäisaineisiin sen perusteella, kuinka paljon niitä päivittäin tulisi saada. Mikrokivennäisaineet ovat hivenaineita, joita ovat muun muassa sinkki, rauta, kupari, kromi, seleeni ja jodi. Hivenaineita tulisi saada päivän aikana alle 100 milligrammaa. Makrokivennäisaineita ovat natrium, kalium, kalsium, fosfori ja magnesium. Makrokivennäisaineiden tarve päivässä on yli 100 milligrammaa ja ne toimivat elimistössä elektrolyytteinä. Kivennäisaineet eli mineraalit ovat maaperässä liuenneena, pieninä määrinä kasvikunnan tuotteissa ja siten eläinkunnan tuotteissa. Kivennäisaineet toimivat elimistössä lihasten ja luiden rakennusaineena, solujen aineenvaihdunnassa, sydän- ja luurankoliikkeen supistumisessa sekä elimistön happo- ja emästasapainon ylläpitämisessä. (Luotonen 2014.)

D-vitamiinia tulisi saada 10 mikrogrammaa päivässä. Nuoren urheilijan tulisi syödä kalaa vähintään kaksi kertaa viikossa, koska kala sisältää paljon D-vitamiinia. D-vitamiini edistää kalsiumin imeytymistä sekä kehittää luustoa ja lihaksistoa. (Ilander 2010.) D-vitamiini vaikuttaa solujen uudistumiseen, sydämentoimintaan, hormonien muodostumiseen, geenien toimintaan ja vastustuskyvyn ylläpitämiseen (Ilander 2014). D-vitamiinia syntyy iholla auringon säteilyn

avulla, mutta sitä on myös kananmunassa sekä vitamiinipitoisista maito- ja margariinivalmisteeissa (Hantula, Mattila ja Nordqvist 2017). D-vitamiinin puutos heikentää suorituskykyä, koska lihassolujen proteiinisynteesi hidastuu ja lihasvoima heikkenee. Puutostila heikentää vastustuskykyä ja hapenottokykyä sekä kasvattaa rasisitusmurtumien riskiä (Iländer 2014).

C-vitamiini eli askorbiinihappo on osallisena kollageenin muodostumisessa lihaksissa, rustossa, jänteissä, kalvoissa sekä ihossa. Rasva-aineenvaihdunnassa toimivan karnitiinin ja stressihormoni noradrenaliinin muodostumisessa C-vitamiini on tärkeässä roolissa. C-vitamiini suojelee solurakenteita ja se toimii solulimassa sekä solujen ulkopuolella veriplasmassa. C-vitamiini vaikuttaa suolistossa tehostamalla hivenaineiden imeytymistä. Nuori urheilija saa C-vitamiinia kasvukunnan tuotteista, esimerkiksi hedelmistä, marjoista ja vihanneksista. C-vitamiinia tulisi saada 75 mikrogrammaa vuorokaudessa, mutta jo hyvinkin pieni määrä C-vitamiinia turvaa elimistön normaalin toiminnan. (Iländer 2014.)

E-vitamiini on elimistölle tärkeimpiä hapettumisenestäjiä ja sen tehtävä on muun muassa punasolujen solukalvojen suojeleminen kovassa rasituksessa. E-vitamiini vähentää LDL-kolesterolin hapettumista, jolloin se pienentää sydän- ja verisuonitautien riskiä. E-vitamiini varastoituu tehokkaasti elimistöön, jolloin puutostilojen syntyminen on harvinaista. (Iländer 2014.)

B-vitamiinin tärkeimpiä tehtäviä on olla osana energia- ja proteiiniaineenvaihdunnassa. Energia-aineenvaihdunnassa B-vitamiini toimii koe-entsyyminä, joka toimii yhdessä proteiiniirakenteen kanssa muodostaen elimistössä kemiallista prosessia vauhdittavan entsyymin. Energiantuotanto tapahtuu lihassolujen mitokondrioissa ja ne sisältävät paljon B-vitamiineja tarvitsevia entsyymejä. B-vitamiinin puutos heikentää suorituskykyä ja laskee hemoglobiinia. Nuori urheilija saa B-vitamiinia lähes kaikista ruoista, kuten lihasta, kalasta, maitovalmisteeista, broilerista, täysjyvätuotteista, pähkinöistä, lehtivihanneksista ja palkokasveista. (Iländer 2014.)

Kalsiumin tehtäviä elimistössä ovat luuston uudistaminen ja sidekudosten muodostaminen. Nuorella urheilijalla kalsiumin merkitys kasvaa suuresti, koska luut kasvavat, paksuuntuvat ja pidentyvät nuoruuden aikana. Kalsium toimii lihassupistuksen käynnistäjänä sekä ylläpitää elimistön toimintoja. Kalsiumia saadaan maitotuotteista, kalasta ja lehtivihanneksista. (Hantula, Mattila ja Nordqvist 2017.) Kalsiumia tulisi saada päivän aikana 900 milligrammaa. Hikoilun myötä kalsiumia poistuu elimistöstä, jolloin elimistö hankkii kalsiumia irrottamalla sitä luustosta. Tämän vuoksi päivittäisestä kalsiumin riittävästä saannista tulee nuoren kohdalla huolehtia. Nuoren urheilijan tulisi saada kalsium ruokavaliostaan suosimalla erityisesti maitotuotteita. Maitotuotteet sisältävät paljon myös muita tärkeitä ravintoaineita, kuten D-vitamiinia, B-ryhmän vitamiineja sekä proteiinia. (Iländer 2014.)

Natriumin tehtävänä on ylläpitää veriplasman tilavuutta ja näin pitää verenpaine hyvällä tasolla. Natrium vaikuttaa myös hiussuonistoon. Natrium säätelee veren tilavuutta, verenpainetta sekä on yhteydessä nestetasapainon ylläpitoon vaikuttamalla janontunteen synty-

seen. Nestetasapainon lisäksi natrium osallistuu hermosignaalien välittämiseen ja kulkeutumiseen sekä lihassolujen supistumiseen. Nuoren urheilijan ei tule liikaa rajoittaa suolojen saantia, koska runsas hikoilu edistää natriumin menetystä elimistöstä. (Ilander 2014.)

Magnesiumia tarvitaan hermojen ja lihasten yhteistyöhön, esimerkiksi sydänlihaksen supistumisen säätelyyn. Sen tehtävänä on toimia osana luun muodostumista ja immuunivasteen syntymistä. Magnesiumia saadaan parhaiten maidosta, perunasta ja banaanista. Magnesiumia tarvitaan luustolihasupistuksen säätelyyn ja magnesiumin puute aiheuttaa lihaksessa kovia kramppeja. (Ilander 2014.)

Rauta on nuorelle urheilijalle tärkeä kivennäisaine, koska se osallistuu energiantuotantoon, hemoglobiinin muodostumiseen, vastustuskyvyn ja luustonrakenteen ylläpitoon sekä hapen kuljetukseen (Hannula, Mattila ja Nordqvist 2017.) Raudanpuute aiheuttaa punasolutuotannon häiriintymisen, jolloin punasolujen hapenkuljetus heikentyy (Ilander 2014). Raudan tehokkaan imeytymisen kannalta tärkeää olisi, että ateriat pitäisivät sisällään kasviksia, kala- ja lihatuotteita sekä maitotuotteita. (Hantula, Mattila ja Nordqvist 2017.) Eläinperäiset tuotteet sisältävät enemmän rautaa kuin kasvipäriset tuotteet. Maksa, verivalmisteet sekä punainen liha ovat parhaita raudan lähteitä. Broileri ja muu vaalea liha ei ole niin rautapitoista kuin punainen liha. Nuoren urheilijan tärkeänä raudanlähteenä toimivat kaikki lihatuotteet, koska ne sisältävät hyvin elimistöön imeytyvää hemirautaa. Hemi on rautapitoinen orgaaninen yhdiste, joka toimii hapenkuljetuksessa hemoglobiininä sekä lihaksistossa happea varastoivana myoglobiininä. Kasvikunnan tuotteet eivät sisällä hemirautaa, joten niissä oleva rauta tarvitsee imeytyäkseen lihaskunnantuotteita rinnalleen. Hemirauta ei tarvitse imeytyäkseen rinnalleen muita yhdisteitä, joten on suositeltavaa, että nuori urheilija suosisi aterioillaan aina jotain lihaa. Kovatehoinen urheilu edistää raudanmenetystä elimistöstä, joten nuoren urheilijan tulee pitää huoli raudan saannista. Raudanpuutostila aiheuttaa suorituskyvyn heikkenemistä ja suurentaa maitohappojen kertymistä lihaksiin rasituksen aikana. (Ilander 2014.)

3.6 Nestetasapaino

Ravitsemukseen kuuluu olennaisena osana nestetasapaino. Vesi on elimistölle välttämätöntä, koska sen avulla elintärkeät kemialliset reaktiot, lämmönsäätely sekä aineiden kuljetus toimivat. Ihminen menettää nestettä elimistöstä muun muassa haihduttamalla, virtsan, hengityksen, ulosteen ja hien mukana. Nesteen merkitys lämmönsäätelyssä on suuri, koska elimistö alentaa sen kohonnutta lämpötilaa hikoilemalla, jolloin nestettä poistuu elimistöstä. Vettä tulisi nauttia päivän aikana ainakin kaksi litraa. Nestetasapainon turvaamiseksi nestettä tulisi nauttia mieluiten vähän yli tarpeen kuin liian vähän. Urheillessa nestettä voi poistua elimistöstä jopa 4-5 litraa, jolloin myös vuorokauden nestetarve suurenee. Ihmisen hikoiluun kuluneeseen nesteeseen vaikuttavat suorituksen teho, perimä, olosuhteet, urheilijan koko ja fyysinen kunto. (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004.)

Hikoilun myötä veriplasman tilavuus pienenee, joka hidastaa lämmönkulkua lihaksista iholle. Veriplasman tilavuuden ollessa pieni, heikentyy myös aineiden kulkeutuminen veressä, joka saattaa vähentää lihasten hapensaantia. Nestehukka aiheuttaa sydämen isku-tilavuuden pienemistä ja syketiheyden suurenemista. (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004)

Nuoren urheilijan tulisi juoda nestettä vähintään 2-3 litraa päivässä. Nestetarpeeseen vaikuttavat nuoren urheilijan yksilöllinen aineenvaihdunta ja harjoitusolosuhteet (Hanttula, Mattila ja Nordqvist 2017.) Eryisesti nuoren urheilijan tulisi pitää huoli omasta nestetasapainostaan, koska nesteen tehtävänä urheilusuorituksen aikana on kuljettaa kaikkialle lihaksiin happea ja ravintoaineita sekä hikoilemalla jäähdyttää elimistöä. Janontunteen mukaan nautittu neste on puolet tarvittavasta nestemäärästä. Janontunne on kuivumisoire ja mikäli nesteytys aloitetaan vasta silloin kun kuivumisoireita esiintyy, on suorituskyky ehtinyt jo laskea ja nesteen imeytyminen on heikkoa (Clark 2008). Nuoren urheilijan tulisi opetella nauttimaan nestettä tulevan suorituksen alusta lähtien, joka tarkoittaa sitä, että nestettä tulisi nauttia kahdeksan desilitraa tunnissa eli noin 15 minuutin välein. (Korsman ja Heiskanen 2014).

Nestevaje vaikuttaa suorituskykyyn heikentämällä motoriikkaa, fyysistä suorituskykyä, keskittymiskykyä ja yleistä vireystilaa. Nestevajeen voi tunnistaa huonovointisuudesta, virtsaamistarpeen vähäisyydestä ja tummasta virtsasta. Nestevaje kiihdyttää glykogeenin käyttöä energian tuottamiseen sekä hidastaa vatsalaukun tyhjenemistä. (Ilander 2014.)

Liikkumisesta aiheutunut nestevaje korvataan liikuntasuorituksen jälkeisellä nesteytyksellä, jolloin nestettä tulisi juoda puolitoistakertainen määrä nesteen menetykseen nähden. Kovatehosen ja pitkäkestoisen harjoituksen aikana suositellaan veden ohella juotavaksi hiilihydraattipitoista urheilujuomaa. Urheilujuoman sisältämät hiilihydraatit auttavat harjoituksen aikana pitämään verensokerin tasaisena, jolloin suorituskyky, jaksaminen, keskittymiskyky ja rasitus-sensietokyky ovat parempia. Urheilujuoma on hyvä valinta myös silloin, kun kiinteän hiilihydraattipitoisen ruoan syöminen esimerkiksi ottelun aikana ei ole mielekästä. (Ilander 2014.) Rasituksen ollessa todella kovaa esimerkiksi turnauksissa, urheilun aikana voi nauttia laimeaa, korkeintaan kolme prosentista sokeripitoista juomaa. Urheilujuoman sokeripitoisuus ei tulisi olla liian korkea, koska silloin neste imeytyy hitaasti elimistöön. (Korsman ja Heiskanen 2014.) Kuumissa olosuhteissa urheiltaessa glyserolia sisältävät juomat sitovat vettä hyvin elimistöön (Borg, Fogelholm ja Hiilloskorpi 2004). Urheilujuomat sisältävät suolaa, joka sitoo nestettä, jolloin nestetasapainoa on helpompi kontrolloida. (Ilander 2010).

Nestevajetta urheilusuorituksen jälkeen voi korjata juomalla palauttavia juomia, jotka sisältävät niin proteiinia kuin hiilihydraattiakin. Yksi palautumisen kannalta tehokkaimmista juomista on maito, sillä sen sisältämä natrium, kalium, proteiinit ja hiilihydraatit tehostavat rasituksen jälkeistä palautumista. Maidossa oleva kaseiniproteiini hidastaa vatsan tyhjenemistä, jolloin nesteen imeytyminen hidastuu eikä siten plasma pääse laimentumaan nopeasti. Täten nestetasapaino korjautuu normaaliksi. Nesteytys ja nestetasapaino ovat yksilöllisiä asioita, joita urheilijan tulee harjoitella ja siten löytää oma toimintamalli. Nesteytykseen liittyvät

asiat vaativat opettelua ja niiden merkitystä suorituskykyyn ja kehittymiseen ei tulisi aliarvioida. (Korsman ja Heiskanen 2014.)

3.7 Nuoren urheilijan ateriarhythmi

Harjoittelun, suorituskyvyn sekä kehittymisen kannalta nuoren urheilijan on tärkeää huolehtia ateriarhythmistään. Ateriarhythmin suunnittelussa tulee ottaa huomioon aterian ajoitus sekä se, mitä kannattaa syödä ennen tulevaa harjoitusta tai urheilusuoritusta. Aterian ja urheilusuorituksen välinen aika ei saa olla liian pitkä, jotta vältetään jaksamisen heikkeneminen, mutta ei myöskään liian lyhyt, koska silloin ruoka ei ehdi sulaa mahalaukussa. Tämä tulisi huomioida etenkin silloin, kun suunnitellaan ateriarhythmiä ennen kovatehoista harjoitusta tai ottelua. Ruoan sulamiseen vaikuttavat aterian koko sekä sen koostumus. Rasvainen ruoka sekä liha vaativat pidemmän sulamisajan vatsassa. Lisäksi raa'at kasvikset, jauheliha sekä broileri sulavat hitaasti, joten tällaisia ruokia kannattaa välttää syömästä juuri ennen harjoitusta tai ottelua. Ateriarhythmiä suunnitellessa tulee huomioida, että nuoren urheilijan ateriarhythmi voi olla hyvin yksilöllinen. Toinen saattaa tarvita tukevan aterian ennen harjoittelua, kun taas toiselle parempi vaihtoehto on syödä vain välipala ennen harjoittelua ja vasta harjoituksen jälkeen tukevampi ateria. Tärkeää aterioissa kuitenkin on, että nuori urheilija saa riittävästi energiaa tulevaan harjoitukseen tai otteluun. (Ilander 2010.)

Aamiaisen on yksi nuoren urheilijan tärkeimpiä aterioita. Monipuolisen aamiaisen avulla nuori urheilija jaksaa ja kykenee parempiin fyysisiin suorituksiin päivän aikana. Aamiaisen tärkeänä tehtävänä on antaa elimistölle ravintoaineita yön jälkeen, jolloin elimistö on ollut pitkään ilman ravintoa. Lihakset vaativat aamiaiselta proteiinia rakennusaineeksi. Aamiaisella tulee nauttia lisäksi riittävästi nestettä, koska yön aikana sitä voi elimistöstä poistua runsaasti. Nuoren urheilijan olisi suositeltavaa huolehtia nestetasapainostaan aloittamalla nestetankkaus jo aamulla. Nuoren urheilijan aamiaiseen vaikuttaa se, onko edessä aamuharjoitukset, millaisella teholla harjoitus tullaan tekemään ja paljonko energiavarastoja tulee kulumaan. (Holden ja Baghurst 2016). Aamuharjoitusta edeltävän aamiaisen ei kannata olla kovin runsas, jotta ruoka ei paina harjoituksen aikana vatsassa. Esimerkiksi puuro pitää nälän tunteen loitolla ja antaa riittävästi energiaa aamuharjoitukseen. Se sulaa nopeasti, jolloin se ei häiritse suorituskykyä. (Ilander 2010.)

Nuoren urheilijan aterioiden runkona voidaan pitää lounasta sekä päivällistä, koska ne sisältävät suurimman osan päivittäisestä kokonaisenergiasta ja ravintoaineista. Lounas turvaa energian määrän tulevaan illan harjoitukseen, jolloin tulee huolehtia lounaan ja päivällisen monipuolisuudesta. Nuoren urheilijan kannattaa lounaalla huomioida riittävä hiilihydraatin saanti omaan energiantarpeeseen nähden. Päivällinen on hyvä ajoittaa iltapäivään, mikäli harjoitus on vasta myöhemmin illalla, jotta ruoka ehtisi sulaa. Mikäli harjoitus on jo iltapäivällä tai alkuaikana, voidaan päivällinen syödä vasta harjoituksen jälkeen. Tukeva ateria suositellaan syö-

täväksi harjoituksen jälkeen, sillä silloin voi huoletta syödä runsaammin lihaa, rasvaa ja kasviksia, koska ei tarvitse ajatella ruoan sulamisaikaa. Lisäksi tukeva ateria täydentää harjoituksessa kulutetut energiavarastot. (Ilander 2010.)

Välipalat toimivat hyvänä tukena pääaterioille. Välipalojen ansiosta energiataso sekä veren-sokeri pysyvät hyvällä tasolla. Välipalalla tulee nauttia laadukasta ruokaa esimerkiksi ruisleipää, hedelmää, rahkaa tai jogurttia, raejuustoa ja nestettä. Välipalalla olisi hyvä syödä runsaasti proteiinia ja hyviä hiilihydraatteja sisältäviä ruokia. Välipaloja kannattaa syödä, mikäli aamiaisen ja lounaan välinen aika venyy sekä harjoituksen jälkeen. Välipaloja suunnitellessa kannattaa huomioida se, että ateriaväli olisi noin kolme tuntia. Mikäli aterioiden väli venyy, tulee aterioiden täydentää pienillä välipaloina päivän aikana. Kehitys sekä suorituskyky turvataan, kun muistetaan syödä riittävästi ja oikealla ateriarytmillä. (Ilander 2010.)

Nuoren urheilijan tulisi nauttia monipuolinen iltapala ennen nukkumaanmenoa, jotta rasittuneilla ja väsyneillä lihaksilla olisi yöaikana riittävästi ravintoaineita kasvaa, kehittyä ja palautua harjoituksista. (Holden ja Baghurst 2016). Mikäli päivällinen on nautittu vasta harjoituksen jälkeen, riittää iltapalaksi kevyempi ateria. Maitovalmisteita olisi hyvä suosia iltapalalla, koska niiden proteiini imeytyy hitaasti ja on lihaksiston käytettävissä pitkään yön aikana. (Ilander 2010.)

4 RAVITSEMUSOSAAMINEN SAIRAANHOITAJAN TYÖSSÄ

Sairaanhoitajan tärkeänä tehtävänä omassa ammatissaan on terveyden edistäminen kaikissa ikäryhmissä. Tarkoituksena on edistää terveyttä ja toimintakykyä, vähentää ja ennaltaehkäistä sairauksia ja terveysongelmia sekä kaventaa väestön terveyseroja. Terveyden edistämisellä pyritään antamaan eri ikäryhmille keinoja oman terveyden ylläpitoon ja edistämiseen sekä lisätä yksilön mahdollisuuksia vaikuttaa omaan terveyteensä. Terveyden edistämisessä voidaan käyttää useita eri keinoja, joista yksi suurimmista on ravitsemushoito. Hyvällä ravitsemuksella voidaan hoitaa sekä ehkäistä sairauksia. Jokainen yksilö voi omilla valinnoillaan vaikuttaa sairastumisriskiinsä. Terveydenhuollon ammattilaisen tulee tietää, millaista on terveellinen ravitsemus ja kuinka sitä voidaan soveltaa eri kohderyhmiin. (Aapro ym. 2008.)

Sairaanhoitajan tulee ammatissaan osata antaa ravitsemusohjausta eri kohderyhmille, esimerkiksi nuorille. Hyvä ja monipuolinen ravitsemusohjaus on terveyttä edistävää sekä ennaltaehkäisevää toimintaa. Ravitsemushoito tarkoittaa ravitsemustilan sekä ravinnontarpeen arviointia, ravintoanamneesia, tavoitteiden asettamista asiakkaan kanssa, ravitsemushoidon toteutusta, ravitsemusohjauksen antamista ja sen vaikuttavuuden arviointia. Ravitsemuksella voidaan ennaltaehkäistä sairauksia, edistää asiakkaan kuntoutumista sekä vähentää lisäsairauksien riskiä. Hyvä ravitsemushoito vaatii moniammatillista yhteistyötä, sujuvaa tiedonkulkua ammattilaisten välillä sekä vastuiden määrittelyä. Ravitsemushoidon tarkoituksena on ehkäistä vajaa- ja virheravitsemuksen riskiä, korjata heikentynyttä ravitsemustilaa sekä tukea elimistön vastustuskykyä. (Aapro ym. 2008.)

Kansainvälistyvässä yhteiskunnassa sairaanhoitajan tulee kyetä huomioimaan eri uskontojen ja kulttuurien vaikutukset nuorten ruokailussa. Sairaanhoitajan tulee hankkia monipuolisesti tietoa ravinnosta, jotta jokaiselle yksilölle voidaan luoda hänelle sopiva ravitsemusmalli. Muita huomioitavia asioita ovat yksilön makutottumukset sekä taloudellinen tilanne. Makutottumuksia huomioitaessa tulee selvittää, millainen ruoka on asiakkaan mielestä maistuvaa. Makumailmaa ei saa lähteä muuttamaan liian radikaalisti, jotta uuden ravitsemusmallin oppiminen olisi mahdollista. Taloudellinen tilanne voi rajoittaa tietynlaisten ruoka-aineiden ostamista, joten ruokavalio on sovitettava varoihin nähden sopivaksi. (Kassara ym. 2005.)

Sairaanhoitajan tulee työssään osata toimia asiakaslähtöisesti eri ikäryhmien kanssa, toimia moniammatillisesti, tehdä erilaisia tutkimuksia ja päätöksiä näyttöön perustuvan tiedon avulla sekä antaa ohjausta ja opettaa niin potilaita kuin tulevia opiskelijoitakin (Savonia 2018). Sairaanhoitajan tulee jatkuvasti kehittää ammatti-identiteettiään ja olla perehtynyt uusimpaan tutkimustietoon. Sairaanhoitajan tulee ammatissaan olla vastuullinen ja siihen sitoutuminen vaatii selkeää käsitystä hoitotyön perustehtävästä. (Kassara ym. 2005.)

5 TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa ravitsemusopas KalPa C-junioreille, jotka ovat 14-16-vuotiaita jääkiekkoilijoita.

Opinnäytetyön tavoitteena on oppaan avulla lisätä nuorten jääkiekkoilijoiden tietämystä ravitsemuksen merkityksestä kilpaurheilussa. Oppaassa on konkreettisia esimerkkejä siitä, mitä kaikkia ravintoaineita tulisi nauttia saavuttaakseen mahdollisimman tehokkaan kehittymisen.

6 KEHITTÄMISTYÖ OPINNÄYTETYÖNÄ

6.1 Kehittämistyö

Kehittämistyö on toimintaa, jolla on tarkoitus kehittää toimintoja tutkimustuloksien avulla. Kehittämistyöllä tähdätään uusien toimintojen luomiseen tai jo olemassa olevien toimintojen parantamiseen. Kehittyminen ei aina ole aktiivista toimintaa, vaan sitä voi tapahtua sattumalta ja passiivisesti. Kehittäminen voidaan toteuttaa myös ilman tutkimuksista saatuja tietoja, mutta onnistumismahdollisuudet usein paranevat silloin, kun tutkimuksen avulla voidaan osoittaa perusteita toiminnalle. (Heikkilä, Nurmela ja Jokinen 2008.)

Tutkivassa kehittämisessä tietoa tarkastellaan kriittisesti, jolloin tietoa ei hyväksytä kyseenalaistamatta sen arvoa sekä perustetta. Arvostelukyky, ymmärrys ja kannanottokyky ovat kriittikin vaatimuksina. Tutkimus voidaan rinnastaa esimerkiksi tarkastelutavaksi, pohdinnaksi, asenteeksi tai uuden tieteellisen tiedon tavoitteluksi. Tähän kytkeytyy myös tieteellinen ajattelu. Kehittämisellä taas tarkoitetaan aktiivista toimintaan, jonka tavoitteena on kehittää parempia ratkaisuja. Kehittymiselle asetetaan suunta, joka on yleensä positiivinen ja tavoiteltavissa oleva. (Heikkilä, Nurmela ja Jokinen 2008.)

Tutkia kehittäminen yhdistää käsitteenä tutkimuksen ja kehittämisen, jossa kummallakin on tärkeä rooli. Tutkiva kehittäminen on yhteydessä yksilölliseen tai yleiseen tapaan tarkastella ja toimia. Se on työskentelytapa, jossa tutkimuksella, tutkimustiedolla tai tiedon tavoittelulla on kehittämisen yhteydessä tärkeä rooli. (Heikkilä, Nurmela ja Jokinen 2008.)

Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Juniori-Kalpa Ry. Seuran tavoitteena on kasvattaa yhteistointakykyisiä, liikunnallisia, positiivisia, aktiivisia, osaavia ja yhteiskuntakelpoisia nuoria yhdessä heidän vanhempiansa sekä koulujensa kanssa. KalPalaisille on tärkeää hyvä käytös ja toisen ihmisen kunnioittaminen sekä kestävä kehityksen periaate. Toiminnan tarkoituksena on antaa nuorille mahdollisuus harrastaa jääkiekkoa oman ikätason ja innostuksen mukaan kilpatasolla (A-, B-, C-juniorit ja naiset) omista pelaajistaan huolta pitävässä seurassa.

Juniori-KalPan toiminnassa on mukana vuosittain yli tuhat junioria ja toiminnan ohjaajaa. Toimintaan osallistuu lasten ja nuorten vanhempia, yrityksiä sekä yhteisöjä, jotka tukevat tärkeää nuorisotyötä, jossa liikunta ja kasvatus ovat suuressa roolissa. KalPalaisen nuoren tulee huolehtia oikeaoppisesta ruokavaliosta, riittävästä unesta sekä yleisesti omasta terveydestään. KalPalaisen toimintamallin kulmakivinä ovat sitoutuminen, luottamus, yhteistyö, intohimo, maltti ja suvaitsevaisuus. Juniori-KalPa haluaa kasvattaa toimintansa avulla terveitä, hyvän itsetunnon ja aktiivisen elämäntavan omaavia nuoria. (Juniori-KalPa Ry 2018.)

6.2 Kehittämistyön vaiheet

Kehittämistyön yhtenä tuotoksena voi olla opas (Airaksinen ja Viikka 2004). Kun tuotetaan opas, tulee sen tekemisellä olla aina jokin tavoite. Oppaan tavoitteena voi olla lukijan innostuminen tai uusien näkökulmien luominen. Oppaan kirjoittamisella pyritään aikaan saamaan jokin vaikutus. Opasta luodessa on tärkeää pitää mielessään kohderyhmä, jolle se on suunnattu. Tekstin tulee olla lukijakuntaa kiinnostavaa ja helposti luettavaa. Tekstiä kirjoitettaessa tulee miettiä, mihin kysymyksiin lukija kenties hakee vastausta. Kirjoittajan ei ole suotavaa kirjoittaa vain itseään kiinnostavista asioista, vaan miettiä kohderyhmäänsä. Paras lopputulema saadaan, kun kirjoittajan sekä lukijan tavoitteet kohtaavat. (Karhu ym. 2005.)

Kehittämistyönä toteutetussa oppaassa on tärkeää, että se on sekä viestillisesti että visuaalisesti yhtenevä kokonaisuus, jonka tavoite on selkeä. Oppaan tulee vastata toimeksiantajan tarpeita. Oppaassa pelkkä hyvä teksti ei riitä, vaan sen visuaalisuuteen täytyy panostaa, jotta se olisi lukijoiden mielestä houkutteleva, mielenkiintoinen ja erottuva. Oppaasta tulisi pystyä luomaan jonkinlainen käsitys jo pelkästään silmäilemällä sitä. (Airaksinen ja Viikka 2004.) Mielenkiintoiset ja hyvin laaditut otsikot kertovat lukijalle nopeasti oppaan sisällön ja mitä sillä tavoitellaan. Otsikointi helpottaa lukijaa löytämään oppaasta sen tiedon, mitä sillä hetkellä kokee eniten tarvitsevansa. Oppaassa teksti etenee loogisessa järjestyksessä aihepiireittäin ja otsikoinnilla nämä erotetaan. (Mertanen 2007.)

Kiinnostavuutta ja konkretiaa tekstille voidaan tehdä visualisoinnilla, kuten kuvilla ja tehoste-elementtejä käyttämällä tekstissä. Kirjoittajan tulee oppaan visualisoinnissa miettiä kohderyhmäänsä ja sitä, mikä lukijat saisi kiinnostumaan oppaasta. Tekstiä voidaan esimerkiksi selkeyttää luetteloinnin avulla ja herättää mielenkiintoa puhekuplilla tai tietolaatikoilla. Kuvia tulee käyttää tekstin ohella harkiten, jotta kuvassa ja tekstissä ei kerrota samaa asiaa kahdesti. Lukija kiinnittää usein huomionsa ensin kuvaan, joten kuvalla pyritään luomaan mielikuva tekstin sisällöstä myös sellaisille lukijoille, jotka eivät lue tekstiä. Erilaiset taulukot sekä graafit helpottavat asian hahmottamista ja niiden tulisi olla mahdollisimman yksinkertaisia. Kuvion tulee olla lukijan mielestä mielenkiintoinen ja asiaan liittyvä. (Mertanen 2007.)

6.3 Ravitsemusoppaan rakenne ja sisältö

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä ja sen tuotoksena syntyi ravitsemusopas. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Juniori-KalPa ry. Toimeksiantaja toivoi ravitsemusopasta KalPan 14-16-vuotiaille C-junioireille. Tälle ikäryhmälle ei ollut vielä laadittu ravitsemusopasta. KalPan C-juniorit pelaavat kilpasarjassa, joten toimeksiantaja toivoi ravitsemusopasta, joka sisältää tietoa 14-16-vuotiaan kilpaurheilijan ravitsemuksesta ja mitä kaikkea siinä tulee ottaa huomioon, jotta urheilija pystyisi kehittymään lajissaan. Jääkiekko on lajina fyysisesti kuluttavaa, jolloin ravitsemuksen merkitys korostuu hyvän jaksamisen kulmakivenä.

Ravitsemusopas pohjautuu suomalaisille ravitsemussuosituksille, joita on muokattu kilpaurheilun vaatimuksiin sopiviksi. Tämä huomioidaan eri ravintoaineiden määrissä perustuen urheilulajiin sekä kulutukseen. Tärkeää on huomioida kasvavan nuoren ravitsemuksen erityispiirteet eli ei lasketa energiantarvetta vain kilpaurheilun kulutukseen perustuen, vaan huomioidaan lisäksi nuoren kasvun ja kehittymisen vaatima energiamäärä.

Ravitsemusopas tehtiin digitaaliseen muotoon, jolloin se on nopeasti ja helposti saatavilla. Opas on rakennettu siten, että nuoren olisi mahdollisimman helppo ymmärtää sen sisältö. Tekstiä on pyritty kirjoittamaan mahdollisimman lyhyesti ja selkeästi. Kuvilla on lisätty visuaalisuutta ja ne helpottavat asioiden havainnollistamista. Ravitsemuksesta kiinnostuneille opas tarjoaa myös syvällisempää informaatiota muun muassa eri ravintoaineiden laskentakaavoja sekä numeraalista faktaa ravintoaineiden tarpeesta.

7 POHDINTA

7.1 Tutkimusetiikka

Tietolähteiden valitsemiseen tulee käyttää kriittistä otetta myös kehittämistoiminnassa. Tutkivassa kehittämisessä tietopohja perustuu aikaisemmin saatuihin tutkimustietoihin, aikaisemmin saatuihin käytännön kokemuksiin sekä ammattilaisten kokemustietoon. Tietolähteet tulee valiten sen mukaan, mitä asiaa ollaan tutkimassa ja mihin kysymyksiin halutaan vastauksia. Erilaiset tietolähteet voivat suunnata kehittämistä ja tutkimusta, joten on tärkeää osata arvioida tietolähteiden luotettavuutta ja eettisyyttä. Kehittämistyössä koko prosessia ja tuotosta on analysoitava tarkkaan, jotta varmistetaan sen luotettavuus ja eettisyys. Työssä käytetystä tutkimusaineistosta nousevien johtopäätösten tulee olla perusteltuja ja luotettavia. (Heikkilä, Nurmela ja Jokinen 2008.)

Kun kehittämissyö on toteutunut, niin tutkimustulosten hyvä raportointi on tärkeää, jotta tulokset pääsevät hyödynnettäviksi. Ilman asianmukaisia raportointia tulokset eivät pääse tietoa tarvitsevien käytettäväksi. Eettisesti kestävän tutkimus- ja kehittämistoiminnan oleellinen kohta on perustellusti ja huolellisesti kootut tulokset. Hyvin raportoitujen tulosten käyttökelpoisuutta on vaivattomampi tarkastella. (Heikkilä, Nurmela ja Jokinen 2008.)

Kehittämistyön reliabiliteettia voidaan arvioida tulkinnan samanlaisuutena tulkitsijasta riippumatta. Sitä kuvataan tulkintojen ristiriidattomuudeksi. Reliabiliteettia lisää aineiston kattavuus, jolloin tutkija ei perusta näkemystään vaan satunnaisiin aineistojen osiin. Erilaista aineistoa tulee olla käytetty riittävästi. Kehittämissyö on suunnattu usein tietyn asian kehittämiseen tai tietylle kohderyhmälle, mutta se on usein siirrettävissä muihin tapauksiin ja yhteyksiin. Kehittämistyön vahvistettavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka yksimielisiä myös muut tutkijat ovat tuloksista. (Kananen 2014.)

7.2 Opinnäytetyöprosessin pohdinta

Opinnäytetyön aihe valikoitui tekijöiden oman kiinnostuksen ja taustojen perusteella. Juniori-KalPa ry yhteistyökumppanina oli alusta asti selvillä ja he olivat kiinnostuneita opinnäytetyön ideasta. Aihe rajautui yhteistyökumppanin toiveiden mukaan, koska he halusivat ravitsemusoppaan nimenomaan 14-16 -vuotiaille C-junioreille, joille ei ollut vielä tehty ravitsemusopasta. Yhteistyökumppanin toiveena oli saada käyttöönsä ravitsemusopas, joka motivoisi nuoria urheilijoita syömään kilpaurheilun vaatimalla tavalla.

Opinnäytetyön haluttiin perustuvan ravitsemussuosituksiin, joiden rinnalle tuotiin tietoa kilpaurheilijan ravitsemuksen vaatimuksista. Opinnäytetyössä on paneuduttu tarkasti eri ravintoaineiden merkitykseen kilpaurheilijan ravitsemuksessa ja kuinka ravintoaineet vaikuttavat ur-

heilijana kehittämiseen. Lisäksi työssä huomioitiin erityisesti nuoren kasvun ja kehityksen tarpeet ravitsemuksen osalta. Nuori tarvitsee energiaa harjoitusten lisäksi myös omaan kasvuun ja kehitykseen.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä ravitsemusopas. Tarkoituksen määrittely oli vaivatonta, koska tuotoksena tehtiin konkreettinen opas. Tavoitteiden määrittely oli vaikeampaa. Tavoitteina oli kehittää nuorten tietämystä ravitsemuksen merkityksestä kilpaurheilussa ja luoda oppaaseen hyviä esimerkkejä ravitsemuksesta. Tavoitteiden saavuttaminen voi olla hankalaa, koska ei voida tietää lukevatko nuoret opasta tai noudattavatko siinä annettuja ohjeita.

Teoriatietoa haettiin erilaisista kirja- ja internetlähteistä. Ravitsemuksesta löytyy runsaasti tutkittua tietoa, mutta vaikeuksia tuotti kilpaurheilua harrastavan nuoren ravitsemuksesta kertovan kirjallisuuden löytäminen. Tietoa tarkastellessa tuli kiinnittää huomiota lähteiden luotettavuuteen sekä liittykö se juuri nuoren urheilijan ravitsemukseen. Aikuisten urheilusta sekä ravitsemuksesta on tietoa runsaammin saatavilla. Lasten ja nuorten ravitsemuksesta on kirjallisuutta, mutta niistä on puuttunut kilpaurheilun näkökulma. Luotettavuuden arviointi oli haasteellista tilanteissa, kun kaksi eri lähdettä väittää hieman eri asiaa. Tietojen keruussa hyödynnettiin Savonian kirjastopalveluja, jonka henkilökunnan kautta selvisi, että aiheeseen sopivia tietokantoja on vähän. Jyväskylän yliopistolla olisi ollut urheilua ja ravitsemusta käsittelevä tietokanta, mutta sinne ei ollut Savonian opiskelijoilla oikeuksia.

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin ennen kesää 2018 ja tavoite oli saada se valmiiksi joulukuuhun 2018 mennessä. Opinnäytetyösuunnitelma oli valmis ennen kesää ja kesän aikana oli tavoitteena kerätä teoriapohjaa. Kumpikin tekijä haki omalta osaltaan teoriatietoa ennalta sovitusta aiheesta, joita tietyn ajan välein tarkasteltiin yhdessä. Kesän aikana suurin osa teoriapohjasta saatiin kerättyä. Syksyllä keskityttiin oppaan laatimiseen ja teorian muokkaamiseen. Erityisesti sisällysluetteloa tuli pitkään hio tiiviiksi ja paremmin ymmärrettäväksi. Aikatauluissa pysyttiin suunnitelman mukaisesti.

Opinnäytetyön teoriapohja on rakennettu siten, että ensin käsitellään nuoren kasvua ja kehitystä sekä jääkiekkoa lajina ja jääkiekkoilijan ominaisuuksia. Näistä teemoista lukijalle selviää, mihin kaikkeen kasvava nuori urheilija tarvitsee energiaa. Sen jälkeen alkaa ravitsemusosio, jossa on tarkasti kerrottu eri energiaravintoaineista ja niiden merkityksestä kilpaurheilussa. Jokaisen ravintoaineen kohdalla on kerrottu kyseisen ravintoaineen merkitys jokaisen ihmisen elämässä ja sen jälkeen rinnalle on tuotu kilpaurheilijan näkökulma. Näin lukijan on helpompi nähdä, miten kilpaurheilijan ravitsemus eroaa tavallisen ihmisen ravitsemuksesta. Yksi suurimmista haasteista oli kirjoittaa teoriaa tutkivasta näkökulmasta, koska tekijöillä itsellään oli jo alustavasti runsaasti tietoa aiheesta sekä omia kokemuksia kilpaurheilijan ravitsemuksesta. Ulkopuolisen lukiessa tekstiä, sieltä ajoittain näkyi omakohtaista kerrontaa. Useita kirjalähteitä lukiessa huomattiin, että ravitsemusteoriaan ei ole tullut suuria muutoksia vuosien aikana.

Opasta aloitettiin kirjoittamaan, kun ravitsemusosion teoriapohja oli saatu kasattua. Tämän jälkeen oppaan laatiminen oli mielekästä ja helppoa, koska tarvittava teoretieto oli heti saatavissa. Ravitsemusopasta tehdessä tuli pitää selkeänä mielessä kohderyhmä eli 14-16-vuotiaat nuoret miehet, jotka pelaavat jääkiekkoa. Oppaan tuli olla tiivis ja helposti luettava sekä huomiota herättävä. Kirjoitustapa tuli olla nuorille suunnattua ja siihen ikätasoon sopivaa. Pyrimme välttämään vaikeasti ymmärrettäviä lukuja sekä termistöä. Tekstissä sinuteltiin lukijaa, jotta se tuntuisi henkilökohtaisemmalta.

Ravitsemusoppaasta lähetettiin luonnos toimeksiantajalle. Siihen saatiin kommenttia tilaajalta, C-junioreiden valmentajalta sekä kahdelta nuorelta jääkiekkoilijalta. Oppaasta saatiin erittäin hyvää palautetta, joten opasta ei tarvinnut juurikaan muokata palautteen jälkeen. Toimeksiantajan mielestä opas oli juuri heidän tarpeisiinsa sopiva ja hyödyllinen.

7.3 Oma oppiminen

Ravitsemus ja kilpaurheilu olivat jo ennestään tuttuja käsitteitä, mutta erityisesti nuoren urheilijan ravitsemuksesta tietoa oli alussa hyvin vähän. Sairaanhoidajille opetetaan ravitsemusasioita perustuen suomalaisiin ravitsemussuosituksiin sekä käsitellään ravitsemusta sairauksien hoitamisessa. Kuitenkaan rankkaa fyysistä urheilua harrastavan urheilijan ravitsemuksesta ei juuri puhuta. Asioita tulisi tarkastella myös ravitsemussuositusten ulkopuolelta ja ymmärtää yksilöiden henkilökohtaiset eroavaisuudet. Ravitsemussuositukset on laadittu valtaväestöä ajatellen eikä niitä tulisi sovittaa suoraan kilpaurheilijalle. Urheilijoiden ravitsemuksen erityispiirteiden tuntemus olisi sairaanhoidajille hyödyllistä tietoa, mikäli he vastaanotolla kohtaavat urheilijan.

Ammatillinen osaaminen kehittyi siten, että omassa työelämässä vastaantulevia asiakkaita osaa tarkastella kokonaisvaltaisemmin ravitsemuksen suhteen. Ravitsemus on tärkeä osa joka päiväistä elämää, sekä merkittävässä roolissa sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Ravitsemusopasta laadittaessa tuli asettua 14-16 vuotiaan nuoren asemaan ja miettiä millainen opas heitä voisi motivoida ja kiinnostaa. Opas tuli osata suunnitella siten, että se olisi mahdollisimman selkeä ja motivoiva nuorelle. Tavoitteena oli, että nuoret aidosti kiinnostuisivat oppaan sisällöstä ja hyödyntäisivät sen sisältämää tietoa oman ruokavalionsa suunnittelussa ja koostamisessa. Nuorten ymmärtäminen auttaa lisäksi tulevaisuudessa hoitotyössä.

7.4 Opinnäytetyön luotettavuus

Opinnäytetyön teoria on hankittu käyttäen monipuolisesti erilaisia internet- ja kirjallisuuslähteitä. Sen lisäksi kansainvälisestä kirjallisuudesta on etsitty tietoa. Valittujen kirjallisten lähteiden kirjoittajat ovat olleet ravitsemuksen asiantuntijoita, lääkäreitä, liikuntatieteilijöitä sekä valmentajia. Kirjoittajat ovat arvostettuja alallaan, joten kirjoitettu tieto on luotettavaa. Kirjoissa on nostettu esiin useita tutkimuksia tiedon luotettavuuden tueksi. Internetlähteinä on käytetty

muun muassa Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen, Valtion ravitsemusneuvottelukunnan sekä Eviran sivuja. Opinnäytetyön tietolähteinä on käytetty lisäksi pro gradu-töitä.

7.5 Opinnäytetyön hyödynnettävyys

Opinnäytetyötä sekä sen tuotoksena syntynyttä ravitsemusopasta voidaan hyödyntää yhteistyökumppanin toimesta nuorten parissa sekä nuoret voivat itse ladata ravitsemusoppaan toimeksiantajan verkkosivuilta. Se antaa nuorille urheilijoille mahdollisuuksia vaikuttaa omaan ravitsemukseensa. Opas toimii valmentajien työkaluna nuorien urheilijoiden ravitsemusohjauksessa. Ravitsemusopas on hyvää luettavaa nuorten vanhemmille, koska kotona asuva nuori syö sitä, mitä jääkaappiin on kotona ostettu. Vanhemmat voivat omalta osaltaan vaikuttaa nuoren riittävään ja monipuoliseen ravitsemukseen.

Vaikka ravitsemusopas on tehty KalPan C-junioreille, pystyy sitä hyödyntämään lisäksi muutkin kilpatasolla urheilua harrastavat nuoret lajista riippumatta. Laji ei vaikuta voimakkaasti ravitsemuksen sisältöön. Jokaisen nuoren energiankulutus ja energiantarve on erilainen, jonka vuoksi oppaasta tehtiin mahdollisimman laajakirjoinen eikä numeraalisia arvoja painotettu liikaa. Tämä mahdollistaa sen, että ravitsemusopasta voi hyödyntää kaikki 14-16-vuotiaat kilpaurheilijat.

Opasta voidaan hyödyntää sairaanhoitajan työssä, koska sairaanhoitaja tapaa kaikenikäisiä potilaita. Ravitsemusohjaus olisi hyvä aloittaa jo nuorille ihmisille, jotta se olisi hyvin ennalta ehkäisevää toimintaa esimerkiksi sairauksien osalta. Ravitsemusopas antaa myös terveydenhuollon ammattilaisille lisätietoa kilpaurheilun vaatimasta ravitsemuksesta sekä energiamääristä. Terveydenhuollon ammattilaisten olisi hyvä ymmärtää erot normaalin kuntoilijan sekä kilpaurheilijan ravitsemuksen osalta, koska ikinä ei voi tietää kohtaako omalla vastaanotollaan kilpaurheilevan nuoren.

8 LÄHTEET

AAPRO, Sari, KUPIAINEN, Harriet ja LEANDER, Marketta. 2008. Ravitsemushoito käytännössä. 1. Painos. WSOY Oppimateriaalit Oy.

AIRAKSINEN, Tiina ja VILKKA, Hanna. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

BORG, Patrik, FOGELHOLM, Mikael ja HIILLOSKORPI, Hannele. 2004. Liikkujan ravitsemus -Teoriasta käytäntöön. 2. Painos. Helsinki: Edita Prisma Oy.

CLARK, Nancy. 2008. Nancy Clark's Sport nutrition guidebook. 4th edition. Human Kinetics. USA.

DUODECIM. 2011. Akuutin tulehdusreaktion immunologinen säätely [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-06-08]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2011/16/duo99721>

EVIRA. 2018. Ravitsemussuosituksset. Terveyttä ruoasta [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-02-27]. Saatavissa: https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuosituksset_terveytta-ruoasta_2014_fi_web_v4.pdf

EVIRA. 2018. Valtion ravitsemusneuvottelukunta – väestön ravitsemuksen edistäjä ja seuraaja [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-09-10]. Saatavilla: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/valtion-ravitsemusneuvottelukunta/>

HANTULA, Julia, MATTILA, Sanna ja NORDQVIST, Maija. 2017. NUOREN URHEILIJAN RAVITSEMUS- Ohjaustunti Kerttulin urheilulukiossa. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-06-18]. Saatavissa: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/142979/Hantula_Julia_Mattila_Sanna_Nordqvist_Maija.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HEALTH OY. 2018. Urheilijan ravitsemuksesta [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-02-27]. Saatavissa: <http://www.health.fi/artikkelit-2/urheilijan-ravitsemuksesta/>

HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko ja NURMELA, Tiina. 2008. Tutkiva kehittäminen – Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. WSOY Oppimateriaalit Oy.

HEISKANEN, Harri ja KORSMAN, Jyri. 2014. Urheilijan keittokirja. 1. Painos. Tallinna: United Press Global.

HOLDEN, Shelley L. ja BAGHURST, Timothy M. 2016. Sports nutrition: a guide for youth sport coaches [verkkokirja]. Nova Science Publishers, Inc. [Viitattu 2018-09-30]. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlymtfXzEzNDU2NzlfX0FO0?sid=87e54459-7603-4d6c-9d26-0752e030c6c2@sidc-v-sessionmgr02&vid=0&format=EB&rid=1>

HÄMÄLÄINEN, Kirsi, DANSKANEN, Kristiina, HAKKARAINEN, Harri, LINTUNEN, Taru, FORSBLOM, Kim, PULKKINEN, Seppo, JAAKKOLA, Timo, PASANEN, Kati, KALAJA, Sami, ARAJÄRVI, Paula, LEHTOVIITA, Terhi ja RISKI, Jarmo. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

ILANDER, Olli. 2014. Liikuntaravitsemus – Tehoa, tuloksia ja terveyttä ruuasta. 1. Painos. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

ILANDER, Olli. 2010. Nuoren urheilijan ravitsemus – Eväät energiseen elämään. 1. Painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

ILANDER, Olli ja KOKKO, Sami. 2006. Nuoren jääkiekkoilijan ruokavalio – opas energiseen elämään [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-02-27]. Saatavissa: <http://www.epshockey.com/@Bin/176575/ravintoestej51072.pdf>

ILANDER, Olli, BORG, Patrik, LAAKSONEN, Marika, MURSU, Jaakko, RAY, Carola, PETHMAN, Katja ja MARNIEMI, Annikka. 2006. Liikuntaravitsemus. 2. Painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

JUNIORI-KALPA RY. 2018. Seuran arvot ja tavoitteet [verkkopublication]. [Viitattu 2018-11-19]. Saatavissa: <https://www.juniorikalpa.fi/seura/25116/arvot-ja-tavoitteet>

KANANEN, Jorma. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

KARHU, Matti, SALO-LEE, Liisa, SIPILÄ, Jorma, SELÄNNE, Mervi, SÖDERLUND, Liisa, UIMONEN, Taina & YLIKOKKO, Päivi. 2005. Asiantuntija viestii ajatuksesta vaikutukseen. Helsinki: Inforviestintä Oy.

KASSARA, Heidi, PALOPOSKI, Sanna, HOLMIA, Silja, MURTONEN, Irja, LIPPONEN, Varpu, KETOLA, Marja-Leena, HIETANEN, Helvi. 2005. Hoitotyön osaaminen. 1. Painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

LAAKSO, Mia. 2013. Energiensaanti ja ravitsemukselliset erityispiirteet eri urheilulajeissa ja kuntosalissa. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Kandidaatintutkielma. [Viitattu 2018-09-10]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/42453/LFYA005%20Laakso%20Mia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LUOTONEN, Inga. 2014. Kestävyys- ja teholajien urheilijoiden ravintoaineiden saanti harjoittelukaudella verrattuna ravitsemussuositukseen. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Kandidaatintutkielma. [Viitattu 2018-06-11]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/44616/LUOTONEN%20INGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MERO, Antti, NUMMELA, Ari, KALAJA, Sami ja HÄKKINEN, Keijo. 2016. Huippu-urheilun valmennus -Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. 1. Painos. Livonia Print.

MERTANEN, Virve. 2007. Tietokirjoittajan käsikirja. Tampere: Vastapaino.

MIETTINEN, Pauli. 1999. Liikkuva lapsi ja nuori. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

PESOLA, Arto. 2009. Jääkiekon lajianalyysi ja fyysisten ominaisuuksien valmennuksen ohjelmointi. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Valmentajaseminaari. [Viitattu 2018-06-11]. Saatavissa:

https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/24511/VTE.A008%20Pesola_%20%20Arto%20JÄÄKIEKON%20LAJIANALYYSI%20JA%20FYYSISTEN%20OMINAISUUKSIEN%20VALMENNUKSEN%20OHJELMOINTI_FINAL.pdf?sequence=1

RAVITSEMUSPASSI. 2018. Lautasmallin osat – Energia [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-07-07]. Saatavissa:

<http://www.ravitsemuspassi.fi/valmennus.php?k=224138>

SAIRAANHOITAJAT. 2014. Terveystieteen edistäminen käsitteenä ja käytännössä [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-10-11]. Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/terveyden-edistaminen-kasitteena-ja-kaytanossa/>

SAVONIA. 2018. Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-11-11]. Saatavissa:

<http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetusuunnitelmat?yks=KS&krtid=1027>

TERVE URHEILIJA. 2018. Terveurheilija ohjelma [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-05-07]. Saatavissa:

<http://www.terveurheilija.fi/terveurheilija-ohjelma>

TERVE URHEILIJA. 2018. Urheilijan ravitseminen [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-02-27]. Saatavissa:

<http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/urheilijanravitseminen>

TERVE URHEILIJA. 2018. Ateriarytmit [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-02-27]. Saatavissa: <http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/urheilijanravitseminen/laadukassyominen-teoriastakaytantoon/ateriarytmit>

TERVE URHEILIJA. 2018. Urheilijan välipalat [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-02-27]. Saatavissa:

<http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/urheilijanravitseminen/laadukassyominen-teoriastakaytantoon/urheilijanvalipalat>

UKK INSTITUUTTI. 2018. Nuoren terveellinen ja turvallinen liikkuminen [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-05-07]. Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimus/tutkimushakemisto/89/smart_moves_-_nuorten_terveellinen_ja_turvallinen_liikkuminen

VALTION RAVITSEMUSNEUVOTTELUKUNTA. 2010. Ravitsemushoito: suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta.

NUOREN URHEILIJAN RAVITSEMUS

Ravitsemusopas KalPa C-junioreille



Hei sinä tuleva ammattiekkoilija!

Tämä ravitsemusopas on tehty Savonia ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä yhteistyössä Juniori-KalPan kanssa. Opinnäytetyön tavoitteena on oppaan avulla kehittää nuorten jääkiekkoilijoiden tietämystä ravitsemuksen merkityksestä kilpaurheilussa. Oppaassa on konkreettisia esimerkkejä siitä, mitä kaikkia ravintoaineita sinun tulisi nauttia saavuttaaksesi mahdollisimman tehokkaan kehittymisen.

Tiesitkö,

että huippu-urheilussa urheilijoiden erot ovat todella pieniä. Yksittäiset tekijät, kuten sinun kohdallasi ravitsemus, on siten tärkeässä roolissa tehokkaan kehittymisesi kannalta. Puutteellinen ravitsemus aiheuttaa sinulle helpommin urheiluvammoja, yllirasittumisriskiä kasvaa sekä palautumisesi kovasta harjoituksesta hidastuu.

Eikä siinä vielä kaikki...

Kuten tiedät, jääkiekko on todella fyysinen laji, jossa tarvitset paljon erilaisia ominaisuuksia. Sinun tulee olla vahva koko kropastasi, nopea, ketterä sekä valmis kamppailemaan kovaa pelitilanteissa. Kaikkiin näihin ominaisuuksiin tarvitset paljon harjoitusta sekä monipuolisen ruokavalion.

Oppaan avulla autamme juuri sinua, tulevaa ammattiekkoilijaa, valitsemaan ruokavalioosi kehittymistäsi tukevia ravintoaineita. Monipuolinen ruokavalio auttaa sinua kehittämään, palautumaan sekä jaksamaan kentällä paremmin!

HIILIHYDRAATIT

Hiilihydraatit ovat tärkein energianlähteesi. Niitä sinun tulisi syödä jokaisella aterialla. Tarvitset hiilihydraatteja jaksaksesi arjessa, harjoitellaksesi monipuolisesti sekä palautuaksesi. Mitä nopeammin syöt hiilihydraatteja harjoitusten jälkeen, sitä nopeammin palautumisesi alkaa. Mikäli et syö tarpeeksi hiilihydraatteja elimistösi alkaa ottamaan energiaa muualta, kuten lihaksistasi. Tällöin lihaksesi eivät pääse kehittymään.



Mistä saat hiilihydraatteja?

- Viljatuotteista, kuten perunasta, pastasta, leivästä ja puurosta
- Kasviksista
- Juureksista
- Marjoista



Tiesitkö...

Sinun tulisi syödä energiankulutuksestasi riippuen 200-500 grammaa hiilihydraatteja päivässä.

1 perunassa on hiilihydraatteja 9,3 grammaa.

1 dl pastassa on hiilihydraatteja 12,7 grammaa.

1 viipaleessa ruisleipää on hiilihydraatteja 12,7 grammaa.

1 dl kaurapuurossa on hiilihydraatteja 9,1 grammaa.

PROTEIINIT

Proteiinit toimivat rakennusaineina elimistössäsi. Tarvitset niitä erityisesti lihasten kasvuun ja kehittymiseen. Proteiinit muodostavat uusia kudoksia elimistössäsi. Proteiinit korjaavat kovassa rasituksessa syntyneitä lihasvaurioita ja samalla kasvattavat lihasta.

Mistä saat proteiineja?

- Lihatuotteista
- Maitotuotteista
- Täysjyväviljoista
- Pähkinöistä ja siemenistä



Tiesitkö...

Sinun tulisi syödä proteiineja 1,6-2,2 grammaa painokiloa kohden. Esimerkiksi, jos painat 70kg niin päivittäinen proteiinien tarpeesi on 112-154 grammaa. 1 lasillisessa rasvatonta maitoa on 7,8 grammaa proteiinia.

1 purkillisessa (250g) maitorahkaa on 25 grammaa proteiinia.

100 grammassa jauhelihaa on 20 grammaa proteiinia

1 kanan rintafileeessä on 22 grammaa proteiinia.

1 dl keitettyä täysjyväpastaa sisältää 2,2 grammaa proteiinia (100g keittämätöntä täysjyväpastaa sisältää 16 grammaa proteiinia.)



RASVAT

Rasvat ovat tärkeitä elimistösi kokonaisvaltaisessa hyvinvoinnissa. Ne ovat tärkeitä kasvun, hermoston ja verisuonten kehittymisessä ja toimivat rakennusaineina kudoksillesi. On olemassa niin sanotusti hyviä ja huonoja rasvoja. Huonoilla rasvoilla on tapana kertyä ylimääräiseksi rasvakudokseksi kehoosi. Hyvät rasvat auttavat sinua jaksamaan ja kehittymään. Liian vähäinen rasvan saaminen aiheuttaa muutoksia testosteronin tuotannossa, jolloin palautuminen, lihasten kehittyminen sekä yleinen terveydentilasi heikentyy.

Suosi hyviä rasvoja:

- Kasviöljyt
- Margariinit
- Kala
- Pähkinät ja siemenet



Vältä huonoja rasvoja:

- Kovat rasvat, kuten voi
- Rasvaiset lihatuotteet
- Epäterveellinen ruoka, kuten hampurilainen, pizza, sipsit.

Tiesitkö...

Tarvitset päivittäin rasvoja 1-2 grammaa painokiloa kohden. Esimerkiksi 70kg painava henkilö tarvitsee rasvoja 70-140 grammaa päivässä.

1 tl kasvirasvaveitettä sisältää 3,2 grammaa rasvaa.

1 rkl rypsiöljyä sisältää 10 grammaa rasvaa.

1 annoksessa kypsennettyä lohta (160g) on 25 grammaa rasvaa.

VITAMIINIT JA KIVENNÄISAINHEET

Vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti ravinnosta on sinulle tärkeää, koska elimistösi ei pysty valmistamaan niitä itse. Ne ovat tärkeitä elimistösi toiminnan kannalta.

Monipuolisella ja riittävällä ravinnolla pidät huolen, että saat kaikki tarvitsemasi vitamiinit ja kivennäisaineet, jolloin sinun ei tarvitse erikseen huolehtia niiden riittävästä saannista.

Tarvitset vitamiineja ja kivennäisaineita elimistössä lihasten ja luiden rakennusaineena, energia-aineenvaihdunnassa, lihasten supistumisessa, happo- ja emästasapainon ylläpitämisessä ja useissa muissa toiminnoissa.

Mitä vitamiineja tarvitset?

- D-vitamiini
- C-vitamiini
- E-vitamiini
- B-vitamiini
- A-vitamiini
- K-vitamiini

Mitä kivennäisaineita tarvitset?

- Rauta
- Sinkki
- Kupari
- Kromi
- Seleen
- Jodi
- Natrium
- Kalium
- Kalsium
- Fosfori
- Magnesium



Vitamiineja ja kivennäisaineita saat monipuolisesti syömällä viljatuotteita, lihaa, maitovalmisteita, kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Myös kasvirasvoissa, pähkinöissä ja kalassa on runsaasti tärkeitä vitamiineja ja kivennäisaineita.

NESTETASAPAINO

Ravitsemukseesi kuuluu olennaisena osana myös riittävä nesteiden nauttiminen ja nestetasapainosta huolehtiminen. Sinun tulisi juoda vettä vähintään 2-3 litraa vuorokaudessa. Treenien ja pelien aikana elimistöstäsi voi poistua jopa 4-5 litraa nestettä, jolloin sinun tulee muistaa juoda tarpeeksi nesteitä pitkin päivää. Suurin osa nesteestä poistuu hikoillessasi. Harjoitusolosuhteet vaikuttavat nestetarpeeseesi esimerkiksi kuumana kesäpäivänä sinun tulee juoda vettä enemmän, koska kuumuus tehostaa nesteen haihtumista elimistöstäsi.

Nesteen tehtävänä on urheilusuorituksesi aikana kuljettaa happea ja ravintoaineita lihaksillesi sekä hikoilemalla jäähdyttää elimistöäsi. Riittävä nesteytys ylläpitää suorituskykyäsi ja vireystilaasi.

Pelin aikana sinun kannattaa juoda myös hiilihydraattipitoista urheilujuomaa, jolloin lihaksesi saavat lisäenergiaa ja verensokerisi pysyy tasaisena. Palautusjuomaa on hyvä nauttia urheilusuorituksen jälkeen, koska se nopeuttaa palautumistasi.



Tiesitkö...

Janontunne on elimistön kuivumisoire. Janontunnetta ei tulisi kehittyä, mikäli olet nauttinut kulutukseesi nähden tarpeeksi nesteitä vuorokauden aikana. Mikäli nesteytys aloitetaan vasta silloin kun kuivumisoireita esiintyy, on suorituskyky ehtinyt jo laskea ja nesteen imeytyminen on heikkoa.

ROSKARUOKA – Mitä se on?

Roskaruoalla tarkoitetaan epäterveellisiä ruokia ja juomia, jotka sisältävät runsaasti energiaa. Ruoissa on usein paljon rasvaa, joka on nimenomaan tyydyttynyttä eli niin sanottua pahaa rasvaa. Epäterveellisiin juomiin lukeutuvat erilaiset limonadit, jotka sisältävät runsaasti sokeria sekä mahdollisesti myös kofeiinia. Roskaruoissa, kuten hampurilaisissa on vähän sellaisia ravintoaineita, joita keho voisi hyödyntää energiakseen. Rasvainen ruoka varastoituu pitkäksi aikaa vatsaan ja sulaa huonosti, jolloin se voi heikentää suorituskykyäsi esimerkiksi harjoituksissa. Roskaruoka ei suuresta energiamäärästään huolimatta pidä sinua kylläisenä kauaa.

Mitä kerroshampurilainen sisältää?

- Energiaa 503 kilokaloria.
- Hiilihydraatteja 42 grammaa, joista sokereita on 8,5 grammaa.
- Proteiinia 26 grammaa.
- Rasvaa 25 grammaa.



Yksi kerroshampurilainen sisältää lähes yhtä paljon energiaa kuin tässä oppaassa esitelty esimerkki päivällisateria. Päivällisateria sisältää noin 600 kilokaloria.

Mitä limonadi sisältää?

- Energiaa 213 kilokaloria.
- Sokeria 53 grammaa eli **20 sokeripalaa**

Limonadin sisältämä energia koostuu pelkästään sokerista. Vastaava energiamäärä on runsaat täytteen sisältävässä ruisleivässä. Löydät esimerkkejä välipala-työkalusta.



ATERIARYTMI

Ateriarytmisi suunnittelussa sinun tulee huomioida aterioidesi ajoitus ja mitä kannattaisi syödä ennen treenejä ja otteluita. Tuhtia ateriaa ei suositella syötäväksi ennen urheilusuoritusta, mikäli aterian ja suorituksen välinen aika on lyhyt, koska silloin ruoka ei ehdi sulaa. Muutama tunti ennen ottelua sinun tulisi syödä monipuolinen ja lämmin ateria, jotta energiavarastosi ovat täynnä tulevaa ottelua varten. Treenien ja ottelujen jälkeen tulisi myös nauttia isompi ateria, jotta palautumisesi lähtee tehokkaasti käyntiin. Ateriarytmi on urheilijoilla yksilöllinen ja sinunkin ruokailutottumuksesi voivat poiketa joukkutovereittesi ateriarytmistä. Tärkeintä aterioissa on se, että saat riittävästi ravintoa ja energiaa tulevaan treeniin tai otteluun.

Kahden harjoituksen päivä

Kellonaika	
7.00	pieni aamupala
8-9.15	HARJOITUS
9.30	kunnon aamupala
12.00	lounas
15.00	täysipainoinen välipala
17-19	HARJOITUS
19.15	pieni välipala
20.00	päivällinen
21-22.00	iltapala

Mitä merkitystä on ateriarytmillä?

Harjoittelun, suorituskyvyn sekä kehittymisen kannalta sinun on tärkeää huolehtia ateriarytmistäsi. Sinun kannattaa kiinnittää huomiota aterioidesi koostumukseen ja ajoitukseen, jotta saat ravinnosta kaiken hyödyn.

Aamiainen on yksi päivän tärkeimmistä aterioistasi. Aamiaisella täydennät energiavarastosi pitkän yöpaaston jälkeen. Monipuolinen aamiainen antaa sinulle energiaa päivään. Yön aikana elimistöstäsi voi haihtua paljon nestettä, joten nestetankkaus tulisi aloittaa jo aamiaisella. Aamiaisella sinun tulisi huomioida mahdolliset aamutreenit.

Lounas ja päivällinen sisältävät suurimmat päivän aikana nauttimasi energiamäärät. Erityisesti raskaan harjoittelun jälkeen lounaan tai päivällisen nauttiminen tehostaa palautumista. Huomiota tulee kiinnittää aterian koostumukseen, esimerkiksi ennen treenejä suositellaan syötäväksi hyvin ja nopeasti sulavaa ruokaa. Treenin jälkeen voi nauttia runsaamman aterian.

Sinun tulisi syödä monipuolinen iltapala, koska rasittuneet ja väsyneet lihaksesi tarvitsevat riittävästi ravintoaineita kasvaakseen, kehittyäkseen ja palautuakseen päivän harjoituksista. Jos olet nauttinut päivällisen vasta myöhemmin illalla, sinulle riittää kevyempi iltapala.

Välipalat ovat tärkeitä urheilijan ruokavaliossa. Mikäli ateriavälisi venyy, on tärkeää nauttia välipaloja, jotta elimistölläsi on tarpeeksi energiaa toimiakseen tehokkaasti. Ateriavälin tulisi olla enintään 3 tuntia. Suorituskykysi pysyy parempana, kun elimistölläsi on tarpeeksi energiaa käytettävissä. Välipalojen määrä riippuu siitä, paljonko harjoittelet päivän aikana.



Seuraavalla sivulla on tehty ateriaesimerkkejä 175 senttimetriä pitkälle ja 70 kilogrammaa painavalle 15-vuotiaalle nuorelle. Ateriat sisältävät energiaa yhteensä 2725 kilokaloria ja tämä energiamäärä kuluu päivittäisissä toiminnoissa. Harjoittelu lisää energiantarvetta huomattavasti, jolloin välipalojen ja annoskokojen merkitys kasvaa.

Aamiainen

Lautasellinen puuroa, 2 siivua ruisleipää, 2 kinkkusiivua, 2 juustosiivua, 2 lasillista maitoa, 2 tl margariinia.

Hiilihydraatteja on 68 g

Proteiineja on 33,7 g

Rasvoja on 23,5 g

Lounas

Noin ½ lautasellista täysjyväpastaa, jauhelihakastiketta, 2 siivua ruisleipää, 2 tl margariinia, 1 lasillinen maitoa ja kasviksia valintasi mukaan.

Hiilihydraatteja on 75,2 g

Proteiineja on 39 g

Rasvoja on 25,8 g

Välipala

Kourallinen cashew-pähkinöitä, 1 sämpylä, 1 tl margariinia, lasillinen vettä

Hiilihydraatteja on 22,6 g

Proteiineja on 7,1 g

Rasvoja on 22,4 g

Päivällinen

Kypsennettyä lohta, 3 perunaa, 1 siivu ruisleipää, 1 tl margariinia, 1 lasillinen maitoa ja kasviksia valintasi mukaan.

Hiilihydraatteja on 105 g

Proteiineja on 39,7 g

Rasvoja on 12,1 g

Iltapala

1 purkillinen maitorahkaa (250g), kourallinen marjoja (100g), 1 lasillinen appelsiinimehua, 1 banaani.

Hiilihydraatteja on 65,1 g

Proteiineja on 27,5 g

Rasvoja on 1,5 g

Päivän aterioiden kokonaisenergiämäärä on 2725 kcal. Hiilihydraatteja on 335,8 g, proteiineja on 146,9 g ja rasvoja on 85,4 g.

Esimerkkejä monipuolisista välipaloista

Välipala	Annoskoko	Energiaa	Hiilihydraatteja	Proteiineja
Rasvaton maito	5 dl (2 isoa lasia eli puolet tölkestä)	170 kcal	25 g	15 g
Danone Vitalinea persikka juotava jogurtti, sokeriton, 0,1 % rasvaa	3,9 dl pakkaus	100 kcal	10 g	15 g
Gainomax recovery (sis. maitoproteiini ja sokeri)	250 g	250 kcal	20 g	40 g
Valio pehmeä maitorahka	250 g purkki	150 kcal	10 g	25 g
Valio maustettu rahka vanilja, 7% rasvaa	200 g purkki	320 kcal	33 g	15 g
Valio rasvaton raejuusto	250 g purkki	130 kcal	4 g	26 g
Kalkkunaleipä (ruisleipä, kalkkunaleikkele, margariini, salaatinlehti, paprika)	2 kpl	230 kcal	27 g	9 g
Rasvaton maustamaton A-jogurttipurkki ja lasten mango hedelmäsose	200 g ja 125 g	170 kcal	30 g	9 g
Alpen light myslipatukka	21 g patukka	60 kcal	11 g	1 g
2 lasia täysmehua ja 1/2 purkkia raejuustoa	5 dl ja 100 g	320 kcal	50 g	17 g
iso karjalanpiirakka ja 3 reilua rkl raejuustoa	90 g piirakka ja 45 g	250 kcal	35 g	13 g