

Opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen

Lady Line Kuopio

Miia Holopainen & Tiia Kiljunen

Opinnäytetyö

Koulutusala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala		
Koulutusohjelma Hotelli- ja ravintola-alan koulutusohjelma		
Työn tekijä(t) Miia Holopainen ja Tiia Kiljunen		
Työn nimi Opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen		
Päiväys	Sivumäärä/Liitteet	48+57
Ohjaaja(t) Mari Vartiainen		
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Lady Line Kuopio		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyömme aiheena on liikkuvan naisen ravitsemus. Toimeksiantajana toimii Kuopion Lady Line. Työn konkreettisena tuotoksena olemme kehittäneet oppaan liikkuvan naisen ravitsemukseen. Työtä tehdessä on otettu huomioon sekä toimeksiantajan, että asiakkaiden tarpeet ja toiveet. Opas on suunnattu Kuopion Lady Linen suurimmalle kävijäryhmälle, eli 16-30 –vuotiaille naisille. Teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään perusravitsemussuosituksia ja liikunnan vaikutusta ravitsemukseen. Teoriassa käsitellään tarkemmin myös eri ravintoaineita, niiden koostumusta ja tehtäviä elimistössä.</p> <p>Opinnäytetyöprosessi aloitettiin kartoittamalla toimeksiantajan ja kohderyhmän tarpeita ja toiveita oppaan suhteen. Kokosimme teoriaosuuden käyttäen lähteenä alan asiantuntijoiden kirjoittamaa materiaalia. Ennen oppaan koostamista suoritimme myös kyselyn kohderyhmään kuuluville henkilöille, jonka avulla saimme tarkemman käsityksen kohderyhmän liikunta- ja ruokailutottumuksista sekä heidän toiveistaan opaskirjaseen suhteen. Tekemämme selvityksen perusteella saimme tietää, että kohderyhmään kuuluvat henkilöt haluavat neuvoja ja vinkkejä liikuntaa tukevaan ruokavalioon, joka on suhteellisen helppoa, edullista ja nopeaa.</p> <p>Lopullisena tuotoksena suunnittelimme opaskirjaseen, joka sisältää perustietoa ravitsemuksesta, liikunnasta ja näiden välisestä yhteydestä. Opaskirjaseen sisältää myös erilaisia ruokaohjeita, neuvoja ja vinkkejä, jotka ovat suunnattuja kohderyhmälle. Opaskirjaseen tekemiseen käytimme keräämäämme teoriaosuutta, omaa ammattitaitoaamme ja tietämystämme, Lady Linen edustajien haastatteluja sekä toteuttamamme kyselyä ja sen tuloksia. Opaskirjaseen on tarkoitettu Kuopion Lady Linen käyttöön ja he voivat käyttää sitä osana ravitsemusneuvontaansa. Opas on sähköisessä muodossa ja halutessaan Lady Line voi muokata opasta ajankohtaisemmaksi.</p>		
Avainsanat Ravitsemusohjaus, liikuntaravitsemus, nainen, opas		

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
THESIS

Abstract

Field of Study Tourism, Catering and Domestic Services			
Degree Programme Degree Programme in Hospitality and Restaurant Management			
Author(s) Miia Holopainen and Tiia Kiljunen			
Title of Thesis A guide to the nutrition of physically active women			
Date		Pages/Appendices	48+57
Supervisor(s) Mari Vartiainen			
Client Organisation/Partners Lady Line Kuopio			
<p>Abstract</p> <p>Our thesis is a practice-based and the subject is the nutrition of physically active women. Our client organisation is Lady Line Kuopio. The concrete outcome of our work will be a guide to the nutrition of physically active women. While making the thesis we have considered both Lady Line's and their customer's hopes and needs. This guide is aimed at the biggest customer segment of Kuopio's Lady Line, 16- 30 year old women. The theoretic framework covers the basic knowledge of nutrition recommendations and the effect of physical activity on nutrition. The theoretic section also covers different nutrients more closely, their consistency and functions in the human body.</p> <p>The process was started by figuring out the needs and hopes of the client organization and customer segment. We gathered the theoretic section by using specialists' literature as a source. Before gathering the actual guide we performed a survey for our target group. With this research we received more detailed information about the hopes and needs of the target group. Research also gave us more information about their exercise habits and nutrition. We found out that the target group wants advices and hints for diet that supports exercise and is also easy, affordable and fast.</p> <p>As an outcome we designed a guide, which includes information about exercise, nutrition and the connection between these matters. The guide also includes various recipes, recommendations and hints that are aimed for the target group. As a source for the guide we used the theoretic framework, our own workmanship and knowledge, interviews and surveys results. The guide is designed for Kuopio's Lady Line and they can use it as a part of their nutritional guidance. The guide is in electronic form and it can be edited if necessary.</p>			
Keywords Nutrition guidance, exercise nutrition, woman, guide			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	7
2.1	Toimeksiantajan esittely	7
2.2	Tavoitteet.....	7
3	LIIKKUVAN IHMISEN ENERGIANTARVE JA -KULUTUS.....	9
3.1	Energianmuodostus liikunnan aikana	9
3.2	Kehon koostumus	10
3.3	Perusaineenvaihdunta ja lämmöntuotto	11
3.4	Fyysinen aktiivisuus.....	12
3.4.1	Liikuntapiirakka	14
4	LIIKKUVAN IHMISEN RAVITSEMUS	16
4.1	Suomalaiset ravitsemussuositukset	16
4.1.1	Lautasmalli	17
4.1.2	Ateriarytmi ja annoskoko.....	18
4.2	Energjaravintoaineet	20
4.2.1	Vesi ja nestetasapaino	20
4.2.2	Hiilihydraatit.....	21
4.2.3	Proteiini	24
4.2.4	Rasva	26
4.2.5	Alkoholi	28
4.2.6	Suojaravintoaineet.....	29
4.2.7	Ravintolisät ja erikoisruokavalmisteet	34
4.3	Liikunnan vaikutus ruoka-aineiden valintaan	35
5	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	39
5.1	Aineiston kerääminen	39
5.2	Kohderyhmälle tehty selvitys.....	40
5.2.1	Kysymykset ja vastausten purkaminen	41
5.2.2	Tulosten analysointi	43
5.3	Opaskirjasen kasaaminen	43
5.3.1	Reseptien valinta ja ruokavinkkien tekeminen	43
5.4	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	44
5.5	Terveysviestintämateriaalinen tekeminen	45
6	POHDINTA.....	46
	LÄHTEET	49

LIITTEET

Liite 1 Kohderyhmään kuuluville henkilöille tehdyn selvityksen kyselyrunko.

Liite 2 Opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen.

1 JOHDANTO

Ravitsemuksella on merkittävä rooli terveyden edistämässä ja ylläpidossa. Suomalaisten ravitsemustilanne, terveys ja toimintakyky ovat parantuneet huomattavasti viimeisen 30 vuoden aikana. Yksi suomalaisten ravitsemuksen suurimpia ongelmia on kuitenkin energiansaannin ja –kulutuksen epätasapaino. Suomalaisten keskimääräinen painoindeksi on noussut viimeisten 20 vuoden aikana. Erityisen huolestuttavaa on nuorten ja lasten lisääntynyt ylipaino. Aikuisväestöstä viideosa on merkittävästi ylipainoisia. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 7-9.)

Liikunta ja terveellinen ravitsemus ovat asioita, jotka koemme tärkeiksi ja ne ovat olleet keskeisessä osassa koko opintojemme ajan. Koemme, että tämä aihe on myös yksi tärkeä osa opintojamme ja ravintola-alan koulutusta. Olemme havainneet viime vuosien aikana, että ravitsemustietoa ja -valistusta on yhä enemmän tarjolla. Tietoa on tarjolla monessa eri lähteessä, mutta totesimme, että kaikki lähteet eivät välttämättä ole kovinkaan luotettavia. Olemme myös huomanneet, että useasti media nostaa esiin erilaisia ”superdieettejä”, joiden luvataan tuovan suuria tuloksia. Tutustuttuamme näihin dieetteihin tarkemmin, olemme havainneet, että niistä suurirft osa on ravitsemuksellisesti liian yksipuolisia tai muuten puutteellisia. Koimme, että aiheemme on ajankohtainen ja halusimme omalta osaltamme vaikuttaa varsinkin suomalaisten naisten ravitsemukseen ja hyvinvointiin.

Tässä opinnäytetyössä käsittelemme liikuntaa, ravitsemusta ja niiden yhdistämistä. Opinnäytetyömme lopullisena tuotoksena esittelemme opaskirjaseen liikkuvan naisen ravitsemukseen. Opinnäytetyössä käymme läpi ihmisen energiansaannin ja –kulutuksen pääkohdat sekä siihen vaikuttavat tekijät. Ravitsemusosiossa käsittelemme suomalaiset perusravitsemussuosituksen ja tarkastelemme syvällisemmin myös eri ravintoaineita, niiden tehtäviä elimistössä ja merkitystä liikunnan kannalta. Näitä tietoja hyödyntäen suunnittelemme opaskirjaseen, joka sisältää kattavasti tietoa liikuntaravitsemuksesta sekä ruokaohjeita ja vinkkejä terveelliseen, liikuntaa tukevaan ravitsemukseen.

2 LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

Halusimme tehdä opinnäytetyön liittyen terveelliseen ravitsemukseen ja keskusteltamme opinnäytetyönohjaajan kanssa tulimme siihen tulokseen, että paras vaihtoehto meille on toiminnallinen opinnäytetyö. Keskustelun perusteella rajasimme aiheen liikkuvan naisen ravitsemukseen ja lopullinen aihe päätettiin, kun kävimme keskustelussa mahdollisen toimeksiantajan kanssa. Kuopion Lady Line oli halukas ryhtymään toimeksiantajaksi ja lopulliseksi aiheeksi muodostui opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen.

2.1 Toimeksiantajan esittely

Lady Line on ympäri suomea levinnyt kuntosaliketju, joka toimii myös Kuopiossa. Lady Line -toimipaikkoja on tällä hetkellä 34 kappaletta. Lady Line on suunnattu naisliikkujille. Kuntosalien sijainti on yleensä keskeinen ja tilojen laatu erinomainen. Lady Linen tavoitteena onkin helppo saavutettavuus. Lady Line vastaa suomalaisten naisten liikkumistarpeisiin hyvin ja on kilpailukykyinen muiden kuntosaliketjujen kanssa. (Hartikainen, 29.8.2012.)

Kuopion Lady Line tarjoaa Less Mills –ryhmäliikunta tunteja, spinning -tunteja, solarium- ja infrapunasaunapalveluita, kuntosalipalveluita sekä kuntosalin omia ryhmäliikuntatunteja. Jäsenillä on myös käytössään useita lisäpalveluita sekä Lady Trainer – ohjaaja, joka tarjoaa henkilökohtaista ohjausta liikuntaa ja ravitsemusta koskevissa asioissa. Kuopion Lady Line –yrittäjänä toimii Satu Hartikainen. Kuopion Lady Line kuuluu samaan kokonaisuuteen Gym 99 –kuntosalin kanssa ja jokainen jäsen on oikeutettu myös Gym 99:n palveluiden käyttöön. (Hartikainen, 29.8.2012.)

2.2 Tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja koota opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen. Kohderyhmänä on Kuopion Lady Linen asiakkaat. Lady Linen asiakas-kunta koostuu monenikäisistä henkilöistä. Enemmistö asiakkaista (53 %) kuuluu ikäryhmään 16-30-vuotiaat, joten opas on suunnattu kyseiselle ikäryhmälle. (Hartikainen, 29.8.2012.) Oppaan sisältö käsittää tietoa perusravitsemuksesta, liikunnan vaikutuksesta ravitsemukseen, sekä erilaisia ruokaohjeita ja neuvoja terveelliseen ruokavalioon. Tavoitteena oli myös korjata ihmisten mahdollisia väärinkäsityksiä ravitsemuksesta ja ohjata heitä tekemään mahdollisimman hyviä ja terveellisiä ruokavalintoja.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys käsittelee ravitsemusta, liikuntaa ja liikunnan vaikutusta ravitsemukseen. Ravitsemusosiossa käsitellään perusravitsemusta, voimassaolevia ravitsemussuosituksia sekä liikunnan ja ravitsemuksen yhteyttä. Teoriaosuudessa tarkastellaan myös tarkemmin eri ravintoaineita, niiden koostumusta ja tehtäviä.

Opinnäytetyöstä hyötyvät ensisijaisesti Kuopion Lady Line, joka voi jatkossa käyttää opaskirjasta osana ravitsemusneuvontaansa, sekä Lady Linen asiakkaat, joille kirjanen on suunnattu. Opinnäytetyöstä on hyötyä myös ravitsemusalan toimijoille. Opaskirjanen tarjoaa tietoa terveellisestä ravitsemuksesta. Terveellinen ravitsemus on viime aikoina saanut paljon huomiota ja sen merkitys varmasti kasvaa tulevaisuudessa. Opinnäytetyömme aihe on herättänyt mielenkiintoa esimerkiksi erään kuopiolaisen ravintolaketjun yksikössä. Kyseisen yksikön ravintolapäällikkö osoitti halukkuutta järjestää opinnäytetyömme aiheen pohjalta teemapäivän ravintolassaan.

3 LIIKKUVAN IHMISEN ENERGIANTARVE JA -KULUTUS

Energiantarvetta aikuisella ihmisellä kuvaa se määrä energiaa, joka tarvitaan perusaineenvaihduntaan, lämmöntuotantoon ja liikkumiseen. Energiansaannin ja -kulutuksen tulisi olla tasapainossa, mikäli painon pudotukseen tai lisäämiseen ei ole tarvetta. Liian vähäinen energiansaanti johtaa laihtumiseen ja mahdollisesti alipainoon. Pidempään jatkuessa energiavaje voi johtaa kataboliaan, jossa kudospoteiineja käytetään energianlähteenä. Jos energiansaanti on energiankulutusta suurempaa, ylimääräinen energia varastoituu elimistöön. Energia varastoituu pääasiassa rasvana ja tämä johtaa lihomiseen. Tärkeintä energiatasapainon kannalta on pitkäaikainen energiansaannin ja -kulutuksen tasapaino. Lyhyen aikavälin muutokset eivät yleensä ole niinkään merkittäviä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 10-12.) Ihmisen energiankulutukseen vaikuttaa kolme asiaa: kehon paino, liikunnan teho ja liikunnan taloudellisuus. Yksittäinen liikuntakerta ei vielä ole niinkään merkittävä, vaan vuorokauden kokonaisenergiankulutus on riippuvainen energiansaannin ja -kulutuksen erotuksesta. (UKK-instituutti)

Naisten ja miesten energianlähteissä on joitakin eroja. Suomalainen nainen saa miestä enemmän energiaa viljatuotteista, hedelmistä ja maitovalmisteista sekä sokeista. Miehet puolestaan saavat enemmän energiaa lihasta, lihavalmisteista, kananmunista, rasvoista ja perunasta. Suomalaisen terveystietouden taso on noussut 2000-luvulla, mutta samaan aikaan väestön painoindeksi on noussut. Vuonna 2002 keskimääräisen suomalaisen naisen painoindeksi oli 25,9kg/m² ja miehen 27kg/m². Suositeltava painoindeksi on välillä 18,5-25 kg/m². (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 10-14.) Monet liikuntaa harrastavat naiset syövät kulutukseensa nähden liian vähän. (Hiltunen, 2.9.2012)

3.1 Energianmuodostus liikunnan aikana

Nautitun ravinnon mukana elimistöön varastoituu rasvoja, proteiineja ja hiilihydraatteja, joita käytetään energianlähteenä. Elimistön suurin energiavarasto muodostuu rasvoista. Rasvattomasta kehonosasta suurimman energiavaraston muodostavat proteiinit. Hiilihydraatit varastoituvat elimistöön glykokeeninä. Glykokeenivarastoja on maksassa ja lihaksissa. Varastot eivät ole kovin suuret, mutta niillä on merkittävä asema liikunnan energiantuotossa. (Niemi 2006, 8.)

Liikunnan aikana elimistö käyttää energianlähteenä ATP:tä eli adenosiinitrifosfaattia ja sen lähde määräytyy sen mukaan, kuinka tehokkaasti lihasten täytyy toimia.

(Austin 2011, 17.) ATP:tä on varastoituneena elimistössä vain pieniä määriä ja kovassa lihasrasituksessa varastot kuluvat nopeasti loppuun. Lihaksissa olevat ATP-varastot eivät kuitenkaan laske koskaan alle 40 % maksimista. Elimistö pystyy itse valmistamaan lisää ATP:tä ja ATP-varastot täydentyvätkin välittömästi rasituksen jälkeen. Energiaa voidaan muodostaa anaerobisesti ilman happea tai aerobisesti hapen avulla. (Kalaja, Länsikallio, Porevirta & Tanhuanpää 2005, 10-11.)

3.2 Kehon koostumus

Urheiluvilla henkilöillä kehon paino, koostumus ja lihasmassan osuus ovat tärkeitä suorituskykyyn vaikuttavia tekijöitä. Varsinkin jos kyseessä on kilpaurheilu, on lajin kannalta sopivan kehon koostumuksen saavuttaminen ja ylläpitäminen olennaista. Myös omaksi ilokseen liikkuvalla henkilöllä sopivan kehon painon ja koostumuksen ylläpito on tärkeää. Elimistö tarvitsee rasvaa toimiakseen normaalisti. Erityisesti naispuolisten urheilijoiden kehon rasvamäärä saattaa olla liian alhainen ja sillä voi olla terveydelle haitallisia vaikutuksia. Kehon liian alhainen rasvapitoisuus voi johtaa muun muassa hormonaalisiin häiriöihin, naisilla esimerkiksi estrogeenin puutteeseen, joka pitkään jatkuessa saattaa aiheuttaa muun muassa luun heikkenemistä. (Ilander 2006, 332.)

Ihmisen kehon koostumusta voidaan tarkastella yleisen molekyylimallin mukaan, jossa keho jaetaan erilaisiin molekyyliin. Tämän mallin mukaan keho koostuu rasvamolekyyleistä eli lipideistä, jotka jaetaan välttämättömiin (muun muassa aivojen lipidit) ja ei-välttämättömiin (suurin osa varastoituneesta rasvasta) molekyyliin. Kun kehon painosta vähennetään rasvamassan määrä, saadaan selville rasvaton kehonpaino. Rasvattomasta kehonosuudesta noin 73 % muodostuu vesimolekyyleistä. Lopuosa rasvattomasta kehonosasta muodostuu proteiineista, lihaksiin ja maksaan varastoituneesta hiilihydraatista eli glykokeenistä, sekä muun elimistön ja luuston kivennäisaineista. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2005, 16-19.) Yleinen lihavuuden ja laihuuden arviointiin käytetty menetelmä on painoindeksi eli BMI (Body Mass Index), joka saadaan jakamalla kehon paino pituuden neliöllä. Suositeltu painoindeksi on 18,5–25m². Painoindeksi ei kuitenkaan kerro kehon rasva- ja lihaskudoksen suhdetta, eikä se myöskään osoita vatsan sisäosiin kertyneen rasvan määrää. Rasvan määrää elimistössä voi arvioida tarkastelemalla vyötärön ympärysmittaa, sekä vyötärölantiosuhdetta. Tarkemmin kehon koostumusta voidaan mitata erilaisilla laboratoriotesteillä, esimerkiksi vedenalais-punnituksella. Liikunnan harrastajille tarjotaan kehonkoostumusmittauksia esimerkiksi kuntokeskuksissa ja markkinoilta löytyy myös eri-

laisia kehon koostumuksesta kertovia vaakoja. Nämä mittaukset ovat suhteellisen helppoja ja edullisia, mutta eivät niin tarkkoja kuin laboratoriomittaukset. (Borg ym. 2007, 160-165.)

3.3 Perusaineenvaihdunta ja lämmöntuotto

Perusaineenvaihdunta (PAV) tarkoittaa sitä energiamäärää, jota keho tarvitsee levossa välttämättömien elintoimintojen ylläpitämiseen. Aikuisilla noin 60-80% päivän kokonaisenergiankulutuksesta kuluu perusaineenvaihduntaan. Fyysisesti aktiivisilla ihmisillä perusaineenvaihdunnan osuus saattaa olla vain 20-30 % kokonaiskulutuksesta, koska fyysisen aktiivisuuden aiheuttaman energiankulutuksen osuus kokonaiskulutuksesta on suurempi. Vuorokauden aikana aikuisella ihmisellä kuluu vähintään 5 MJ (1200 kcal) energiaa, mutta esimerkiksi ammattiurheilijalla kulutus voi olla jopa 33 MJ (8000 kcal). Normaalisti energiankulutus vuorokaudessa on kuitenkin noin 8,4-12,5 MJ (2000-3000 kcal). Perusaineenvaihduntaa voi mitata laboratoriossa, mutta vain harvalla on mahdollisuus päästä sellaiseen. Perusaineenvaihdunnalle voi laskea karkean arvion iän, sukupuolen ja painon mukaan. (Borg ym. 2007, 20-21.)

Perusaineenvaihduntaan vaikuttavia keskeisimpiä tekijöitä ovat kehon paino ja rasvattoman kudoksen määrä. Mitä suurempi rasvaton kehonosuus on, sitä suurempi on perusaineenvaihdunta. Tästä syystä suurikokoisten, lihaksikkaiden ja lihaviiden ihmisten perusaineenvaihdunta on pienikokoisia ja laihoja ihmisiä suurempi. Myös sukupuoli ja perimä vaikuttavat energiankulutukseen. Perimän vaikutuksen osuus on noin 10-40 % ja kahdella "samanlaisella" ihmisellä voikin olla jopa 2,1 MJ:n (500 kcal) ero energiankulutuksessa. (Borg ym. 2007, 21-22.) Naisilla perusaineenvaihdunta on yleensä miehiä pienempi. Ero johtuu pääasiassa naisten pienemmästä lihasmassan määrästä. (Ilander 2006, 38.)

Joillakin lähinnä elämäntapoihin liittyvillä tekijöillä voi olla myös vaikutusta perusaineenvaihdunnan energiankulutukseen. Tutkimusten mukaan naisilla energiankulutuksen määrä saattaa vaihdella kuukautiskierron eri vaiheissa 0,4-1,2 MJ (100-300 kcal). Myös runsas tupakointi voi lisätä energiankulutusta jopa 10 % ja näin ollen suurentaa energiantarvetta 0,6-0,8 MJ (150-200 kcal) vuorokaudessa. Fyysinen aktiivisuus voi suurentaa perusaineenvaihduntaa lisääntyneen lihasmassan ansiosta. Vaikutus on kuitenkin melko vähäistä, 50-60 KJ (12-15 kcal) yhtä kiloa lihasta kohden, joten sen vaikutusta ei tule liioitella. (Borg ym. 2007, 23.) Urheilvien ja aktiivisesti liikkuvien henkilöiden perusaineenvaihdunta on kuitenkin yleensä hieman suurempi kuin yleiset ennusteyhtälöt osoittavat (Niemi 2006, 10).

Ikä (v)	Pojat/Miehet	Tytöt/Naiset
< 3	0,249 x paino - 0,13	0,244 x paino + 0,13
4-10	0,095 x paino + 2,11	0,085 x paino + 2,03
11-18	0,074 x paino + 2,75	0,056 x paino + 2,90
19-30	0,064 x paino + 2,84	0,0615 x paino + 2,08
31-60	0,0485 x paino + 3,67	0,0364 x paino + 3,47
61-75	0,0499 x paino + 2,93	0,0386 x paino + 2,88
>75	0,035 x paino + 3,43	0,0410 x paino + 2,61

Kuva 1. Perusaineenvaihdunnan laskeminen. (Borg ym. 2007, 22.)

Normaalin aineenvaihdunnan aikana elimistössä syntyy suuria määriä lämpöenergiaa. Lämmöntuoton aiheuttamaa energiankulutusta kutsutaan termogeneesiksi. Yksi tärkeimmistä lämmöntuottoa suurentavista tekijöistä on ruoan nauttiminen. Ruoan aiheuttaman lämmöntuoton osuus on noin 10 % päivittäisestä energiankulutuksesta. Energiaravintoaineista pienin vaikutus lämmöntuottoon on rasvoilla, joiden osuus on 3-5 %. Hiilihydraattien osuus on 5-10 % ja proteiinien 20-30 %. Ruoan aiheuttama lämmöntuotto johtuu ruoansulatuksen, ravintoaineiden imeytymisen, kuljetuksen ja varastoitumisen aiheuttamasta energiankulutuksesta. (Borg ym. 2007, 25.) Myös aterian energiamäärä ja ravinto-aineiden koostumus vaikuttavat lämmöntuoton suuruuteen. Muita tekijöitä ovat muun muassa kylmä- tai kuuma-altistuminen, pelko- ja jännitystilat, aineenvaihduntaa stimuloivat piristeet ja lääkkeet sekä korkea ilmanala. Alkoholi aiheuttaa lähes yhtä suuren lämmöntuoton kuin proteiinit. Yksittäisten energiavarintoaineiden ero ruokailun aiheuttamassa lämmöntuotossa on suurempi kuin erilaisten sekaruokavalioiden. (Ilander 2006, 39.)

3.4 Fyysinen aktiivisuus

Fyysinen aktiivisuus tarkoittaa kaikkea liikettä, joka suurentaa energiankulutusta lepotasoa korkeammalle. Periaatteessa jo istuminen tai seisominen lasketaan fyysiseksi aktiivisuudeksi, koska kehon pitäminen samassa asennossa vaatii jonkin verran lihastyötä. Liikunnan aiheuttamaan energiankulutukseen vaikuttavat liikunnan kesto ja rasittavuus sekä kehon paino. Kehon painon merkitys korostuu erityisesti lajeissa, joissa joudutaan kannattelemaan omaa kehoa, kuten kävellessä tai juostessa. Näissä lajeissa suurempi henkilö kuluttaa pienikokoista enemmän energiaa, johtuen kehon suuremmasta massasta. (Borg ym. 2007, 26-27.) Fyysinen aktiivisuus auttaa myös ylläpitämään ja lisäämään lihasmassaa. Näin ollen se vaikuttaa myös kehon koostumukseen ja perusaineenvaihduntaan lisäten myös rasvanpolttokykyä. Fyysinen aktii-

visuus myös lisää ja ylläpitää luun tiheyttä, joka on yhteydessä varsinkin iäkkäiden naisten osteoporoosin ehkäisyyn. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 43.)

Fyysisen aktiivisuuden osuus päivittäisestä energiankulutuksesta on tavallisesti 10-30%. Tästä kuntoliikunnan osuus on vain murto-osa, yleensä noin 5%. Suurin osa kulutuksesta muodostuu normaaliaktiivisen henkilön työ- ja arkiaskareista ja ihmisten väliset erot voivatkin olla jopa 20 MJ (5000 kcal) vuorokauden aikana. (Borg ym. 2007, 28.) Fyysisen aktiivisuuden vähimmäissuositus aikuisväestöllä on 30 minuuttia päivässä kohtuullisen kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta. Tämä määrä on melko vähäinen ja suuremmasta aktiivisuudesta onkin lisähyötyä terveydelle. Fyysinen aktiivisuus auttaa monien elintapoihin liittyvien sairauksien ehkäisyssä. Liikunta lisää myös henkistä hyvinvointia ja sen avulla on saatu positiivisia tuloksia muun muassa masennuksen hoidossa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 42-43.)

Fyysisen aktiivisuuden tehoa voidaan tarkastella MET-kertoimien avulla (MET = Metabolic equivalent). MET-kertoin kuvaa sitä, kuinka paljon suoritus kuluttaa energiaa lepotilaan verrattuna. Perusyksikkö 1 MET kertoo energiankulutuksen lepotilassa. Perusaineenvaihdunnan MET on 0,9. MET-kertoimet vaihtelevat 1,0 ja noin 20,0 välillä, riippuen fyysisestä aktiivisuudesta. 1-3 MET:n aktiivisuus on kevyttä, 4-6 MET:n kohtuutehoista, 7-10 MET:N raskasta ja yli 10 MET:n hyvin raskasta. (Borg ym. 2007, 27-28, 317-318; Ilander 2006, 42-43.)

Suomalaisista 90-95% tietää liikunnan olevan terveellistä ja raportoi itse harrastavansa edes jonkin verran liikuntaa. Monissa maissa kuten Portugalissa ja Kreikassa liikunnan terveysvaikutuksiin uskoo vain 10% väestöstä. Suomalaisten kuntoilutietämys on kuitenkin vuosien saatossa mennyt sen verran pitkälle, että nykyään portaiden nousun ja kaupassa käynnin uskotaan olevan enemmänkin hyötyliikuntaa, kuin rutiinia. (Borg 2007, 119.)

Kuvaus	MET	kcal/kg	kcal/h*
Seisominen	1,2	1,2	84
Rakastelu	1,3	1,2	91
Kevyt toimistotyö	1,5	1,4	105
Kalastus, pilkkiminen	2	1,9	141
Kevyt kuntosaliharjoittelu	3	3,1	211
Kohtuullisen rasittava työ, seisten	3	3,1	211
Reipas kävely, 6 km/h	4	4,1	281
Raskas ruumiillinen työ	4	4,1	281
Raskas siivoaminen	4,5	4,5	316
Aerobic, kohtuurasittava	5	5,0	351
Lumenluonti	6	5,9	422
Raskas kuntosaliharjoittelu	6	5,9	422
Aerobic, rasittava	7	6,9	492
Pyöräily, kohtuullinen 19-22 km/h	8	8,1	562
Tennis	8	8,1	562
Hiihto, kohtuullinen 8-13 km/h	10	10,0	703
Juoksu, rauhallinen 10 km/h	10	10,0	703
Juoksu, reipas 14 km/h	14	14,1	984
Hiihto, rasittava 14-18 km/h	14	14,1	984
1 kJ = 0,24 kcal			
* 70 kg henkilöllä			

Kuva 2. MET- kertoimia. (Borg ym. 2007, 317-319.)

3.4.1 Liikuntapiirakka

Liikuntapiirakka on kehitetty havainnollistamaan liikuntasuosituksia. Liikuntapiirakka on kahteen osaan jaettu ympyrä, jossa eritellään täsmäliikunta ja perusliikunta. Perusliikunnan osuus on piirakan alaosassa, jossa itse liikkuminen on jotain muuta tekemistä, kuin varsinaista liikuntaa. Tähän arkiliikunnan osioon kuuluvat muun muassa leikkiminen, siivoaminen, pihatyöt ja kaupassa käynti. Arki-, hyöty- ja työmatkaliikuntaa tulisi harrastaa 5-7 päivänä viikossa 30 minuuttia päivässä. Liikunta kertojen tulee aina olla vähintään 10 minuutin pituisia. (UKK-instituutti)

Varsinaisen aktiivisen liikkumisen puolikas liikuntapiirakassa pitää sisällään kaksi osaa. Kestävyysliikunnan osa ylläpitää aerobista kuntoa. Kestävyysliikuntaa tulisi harrastaa 2-5 kertaa viikossa 20-60 minuuttia kerrallaan. Kestävyysliikuntaa ovat esimerkiksi juoksu, pyöräily, uinti, hiihto ja reipas kävely. Lihaskunto-osio ylläpitää kehon lihaksistoa tai kehittää sitä. Lihaskuntoa ja liikkeenhallintaa tulisi harjoittaa yhdestä kolmeen kertaa viikossa. Yksi kerta viikossa ei riitä kehittämään lihasta, mutta auttaa

ylläpitämään lihaskuntoa ja vireyttä kehon aineenvaihduntaa. Lihaskuntoharjoituksia tulisi tehdä 20-60 minuuttia kerrallaan. Tähän osioon kuuluvat muun muassa tanssi, kuntosaliharjoittelu, venyttely ja kuntojummat. Lihaskunto ja kestävyys- ja voimaharjoittelut voi yhdistää kuntosalilla, mutta liian pitkiä harjoituskertoja ei missään nimessä suositella. (Parkkinen & Serti 2008, 157-159.)



Kuva 3. Liikuntapiirakka. (UKK-instituutti.)

4 LIIKKUVAN IHMISEN RAVITSEMUS

Liikunnan ja palautumisen kannalta on tärkeää ymmärtää ruoan merkitys ja vaikutukset. Ruoan sopivuus on riippuvainen siitä, kuinka nopeasti se pystyy sulamaan ja imeytymään elimistössä. (Austin 2011, 57.) Tärkeää on myös ruoan monipuolisuus ja kohtuullisuus. Valitsemalla monipuolisesti eri raaka-aineita kaikista ruokaryhmistä, saadaan riittävästi kaikkia elimistölle tärkeitä ravintoaineita. Liian yksipuolinen ruokavalio voi johtaa joidenkin ravintoaineiden liiallisen saantiin ja puolestaan joidenkin ravintoaineiden liian niukkaan saantiin. Ruoka-aineita valittaessa kannattaa kiinnittää huomiota myös ruokien ravintoainetiheyteen. Ravintoainetiheys kertoo paljonko ruoassa on ravintoaineita suhteessa sen sisältämään energiaan. Jos ruoassa on paljon energiaa, mutta vähän ravintoaineita, on sen ravintoainetiheys huono. Mitä parempi ravintoainetiheys on, sitä helpommin ruoasta saadaan riittävästi ravintoaineita ilman, että energiansaanti ylittää tarpeen. (Ilander 2006, 20-21.)

Terveellinen ruokavalio sisältää runsaasti kuitupitoisia hiilihydraatteja, niukasti rasvaa ja kohtuullisesti proteiineja (Soisalo 2005, 50). Hyvä, terveellinen ruoka on maukasta ja monipuolista, se sisältää paljon vitamiineja ja kivennäisaineita, täysjyväviljavalmisteita, kasviksia, marjoja ja hedelmiä, maitotuotteita, kalaa, vähärasvaista lihaa, kananmunia sekä kasviöljyjä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 35.)

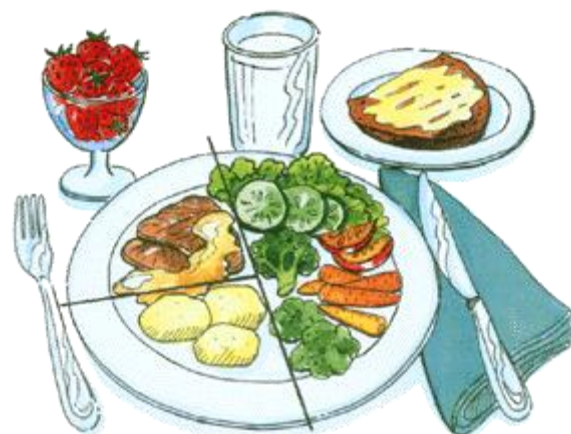
4.1 Suomalaiset ravitsemussuositukset

Ravitsemussuosituksia on olemassa useita erilaisia ja ne laaditaan niin, että ne sopivat paikalliseen ruokakulttuuriin. Suomalaiset ravitsemussuositukset on laadittu terveille, kohtalaisesti liikkuville henkilöille ja ne toimivatkin hyvänä perustana ravitsemukseen. Suositukset ovat kuitenkin suuntaa-antavia ja ne on tehty väestön keskimääräisten tarpeiden mukaan. Yksittäisen henkilön ruokavaliota ei tule koostaa pelkästään suositusten pohjalta, vaan täytyy huomioida myös yksilön ravinnon tarpeeseen vaikuttavat tekijät, kuten terveydentila, sukupuoli, ikä, kehon koostumus ja henkilön fyysinen aktiivisuus. (Ilander 2006, 12.)

Suomen valtion ravitsemusneuvotteluvaliokunnan tietojen mukaan ravitsemukselliset suositukset, hyvinvointi ja normaalipaino ovat parhaalla tasolla korkeammin koulutetuilla ja enemmän tienaavilla väestöryhmillä. Myös naisten ja miesten välisissä ruokailutottumuksissa on havaittu eroja ja naisten ruokavalio onkin lähempänä virallisia ravitsemussuosituksia. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 9.)

4.1.1 Lautasmalli

Aterian koostamisessa lautasmalli on hyvä perusta. Ruoan tulisi olla maukasta ja monipuolista, sekä sisältää paljon vitamiineja sekä kivennäisaineita. Lautasmallin mukaan puolet lautasesta tulee täyttää kasviksilla, raasteilla, salaatilla tai lämpimällä kasvislisäkkeellä. Yksi neljäsosa tulee täyttää perunalla, riisillä tai pastalla. Toinen neljäsosa täytetään lihalla, kalalla, kanalla tai kananmunalla. Tämän neljänneksen voi vaihtoehtoisesti korvata esimerkiksi palkokasveja, papuja, pähkinöitä tai siemeniä sisältävällä proteiinipitoisella kasvisruoalla.



Kuva 4. Lautasmalli. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta.)

Kalsiumin saannin turvaamiseksi ruokajuomaksi suositellaan rasvatonta maitoa, piimää tai vettä. Mehut ovat usein liian sokeripitoisia juomia. Runsaskuituinen leipä on hyvä lisä aterialle. Leivän päälle suositellaan kasvisrasvaveitettä. Mahdollinen jälkiruoka koostuu marjoista tai hedelmistä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 35-37.)

Kasviksia, marjoja ja hedelmiä tulee suosia ruokavaliossa ja syödä runsaasti. Vähimmäissuositusmäärä on viisi annosta tai vähintään 400g päivässä. Perunaa ei lueta mukaan tähän suositusmäärään, vaan sille on oma suosituksensa. Peruna suositellaan nautittavaksi keitettynä, soseena tai uunissakypsennettyä, ilman rasvakypsennystä. Kasviksia tulee syödä sekä kypsänä että kypsentämättömänä ja kastikkeina tulee suosia öljypohjaisia kastikkeita. Kasvikset sisältävät vähän energiaa, mutta paljon hiilihydraatteja ja kuituja. Lisäksi hedelmät ja kasvikset sisältävät runsaasti vitamiineja, esimerkiksi folaattia ja C-vitamiinia, sekä kivennäisaineita. Kasvikset eivät yleensä sisällä paljon proteiinia, poikkeuksena pähkinät, siemenet, palkokasvit ja soijavalmisteet, joten monipuolisen ruokavalion tulisikin sisältää muita proteiininlähteitä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 36-37.)

Viljavalvisteet muodostavat suuren osan ateriakokonaisuudesta ja niistä saadaan paljon energiaa, hiilihydraatteja ja proteiineja. Viljavalvisteissa tulisi suosia täysjyväviljaa ja vähäsuolaista täysjyväleipää, -muroja tai -mysliä suositellaankin nautittavaksi lähes joka aterian yhteydessä. Täysjyväviljavalvisteista saadaan myös paljon kuitua, B-vitamiinia ja kivennäisaineita. Perunan si-jasta voidaan käyttää täysjyväriisiä tai muita täysjyvävalmisteita. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 37.)



Kuva 5. Ruokakolmio. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta.)

Lihatuotteissa tulisi suosia vähärasvaisia tuotteita ja täyslihavalmisteita. Rasvan laatu ja koostumus vaihtelee eläinlajien mukaan ja kaloista saadaan pehmeintä rasvaa. Kalaa suositellaan syötävän vähintään kaksi kertaa viikossa eri lajeja vaihdellen. Liha, kala ja kananmuna ovat hyviä proteiinin sekä A- ja B-vitamiinin lähteitä. Kalasta saadaan myös D-vitamiinia, sekä Omega-3 rasvahappoa. Lihatuotteista saadaan myös paljon rautaa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 37.)

Maitovalmisteista saadaan paljon proteiinia, kalsiumia, jodia, B-vitamiinia ja kivennäisaineita. Maitotuotteiden sisältämä rasva

on pääasiassa tyydyttynyttä rasvaa, joten rasvattomia tai vähärasvaisia maitovalmisteita tulisi suosia. Maustetuissa jogurteissa ja viileissä tulee kiinnittää huomiota lisätyn sokerin määrään ja tulisi suosia vähemmän sokeria sisältäviä tuotteita. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 37.)

4.1.2 Ateriarytmi ja annoskoko

Aterioiden ajoitus ja rytmitys ovat tärkeitä tekijöitä ruokavaliosuunnittelussa ja säännöllinen ateriarytmi on suositeltava asia. Säännöllisyys toteutuu helpommin, kun henkilö on fyysisesti aktiivinen ja kiinnittää huomiota omaan terveydentilaansa. Ateriarytmin säännöllisyydellä tarkoitetaan sitä, että päivän aikana syödään suunnilleen yhtä useasti ja tiettyinä ajankohtina. Säännöllisyys tekee ruokavalion noudattamisesta helpompaa, sillä säännöllisyydellä on helpompi hallita myös mielihaluja. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 39.) Kun ruokaa nautitaan tasaisesti pitkin päivää, maksan hiilihydraattivarastot eivät pääse loppumaan. Näin ollen verensokeri pysyy tasaisena ja nälän tunne pysyy kurissa. (Borg 2007, 68.) Sopivaa ateriarytmiä ja -määrää on mahdotonta sanoa tarkasti, mutta yleisesti suositeltu ateriaväli on n. 3-4 tunnin välein, eli noin 4-6 ateriaa päivässä (Niemi 2006, 132-133).

Monet ateriatottumukset, kuten ateria-ajat, ovat kulttuurisidonnaisia asioita ja nykyajan kiireinen elämäntapa ja työ ovat johtaneet niin sanottujen perinteisten ruokailuai-

kojen unohtumiseen, mikä on ilmennyt epäedullisin lopputuloksina kansanterveydessä. Suomessa lounasaterialla on suuri merkitys kansanterveyden kannalta, koska suuri osa väestöstä ruokailee lähes päivittäin henkilöstöravintolassa. Henkilöstöravintolat tarjoavat vaihtelevasti kalaa, kanaa, lihaa ja kasviksia, joten ruoka saattaa olla monipuolisempaa kuin kotona ruokailevilla. Lounasaterian tulisi kattaa noin kolmannes päivän aikana nautitusta energiasta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 39-40.)

Terveyden kannalta merkittäviä asioita ovat myös ruoan laatu ja määrä. Annoskoon ja ruoan laatuun tulee kiinnittää huomiota jokaisella aterialla. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 39.) Yksi merkittävimmistä syistä ihmisten lihomiseen on annos- ja pakkauskokojen kasvaminen. Ravintoloissa tarjottavien ruokien annoskoot saattavat olla jopa kolminkertaiset suositeltaviin annoskokoihin nähden. Tästä johtuen ihmisten saattaa olla hankala arvioida silmämääräisesti kuinka paljon he tosiasiassa tarvitsevat ruokaa. Hyvä perussääntö riisin, pastan ja muiden lisukkeiden kohdalla on yksi kourallinen, eli määrä joka mahtuisi kämmenelle pursuamatta yli. Normaali-painoiselle naiselle riittää yhdellä aterialla esimerkiksi yksi keskikokoinen broilerin rintafilee, kämmenen kokoinen lohimedaljongi tai yksi pihvi. Hyviä öljyjä tulisi syödä 2-4 ruokalusikallista päivässä. Osan öljystä voi korvata myös pähkinöillä, manteleilla tai siemenillä. Miehet, paljon liikkuvat ja runsaasti ylipainoiset henkilöt voivat syödä kaikkia ruoka-aineita jonkun verran enemmän. (Manninen, Holmala & Borg 2004, 47.)

Alla olevan taulukon mukaiset annoskoot on suunniteltu niin, että ne noudattavat yleisiä ravitsemussuosituksia. Mikäli elintapoihin kuuluu paljon liikuntaa tai fyysisesti kuormittava työ, tulee annoskojan suurentaa.

PÄÄRUOAT	ANNOSKOKO/G
keitot	400
laatikkoruoat, risotot ym.	300
pääruokakastikkeet	150
kappaleruoat + kastike	120 + 50
kappaleruoat ilman kastiketta	170

PÄÄRUOAN LISÄKKEET	ANNOSKOKO/G
pasta	120
riisi	100
keitetty peruna	150
muu perunalisäke (perunasose tmv.)	150

MUUT ATERIANOSAT	ANNOSKOKO/G
leipä	30, keittoateriaalla 60
margariini tai muu kasvirasvavalevite	5, keittoateriaalla 10
maito tai piimä	170
tuoresalaatti tai kasvikset	150-200
salaatinkastike	15

(Sydänmerkki)

4.2 Energiaravintoaineet

Ravinnon tärkein tehtävä on antaa energiaa elintoimintoihin. Energiaa tarvitaan välttämättömien elintoimintojen ylläpitoon ja lihastyöhön. (Niemi 2006, 17.) Solujen ja kudosten toiminta ja rakentuminen perustuvat ruoasta saataviin ravintoaineisiin eli veteen, hiilihydraatteihin, proteiineihin, rasvoihin, kivennäisaineisiin ja vitamiineihin. Vesi, proteiinit, vitamiinit ja kivennäisaineet ovat suojaravintoaineita. Suojaravintoaineet turvaavat kudosten kasvua ja uusiutumista, sekä suojaavat puutostaudeilta ja lisäävät elimistön vastustuskykyä. Elimistö ei pysty valmistamaan ravintoaineita itse, joten ne on saatava ravinnosta. Kaikki tarvittavat ravintoaineet voidaan saada tavallisesta ruoasta. Yksittäisten ravintoaineiden vaikutukset eivät ole niinkään merkittäviä, vaan tärkeintä on ruokavalion kokonaisuus ja hyvä laatu. (Ilander 2006, 20.) Energiaravintoaineet toimivat energiantuottajina, mutta niillä on monia muitakin tärkeitä tehtäviä elimistössä. Hiilihydraatteja ja rasvoja tarvitaan pääasiassa energianlähteiksi ja proteiineja käytetään erityisesti elimistön rakennusaineina. Urheiluvien ja aktiivisesti liikkuvien henkilöiden hiilihydraattien tarve on suurempi. Myös proteiinien tarve kasvaa hieman. Fyysisen aktiivisuuden määrä ei vaikuta rasvojen tarpeeseen. (Niemi 2006, 17-18.)

4.2.1 Vesi ja nestetasapaino

Vesi on ihmiselle välttämätöntä ja sitä tulee nauttia riittävästi. Kaikki aineenvaihdunta tarvitsee toimiakseen vettä ja häiriintyy ilman nestettä. Liikunnan kannalta veden nauttiminen on yhtä tärkeää kuin ravintoaineiden saanti. Veden saanti vaikuttaa fyysiseen suorituskyykyyn, sillä jo pieni nestevaje heikentää liikuntasuoritusta merkittävästi. Suorituskyyky heikkenee merkittävästi jo muutaman prosentin nestehukasta. Liik-

kunnan aikana menetetään aina runsaasti nestettä, niin kuumalla ilmalla kuin matalisakin lämpötiloissa. Nestevaje vaikuttaa verenkiertoon ja jos nestettä ei nautita riittävästi, kudokset eivät saa tarpeeksi happea ja ravintoaineita, mikä johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen. (Niemi 2006, 65-67.)

Normaalipainoinen aikuinen ihminen pärjää ilman ruokaa jopa 50 vuorokautta, mutta kuolee vedenpuutteeseen jo muutamassa päivässä. Aikuisten kehonpainosta yli puolet koostuu vedestä, miehillä noin 60 % ja naisilla noin 55 %. Naisten keho sisältää enemmän rasvakudosta, jossa on vähemmän vettä kuin lihaskudoksessa. Ihmisen ikääntyessä kehon lihaskudoksen määrä pienenee ja rasvakudoksen osuus suurenee ja näin ollen myös veden osuus vähenee. Vettä käytetään muun muassa solujen rakennusaineena, solujen aineenvaihduntaan, ruoansulatuksessa ja aineenvaihdunnassa, lämmönsäätelyssä, elimien mekaanisena suojana sekä voiteluaineena esimerkiksi nivelissä. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2009, 89-91.)

Veden tarvetta ei ole kyetty määrittelemään tarkasti, mutta normaalipainoiselle aikuiselle riittävä määrä nestettä on noin yksi litra ruoastan saatavan nesteen lisäksi. Veden tarpeeseen vaikuttavat monet tekijät kuten ikä, ruokavalio, ilmasto ja fyysinen aktiivisuus. Ikääntyminen ja imettäminen lisäävät myös nesteen tarvetta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 40.) Esimerkiksi viileänä päivänä vähän liikkuva aikuinen menettää noin desilitran nestettä, kun taas kuumana päivänä ruumiillisesti raskasta työtä tekevä aikuinen voi menettää hien mukana jopa viisi litraa nestettä. Janojuomaksi soveltuu parhaiten vesi. Mehut ja virvoitusjuomat sisältävät runsaasti sokeria ja näin ollen paljon energiaa. (Haglund ym. 2009, 91-92.)

4.2.2 Hiilihydraatit

Hiilihydraattien tulisi olla ruokavalion pääasiallinen energianlähde ja ne ovat myös merkittävin energianlähde liikuntasuorituksen aikana. Hiilihydraattien koostumuksella ja imeytymisnopeudella on vaikutuksia terveyden ja liikuntasuorituksen kannalta, mutta periaatteessa kaikki hiilihydraattilähteet ovat kuitenkin energianlähteenä samanarvoisia. (Niemi 2006, 17-20.) Elimistö käyttää hiilihydraatteja energianlähteenä lihaksille, aivoille, hermostolle ja muille kudoksille. Lihaksiin varastoitunutta glykogeeniä käytetään energiaksi liikuntasuorituksen aikana. Kovatehoisen suorituksen aikana veressä oleva glukoosi siirtyy lihaksiin energiaksi. Samaan aikaan maksa pilkkoo glykogeeniä glukoosiksi verenkiertoon ja näin ollen ylläpitää verensokeria. Maksan glykogeenivarastot saattavat ehtyä, mikäli rasituksen aikana ei nautita hiilihydraatteja.

Tämä voi johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen ja verensokerin laskuun. (Borg ym. 2007, 45.)

Hiilihydraatit voidaan jaotella hyvälaatuisiin ja huonompilaatuisiin puhdistettuihin hiilihydraatteihin. Hyvälaatuiset hiilihydraatit ovat ravintoarvoiltaan erittäin hyviä, ne sisältävät paljon vitamiineja ja kivennäisaineita sekä luonnollisia sokereita. Näihin kuuluvat hedelmät, kasvikset ja täysjyväviljatuotteet, jotka sisältävät myös kuitua. Hyvälaatuiset hiilihydraatit ylläpitävät vastustuskykyä ja sisältävät antioksidanteja, jotka parantavat liikunnan aikana aiheutuneita vahinkoja. Puhdistettuja hiilihydraatteja saadaan pitkälle jalostetuista ruoista, kuten makeisista, vaaleasta leivästä ja muista paljon puhdistettua sokeria sisältävistä tuotteista. Nämä ruoat eivät ole ravintoarvoiltaan yhtä hyviä. (Austin 2011, 58.)

Hiilihydraattien rakenne ja imeytyminen

Ruoan sisältämät hiilihydraatit koostuvat erilaisista sokereista, tärkkelyksestä ja ravintokuiduista. Hiilihydraatit jaotellaan niiden molekyylikoon ja rakenteen mukaan. Hiilihydraattien kemiallinen perusyksikkö on monosakkaridi. (Ilander 2006, 61.) *Monosakkaridit* ovat yksittäisiä sokerimolekyylejä. Näihin kuuluvat glukoosi eli rypälesokeri, fruktoosi eli hedelmänsokeri ja galaktoosi. *Disakkaridit* muodostuvat kahdesta sokerimolekyylistä. Näihin kuuluvat sakkaroosi (glukoosi + fruktoosi), laktoosi (glukoosi + galaktoosi) ja maltoosi (glukoosi + glukoosi). *Oligosakkaridit* sisältävät kolmesta kymmeneen sokerimolekyyliä. *Polysakkaridit* koostuvat sadoista yhteenliittyneistä monosakkarideista. (Lanham-New, Steer, Shirreffs & Collins 2001, 15-16.)

Elimistön täytyy pilkkoa pitkäketjuiset di- ja polysakkaridit yksinkertaisiksi monosakkarideiksi. Pilkkominen tapahtuu pääasiassa ohutsuolessa haiman, sapen ja suolen entsyymien avulla, mutta jo suussa ja ruokatorvessa voi tapahtua hiilihydraattien pilkkomista syljen sisältämän amylaasi-entsyymin vaikutuksesta. Ohutsuolessa hiilihydraatit hajoavat monosakkarideiksi, eli glukoosiksi, fruktoosiksi ja galaktoosiksi, ja imeytyvät epiteelisolun kautta verenkiertoon. Glukoosin ja galaktoosin imeytyminen on erittäin nopeaa, kun taas fruktoosi imeytyy hitaammin. Galaktoosi ja fruktoosi kulkeutuvat verenkierron mukana maksaan, jossa ne muutetaan glukoosiksi energiaa tai varastointia varten. Näin ollen kaikki ruoasta saatu imeytyvä hiilihydraatti muuttuu lopulta glukoosiksi verenkiertoon eli toisin sanoen verensokeriksi. Hiilihydraattien nauttimisen jälkeen verensokeri kohoaa tyypillisesti noin puolessa tunnissa ja laskee normaali-

litasolle kahden tunnin sisällä. Mikäli kaikkia imeytyneitä hiilihydraatteja ei käytetä suoraan energiaksi, jäljelle jääneet hiilihydraatit varastoituvat maksaan ja lihaksiin glykogeeniksi. (Borg ym. 2007, 37.)

Ravintokuitu

Ravintokuitu on rakenteeltaan siten poikkeuksellinen hiilihydraatti, ettei elimistö pysty pilkkomaan sitä. Vaikka ravintokuitu ei imeydy ohutsuolessa, niin jotkut ruoansulatuskanavan bakteerit käyttävät joitakin ravintokuiduista energiakseen. Probiotit ovat ruoansulatuskanavan bakteerikantoja, joiden on ehdotettu olevan terveydelle edullisia. Kuituja, jotka toimivat näiden bakteerien ravintona, kutsutaan prebiooteiksi. Monet terveystuotteet sisältävät prebiootteja. Ravinnosta suoraan saatavan kuidun lisäksi ravintokuiduksi luokitellaan myös resistentti tärkkelys, jota muodostuu tärkkelyksen kuumentuessa ja jäähtyessä. Rakennemuutoksen jälkeen se ei kykene imeytymään. (Borg ym. 2007, 38.) Kuidun riittävällä saannilla on positiivisia vaikutuksia suoliston toimintaan sekä elimistön sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaan (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 17).

Ravintokuidut jakautuvat liukeneviin ja liukenemattomiin kuituihin. Jaon perusteena on erot kuitujen kulussa ja vaikutuksissa elimistössä. Liikkuvan ihmisen kannalta tärkeimpiä ovat ruoan imeytymisenopeuteen vaikuttavat tekijät. Vesiliukoiset kuidut turpoavat mahalaukussa ja siten hidastavat ruoan siirtymistä ohutsuoleen. Tämä pienentää verensokerin nousua ja vähentää LDL-kolesterolin määrää. Liukenemattomat kuidut suurentavat ulostemassaa ja nopeuttavat ruokamassan etenemistä ruoansulatuskanavassa. Tämä ehkäisee ummetusta ja vähentää ruoansulatuskanavan sairauksia. (Borg ym. 2007, 38-39.) Veteen liukenemattomia eli geeliytymättömiä kuituja on pääasiassa viljassa ja niitä ovat selluloosa, hemiselluloosa ja ligniini. Marjoissa, hedelmissä ja palkokasveissa puolestaan on veteenliukenevia eli geeliytyviä kuituja kuten kasvikumit ja pektiini. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 18.)

Saantisuositukset

Hiilihydraattien saantisuositus kokonaisenergiansaannista on 50-60 %. Ravintokuidun saantisuositus on 25-35g vuorokaudessa. Puhdistettujen sokereiden määrä tulisi olla mahdollisimman pieni, mielellään alle 10 E%. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 17.) Liikunnan tehon ja energiankulutuksen kasvaessa hiilihydraattien suositeltava saanti kasvaa. Prosentuaalinen energiensaantisuositus saattaa kuitenkin olla

ongelmallinen, sillä fyysisesti aktiivisilla ihmisillä kokonaisenergian saanti saattaa olla suuri. Näin ollen suurella energiansaannilla jo 40-50 E% voi riittää sopivaksi hiilihydraattien saanniksi. Selkeämpi suositus onkin painokiloa kohden laskettu hiilihydraattien määrä. Rasittavaa liikuntaa harrastaville suositeltava hiilihydraattien saanti on 6-8 g/painokiloa kohti. Kevyemmissä lajeissa sopiva hiilihydraattien saanti on noin 4-6 g/painokiloa kohden. (Borg ym. 2007, 47.)

Suomalaiset eivät saa ravinnostaan riittävästi hiilihydraatteja. Vuonna 2002 suomalaisten hiilihydraattien saanti oli alle 50 % kokonaisenergiansaannista, miehillä 45,6 % ja naisilla 49,6 %. Myöskään ravintokuidun saanti ei yllä suomalaisilla suositusten tasolle. Tärkein hiilihydraattien lähde suomalaisessa ruokavaliossa ovat viljatuotteet. Niiden lisäksi suomalaiset saavat hiilihydraatteja myös vihanneksista, hedelmistä, marjoista ja maitovalmisteista. Merkittävin kuidun lähde suomalaisille on ruis- ja seka-leivät. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 19.)

Lajityyppi	Hiilihydraattien saantisuositus g/kg vuorokaudessa	Hiilihydraattien saantisuositus, % kokonaisenergiasta
Kestävyyslajit	6-8 g	40-65 %
Palloilulajit	6-8 g	50-60 %
Nopeus- ja voimalajit	5-6 g	40-60 %
Kamppailulajit	5-6 g	45-60 %
Taito- ja tarkkuuslajit	4-5 g	50-60 %
Kuntoilija	4-5 g	50-55 %

Kuva 6. Hiilihydraattien päivittäinen saantisuositus eri liikuntalajeissa. (Borg ym. 2007, 49.)

4.2.3 Proteiini

Proteiinit eli valkuaisaineet ovat elimistölle elintärkeitä ja niitä tulee saada ravinnosta riittävästi. Hyviä proteiinin lähteitä ovat eläinperäiset tuotteet, lähinnä liha, kananmuna ja maitotuotteet. Kasvisruokavaliosta ei välttämättä kerry riittäväsi proteiineja. (Soisalo 2005, 54.) Yksi proteiinien tärkeimmistä ominaisuuksista on kyky ylläpitää tai muodostaa lihasmassaa ja muuta rasvatonta kudosta. Proteiinien laatua tarkastellaankin sen kykyä lisätä lihasmassaa. Biokemiallisesti tätä prosessia kuvataan proteiinisynteesillä eli tietyn aminohapon siirtymisellä lihaskudokseen. Lihaskudoksen kasvun kannalta proteiinien laaduissa on eroja. Lihas tarvitsee kasvaakseen tietyn määrän tiettyjä aminohappoja. Jos ravinnossa olevasta proteiinista saadaan kaikki tarvittavat aminohapot, kyseessä on hyvälaatuinen proteiini. Joissakin proteiineissa ei

ole tarvittavia määriä aminohappoja optimaaliseen proteiinisynteesiin. Tällaiset proteiinit ovat laadultaan heikompia. Pääsääntöisesti kaikki eläinkunnasta ja soijasta saatavat proteiinit ovat hyvälaatuisia. Kasvikunnan tuotteista saatavat proteiinit ovat heikkolaatuisempia. Kasviproteiinit ovat kuitenkin hyödyllisiä, kun ne yhdistetään muihin proteiinin lähteisiin. (Borg ym. 2007, 51-52.) Proteiineja käytetään myös entsyymien ja hormonien muodostamiseen, puolustumekanismeihin, nestetasapainon säätelyyn ja rasvojen kuljetukseen (Soisalo 2005, 52).

Proteiinien rakenne ja imeytyminen

Proteiinit koostuvat pitkistä aminohappoketjuista, joita kutsutaan polypeptideiksi. Ketjussa olevat aminohapot liittyvät toisiinsa niin sanotuilla peptidisidoksilla ja aminohappojen määrä voi vaihdella kymmenistä jopa tuhansiin. Ihmisessä on kaiken kaikkiaan noin 50 000 erilaista proteiinia. Proteiinien ominaisuudet, toiminta ja tehtävät määräytyvät sen rakenteen mukaan. (Ilander 2006, 80.) Ravinnosta saadaan 20 erilaista aminohappoa, joista 8 on aikuisille välttämättömiä, koska elimistö ei pysty itse valmistamaan niitä. Ravinnosta saatavista aminohapoista voidaan muodostaa lukemattomia erilaisia ketjuja ja elimistö pystyykin muodostamaan ei-välttämättömiä aminohappoja muista yhdisteistä. (Borg ym. 2007, 49-51.)

Ruoasta saadut proteiinit eivät imeydy verenkiertoon sellaisenaan, vaan ne pilkkoutuvat aminohapoiksi mahalaukussa ja ohutsuolessa olevien ruoansulatusentsyymien vaikutuksesta. Proteiinien imeytyminen on todella tehokasta ja vain pieni osa jää imeytymättä. *Aminohappopoolilla* tarkoitetaan kaikkia, verenkiertoon imeytyneitä, käytettävissä olevia aminohappoja. Poolin aminohapot voidaan hyödyntää monella eri tavalla. Niitä voidaan käyttää esimerkiksi suoraan energiaksi, niistä voidaan muodostaa glukoosia tai uusia aminohappoja sekä niitä voidaan käyttää muiden yhdisteiden synteesiin (esimerkiksi ei-välttämättömät aminohapot). (Borg ym. 2007, 52-53.) Aminohapoista ihminen saa myös typpeä. Osa typestä kierrätetään elimistön käyttöön ja loppu poistuu elimistöstä hien, virtsan ja hengityksen mukana. Kehossa vallitsee typpitasapaino silloin, kun typen saanti vastaa menetystä. Silloin myös kudosten rakentuminen (anabolia) ja hajoaminen (katabolia) ovat tasapainossa. (Kalaja ym. 2005, 34.)

Saantisuositukset

Proteiinien osuudeksi kokonaisenergiansaannista suositellaan 10-20 % (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 20). Fyysinen aktiivisuus lisää proteiinin tarvetta, koska aminohappoja käytetään energianlähteenä rasituksen aikana. Jos rasituksen aikana ei nautita hiilihydraatteja, lihasten glykogeenivarastot pääsevät hupenemaan ja aminohappoja käytetään suoraan energiaksi tai niistä muodostetaan glukoosia verenkiertoon. Riittäväksi proteiinin saanniksi paljon liikkuville, energiatasapainossa oleville henkilöille on suositeltu 1,2-1,8 g/painokilo. Yli 2,0g/kg proteiinin saannista ei ole havaittu olevan merkittävää hyötyä, koska sitä ei pystytä käyttämään kokonaisuudessaan lihasmassan tai muun rasvattoman kehonosan kasvattamiseen. (Borg ym. 2007, 54-55.) Naisten proteiinin saantisuositukset ovat hieman alhaisemmat kuin miesten, koska naisilla lihasmassan osuus on yleensä pienempi ja rasvakudoksen osuus suurempi (Ilander 2006, 87).

Suomalaisten proteiinin saanti on riittävää. Miehillä proteiinien osuus kokonaisenergianmäärästä on 15,4 % ja naisilla 15,5 %. Suomalaisten merkittävimpiä proteiinin lähteitä ovat maito- ja lihavalmisteet, sekä viljatuotteet. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 20.)

4.2.4 Rasva

Rasva on elimistölle tärkeää ja ruokavaliossa tulee kiinnittää huomiota rasvan määrän lisäksi myös laatuun. Ravinnosta saatavien rasvojen koostumus vaikuttaa kolesterolitasoihin, verenpaineeseen, insuliiniherkkyyteen, veren hyytymiseen ja syöpärisikkiin. Rasva sisältää kuitenkin runsaasti energiaa, joten sen määrä täytyy pitää kohtuullisena. Tyydyttyneitä eli kovia rasvoja saadaan eläinperäisistä tuotteista, kuten lihavalmisteista ja maitotuotteista. Tyydyttymättömiä eli pehmeitä rasvoja saadaan kasvikunnan tuotteista, erityisesti kasviöljyistä, kuten rypsiöljy. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 15-17.) Tyydyttyneet rasvat ovat terveydelle vahingollisia ja niiden runsas käyttö altistaa mm. veri- ja sydäntaudeille, kohonneelle kolesterolille ja aikuisiän diabetekselle. Tyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävä ravinto puolestaan vaikuttaa terveyteen myönteisesti. (Niemi 2006, 33-35.)

Rasvoja käytetään pääasiassa elimistön energianlähteenä ja -varastona (Ilander 2006, 96). Rasvoista saadaan elimistölle välttämättömiä rasvahappoja, kuten omega-3 ja omega-6 rasvahapot. Välttämättömiä rasvahappoja tarvitaan muun muassa sil-

män verkkokalvon, keskushermoston ja erityisesti lasten verisuoniston kehittymiseen sekä solukalvojen rakenne-osiksi. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2005, 15.)

Rasvojen rakenne ja imeytyminen

Ravinnosta saatava rasva koostuu pääasiassa triglyserideistä, jotka koostuvat glyserolimolekyylistä, johon on kiinnittynyt kolme rasvahappoa. Glyseroli toimii lähinnä kiintyrunkona ja rasvan toiminnallinen merkitys riippuukin glyseroliin kiinnittyneistä rasvahapoista. Rasvahappojen runko koostuu hiiliketjusta, joka voi olla lyhyt (4 hiiltä), keskipitkä (6-12 hiiltä) tai pitkä (yli 14 hiiltä). Hiilivetyketjussa voi olla myös niin kutsuttu kaksoissidos, joka vaikuttaa sen toiminnallisiin ominaisuuksiin. Rasvat luokitellaan yleensä rasvahappojen rakenteen mukaan kolmeen ryhmään: tyydyttyneisiin, kertatyydyttymättömiin ja monityydyttymättömiin rasvahappoihin. Tyydyttyneisiin rasvahappoihin kuuluvat myös *transrasvahapot*, jotka ovat kovetettuja rasvahappoja. Tyydyttyneitä rasvoja saadaan lähinnä liha- ja maitovalmisteista. Kertatyydyttymättömiä rasvahappoja saadaan monista ruoka-aineista, kuten kasviöljyistä. Monityydyttymättömät rasvahapot jaetaan usein vielä omega 3 ja omega 6 rasvoiksi. Nämä rasvahapot ovat elimistölle välttämättömiä ja niitä saadaan pääasiassa lihavalmisteista ja kasvisrasvoista. Lihavalmisteissa on kuitenkin myös paljon tyydyttymättömiä rasvoja, joten ravinnossa tulisi suosia kasvisrasvoja rasvahappojen lähteenä. (Borg ym. 2007, 56-59.)

Ravinnosta saatavan rasvan pilkkoutuminen alkaa jo suussa ja jatkuu aina ohutsuoleen asti. Suussa ja mahalaukussa tapahtuva pilkkoutuminen on kuitenkin suhteellisen pientä. Ohutsuolessa haiman entsyymit pilkkovat triglyseridejä ja diglyseridejä vapaiksi rasvahapoiksi ja monoglyserideiksi eli glyseroliksi. Lyhyt- ja keskipitkäketjuiset glyseridit imeytyvät tässä vaiheessa epiteelisolun kautta verenkiertoon. (Ilander 2006, 95.) Pitkäketjuisten triglyseridien imeytyminen on hitaampaa ja monimutkaisempaa. Triglyseridit kasaantuvat rasvapalloiksi, joissa ne pilkkoutuvat rasvahapoiksi ja glyseroliksi. Rasvapallot jatkavat pilkkoutumistaan *miselleiksi*, jotka koostuvat vain muutamista kymmenistä molekyyleistä. Miselleissä olevat rasvahapot ja glyserolit siirtyvät epiteelisoluihin, jossa ne kasataan uudestaan triglyserideiksi *lipoproteiinien* sisälle. Lipoproteiinien tehtävänä on kuljettaa rasvoja kudoksesta toiseen. Tunnetuimpia lipoproteiineja ovat LDL- ja HDL-kolesterolit. LDL-kolesteroli siirtää kolesteroliyhdisteitä kudoksiin, kun taas HDL-kolesteroli kuljettaa kolesteroliyhdisteitä kudoksista maksaan eritettäväksi. Lyhyiden ja keskipitkien rasvahappojen imeytymisen on siten poikkeuksellista, että ne voivat verenkiertoon imeytyttyään siirtyä suoraan lihassoluihin, joissa niitä käytetään energianlähteenä. Tämä on liikunnan kannal-

ta merkittävää, sillä lihaksiin varastoitunut rasva on välittömästi saatavilla energiaksi. Rasvan imeytyminen on muita energiaravintoaineita hitaampaa, mutta silti tehokasta, sillä 95 % ruoasta saatavasta rasvasta imeytyy. Rasva varastoituu rasvakudokseen, maksaan ja lihasten sisäisiin rasvavarastoihin. Elimistö pystyy myös muodostamaan rasvoista toisenlaisia rasvahappoja ja muita yhdisteitä. (Borg ym. 2007, 59-60.)

Saantisuositukset

Rasvan osuus kokonaisenergiansaannista tulisi olla 25-35%. Transrasvojen ja tyydyttyneiden rasvojen saannin osuus yhteenlaskettuna tulisi olla 10E%. Liian runsaalla tyydyttyneiden rasvojen käytöllä on yhteys sydän- ja verisuonitautien, sappikivien, joidenkin syöpien ja tyypin 2 diabeteksen vaaraan. Lisäksi rasvat ovat hyvin energiapiitoisia ja altistavat suurina määrinä ylipainolle. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 14.) Fyysisen aktiivisuuden ei ole todettu lisäävään merkittävästi rasvojen saannin tarvetta. Liian vähäinen rasvan saanti heikentää sukupuolihormonien tuotantoa. (Borg ym. 2007, 61-62.)

Suomalaiset saavat ravinnosta riittävästi rasvaa, miehet 34,9 % ja naiset 32,4 %. Tyydyttyneiden rasvojen saanti on suomalaisilla suosituksia suurempi ja tyydyttömien rasvojen saanti hieman suosituksia alhaisempaa. Suomalaisten merkittävimmät rasvan lähteet ovat viljavalmisteet, rasvalevitteet ja maitovalmisteet. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 16-17.)

4.2.5 Alkoholi

Alkoholi eli etanoli ei ole välttämätön ravintoaine, mutta koska se sisältää runsaasti energiaa ja se vaikuttaa ravitsemustilaan, se lasketaan usein mukaan ravintoaineisiin. Alkoholi ei pilkkoudu, vaan imeytyy sellaisenaan ja kulkeutuu elimistössä maksaan. Alkoholin nauttiminen heikentää fyysistä suorituskykyä ja motorisia toimintoja sekä hidastaa nestetasapainon palautumista rasituksen jälkeen. (Borg ym. 2007, 63-64.) Yksi gramma alkoholia sisältää energiaa 29 kJ (7 kcal). Monet makeat alkoholijuomat, kuten liköörit, sisältävät lisäksi myös paljon sokeria. Pullollisessa keskiolutta on lähes saman verran energiaa kuin kahdessa voiapissa. Joissain alkoholijuomissa on hieman suojaravintoaineita, kuten oluessa B-vitamiinia ja proteiinia, mutta kokonaisuudessaan alkoholijuomien sisältämät suojaravintoaineet jäävät erittäin vähäisiksi. (Halgund ym. 2009, 110-111.)

Runsas ja pitkäaikainen alkoholin käyttö altistaa lihomiselle. Lisäksi pitkäaikainen alkoholinkäyttö vääristää usein ruokailutottumuksia siten, että rasvan osuus lisääntyy ja

hiilihydraattien osuus vähenee. Runsas alkoholin käyttö myös heikentää ravintoaineiden imeytymistä ja lisää niiden menetystä virtsaan. Alkoholilla on paitsi ravitsemuksellisia myös muita terveydellisiä haittoja. Alkoholi vaikuttaa kaikkiin elimiin sekä lisää sairastavuutta ja kuolleisuutta. Tunnetuimpia alkoholin selkeitä terveyshaittoja ovat muun muassa maksakirroosi, haimatulehdus ja sydämen toiminnan vajaus. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 33-34.) Alkoholi on aktiivisesti liikuntaa harrastavalle tai painon pudotusta tavoittelevalle erityisen haitallista, sillä se hidastaa rasvan palamista ja lisää sen varastoitumista kudoksiin. Alkoholi myös lisää ruokahalua. Kerran päivässä nautittu yksittäinen alkoholi annos lisää painoa yksistään kilon kymmenessä viikossa. Lisäksi kotona arvioitu viinilasillinen on useasti määrällisesti suurempi kuin ravintola-annos. Naisen keho on alttiimpi alkoholin vaikutuksille, koska miesten keho sisältää enemmän vettä, joka laimentaa alkoholia ja edistää alkoholin palamista. Miehen painosta veden osuus on 55-60% ja naisten painosta vastaava osuus on 40-50%. Runsas juominen (yli kolme alkoholiannosta päivässä) voi aiheuttaa kuukautiskierron epäsäännöllisyyttä ja jopa ennenaikaiset vaihdevuodet, koska alkoholin käyttö on haitallista hormoneille. Alkoholi liuottaa kalkkia luista, joten osteoporoosialttius kasvaa. Puhtaan alkoholin (etanoli) saannin tulisi olla naisilla korkeintaan 10g/vrk. Käytännössä tämä määrä tarkoittaa yhtä alkoholi annosta 12cl viiniä tai yhtä pulloa olutta päivässä. (Berg 1998, 56.)

4.2.6 Suojaravintoaineet

Suojaravintoaineiksi kutsutaan ruoassa esiintyviä vitamiineja ja kivennäisaineita. Suojaravintoaineet ovat elimistölle välttämättömiä, eikä elimistö pysty itse niitä valmistamaan, joten ne on saatava ravinnosta. Suojaravintoaineet osallistuvat elimistön toimintojen säätelyyn, eivätkä ne sisällä lainkaan energiaa. Vitamiinit luokitellaan vesi- ja rasvaliukoisiin. Vesiliukoiset vitamiinit poistuvat elimistöstä virtsan mukana ja niihin kuuluvat B- ja C-vitamiinit. Rasvaliukoisia vitamiineja ovat A-, D-, E- ja K-vitamiinit. Rasvaliukoiset vitamiinit varastoituvat elimistöön. (Aalto & Seppänen 2008, 27.) Kivennäisaineita saadaan ravinnosta lukuisia ja niistä 12 on ihmiselle välttämättömiä. Eri kivennäisaineiden tarpeissa on eroja, mutta päivittäinen kivennäis- ja hivenaineiden tarve voidaan tyydyttää syömällä monipuolista ravintoa. (Niemi 2006, 57.) Liian vähäinen vitamiinien saanti johtaa puutostilaan, joka on ensin lievä ja yleensä oireeton. Ensimmäiset oireet lievästä puutostilasta ovat ärtyisyys ja väsymys. Lievän puutostilan jälkeen seuraa vakavampi puutostila. Vesiliukoisten vitamiinien puutos ilmenee yleensä aikasemmin kuin rasvaliukoisten vitamiinien puute. Suomessa klassiset vitamiinien puutostilat (kuten C-vitamiini) ovat yleensä melko harvinaisia, mutta D-vitamiinia ja

foolihappoa saadaan keskimäärin liian vähän. Vesiliukoisia vitamiinien liikasaanti on mahdotonta, sillä ylimäärä erittyy virtsan mukana pois elimistöstä. Rasvaliukoiset vitamiinit kuitenkin kertyvät elimistöön ja niiden pitkäaikainen liikasaanti aiheuttaa myrkytysoireita. Tavallisesta ruoasta ei voi kuitenkaan saada liikaa vitamiineja, vaan yliannostuksen riski syntyy kun vitamiinilisiä syödään turhaan. Poikkeuksen muodostaa maksa, josta voi liikaa nautittuna saada liiallisen annoksen A-vitamiinia. (Niemi 2006, 45-46.)

Fyysinen aktiivisuus lisää energia-aineenvaihdunnassa käytettyjen vitamiinien ja kivennäisaineiden tarvetta. Näihin lukeutuvat muun muassa B-ryhmän vitamiinit, magnesium, kromi ja rauta. Urheilijoiden tulee kiinnittää huomiota myös kalsiumin saantiin. Tarkkaa saantisuositusta urheilijoille on kuitenkin mahdotona määrittää. (Lanham-New ym. 2011, 101.) Kaikkia tarvittavia suojaravintoaineita saadaan riittävästi monipuolisesta ja terveellisestä ruokavaliosta. Vaikka liikkujan suojaravintoaineiden tarve saattaa olla jopa kaksinkertainen liikkumattomaan nähden, hän saa kaikki tarvitsemansa suojaravintoaineet tavallisesta ruoasta. (Niemi 2006, 45.)

Urheilijalle tärkeimpiä vitamiineja ovat B-ryhmän vitamiinit, C-vitamiini, E-vitamiini, foolihappo ja biotiini. *B-ryhmän* vitamiinit vaikuttavat muun muassa energia-aineenvaihduntaan, hermo-lihasjärjestelmän toimintaan, hiilihydraattien aineenvaihduntaan sekä ihoon ja limakalvoihin. B-ryhmän vitamiineja saadaan lähes kaikesta ruoasta. *C-vitamiini* on voimakas antioksidantti, eli haitallisen hapettumisen estäjä. Se vaikuttaa elimistön vastustuskykyyn ja kollageeniin (elimistön yleisin proteiini), sekä suojaa liikunnasta aiheutuvilta soluvaurioilta ja vähentää lihaskipuja. C-vitamiinia saadaan hedelmistä, marjoista ja kasviksista. *E-vitamiini* on myös tärkeä antioksidantti. Se suojaa infektioilta ja vaikuttaa elimistön vastustuskykyyn. E-vitamiinia saadaan kokojyväviljatuotteista, kasvirasvoista ja rasvaisesta kalasta. *Foolihappoa* tarvitaan elimistön rakenne-aineiden kuljettajaksi ja se vaikuttaa verisolujen synteesiin, sekä proteiiniaineenvaihduntaan. Foolihappoa saadaan täysjyväviljatuotteista, vihreistä kasviksista, marjoista ja hedelmistä. *Biotiinia* tarvitaan energiaineenvaihdunnassa ja se on tarpeellinen myös hermoston toiminnalle ja kasvulle. Biotiinia saa lähes kaikista ruoista, erityisesti maksasta, munuaisista, kananmunan keltuaisesta, lihasta, maidosta, kaurasta, soijasta ja herneistä. (Niemi 2006, 48-55.)

Myös muut vitamiinit ovat elimistölle tärkeitä ja niitä tulee saada ravinnosta riittävästi. *A-vitamiinia* tarvitaan moneen tärkeään tehtävään. Se vaikuttaa ensisijaisesti hämäränäköön sekä solujen kasvuun ja erilaistumiseen. A-vitamiini osallistuu myös immuunivasteen kehittymiseen, luuston, limakalvojen ja ihon muodostukseen sekä lisääntymiseen. *D-vitamiinia* tarvitaan vahvan luukudoksen muodostumiseen ja sitä tarvitaan myös kalsiumin ja fosfaatin imeytymisessä. D-vitamiinia saadaan eläinkunnan tuotteista, erityisesti kalasta, sekä kasvirasvavälitteistä, joihin on lisätty D-vitamiinia. Auringon ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta elimistössä muodostuu D-vitamiinia myös ravinnosta saaduista esiasteista. Suomessa D-vitamiinin saanti on keskimäärin liian vähäistä, varsinkin pimeimpinä vuodenaikoina. *K-vitamiini* osallistuu veren hyytymisreaktioon. Sitä saadaan kasviksista, erityisesti pars- ja lehtikaalista, sekä pinaatista. K-vitamiinia saadaan myös lihasta ja kananmunaruoista. (Niemi 2006, 46-50.)

Ikä (v)	A-vitamiini, RE	D-vitamiini, µg	C-vitamiini, mg	E-vitamiini, αTE	Tiamini, mg	Riboflaviini, mg	Niasiini, NE	Pyridoksiini, mg	Kobalamiini, µg	Folaatti, µg
10-13	600	7,5	50	7	1,0	1,2	14	1,1	2,0	200
14-17	700	7,5	75	8	1,2	1,3	15	1,3	2,0	300
18-30	700	7,5	75	8	1,1	1,3	15	1,3	2,0	400
31-60	700	7,5	75	8	1,1	1,3	15	1,2	2,0	300
61-74	700	10	75	8	1,0	1,2	14	1,2	2,0	300
>75	700	10	75	8	1,0	1,2	13	1,2	2,0	300
Raskaana olevat	800	10	85	10	1,5	1,6	17	1,5	2,0	400
Imettävät	1100	10	100	11	1,6	1,7	20	1,6	2,6	400

Kuva 7. Naisten vitamiinien saantisuositus vuorokaudessa eri ikäryhmissä. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2005, 23.)

Liikkujalle tärkeimpiä kivennäisaineita ovat kalsium, natrium, kalium, magnesium, rauta, sinkki, kupari ja kromi. *Kalsium* on elimistön yleisin kivennäisaine ja sitä tarvitaan erityisesti vahvan luu- ja hammaskudoksen muodostamiseen. Kalsium on myös välttämätöntä lihassupistuksessa. Se osallistuu myös hormonien tuotantoon, ja nestetasapainon säätelyyn. Kalsiumia saadaan lähinnä maitotuotteista, mutta myös kasvikunnan tuotteet sisältävät hieman kalsiumia. Kalsium tarvitsee D-vitamiinia imeytyäkseen. Jos ruokavalio ei sisällä riittävästi maitotuotteita, on perusteltua käyttää kalsiumlisää. Suuret määrät kalsiumia heikentävät raudan, magnesiumin ja sinkin imeytymistä. Kalsiumin puutos altistaa osteoporoosille. Erityisesti naisten tulee kiinnittää

huomiota kalsiumin saantiin, sillä myös vaihdevuodet kiihdyttävät osteoporoosia. (Niemi 2006, 57,64.)

Natriumia tarvitaan nestetasapainon säätelyyn sekä se vaikuttaa myös hermoston ja lihasten ärtyisyyteen. Ilman natriumia neste poistuisi elimistöstä virtsan mukana ja elimistö kuivuisi. Länsimaissa nautitaan keskimäärin liikaa natriumia ja sen saantia tulisi vähentää. Natriumin puute on melko harvinaista ja se voi syntyä lähinnä vain runsaan nesteen menetyksen yhteydessä. (Niemi 2006, 58-59.)

Kalium vaikuttaa hermoimpulssien kulkuun ja lihassupistuksiin. Sitä tarvitaan myös entsyymien toimintaan, energia-aineenvaihduntaan ja happo-emästasapainon säätelyyn. Kalium on natriumin vastavaikuttaja ja kaliumin riittävällä saannilla kyetään estämään liiallisen natriumin saannin aiheuttamia haittavaikutuksia, kuten kohonnutta verenpainetta. Hyviä kaliumin lähteitä ovat maito- ja täysjyväviljatuotteet, vihreät kasvikset, hedelmät, mineraalisuolat, kahvi ja liha. Kaliumin puutos heikentää suorituskykyä, mutta sen saanti on yleensä riittävää ja puutostilat ovat harvinaisia. (Niemi 2006, 60.)

Magnesiumin tärkeimpiä tehtäviä on toimia osana entsyymeja ja energia-aineenvaihduntaa. Sitä tarvitaan myös lihaksen supistumiseen ja hermoärsytykseen sekä sillä on merkitystä myös sydän- ja verisuonitautien ja kohonneen kolesterolin hoidossa. Magnesiumia saadaan kasvikunnan tuotteista, kuten lehtivihanneksista, täysjyväviljasta, pähkinöistä, herneistä, perunasta ja kahvista. Sen saanti on keskimäärin riittävää. Lievä magnesiumin puute on kuitenkin melko yleinen ja se aiheuttaa muun muassa lihasten ja hermoston toimintahäiriöitä. (Niemi 2006, 60.)

Rautaa on varastoitunut elimistöön vereen, punasolujen hemoglobiiniin, solujen hapetusentsyymeihin ja lihaksen valkuaisaineisiin. Rauta osallistuu hapen kuljettamiseen elimistön eri kudoksiin ja se on erittäin tärkeä hivenaine liikuntasuorituksen kannalta. Rautaa tarvitaan myös erilaisten rautapitoisten yhdisteiden synteisiin, punasolujen tuotantoon, soluhengitykseen ja vapaiden radikaalien poiskuljetukseen. Hyviä raudan lähteitä ovat punainen liha, sisäelimet, täysjyvävilja, kaali, pinaatti ja palkokasvit. Useimmat ravintoaineet sisältävät rautaa niukasti ja sen liikasaanti elintarvikkeista on mahdotonta. Länsimaissa lievä raudan puute on yleistä ja noin 30 % hedelmällisessä iässä olevista naisista kärsii siitä. Raudan puute heikentää kestävyysuoritusta ja jos lihakset eivät saa suorituksen aikana tarpeeksi happea, niihin alkaa kertyä runsaasti maitohappoa, joka vaikeuttaa liikuntasuoritusta. Raudan puutetta aiheuttaa yleensä kasvisruokavalio, liian vähäinen syöminen, runsas verenvuoto ja rau-

dan imeytymistä heikentävien ruokien nauttiminen. Raudan imeytyminen on muutenkin huonoa, joten siihen tulee kiinnittää huomiota. Äidinmaidon ja punaisen lihan sisältämä rauta imeytyy hyvin, kun taas kasvikunnan tuotteista saatava rauta imeytyy huonosti. C-vitamiini edistää raudan imeytymistä. (Niemi 2006, 61-62.)

Sinkki on tärkeä enstymien aktivaattori ja sitä tarvitaan elimistön energia-aineenvaihdunnassa ja proteiinien synteessissä. Sinkki on välttämätön solukalvon rakenteelle ja toiminnalle. Se on myös antioksidantti ja näin ollen parantaa elimistön vastustuskykyä. Sinkkiä saadaan melkein jokaisesta ruoka-aineesta, mutta erityisesti täysjyväviljasta, lihasta, kalasta, maksasta ja maitotuotteista. Eläinkunnan tuotteista saatava sinkki imeytyy tehokkaammin kuin kasvikunnan tuotteista saatava. Tämä johtuu siitä, että täysjyväviljatuotteet ja kasvikset sisältävät kuitua, joka heikentää sinkin imeytymistä. (Niemi 2006, 62-63.)

Kuparia tarvitaan elimistön hapetus- ja pelkistysreaktioissa, raudan hyödyntämisessä sekä hemoglobiinin ja punasolujen uudismuodostuksessa. Kupari vaikuttaa myös muun muassa luuston kasvuun, hermoston toimintaan sekä sokeri- ja kolesteroli-aineenvaihduntaan. Kuparin pääasiallinen lähde on juomavesi, mutta sitä saadaan myös maksasta, täysjyväviljasta, pähkinöistä ja perunasta. (Niemi 2006, 63.)

Kromi toimii insuliinin tehostajana ja sen on havaittu vaikuttavan edullisesti elimistön sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaan. Kromin tehostavasta vaikutuksesta lihasmassan kasvuun ei ole saatu vahvistettuja tutkimustuloksia. Kromin on kuitenkin todettu vaikuttavan sydän- ja verisuonitauteja parantavasti. Kromia saadaan pähkinöistä, lihasta, täysjyväviljasta, kananmunan keltuaisesta, juustoista ja hiivasta. Kromin puutos altistaa insuliiniresistenssille, joka nostaa riskiä sairastua aikuisiän diabetekseen. (Niemi 2006, 63.)

Ikä (v)	Kalsium, mg	Fosfori, mg	Kalium, g	Magneesium, mg	Rauta, mg	Sinkki, mg	Kupari, mg	Jodi, µg	Seleeni, µg
10-13	900	700	2,9	280	11	8	0,7	150	35
14-17	900	700	3,1	280	15	9	0,9	150	40
18-30	800	600	3,1	280	15	7	0,9	150	40
31-60	800	600	3,1	280	15	7	0,9	150	40
61-74	800	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
>75	800	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
Raskaana olevat	900	700	3,1	280	9	9	1,0	175	55
Imettävät	900	900	3,1	280	15	11	1,3	200	55

Kuva 8. Naisten kivennäisaineiden saantisuositus vuorokaudessa eri ikäryhmissä. (Suomalaiset ravitsemussuosituksat 2005, 24.)

4.2.7 Ravintolisät ja erikoisruokavalmisteet

Liikuvan ihmisen ei tarvitse käyttää erilaisia ravintolisävalmisteita. Terveellinen ja monipuolinen ruokavalio riittää kattamaan kaikki tarvittavat ravintoaineet. (Niemi 2006, 125.) Kun liikutaan paljon ja useasti, ravinnon tarve kasvaa. Kiinteään ruoan nauttiminen useammin saattaa olla epämieluisaa, vaikeuttaa urheilua tai muuten olla hankalaa, joten silloin erilaisista ravintolisistä voi olla hyötyä. *Ravintolisäksi* luokitellaan urheilijoille suunnatut ravintovalmisteet, jotka ovat energiaa sisältämättömiä tai sisältävät erittäin niukasti energiaa. Tämän määritelmän mukaan ravintolisiä ovat mm. kreatiini, aminohapot, CLA, HMB ja ternimaitovalmisteet. *Erikoisruokavaliovalmisteiksi* taas luokitellaan valmisteet, jotka ovat elintarvikkeiden kaltaisia, mutta joiden koostumus tai valmistusmenetelmä eroaa tavanomaisista elintarvikkeista. Erikoisruokavaliovalmisteita voidaan käyttää ateriankorvikkeina, -parantajina tai -lisinä ja niitä suositellaan urheilijoille, kuntoilijoille ja laihduttajille. Erikoisruokavaliovalmisteiksi luokitellaan muun muassa hiilihydraatti-, proteiini-, ja rasvalisät, eli energia- ja proteiinipatukat, -jauheet ja valmiit juomasekoitukset, maltodekstriini sekä urheilujuomat. (Aalto & Seppänen, 2008, 77.)

Ihminen ei tarvitse ravintolisiä, mutta joissain tilanteissa niiden käyttö voi olla perusteltua. Jos liikuntasuoritus on erittäin pitkäkestoinen (esimerkiksi maraton-juoksu), lisähiilihydraatin nauttiminen on suositeltavaa. Liikuntasuorituksen aikana hiilihydraattilisten käyttö on helpompaa kuin kiinteään ravinnon nauttiminen. Lyhyempikestoisten liikuntasuoritusten aikana ei tarvitse nauttia hiilihydraattilisiä, vaan tavallisesta ruoasta saatavat hyvälaatuiset hiilihydraatit riittävät kattamaan hiilihydraattien tarpeen. (Niemi 2006, 127-130.)

Suomalaiset saavat proteiineja keskimäärin yli tarpeen, joten proteiinilisten käyttö on yleensä tarpeetonta. Proteiinilisät eivät ole kustumuseltaan tavallisia elintarvikkeita parempia ja esimerkiksi liha- ja maitotuotteista saadaan kaikkia hyvälaatuisia proteiineja. Vaikka urheilevien henkilöiden proteiinien tarve saattaa olla jopa kaksinkertainen, heidän ei tarvitse kiinnittää erityishuomiota proteiinin lisäsaantiin. Lisääntyneen liikunnan myötä myös syöminen on runsaampaa, jolloin myös proteiineja saadaan enemmän. (Niemi 2006, 128.)

Palautusjuomia on olemassa useita erilaisia ja ne sisältävät hiilihydraatteja ja proteiineja eri suhteessa. Kuntoilijoiden ja urheilijoiden ei tarvitse käyttää palautusjuomia, koska palautumisella ei yleensä ole kiire ja kaikki tarvittavat ravintoaineet saadaan

tavallisesta ruoasta. Niiden käyttö saattaa kuitenkin helpottaa optimaalisen ravitsemuksen toteuttamista. (Niemi 2006, 128.)

Suomessa käytetään yleisesti erilaisia vitamiini- ja kivennäisainelisiä. Suurin syy niiden käyttöön on terveyden ylläpito ja monet käyttävät niitä niin sanotusti ”varmuuden vuoksi”. Yleensä kuitenkin vitamiini- ja kivennäisainelisiä käyttävät syövät jo valmiiksi terveellisesti, eikä heidän tarvitsisi syödä vitamiini ja kivennäisainelisiä. Kaikkia tarvittavia vitamiineja ja kivennäisaineita saadaan monipuolisesta sekaruoasta. Vitamiini- ja kivennäisainelisien käyttö voi olla kuitenkin aiheellista jos harrastetaan säännöllisesti intensiivistä uheilua, jos ruokavalio on yksipuolinen tai puutteellinen, auringonvalon puutteen takia (D-vitamiini) ja lääkärin määräyksestä naisille raskauden ja imeytymisen aikana, raudanpuutosanemiassa tai ravintoaineiden imeytymishäiriössä. (Niemi 2006, 128-129.)

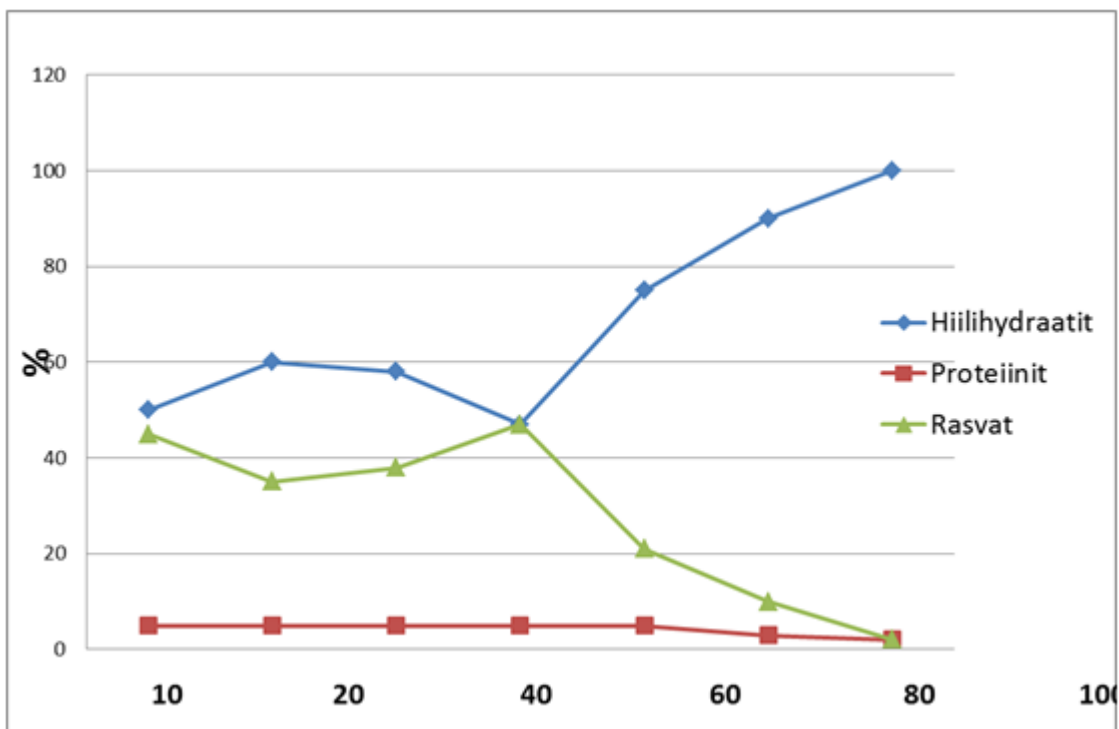
Kreatiini on yksi käytetyimmistä lisäravintoaineista. Sen on todettu lisäävän suorituskykyä lyhytkestoisissa voima- ja teholajeissa, mutta kaikissa tutkimuksissa sen käytöstä ei ole havaittu hyötyä. Kreatiinista ei ole oikein käytettynä todettu olevan terveydelle haittaa. Liian suurten annosten pitkäaikainen käyttö voi kuitenkin aiheuttaa munuais- ja maksahaittoja. Tavallisen kuntoilijan ei tarvitse käyttää kreatiinilisiä. (Niemi 2006, 129.)

4.3 Liikunnan vaikutus ruoka-aineiden valintaan

Liikunta ja ravitsemus kuuluvat yhteen ja oikein yhdistettynä ne ehkäisevät tehokkaasti lihavuutta ja edistävät terveyttä yleisesti. Ravinnolla on myös suuri vaikutus liikuntasuoritukseen ja palautumiseen. Keskeisintä liikkuvan ihmisen ruokavaliossa on sopiva energiansaanti, joka takaa myös riittävän suojaravintoaineiden saannin, ja nestetasapaino. Terveellisen ravinnon tulee pohjautua tavallisiin elintarvikkeisiin. Ravintolisillä voidaan helpottaa ravitsemusta, mutta ne eivät ole osa hyvää ravitsemusta. (Niemi 2006, 139-142.)

Liikunnan teho vaikuttaa siihen, mitä ravintoaineita käytetään energiaksi. Liikunnan aikainen energianlähteiden käyttö voidaan jakaa karkeasti kolmeen osa-alueeseen: rasvanpolttoon, ”seka-alueeseen” ja hiilihydraattien polttoon. Kun keho on lepotilassa rasvojen ja hiilihydraattien käyttö energiaksi on suunnilleen yhtä suurta, proteiinien osuus on muutama prosentti. Tehon kasvaessa hieman, rasvan käyttö energianlähteenä suurenee. Kun teho kasvaa edelleen, hiilihydraattien käyttö suurenee ja rasvo-

jen käyttö pienenee. *Anaerobiseksi kynnykseksi* kutsutaan pistettä, jossa hiilihydraattien käyttö energiaksi kiihtyy erittäin nopeasti ja vastaavasti rasvojen käyttö vähenee. Myös suorituksen kesto vaikuttaa energialähteiden valintaan. Liikuntasuorituksen kestäessä pidempään, hiilihydraattien kulutus pienenee ja rasvan käyttö suurenee. Tämä johtuu lihasten glykogeenivarastojen hupenemisesta. Elimistön hiilihydraattitasapainon ylläpitäminen onkin tärkeää pitkäkestoisen liikuntasuorituksen aikana, koska jos myös verensokeri pääsee laskemaan, kestävyys suorituskyky romahtaa. Proteiinien käyttö energianlähteenä pysyy melkein samoissa lukemissa kaikilla tehoilla työskenneltäessä. (Borg ym. 2007, 29-30.) Perusedellytyksenä liikunnassa onnistumiselle ja siitä nauttimiselle on laadukas perusravitsemus, joka takaa energiatasapainon säilymisen, riittävän hiilihydraattien, proteiinien ja suojaravintoaineiden saannin sekä glukoosin ja lihasten rasvavarastojen riittävyyden. Näillä asioilla voidaan turvata jaksaminen liikunnan aikana, liikunnasta palautuminen ja fyysisen terveyden säilyminen. (Borg ym. 2007, 236, 249.)



Kuva 9. Eri ravintoaineiden suhteellinen osuus lihasten energiankulutuksesta eri tehoilla työskenneltäessä. (Borg ym. 2007, 29.)

Harjoittelua edeltävällä ravitsemuksella voidaan parantaa jaksamista rasituksen aikana. Tärkeintä on sopiva hiilihydraattien ja proteiinien saanti sekä nestetasapaino pit-

källä aikavälillä. Harjoitusta edeltävä ateria olisi hyvä syödä aikaisintaan neljä tuntia ennen suorituksen alkua. Sillä on edullinen vaikutus maksan ja lihasten glykogeeni-varastoihin, veren sokeripitoisuuteen ja nestetasapainoon. Tavoitteena on, että ruoka on sulanut ja imeytynyt ennen suoritusta ja mahalaukku on tyhjä. Ennen harjoitusta on kuitenkin järkevää nauttia vielä pieni, nopeasti imeytyvä hiilihydraattipitoinen välipala, jotta verensokeri ei pääse laskemaan suorituksen aikana. Jos liikuntasuoritus on pitkäkestoinen tai kovatehoinen, tulisi myös liikunnan aikana nauttia hiilihydraatteja. (Ilander 2006, 423-424; Borg ym. 2007 249-252.)

Liikunnan kannalta nesteiden, varsinkin veden, nauttiminen on erittäin tärkeää. Ennen liikuntasuoritusta on tärkeää nauttia nesteitä. Juomisessa täytyy kuitenkin muistaa kohtuus ja liian runsas nesteiden nauttiminen saattaa aiheuttaa pahoinvointia ja epämiellyttävyyden tunnetta vatsassa. Nestettä tulisi nauttia tasaisesti pitkin päivää ja suuremmat määrät 2-3 tuntia ennen liikuntasuoritusta, jotta ylimääräinen neste ehtii poistua elimistöstä. Liikuntasuorituksen aikainen juominen tulisi aloittaa heti suorituksen alussa ja sitä on jatkettava säännöllisesti suorituksen loppuun asti. (Niemi 2006, 66-69.) Liikuntasuorituksen aikana kannattaa juoda vettä tai urheilujuomaa, riippuen harjoituksen luonteesta. Kuntoliikkujalle juomaksi riittää pelkkä vesi, mutta jos liikuntasuoritus kestää yli kaksi tuntia ja on teholtaan erittäin rasittava, kannattaa sen aikana nauttia myös hiilihydraatteja ja natriumia sisältäviä urheilujuomia. (Niemi 2006, 144-145.) Liikuntasuorituksen jälkeen on tärkeää nauttia nestettä, jotta menetetty nestehävikki saadaan korjattua. Jos suorituksen aikana on hikoiltu paljon, tulisi myös kivennäisaineiden riittävästä saannista huolehtia. Tarkkaa ohjetta nesteen määrästä ja koostumuksesta on kuitenkin hankala antaa, koska hikoilun määrään vaikuttavat myös monet henkilökohtaiset tekijät. (Niemi 2006, 70.)

Palautuminen liikuntasuorituksesta on kehittymisen kannalta merkittävää. Palautumisen aikana elimistö saavuttaa ravitsemuksellisen tasapainon, tyhjentyneet energiavarastot täyttyvät ja nestetasapaino korjaantuu. Liikuntasuorituksen jälkeen tulee nauttia nestettä, hiilihydraatteja ja proteiineja riittävästi, jotta saavutetaan tasapaino. Mitä tehokkaampaa ja pitempiketoisempaa liikunta on ollut, sitä enemmän sen aikana on kulutettu hiilihydraatteja sekä lihasten ja maksan glykogeenivarastoja. Kovatehoisessa liikunnassa glykogeenivarastot voivat tyhjentyä jo 1-2 tunnissa. Ensimmäisten liikunnan jälkeisten tuntien aikana glykogeenivarastojen täytyminen on tehokkainta ja silloin olisi suositeltavaa nauttia nopeasti imeytyviä hiilihydraatteja. Tämän jälkeen riittää normaali energiatarpeen kattava, hiilihydraatteja sisältävä ravinto. Proteiinien käyttö energiaksi liikunnan aikana on suhteellisen pientä (noin 5%), joten yleensä lii-

kunnan jälkeinen proteiinin tarve tulee tyydytetyksi kasvaneen syömisen myötä. Mikäli liikunta on lihasvoimainotteista, se tehostaa proteiinisynteesiä ja ravinnosta saatavan proteiinin merkitys kasvaa. Lihasmassa voi kasvaa, jos proteiinitasapaino on positiivinen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että pitkällä aikavälillä saadaan riittävästi energiaa, proteiinia ja hiilihydraattia. Proteiinisynteesin kannalta harjoituksen jälkeisellä ravitsemuksella ei ole samanlaista vaikutusta kuin glykogeenivarastojen täyttymisessä. Sama vaikutus saadaan vaikka ruoka nautittaisiin vasta tunti suorituksen jälkeen. Kuitenkin jos hieman ennen harjoittelua nautitaan proteiinia ja hiilihydraattia, saattaa harjoittelun jälkeinen proteiinisynteesi olla tehokkaampaa. (Borg ym. 2007, 277-284.) Palautumiseen käytetään ensisijaisesti tavallisia elitarvikkeita. Joskus ei ole kuitenkaan mahdollista nauttia kiinteää ravintoa heti suorituksen jälkeen, joten silloin helppo ratkaisu voi olla palautumisjuoman nauttiminen. (Niemi 2006, 146.)

Voimaharjoittelijoiden ja kehonmuokkaajien keskuudessa on usein havaittavissa ”proteiinipalvontaa”, jolloin proteiinien osuutta ruokavaliossa korostetaan liikaa. Tehokas harjoittelu vaatii kuitenkin ensisijaisesti hiilihydraattien energiaa ja jos se unohtetaan, treenien teho laskee huomattavasti. Proteiinien runsaasta nauttimisesta ei ole havaittua hyötyä ja runsas proteiinien nauttiminen voi aiheuttaa iho-ongelmia, ummetusta sekä ilmavaivoja. (Aalto & Seppänen 2008, 18.)

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyöprosessi alkoi keväällä kun aloimme muotoilla opinnäytetyön aihetta. Halusimme tehdä työn terveellisen ravitsemukseen liittyen. Opinnäytetyönohjaajan kanssa rajasimme aiheen liikkuvan naisen ravitsemukseen. Kartoitimme toimeksiantajan tarpeita aiheeseen liittyen ja esille nousi tarve ravitsemusneuvontamateriaalia ja konkreettisia ruokaohjeita koskien. Lopulliseksi opinnäytetyön aiheeksi muodostui opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen.

5.1 Aineiston kerääminen

Ennen aineiston keräämistä suunnittelimme mitä teoriaosuuden tulisi käsittää. Pohdimme myös minkälainen lopullisesta tuotoksesta tulisi, eli minkälainen opaskirjanen on kyseessä ja mitä se tulee sisältämään. Mietimme jo alustavasti kirjaseen ulkomuotoa ja laajuutta. Päätimme että keskeisimmät aiheet ovat perusravitsemus, liikunta sekä liikunnan vaikutus energiantarpeeseen ja ravitsemukseen. Teoriaosuuden kirjoittaminen alkoi itsenäisellä työskentelyllä. Jaoimme aihealueet keskenämme ja etsimme tietoa itsenäisesti. Olimme yhteydessä työn merkeissä säännöllisesti ja lähetimme kirjoittamaamme materiaalia toisillemme. Tapasimme säännöllisesti, jolloin yhdistimme ja muokkasimme keräämäämme materiaalia.

Aloitimme aineiston keräämisen haastattelemalla Kuopion Lady Linen omistajaa Satu Hartikaista ja Lady Trainer Annika Hiltusta, joka vastaa kuntosalin ravitsemusneuvonnasta. Näiden haastatteluiden tarkoituksena oli saada taustatietoa Kuopion Lady Linen asiakkaiden liikunta- ja ravitsemustottumuksista, sekä toimeksiantajan toiveista oppaan suhteen. Haastatteluissa selvisi, että monet Lady Linen asiakkaat ovat tietoisia siitä, millainen terveellinen ruokavalio on, mutta syystä tai toisesta eivät kuitenkaan itse syö kyseisellä tavalla. Esille nousi myös, että monet asiakkaat syövät liian vähän ja liian harvoin. Kuopion Lady Linen asiakkaat kyselevät ravitsemuksesta paljon ja ovat kiinnostuneita omasta terveydestään ja ravitsemuksesta.

Teoriaosuutta varten tutustuimme useisiin liikuntaan ja ravitsemukseen liittyviin lehtiin, kirjallisuuteen, verkkomateriaaliin ja valtion ravitsemusneuvottelukunnan suosituksiin. Kävimme useasti kirjastossa tutustumassa tarjolla oleviin tiedonlähteisiin. Materiaalia etsiessämme huomasimme, että tietoa on runsaasti tarjolla monessa eri lähteessä, mutta lähteiden luotettavuus ei välttämättä ole taattu. Meille selvisi, että ravitsemustietoa voi jakaa lähes kuka tahansa, joten saatavilla olevaan materiaaliin tulee suhtautua kriittisesti. Huomasimme esimerkiksi, että aihepiiriin liittyvissä aika-

kauslehdissä on paljon erilaisia artikkeleita ravitsemuksesta, mutta tieto on monesti ristiriitaista ja epäluotettavaa. Käytimme pääasiassa kirjallista materiaalia, jonka lähde on luotettava. Käytimme paljon suomalaisten asiantuntijoiden kirjoittamaa materiaalia. Käyttämässämme suomalaisissa laateuksissa esiintyy toistuvasti tunnettuja tekijöitä, kuten Mikael Fogelholm ja Patrik Borg. Uudemmissa tuotoksissa mukana on usein myös Katri Manninen.

Aineiston keräämisen aikana olimme säännöllisesti yhteydessä myös opinnäytetyön ohjaajaan. Lähetimme hänelle työstämäämme materiaalia ja saimme suuntaa-antavia neuvoja. Tapasimme myös muutaman kerran, jolloin kävimme yhdessä läpi työn edistymistä, aikatauluja ja jatkosuunnitelmia. Opinnäytetyön ohjaajalta saimme myös neuvon suorittaa kysely kohderyhmälle.

5.2 Kohderyhmälle tehty selvitys

Ennen oppaan kasaamista suoritimme kyselyn kohderyhmään kuuluville henkilöille. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa millaisia odotuksia kohderyhmällämme on, millaiset ovat heidän ruokailu- ja liikuntatottumuksensa sekä millaisiin ravitsemuksellisiin asioihin he tarvitsevat apua. Ennen varsinaista selvitystä teimme esitutkimuksia toimeksiantajamme avustuksella. Tässä niin sanotussa pilottitutkimuksessa selvitimme henkilökunnan näkemystä aihealueeseemme. (Heikkilä 1998, 22-23.) Päätimme suorittaa kyselyn käyttäen apuna kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän keinoja. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa rajoitetaan yleensä melko pieneen tutkimusjoukkoon ja siinä pyritään selvittämään päätösten ja käytöksen syyt. Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus auttaa ymmärtämään kohderyhmää. (Heikkilä 1998, 16-17.)

Kyselyyn osallistuvat olivat vapaaehtoisia kohderyhmään sopivia henkilöitä. Kohderyhmänä oli 16-30 -vuotiaat liikkuvat naiset. Kysely toteutettiin sähköpostitse ja jokainen vastasi kyselyyn omalla ajallaan. Lähetimme kyselyn 15 henkilölle ja vastauksia saimme 10 kappaletta. Vastausprosentti oli 66,7 %. Vastaajat olivat iältään 19-30 -vuotiaita.

Kysely sisälsi seitsemän kysymystä, joilla pyrimme selvittämään vastaajien ravitsemus- ja liikuntatottumuksia, heidän käsityksiään terveellisestä ruokavaliosta, sekä mahdollisia toiveita ja tarpeita oppaan suhteen. Kysymykset olivat avoimia ja pyrimme laatimaan niistä sellaisia, joilla saisimme mahdollisimman laajoja sanallisia vastauksia. Ennen lopullisen kyselyn lähettämistä, testasimme laatimaamme kyselyä

kahdella henkilöllä, jotka vastasivat kyselyyn ja kertoivat mielipiteensä kysymyksistä. Kysymyksiä muokattiin hieman heidän antamansa palautteen perusteella.

5.2.1 Kysymykset ja vastausten purkaminen

Ensimmäinen kysymysosio oli: ”Kuinka kuvailisit omia ruokailutottumuksiasi? Syötkö usein henkilöstöravintolassa tai vastaavassa?”. Tämän kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa vastaajien ruokailutottumuksia, sekä sitä syövätkö he usein henkilöstöravintolassa. Vastauksista kävi ilmi, että noin puolet (4 kpl) vastaajista kokee ruokailutottumuksensa melko terveellisiksi. Vastaajista puolet (5 kpl) koki, että kiire ja epäsäännölliset työajat vaikuttavat ruokailuun ja ruokavalintoihin. Puolet myös kertoi tekevänsä ja syövänsä paljon kotona tehtyä ruokaa. Kaksi vastaajista kertoi välttävänsä ruokailua henkilöstöravintoloissa tai vastaavissa. Toinen näistä vastaajista kertoi sen johtuvan siitä, että hän haluaa tietää, mitä syö. Vastaajista kaksi henkilöä kertoi syövänsä henkilöstöravintolassa usein, kolme henkilöä joskus, kolme henkilöä harvoin ja kaksi henkilöä ei koskaan.

Toinen kysymysosio oli: ”Mitä terveellinen ruoka tarkoittaa sinulle? Teetkö tietoisesti valintoja terveellisen ruokavalion noudattamiseksi?”. Näiden kysymysten tarkoituksena oli selvittää tarkemmin vastaajien käsitystä terveellisestä ruokavaliosta sekä siitä tekevätkö he tietoisia valintoja terveellisen ravitsemuksen suhteen. Jokainen vastaajista kertoi melko tarkasti omin sanoin, millainen on heidän mielestään terveellinen ruokavalio. Nämä mielipiteet noudattivat pitkälti samaa kaavaa ja vastasivat yleistä käsitystä terveellisestä ruoasta. Tästä käy ilmi, että vastaajista kaikki tietävät terveellisen ruoan perusasiat. Vastaajista puolet (5 kpl) kertoi kiinnittävänsä paljon tai melko paljon huomiota valitsemiinsa ruoka-aineisiin ja ruoan terveellisyyteen. Neljä vastaajista kertoi kiinnittävänsä jonkun verran huomiota terveelliseen ruokavalion noudattamiseen. Yksi vastaajista totesi kiireen vaikuttavan valintoihin.

Kolmas kysymysosio oli: ”Vaikuttavatko tulosi ruokavalioon? Kuinka?”. Näiden kysymysten tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako vastaajien tulot heidän ruokavalionsa. Vastaajista puolet (5 kpl) koki, että tulot eivät vaikuta ruokavalioon. Kaksi vastaajaa kertoi tulojen vaikuttavan jonkun verran ja kolme vastaajaa koki tulojen vaikuttavan paljon tai melko paljon. Yksi vastaaja kertoi, että tulot eivät tällä hetkellä vaikuta, koska hän asuu vanhempiensa luona, mutta koki, että tulevaisuudessa varmasti vaikuttavat. Neljä vastaajista koki, että ruoka on kallista, eikä sen takia pysty välttämättä tekemään niin terveellisiä valintoja kuin haluaisi. Esimerkiksi luomu-ruoka ja kala koet-

tiin kalliiksi. Kaksi vastaajista kertoi myös opiskelijana olon vaikuttavan ruokavalintoihin.

Neljäs kysymysosio oli: ”Kuinka usein harrastat liikuntaa ja minkälaisia liikuntamuotoja suosit?”. Tässä osiossa selvitettiin vastaajien liikuntatottumuksia. Vastaajista seitsemän harrastaa liikuntaa usein, 3-6 kertaa viikossa. Kolme vastaajaa kertoi harrastavansa liikuntaa 2-3 kertaa viikossa. Suurin osa vastaajista (7 kpl) harrastaa sekä aerobista liikuntaa että lihaskuntotreeniä. Kaksi vastaajaa kertoi suosivansa pelkästään erilaisia ryhmäliikuntatunteja tai muuta aerobista liikuntaa. Yksi vastaaja kertoi kävänsä pelkästään kuntosalilla. Kuusi vastaajaa mainitsi myös hyötyliikuntaa tulevan melko paljon. Kaksi vastaajaa kertoi kiireen vähentävän myös liikunnan määrää jonkun verran.

Viides kysymysosio oli: ”Mietitkö ruokavalion ja liikunnan yhteyttä?”. Tällä kysymyksellä pyrittiin selvittämään, mieltivätkö vastaajat ruokavalion ja liikunnan yhteyttä. Vastaajista yli puolet (6 kpl) kertoi mieltivänsä liikunnan ja ruokavalion välistä yhteyttä. Kolme vastaajaa kertoi mieltivänsä sitä jonkun verran ja yksi vastaaja kertoi, että ei mieti asiaa hirveästi. Yksi vastaajista kertoi mieltivänsä yhteyttä, mutta koki, että ei tiedä syökö oikein.

Kuudes kysymysosio oli: ”Syötkö paljon samoja ruokia? Onko ruokavaliosi yksitoikkoinen?”. Näillä kysymyksillä pyrittiin selvittämään vastaajien ruokavalion monipuolisuutta. Vastaajista seitsemän koki, että heidän ruokavalionsa on yksitoikkoinen. Kolme vastaajaa koki, että kiire ja ajanpuute vaikuttavat ruoan yksitoikkoisuuteen. Kolme vastaajista kertoi syövänsä erittäin tai melko monipuolisesti. Neljä vastaajaa kertoi kaipaavansa vinkkejä ruokaohjeisiin ja monipuolisempaan ruokailuun. Kaksi vastaajaa kertoi, että ei jaksakaan nähdä vaivaa tehdäkseen ruokavaliostaan monipuolisempaa.

Seitsemäs kysymysosio oli: ”Minkälaisia ohjeita/vinkkejä kaipaisit ruokailuun liittyen?”. Tällä kysymyksellä pyrimme kartoittamaan millaisia toiveita ja tarpeita kohderyhmällä on oppaan suhteen. Vastauksista nousi esiin monia asioita. Eniten esiintyi tarvetta tiedosta mitä syödä ennen liikuntaa ja liikunnan jälkeen sekä urheilun vaikutuksesta ruokailuun. Myös monipuolisemmasta ja terveellisestä ruokavaliosta haluttaisiin neuvoja. Esiin nousi myös tarve edulliseen, helppoon ja nopeaan ruokaan. Myös ruokajoista ja annoskoista kaivattiin tietoa. Yksi vastaaja haluaisi arvion omasta ruokavaliostaan ja sen terveellisyydestä. Yksi vastaaja ei vastannut tähän kysymykseen ollenkaan.

5.2.2 Tulosten analysointi

Kyselyn tuloksista kävi ilmi, että vastaajat tietävät pääpiirteittäin millainen on terveellinen ruokavalio ja suurin osa syö mielestään terveellisesti. Suurin osa vastaajista kiinnittää ainakin jonkun verran huomiota tekemiinsä ruokavalintoihin. Kaikki vastaajat liikkuvat säännöllisesti ja suurin osa vastaajista kertoi miettivänsä liikunnan vaikutusta ruokavalioon. Vastauksista selvisi, että kiire vaikuttaa melko paljon vastaajien ruokailuun. Tulojen ei koettu vaikuttavan kovinkaan paljon. Osa vastaajista koki kuitenkin, että ruoka on melko kallista, eikä aina pysty ostamaan niitä ruokia mitä haluaisi. Esiin nousi tarve saada tietoa liikuntaa tukevista ruoista sekä monipuolisemmasta ja terveellisemmästä ruokavaliosta.

5.3 Opaskirjaseen kasaaminen

Kun olimme saaneet teoriaosuuden pääpiirteittäin valmiiksi aloitimme varsinaisen opaskirjaseen työstämisen. Kirjaseen tekemiseen käytimme kasaamamme teoriaosuutta, omaa ammattitaitoa ja tietämystä, Lady Linen edustajien haastatteluja sekä toteuttamamme kyselyä ja sen tuloksia. Opaskirjaseen keräsimme ja kehitimme erilaisia reseptejä, jotka tukevat liikkuvan naisen ravitsemusta ja hyvinvointia. Opaskirjaseen kirjoitimme tietoa myös liikunnasta ja sen vaikutuksesta ravitsemukseen. Myös opaskirjasta tehdessämme jaoimme aihealueet keskenämme ja suunnitelimme kirjasta itsenäisesti. Olimme säännöllisesti yhteydessä toisiimme ja lähetimme tuottamamme materiaalia toisillemme. Kokosimme yhdessä tekemämme materiaalin ja muokkasimme sen lopulliseen muotoonsa.

Pyrimme siihen, että ruoat olisivat hyvänmakuisia ja monipuolisia. Kokeilimme kaikkia reseptejä koti-oloissa omin resurssein. Tavoitteenamme oli myös kehittää klassikko-ruokia ja yleisimpiä kotiruokia niin, että ne olisivat ravinto-arvoiltaan terveellisempiä. Reseptejä suunnitellessa otimme huomioon myös taloudellisuuden ja kohderyhmän mahdolliset rajoittavat tekijät, kuten ajanpuutteen. Kirjoitimme oppaaseen myös erilaisia neuvoja ja vaihtoehtoja, joiden tarkoitus on helpottaa jokapäiväisiä, terveellisempiä ruokavalintoja. Nämä tuotokset pohjautuvat keräämiimme tietoihin ja omaan tietämykseen.

5.3.1 Reseptien valinta ja ruokavinkkien tekeminen

Reseptejä ja ruokavinkkejä suunnitellessa käytimme pohjana keräämäämme teoria-tietoa. Perusajatuksena oli, että ruoan tulisi olla monipuolista ja sisältää sopivassa

suhteessa hiilihydraatteja, proteiinia ja rasvoja sekä sisältää paljon vitamiineja ja kivennäisaineita. Halusimme korostaa myös hiilihydraattien tärkeyttä. Nykyään on vallalla monia ajatuksia siitä, että hiilihydraatteja tulisi vältellä. Hiilihydraatit ovat kuitenkin elimistön tärkein energianlähde ja varsinkin fyysisesti aktiiviset ihmiset tarvitsevat riittävästi hiilihydraatteja.

Reseptejä etsimme erilaisista ruoanlaittokirjoista ja Internetistä sekä käytimme myös omia reseptejämme. Etsimme reseptejä myös erilaisista ”laihduksesta”, jotka keskittyvät laihduttajan ruokavalioon. Halusimme käyttää osaa näistä resepteistä, koska tulimme siihen tulokseen, että niissä olevat ruoat ovat ravitsemuksellisilta arvoiltaan hyviä, maukkaita ja suhteellisen kevyitä. Keräsimme myös erilaisia klassikkoruokia, joiden reseptiikkaa muokkasimme terveellisemmäksi. Jokaisesta reseptistä on laskettu esimerkin mukaisen annoksen mukaan sen energiamäärä sekä hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen määrä. Näin ollen oppaan lukijat saavat hieman käsitystä siitä, millaisia ravintoarvoja ja energiapitoisuuksia eri ruoilla on.

Resepteissä käytetyissä maito- ja lihatuotteissa suosimme vähärasvaisia, mahdollisimman vähän jalostettuja tuotteita. Resepteissä on käytetty suhteellisen vähän rasvaa ja pyrimme suosimaan pehmeitä rasvoja. Ruokaohjeissa on käytetty paljon kasviksia ja esittelimme myös kasvisvaihtoehtoja. Viljatuotteet ovat kaikki kuitupitoisia täysjyväviljatuotteita.

5.4 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehto tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on tarjota käytännön toiminnan ohjeistamista, toiminnan järjestämistä tai opastamista. Alasta riippuen tuotos voi olla esimerkiksi ohje, ohjeistus tai opastus, kuten perehdyttämiso-pas. Tuotos voi olla myös jonkin tapahtuman toteuttaminen kuten messuosaston, kokousten tai näyttelyn järjestäminen, riippuen koulutus-alasta. Riippuen kohderyhmästä, toteutustapa voi olla kirja, kansio, vihko, opas, portfolio tai muu vastaava. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 9.) Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena on aina jokin konkreettinen tuotos (Vilkkä & Airaksinen 2004, 51).

Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. Aineiston ja tiedon kerääminen tulee harkita tarkoin, jotta työmäärä ei kasva kohtuuttomaksi. Toiminnallisessa opinnäytetyössä käytetään tutkimuskäytäntöjä hieman väljemmin kuin tutkimuksellisissa opinnäytetöissä. Tutkimusta käsitellään lähinnä selvityksen tekemisenä ja selvitystä yhtenä tiedonhankinnan apuvälineenä. (Vilkkä

& Airaksinen 2004, 57.) Meidän työssämme käytettiin kvantitatiivista tutkimusta osana kokonaisuutta. Tutkimuksen avulla keräsimme lisätietoa ja kartoitimme kohderyhmän tarpeita.

Mikäli opinnäytetyön lopullinen tuotos on painotuote, täytyy kiinnittää huomiota erityisesti siihen, minkälaisia mielikuvia tuotoksella halutaan viestittää kohderyhmälle. Jos työn toimeksiantajana toimii yritys, on ennen suunnittelutyötä selvitettävä mitkä ovat yrityksen typografiset ohjeistukset. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 52-53.) Opinnäytetyömme tuotoksena on konkreettinen opas ja ennen suunnitteluvaihetta olimme yhteydessä toimeksiantajaan ja selvitimme hänen toiveitaan oppaan sisällön ja ulkonäön suhteen. Toimeksiantajalla oli muutama toive oppaan sisällön suhteen, mutta ulkonäön suunnittelu jäi pääasiassa meidän vastuullemme. Tämä johtui lähinnä siitä, että opas ei ole toimeksiantajan virallinen tuotos, joten siinä ei saa näkyä esimerkiksi toimeksiantajan logoa.

Erilaisten ohjeistusten, oppaiden ja käsikirjojen kohdalla lähdekritiikki on tärkeässä asemassa. Lähdeaineistoa arvioitaessa tulee huomioida tiedonlähteen auktoriteetti ja tunnettuus, lähteen ikä ja laatu sekä lähteen uskottavuuden aste. Jos joku tekijä toistuu julkaisujen lähdeluetteloissa, hänellä on todennäköisesti alallaan auktoriteettiä ja tunnettuutta. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 72.) Kuten jo aikaisemmin totesimme, käytimme lähteenä pääasiassa suomalaisten asiantuntijoiden kirjoittamaa materiaalia.

5.5 Terveysviestintämateriaalinen tekeminen

Terveyttä edistävän aineiston tehtävänä on tukea terveyden kannalta myönteistä käyttäytymistä. Terveysaineiston yleisenä tavoitteena pidetään sitä, että materiaali vastaa tavoitellun kohderyhmän tarpeita. Voimavarainen lähestymistapa tarkastelee terveyttä sitä suojaavien tekijöiden vahvistamisen näkökulmasta, sekä kannustaa ja auttaa ymmärtämään yksilön omia mahdollisuuksia vaikuttaa näihin tekijöihin. (Rouvinen-Wilenius 2008, 3.) Terveyttä edistävä materiaali voi pyrkiä synnyttämään muutoshalukkuutta ja muutoksia, luomaan mahdollisuuksia ja tukemaan terveyttä ylläpitäviä tekijöitä. (Rouvinen-Wilenius 2008, 7.) Suunnittelemamme oppaan tarkoituksena on kertoa terveellisestä ravitsemuksesta, tukea tekemään terveellisiä valintoja sekä tarjota vaihtoehtoja terveelliseen ravitsemukseen.

6 POHDINTA

Tässä osiossa pohdimme kriittisesti työn luotettavuutta, merkityksellisyyttä ja tavoitteiden toteutumista. Käymme läpi käyttämiemme menetelmien sopivuuden ja pohdimme myös, mitä olisimme voineet tehdä toisin, mikä aiheutti hankaluuksia ja missä onnistuimme.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli suunnitella ja koota opaskirjanen liikkuvan naisen ravitsemukseen. Opaskirjanen tulee toimeksiantajan Kuopion Lady Linen käyttöön. Opaskirjasta tehdessämme otimme huomioon toimeksiantajan toiveet sisällön ja ulkonäön suhteen. Materiaalin kerääminen opaskirjasta varten oli pitkä prosessi, joka sisälsi eri vaiheita. Lopullisena tuotoksena kokosimme opaskirjasen, joka käsittää kattavasti tietoa terveellisestä ravitsemuksesta, liikunnan ja ravitsemuksen yhteydestä sekä konkreettisia reseptejä ja ruokavinkkejä.

Opinnäytetyöprosessin ensimmäisessä vaiheessa rajasimme aiheen liikkuvan naisen ravitsemukseen ja valitsimme menetelmäksi toiminnallisen opinnäytetyön. Menetelmävalinta oli mielestämme onnistunut ja ainoa oikea vaihtoehto tällaiselle työlle, koska työn aineistoa ei voi numeerisesti mitata. Aiherajaus oli myös onnistunut, vaikka se välillä tuottikin meille vaikeuksia. Ravitsemus on erittäin laaja käsite ja liikuntaan yhdistettynä se on vieläkin laajempi. Työtä tehdessä huomasimme, että meinasimme käsitellä aihetta liiankin syvällisesti ja jouduimme poistamaan jo valmista tekstiä.

Ennen aineiston keräämistä suoritimme haastatteluja Lady Linen edustajille. Näiden haastatteluiden tavoite oli kartoittaa Lady Linen tarpeita ja toiveita opaskirjasen ja sen sisällön suhteen. Yhdessä Lady Linen kanssa rajasimme myös opaskirjasen kohderyhmän heidän suurimpaan asiakassegmenttiinsä. Tältä pohjalta suoritimme selvityksen kohderyhmän otokselle, jonka tarkoituksena oli selvittää kohderyhmän liikunta- ja ravitsemustottumuksia. Koemme, että haastattelut ja selvitys olivat välttämättömiä työssä onnistumisen kannalta. Haastattelut antoivat meille suuntaviivoja siihen, mikä lopullisen tuotoksen sisältö tulee olemaan. Kohderyhmälle tehty selvitys puolestaan antoi lisätietoa siitä, minkälainen tietämys otoksella on ravitsemuksen ja liikunnan yhdistämisestä. Saimme myös arvokasta lisätietoa siitä, missä asioissa tarvitaan lisätietoa ja apua. Koemme tutkimuksemme onnistuneen, koska vastaukset olivat melko samankaltaisia ja alkoivat toistaa toisiaan. Ryhmällämme oli melko samanlaisia ennakkokäsityksiä terveellisestä ravitsemuksesta ja melko yhtenäiset ongelmat. Saimme taustatietoa kohderyhmästä, heidän tottumuksistaan, tiedoistaan ja käsityksistään

sekä myös käsityksen heidän tarpeistaan ja toiveistaan, joita pystyimme hyödyntämään opasta suunnitellessa.

Seuraavassa vaiheessa keräsimme aineistoa ja teorian tietoa ravitsemuksesta sekä tutustuimme erilaisiin lähteisiin, jotka jakavat ravitsemustietoa. Huomasimme, että tietoa on saatavilla erittäin paljon monista erilaisista lähteistä. Valitsimme työssä käytettäviksi lähteiksi omasta mielestämme luotettavaa kirjallisuutta. Lähteinä olemme käyttäneet muun muassa Valtion ravitsemusneuvottelukunnan materiaalia, julkista ravitsemustietoa jakavia lähteitä, kuten UKK-instituutti ja Sydänmerkki-sivustot sekä tunnettujen suomalaisten ravitsemusasiantuntijoiden kirjoittamaa materiaalia. Käytimme jonkun verran myös englanninkielistä kirjallisuutta. Olemme tarkoin harkinneet käyttämiämme lähteitä ja olemme sitä mieltä, että aineiston luotettavuus on hyvä. Olisimme voineet käyttää enemmänkin lähteitä, mutta aineistoon tutustuessamme havaitsimme, että samat tiedot toistuvat lähes kaikissa lähteissä. Halusimme keskittyä olennaiseen ja nimenomaan siihen, että lähteiden luotettavuus pysyy hyvänä. Esimerkiksi käyttämämme kirja *Liikkujan ravitsemus* on lähteenä erittäin monessa muussa aiheeseen liittyvässä teoksessa. Kyseinen teos on alan asiantuntijoiden kirjoittama teos, joka pohjautuu tutkimustietoon. Aineistoa etsiessämme tutustuimme myös aiheeseen liittyviin aikakauslehtiin, mutta tulimme siihen tulokseen, ettei niiden sisältämä tieto ole välttämättä luotettavaa. Emme käyttäneet lähteenä mitään luotettavuudeltaan kyseenalaista lähdettä.

Aineiston keräämisen jälkeen suunnittelimme ja kasasimme opaskirjaseen. Opaskirjaseen suhteen emme saaneet Lady Linelta juurikaan rajoituksia, joten pystyimme suunnittelemaan siitä mieleisemme. Kokosimme oppaaseen kattavan teoriaosuuden, joka pohjautuu opinnäytetyömme teoriaosuuteen. Pyrimme kirjoittamaan opaskirjaseen tulevan tekstin ”kansankieliseksi”, jotta lukijan mielenkiinto säilyy, eikä opaskirjaseesta tule liian tylsä. Kirjanen on muutenkin ulkonäöltään ja tyyliältään erilainen kuin teoriaosuus. Olemme tarkoin harkinneet, millaisia reseptejä opaskirjaseen laitoimme. Reseptejä otimme erilaisista ruoanlaittokirjoista ja Internetistä. Osa resepteistä on omia reseptejämme ja osa on valmiista resepteistä terveellisemmäksi muokattuja versioita. Perusajatuksena oli se, että ruoat ovat maukkaita, mutta silti ravintoarvoiltaan hyviä ja terveellisiä. Resepteissä käytetyt raaka-ainevalinnat on tehty keräämme ravitsemustiedon pohjalta. Esimerkiksi liha- ja maitotuotteet ovat rasvattomia tai vähärasvaisia, viljatuotteet ovat täysjyväviljatuotteita ja resepteissa on käytetty paljon kasviksia. Mielestämme tekemämme opaskirjaseen on tavoitteiden mukainen ja olemme tyytyväisiä lopputulokseen. Myös toimeksiantaja on tyytyväinen lopputulokseen, eikä heiltä tullut mitään korjausehdotuksia, pelkästään positiivisia kommentteja.

Kuopion Lady Linella ei ole aiemmin ollut käytössään opaskirjasta ravitsemuksesta, eikä myöskään valmista reseptiikkaa. Tekemäämme opaskirjasta voi helposti päivittää ajanmukaiseksi. Reseptimme ovat myös helposti muunneltavissa ja sovellettavissa. Näin ollen koemme, että se palvelee toimeksiantajan tarpeita. Yleisesti vallalla olevat ravitsemussuositukset ovat useiden vuosien ajan pysyneet suhteellisen samanlaisina ja koemme, että opaskirjanen on pitkään tulevaisuudessa ajan tasalla.

Opinnäytetyön tekeminen oli kokonaisuutena melko haastava mutta mukava oppimisprosessi. Suurin vaikeus työtä tehdessä oli ajankäyttö ja sen soveltaminen. Meidän olisi tullut varata enemmän aikaa opinnäytetyötä varten ja opinnäytetyöprosessi verryikin suunniteltua pidemmäksi. Aihe oli kuitenkin molempien mielestä mielenkiintoinen, eikä prosessin pidentyminen siksi vaikuttanut työn laatuun. Opinnäytetyöprosessi on ollut välillä haastava, mutta loppujen lopuksi hyvin palkitseva. Työtä tehdessämme opimme paljon lisää aiheesta, joka on meille molemmille tärkeä. Aiomme tulevaisuudessa laajentaa tietämystämme aiheesta ja soveltaa sitä myös työelämän käytäntöön.

LÄHTEET

- Austin, K. & Seebohar, P. 2011. *Performance nutrition : applying the science of nutrient timing*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Aalto, R & Seppänen, L. 2008. *Kuntoilijan pieni ravinto-opas – Avain parempaan ravitsemukseen*. Saarijärvi: SAARIJÄRVEN OFFSET OY.
- Berg, S. G. 2004. *Lady Food : Tee ihmeitä elimistöllesi*
- Borg, P. 2007. *Rentoa painonhallintaa*. Keuruu: Otava.
- Borg, P., Fogelholm, M. & Hiilloskorpi, H. 2007. *Liikkujan ravitsemus : teoriasta käytäntöön*. 2. painos. Helsinki: Edita.
- Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L. & Hakala-Lahtinen, P. 2009. *Ihmisen ravitsemus*. 10. uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Hartikainen, Satu 2012. Lady Line –yrittäjä. Kuopio 29.8.2012. Haastattelu.
- Heikkilä, T. 1998. *Tilastollinen tutkimus*. 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Hiltunen, Annika 2012. Lady Trainer. Kuopio 2.9.2012. Haastattelu.
- Ilander, O. 2006. *Liikuntaravitsemus*. Lahti: VK-kustannus.
- Kalaja, S., Länsikallio, R., Porevirta, J. & Tanhuanpää, S. 2004. *Ote 1 : Iukion terveystieto : terveyden perusteet*. Keuruu: Otava.
- Lanham-New, S., Steer, S., Shirreffs, S. & Collins, A. 2011. *Sport and Exercise Nutrition*. The Nutrition Society.
- Manninen, K., Holmala, E. & Borg, P. 2004. *Sinä onnistut : Pysyvän painonpudotuksen salaisuudet*. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Niemi, A. 2006. *Ravitsemus kuntoon*. Jyväskylä: WSOYpro.
- Parkkinen, K. & Serti, P. 2008. *Avain ravitsemukseen*. Helsinki: Otava.

Rouvinen-Wilenius, P. 2008. *Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto : Kriteeristö tuotannon ja arivoinnin tueksi.* [verkojulkaisu]. Terveyden edistämisen keskus ry. [viitattu 12.1.2012]. Saatavissa:

http://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyv_ ja_hydyllinen_terveysaineisto

Soisalo, S. 2005. *Herkuttele ja laihtu : 9 askeleen ohjelma.* 2. painos. Keuruu: Otava.

Sydänmerkki-aterian www-sivut. [viitattu 2.3.2013]. Saatavilla:

http://www.sydanmerkki.fi/sydanmerkki_ateria/ruokapalvelut/asiakkaan_ohjaaminen/fi_FI/esimerkki_annoskokoja/

UKK-instituutin www-sivut. [viitattu 27.2.2013]. Saatavilla:

http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ ja_painonhallinta/liikunta_kuluttaa_energiaa

UKK-instituutin www-sivut. [viitattu 10.11.2012]. Saatavilla:

<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005. *Suomalaiset ravitsemussuositukset – ravinto ja liikunta tasapainoon.* [verkojulkaisu]. [viitattu 12.9.2012]. Saatavilla:

<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ravitsemussuositus2005.fin.pdf>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö.* Helsinki: Tammi.

LIITTEET

Liite 1

Kohderyhmään kuuluville henkilöille tehdyn selvityksen kyselyrunko.

1. Kuinka kuvailisit omia ruokailutottumuksiasi? Syötkö usein henkilöstöravintolassa tai vastaavassa?
2. Mitä terveellinen ruoka tarkoittaa sinulle? Teetkö tietoisesti valintoja terveellisen ruokavalion noudattamiseksi?
3. Vaikuttavatko tulosi ruokavalioon? Kuinka?
4. Kuinka usein harrastat liikuntaa ja minkälaisia liikuntamuotoja suosit?
5. Mietitkö ruokavalion ja liikunnan yhteyttä?
6. Syötkö paljon samoja ruokia? Onko ruokavaliosi yksitoikkoinen?
7. Minkälaisia ohjeita/vinkkejä kaipaisit ruokailuun liittyen?

OPASKIRJANEN LIKKUVAN NAISEN RAVITSEMUKSEEN



Tämä opaskirjangan on tehty osana Savonia
Ammattikorkeakoulun hotelli- ja ravintola-alan
koulutusalan opinnäytetyötä.

Tekijät:

Miia Holopainen & Tiia Kijunen

Käsitteelliset lähteet:

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005. *Suomalaiset
ravitsemussuositukset – ravinto ja liikunta tasapainoon.*

Borg, P., Fogelholm, M. & Hiillokorpi, H. 2007. *Liikkujan
ravitsemus : teoriaa käytäntöön.* 2. painos. Helsinki:
Edita.

Nizmi, H. 2006. *Ravitsemus kuntoon.* Jyväskylä: WSOYpro

www.fineli.fi – elintarvikkeiden koostumustietopankki

LUKIJALLE

Suomalaiset naiset liikkuvat monipuolisesti ja ovat kiinnostuneita terveydestään. Hyvä ja monipuolinen ravitsemus tehostaa liikunnan terveysvaikutuksia ja edesauttaa haluttujen tulosten saavuttamista. Ravitsemustietoa on tarjolla monissa eri lähteissä ja tiedon laatu vaihtelee kirjoittajasta riippuen. Tämän oppaan tarkoitus on edesauttaa terveellisen ruokavalion suunnittelua ja ylläpitoa sekä tarjota vinkkejä, jotka tukevat liikkuvan naisen ravitsemusta. Terveellinen ruoka tulee olla kaikkien valittavissa, olipa kysessä opiskelija-, työssäkäyvä- tai eläkeikäinen lady. Toivomme myös voivamme tarjota vaihtelua päivittäiseen ruokailuun. Kaikki hyvä ei ole epäterveellistä! Toivomme kaikille treenaamisen iloa ja herkullisia ruokahetkiä!



URHEILIJAN RAVITSEMUS

Yksi liikkuvan naisen perusperiaatteita on ruokavalio. Ravitsemuksellisilla valinnoilla on suuri vaikutus jaksamiseen ja arkeen. Terveellinen

Terveellinenkin ruoka voi olla hyvää, kun valitsee raaka-aineet viisaasti! Ruoan tullee olla maukasta, värikästä ja monipuolista. Syömi-

SISÄLLYSLUETTELO

URHEILIJAN RAVITSEMUS.....	6
HIILIHYDRAATIT.....	7
PROTEIINIT.....	9
RASVAT.....	11
VITAMIINIT JA KIVENNÄISAINEET.....	13
LISÄRAVINTEET.....	14
MITÄ ENERGIATA SAAVAT JA MIHIN SITÄ KÄYTTÄTÄÄN?.....	15
RUOKAVALINNAT.....	18
MITÄ SYÖDÄ ENNEN LIKUNTAA JA SEN JÄLKEEN?.....	20
TERIÄRYTMII JA ANNOSKOKO.....	24
PÄÄTÄMÄRKINNÄT.....	25
JUOMAT.....	27
RESEPTIT.....	29

URHEILIJAN RAVITSEMUS

Yksi liikkuvan naisen peruspilarista on ruokavalio. Ravitsemuksellisilla valinnoilla on suuri vaikutus jaksamiseen ja arkeen. Terveellinen ruokavalio saattaa kuitenkin tuntua hankalalta ja monimutkaiselta asialta. Joistakin tuntuu, että suoaitelut ja ateriaritmi ja ruoka on määrätään todella runaa, toisten mielestä ruokaa ei saa olla alkuunkaan tärkeitä. Joillakin suolainen ruoka on riippuvuus, toisille taas sokeri. Tunneajoja ei ole mielellään. Iloinen toisaalta kuitenkin on, että terveellinen ravitsemus on loppujen lopuksi erittäin helppoa ja yksinkertaista!

Terveellinenkin ruoka voi olla hyvää, kun valitsee raaka-ainet viisaasti! Ruoan tulee olla maukasta, värikästä ja monipuolista. Syöminen ei saa aiheuttaa huonoa omaatuntoa, vaan siitä pitää pyytää nauttimaan. Kun syö pääasiassa hyvin, voi väliä hieman herkutella! Eli kaikkia herkkuja ei tarvitse, eikä kannata unohtaa! Kun sallii itselleen herkkusetken silloin tällöin, pyydy mielikin parempana. Muista myös, että liika on liikaa myös terveyden tavoittelussa. Sinä hallitset ruokavaliotasi eikä toisinpäin!

Jos ruokamontti tuntuu raakaalta aloittaa kerralla, tee yksi valinta viikossa. Jokaisen päivän aamulla on aamulla eteenpäin!

Painonhallintaan ei tarvita mitään ihmeidettejä tai -kikkoja. Tärkeintä liikkuvan naisen ruokavaliossa on **kokonaisuus, tasapaino ja säännöllisyys**. Kun omakauti hyvän ruokavaliota siitä tulee osa elämääsi.

Vaikka kalorien laskemista puhutaankin paljon, ei se tarkoita, että sydäntä tervellisesti pitäisi orjallisesti laakka kaikki suupalana. Kalorilaskentaa ei kannata kuitenkaan kokonaan unohtaa, jotta syöminen pyydy kontrolloitua. Hyvän mielen ravitsemus perustuu **atresaittömyyteen**. Kutioloiaa ei edes pyaty koakaan laakemaan tarkasti syömiäsi tai kuluttamiasi energiamääriä. Tärkeintä on hyvä olo ja kehon kuunteleminen.

HIILIHYDRAATIT

Hiilihydraatit ovat elimistön tärkein energianlähde. Hiilihydraatteja ei tule karsaotella vaan niitä täytyy syödä suhteellisen runsaasti. Elimistö käyttää hiilihydraatteja energianlähteenä lihaksille, hermoaivoille ja kudoksille. Myös aivot käyttävät hiilihydraatteja energianlähteenä, sivistä ne toimii normaalisti jos eivät saa tarpeeksi hiilihydraatteja! Hiilihydraatteja käytetään myös liikunnan aikana ja jos elimistö ei saa niitä tarpeeksi, suorituskyky romahtaa! Jos hiilihydraatteja ei saada tarpeeksi, myös palautumisen kärrä ja ihminen on alttiimpi sairautumaisille, raaituvammoille ja henkialle väsymiselle.



Päivittäisestä energiansaannista 50-60 % tulisi saada hiilihydraateista. Hiilihydraatit ovat kuitenkin melko energiapitoisia, joten niitä nautittaessa tulee muistaa kohtuua. Liikkuva ihminen kuluttaa enemmän energiaa, joten silloin tulee myös saada enemmän hiilihydraatteja.

KUITU = poikkeuksellisen mahtava liikkujan hiilihydraatti!

Ravintokuitu on poikkeuksellinen hiilihydraatti, sillä se ei imeydy ruoansulatuksessa. Kuiduilla on monia terveytavaikutuksia ne mm. vaikuttavat positiivisesti suoliston toimintaan ja elimistön sokeri- ja rasva-ainenvaihduntaan. Koska kuitu ei imeydy, se auttaa myös hyvin pitämään nälkää! Kuitu auttaa myös kolesteroliarvojen kanssa kamppailevia. Kuitu hillitsee verensokerin liian nopeaa nousua ja vähentää huonon LDL-kolesterolin määrää ja puolestaan lisää hyödyllistä HDL-kolesterolia. Kuitua saadaan runsaasti etenkin marjoista, herneistä, hedelmistä, palkokaavista, kaurasta, ohraasta, rukiista ja kaavikaista.

Hiilihydraattiaika kannattaa kiinnittää huomiota määrän lisäksi myös laatuun. Hiilihydraattien kookumukalla ja imeytymisnopeudella on vaikutusta terveyden ja liikunta-aurituksen kannalta. Hiilihydraatit voidaan karkkaati jaotella "hyviin" ja "huonoihin".

"Hyvät" hiilihydraatit ovat hitaita ja ravintoainziltaan parmpia. Nämä hiilihydraatit aiaältävät paljon vitamiinia ja kivennäisaineita. Ne noatavat verensokerin hitaammin ja tasaisemmin. Myös laaku on hitaampaa. Ruokavalioaika kannattaaakin suosia näitä hitampia hiilihydraatteja, jotta verensokeri pysyy sopivalla tasolla ja aina itae pyäyt nopeana koko päivän ajan.

"Huonot" hiilihydraatit ovat puhdistettuja ja teolliaati valmistettuja, nopeita hiilihydraatteja. Näihin kuuluvat mm. valkoinen sokeri ja valkoinen jauho. Huonot hiilihydraatit aiaältävät paljon energiaa, mutta vain vähän muita ravintoaineita. Ne noatavat verensokerin nopeasti korkealle tasolle, mutta ae myös laskee yhtä nopeasti.

Nopeita hiilihydraatteja voi kuitenkin hyödyntää esimerkiksi juuri ennen liikunta-auritusta, jos tarvitaan nopeasti lisää energiaa.

HIITÄÄT JA "HYVÄT":

- 🍷 Täyäjyväleivät, erityiaati ruisleipä
- 🍷 Täyäjyväpaatat, -riisi
- 🍷 Täyäjyväjauhot
- 🍷 Puurohiutaleet
- 🍷 Hedelmät, marjat ja kaavikact
- 🍷 Fruktosii, ruakaa sokeri
- 🍷 Sokeroimattomat murot ja myalit
- 🍷 Peruna

NOPEAT JA "HUONOT":

- 🍷 Makciaet
- 🍷 Valkoinen sokeri
- 🍷 Valkoinen jauho
- 🍷 Väälä, jaloatettu leipä
- 🍷 Ranakaleiaet perunat
- 🍷 Hillot, sokeroidut murot
- 🍷 Valmiaprunaaoat

Valkoiaet viljatuotteet ovat puhdistettuja, eli niitä on kirjaimelliaati puhdistettu pois viljan terveelliaimmat osat! Täyäjyvävalmiaatiaika puolataan on tallella kaikki viljan tärkeät vitamiinit ja kivennäisaineet. Täyäjyväviljavalmiaatet aiaältävät myös paljon tärkeää kuitua.

PROTEIINIT

Proteiinien (tunnetaan myös valkuaisaineina) tärkein tehtävä on muodostaa ja ylläpitää lihaakudosta. Proteiineja voidaan käyttää myös energialähteenä, jos ravinto ei sisällä tarpeeksi hiilihydraatteja ja rasvoja. Proteiinit muodostuvat aminohapoista, joita on olemassa 20 erilaista. Niistä 8 on ihmiselle välttämättömiä. Elimistö ei pysty itsekseen valmistamaan niitä vaan ne täytyy saada ruoasta. Lihaa tarvitaan tietyn määrän tiettyjä proteiineja pystyäkseen kehittymään, joten liikkujan kannalta on tärkeää, että ruoasta saadaan riittävästi tarvittavia patinrakennusaineita. Kaikkia tarvittavia proteiineja saadaan monipuolisesta, jokapäiväisestä ruoasta, eikä lisäproteiinille ole yleensä tarvetta. Monipuolaisimmin proteiinia saa eläinperäistä tuotetta. Raaviruokavaliota noudatavan tulisi kiinnittää erityishuomiota proteiinin saantiin, koska kaavikunnan tuotteet eivät ole yhtä proteiinipitoisia kuin eläinperäiset.

Proteiinin saannin tulisi olla 10-20 % päivittäisestä energiansaannista. Liikunta, varsinkin lihaakuntopainotteinen, lisää proteiinin tarvetta. Lisääntynyt proteiinin tarve tulee kuitenkin yleensä täytettyä lisääntyneen syömisen ansiosta. Paljon liikkuvalla ihmisellä sopiva määrä proteiinia on 1,2 – 1,8 g/ kg. Yli 2 g/ kg proteiinin saannista ei ole havaittu hyötyä. Liika proteiinin saanti voi olla haitallista terveydelle ja saattaa aiheuttaa iho-ongelmia, ummetusta sekä ilmavaivoja. Ylimääräisenä energiana saatu proteiini varastoituu kehoon rasvana, joten proteiiniliian kannattaa käyttää harkiten!

HYVIÄ PROTEIININ LÄHTEITÄ:

- ♥ Vähärasvaiset maitotuotteet
- ♥ Kana ja kalkkuna
- ♥ Palkokaavit
- ♥ Kala
- ♥ Kananmuna

Esimerkkejä eri ruoka-ainesten sisältämistä proteiini-määristä:

Ruoka-aine	Proteiinia g / 100 g
Kalkkunan rintafilée	36,3
Soijapapu	35,9
Vasikanpaisti	32,1
Broilerin filee	30,8
Naudanpaisti	30,6
Puolikova juusto	30,5
Seesaminisemen	26,9
Tonnikala	26,7
Lohi	24,2
Kauralese	18,1
Kananmuna	12,5
Täysjyvävilja paahetleipä	12,1
Täysjyväruisleipä	9,7
Valkosipuli	7,9
Mauattamaton jogurtti	5,1
Parakaali	4,6
Raavan maito	3,8
Avokado	3,4

RASVAT

Raavat ovat välttämättömiä elimistön toiminnalle ja hyvinvoinnille. Raavoja käytetään elimistön energianlähteenä ja -varastona. Varainkin naisten on tärkeä muistaa, että elimistö tarvitsee raavaa toimikaan. Naisten kehoon on enemmän raavaa kuin miehillä ja siihen on syynä. Jos kehon raavaprosentti laskee liian alhaiseksi, kehon hormonitoiminta häiriintyy.

Vaikka raavat ovat elintärkeitä, ne sisältävät paljon energiaa, joten niitä tulee nauttia harkituasti. Ylimääräinen raava, jota ei käytetä, varastoituu elimistöön. Myös raavoissa tulee kiinnittää huomiota määrän lisäksi laatuun. Raavojen koostumus vaikuttaa mm. kolesterolitasoihin, verenpaineeseen, insuliiniherkkyyteen, veren hyytymiseen ja sydänsairauksiin. Raavojen osuus energiansaannista tulisi olla 25-35 %.

Raavat jaotellaan niiden koostumuksen mukaan tyydyttyneisiin ja tyydyttymättömiin raavoihin. Tyydyttyneet raavat ovat terveydelle haitallisia ja niiden runsas käyttö altistaa mm. sydän- ja verisuonitautille, aikuisiän diabetekselle ja kohonneelle kolesterolille. Tyydyttymättömiä raavoja sisältävät ruoka-aineet puolustaan vaikuttavat terveyteen myönteisesti. Välttämättömät raavahapot omega-3 ja omega-6 ovat nimensää mukaisesti välttämättömiä ja niitä täytyy saada ravinnosta! Raavojen mukana saadaan myös rasvaliukoisia vitamiineja. Raava on tärkeä osa ravitsemusta ja oikein käytettynä raava ei lihota.

RAAVAT VOIHTAEN LUOKITELLEN TYYDYTYNEISIIN JA TYYDYTYMÄTTÖMIIN:

TYYDYTYNEET & KOVAT:

- ☹️ "huonoja raavoja" saadaan pääasiassa eläinkunnan tuotteista
- ☹️ Transraavahapot, eli kovetetut kaaviraavat
- ☹️ lihatuotteet, varainkin punainen liha
- ☹️ Voi
- ☹️ leivonnaiset
- ☹️ Raavaiset maitovalmisteet
- ☹️ Palmu- ja kookosöljy
- ☹️ Juustot
- ☹️ Kakit
- ☹️ Kanamunan keltuainen

TYYDYTYMÄTTÖMÄT & PEHMEÄT:

- ☺️ "hyviä raavoja" saadaan pääasiassa kasviöljyistä ja raavaisista kaloista
- ☺️ Isohi, silli ja makrilli
- ☺️ Vaalea liha
- ☺️ kasviöljyt (rypäli-, oliivi-, auringonkukka-, pellava- ja acaamiöljy)
- ☺️ Avokado
- ☺️ Siemenet ja pähkinät

- ☺️ Raavaisista kalasta saa helpoimmin omega-3 raavahappoja
- ☺️ Omega-6 raavahappoja saadaan pääasiassa siemenistä tai auringonkukkaöljystä, mutta myös vihanneksiästä
- ☺️ Ravinnoista saadaan myös paljon "piiloraavaa", mutta sitä voi välttää suosimalla vähäraavaisia tai raavattomia tuotteita

VITAMIINIT JA KIVENNÄISAINHEET

Vitamiinit ja kivennäisaineet suojaavat erilaisilta taudilta, ylläpitävät kehon terveyttä ja vaikuttavat paljon virkeyteen ja jaksamiseen. Kaikkia tarvittavia vitamiineja ja kivennäisaineita saa monipuolisesta ja terveellisestä ruokavaliosta. Mitä värikkäämpää ruoka on, sitä enemmän se sisältää eri vitamiineja! Hyviä vitamiinien lähteitä ovat kaikki kaavikat ja vihannokset. Kalasta ja maitotuotteista saadaan paljon D-vitamiinia, joka on suomalaisille erittäin tärkeää varsinkin pimeänä vuodenaikana! Täysjyväviljavalmisteet, kuten ruisleipä, takaavat tärkeiden kivennäisainesten saannin. Rautaa saa punaisesta lihasta ja esimerkiksi pinaatista.

LIIKKUVAN NAISEN VITAMIINIT

lady ikä

18-30

Nuoren aikuisen naisen elämäntapa on yleensä huippukunnoissaan. Vitamiinien saannista kannattaa kuitenkin huolehtia. B-vitamiinit osallistuvat energia-ainenvaihduntaan ja huolehtivat ihon kunnoista. C- ja E-vitamiinit pitävät vaatuuskyvyn kunnoissa ja flunsaan loitolla. Rautanaisen tulee saada myös riittävästi rautaa, jotta ei ala huimata ja kuukautisten aiheuttama verenhukka tulee paikatuksi. Magnesium pitää lihaskrampit pois. Raakaana olevan tai raakautta suunnittelevan naisen tulee panostaa folaattien saantiin. Sinkki kaunistaa hiuksia ja kynsiä. Kaikilla vitamiineilla ja kivennäisaineilla on tehtävää, joten ruoan monipuolisuuteen kannattaa panostaa!

lady ikä

30-50

Kalsium, kalaium ja kalaium. Njan myötä nuorena vahvasti treenatuista luustoista alkaa irrota kalaiumia enemmän kuin niitä saadaan ravinnosta. Kalaiumin paras kaveri on D-vitamiini, jonka ansiosta kalaium imeytyy suoliin luuston käyttöön.

LISÄRAVINTEET

Markkinoilla on tarjolla paljon erilaisia lisäravinteita, erikoisruokavalmisteita, palautusjuomia ja muita ateriankorvikkeita. Liikkuva ihminen ei kuitenkaan tarvitse lisäravinteita! Kaiken tarvittavan saa ihan tavallisesta ruoasta.

Joihaan tilantilaan lisäravinteiden nauttiminen voi kuitenkin olla perusteltua. Kun liikutaan paljon ja usein, kiintään ravinnon syöminen voi joakua olla haastavaa, joten ailloin erilaiset ravintolisät voivat olla hyödyllisiä. Esimerkiksi maraton-juoksan aikana voi nauttia hiilihydraattiliian suorituksen aikana.

Proteiiniliitä käytetään yleensä turhaan ja suomalaiset saavatkin proteiinia keskimäärin yli tarpeen. Kaikkia tarvittavia proteiineja saadaan tavallisesta ruoasta, eivätkä proteiiniliät ole yhtään tavallista ruokaa parempia. Liikkuvat ihmiset syövät yleensä myös enemmän, joten he saavat myös enemmän proteiinia ruoasta.

Palautusjuomien käyttö on myös usein tarpeetonta, koska palautumisella ei ole yleensä kiire. Niiden käyttö voi kuitenkin olla helpompaa, koska niitä on helppo kuljettaa mukana ja ne ovat nopeasti saatavilla.

Monet syövät erilaisia vitamiini- ja kivennäisliäitä, mutta niidenkin käyttö on monesti turhaa. Ihmiset, jotka syövät vitamiini- ja kivennäisliäitä, syövät monesti jo valmiiksi terveellisesti, eikä heillä olisi näille liäille tarvetta. Monet syövätkin niitä "varmuuden vuoksi". Vitamiini- ja kivennäisliäiden käyttö voi kuitenkin tulla tarpeeseen, jos urheiluaan paljon, jos ruokavalio on liian yksipuolinen tai lääkärin määräämät erillaisia tilantilaan (kuten raskauden aikana).

Kreatiini on yksi käytetyimmistä ravintolisäistä. Joihaakin tutkimuksissaan on todettu lisäävän suorituskykyä, mutta siitä ei ole saatu täyttä varmuutta. Tavallisen kuntoilijan ei tarvitse käyttää kreatiinia.

MISTÄ ENERGIÄÄ SAADAAAN JA MIHIN SITÄ KÄYTETÄÄN?

Liikunta lisää energiantarvetta ja vaikuttaa siten myös ravitsemukseen. Liikunnasta riippuen joidenkin tiettyjen ravintoainesten tarve kasvaa, mutta tärkeintä on kuitenkin pitkäaikainen tasapaino ruokavaliosta, eli sopivaa suhteessa hiilihydraatteja, proteiineja, rasvoja, vitamiineja ja kivennäisaineita.

Normaalisti energiankulutus vuorokaudessa on n. 2000-3000 kcal. Päivittäinen energiankulutus muodostuu perusaainenvaihdunnasta, ruoan aiheuttamasta lämmöntuotosta ja fyysisestä aktiivisuudesta. Näistä merkittävin on perusaainenvaihdunta, johon vaikuttavat monet tekijät, kuten ikä, sukupuoli, kehon koostumus ja jotkut elintavat. Mitä suurempi massa on, sitä enemmän kuluu energiaa. Eli kannattaa muistaa myös lihaakunnan ylläpito!

Painonhallinnan kannalta tärkein kikka on, että kuluttaa enemmän kuin syö!

Ruoan aiheuttama lämmöntuotto on suhteellisen pientä, eikä siihen pyydy juurikaan itä vaikuttamaan. Fyysisen aktiivisuuden on se tekijä, johon pyydy itä eniten vaikuttamaan. Fyysisen aktiivisuuden tarkoittaa kaikkea liikettä, joka nostaa kulutuksen tasoa korkeammalle, eli käsitteä kaiken aivoamisesta ja työntoasta urheiluun. Fyysisesti aktiivinen ihminen saattaa kuluttaa jopa puolet enemmän energiaa verrattuna fyysisesti passiiviseen henkilöön. Mitä aktiivisempi olet sitä enemmän kulutat. Kannattaakin aina harkita taittaako työmatkan autolla vai kävellen!

Tällä olevalla taulukolla esitellään aktiivisuuden eri muotoja MET-kertoimien avulla. Mitä suurempi MET-kertoimen on, sitä enemmän energiaa kuluu. Lepotilassa on MET on 1.

Kuvaus	MET	kal/kg kohti	kal/h*
Seisominen	1,2	1,2	84
Rakentelu	1,5	1,2	91
Kevyt toimialatyö	1,5	1,4	105
Kalausta, pilkkiminen	2	1,9	141
Kevyt kuntosaliharjoittelu	3	3,1	211
Kohtuullisen rasittava työ, seis	3	3,1	211
Rapaa kävely, 6 km/h	4	4,1	251
Rapaa ruumillinen työ	4	4,1	251
Rapaa aivoaminen	4,5	4,5	316
Aerobio, kohtuurasittava	5	5	351
Lumenluonti	6	5,9	422
Rapaa kuntosaliharjoittelu	6	5,9	422
Aerobio, rasittava	7	6,9	492
Pööräily, kohtuullinen 19-22 km/h	8	8,1	562
Tennis	8	8,1	562
Hiihto, kohtuullinen 8-13 km/h	10	10	703
Juoksu, rauhallinen 10 km/h	10	10	703
Juoksu, rapaa 14 km/h	14	14,1	984
Hiihto, rasittava 14-18 km/h	14	14,1	984
*70 kg henkilöllä			

RUOKAVALINNAT

Ruuan terveellisyys riippuu pitkälti omista valinnoista. Terveellisenkin ruoka voi olla maukasta! Terveellisen ruoan ei myöskään tarvitse olla kaltaista tai hankalaa valmistaa. Jo pienillä muutoksilla ruoasta saa paljon terveellisempää.

Liikkujalle sopiva ruoka sisältää paljon hyviä hiilihydraatteja, kohtuullisesti proteiineja ja sopivasti hyviä rasvoja. Ruoan tulee olla maukasta, monipuolista ja värikästä. Raavikasia tulee syödä paljon ja niitä olisiikin hyvä syödä joka aterialla. Raavikaset sisältävät vähän energiaa, mutta paljon vitamiineja. Ne myös täyttävät hyvin mahalaukun. Hiilihydraattien kannattaa tankata kuitupitoisista täydyväviljatuotteista. Lisukkeina kannattaa suosia täydyväviljapastoja, täydyväviljää jms, täydyväviljavalmisteita tai kasvi-lisukkeita. Myös peruna on hyvä vaihtoehto, kunhan sitä ei ole raavaana kypsennetty! Proteiinin lähteenä kannattaa suosia liha- ja maitotuotteita. Muutamaa maitolaatuista saa jo melkoisen paljon proteiinia! Maito- ja lihatuotteet kannattaa nauttia rasvattomina tai vähärasvaisina! Rananmuna on myös oiva proteiinin lähde. Jälkiruokana kannattaa suosia kevyitä vaihtoehtoja, kuten hedelmä- tai marjarahkaa ja smoothieita.



Lausumalla on hyvä perustaa ruokavalion koostamisella. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2003.)

Joakua saa kuitenkin myös herkutella. Kun ruokavalion perusta on kunnona ja syö monipuolisesti ja terveellisesti, ei satunnainen herkuhetki pilaa kokonaisuutta. Jos syö 80 % hyvin, voi 20 % herkutella!

PÄIVÄN TÄRKEIMMÄT ATERIAT:

AAMIAINEN:

Hyvä aamiaisen sisältää hyviä hiilihydraatteja ja proteiineja. Hiilihydraateista saa energiaa päivän aloittamiseen ja proteiini pitää huolen, ettei nälkä yllätä ennen lounasta. Aamiaisella kannattaa suosia vähäraavaisia maitotuotteita, marjoja/hedelmiä tai kaavikasia sekä kuitupitoisia täysjyväviljatuotteita.

LOUNAS:

Lounas on monelle päivän ainut lämmin ateria, joten siihen kannattaa panostaa. Lounaan tulisi olla suhteellisen runsas ja sisältää paljon kaavikasia, hyviä hiilihydraatteja ja proteiineja. Ruoan kanssa kannattaa syödä esimerkiksi viipale täysjyväviljalämpää, jonka sisältämä kuitu auttaa pitämään nälän pois.

PÄIVÄLLINEN:

Päivällisellä pitää pitkästi samat säännöt kuin lounaalla. Jos olet syönyt runsaan lounaan, päivällinen voi olla hieman kevyempi.

ILTAPALAN:

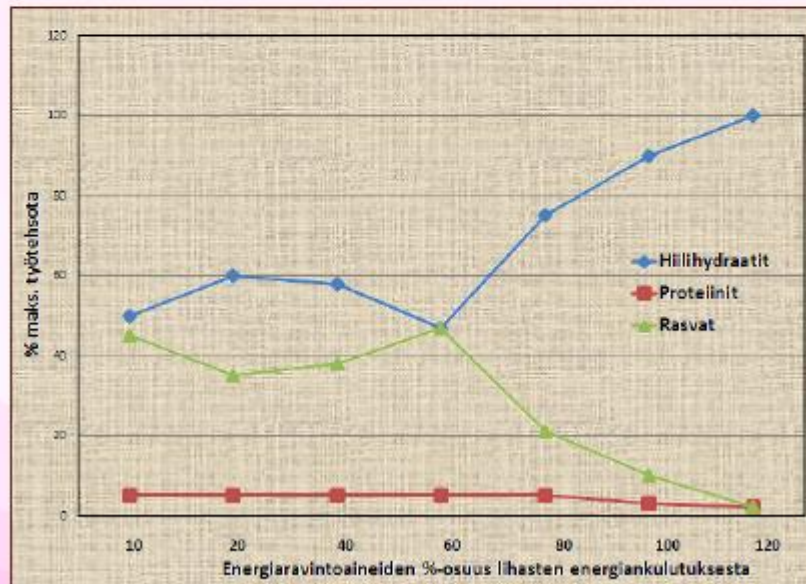
Iltapalana kannattaa nauttia proteiinipitoisen ruoka. Liika hiilihydraatti illalla ei ole hyvästä. Maitotuotteet ovat hyviä iltapalavaihtoehtoja ja jo kaksikin laillista raavatonta maitoa tai puoli purkkia rahkaa riittää täyttämään yön energiantarpeen.

VÄLIPALAT:

Välipaloja kannattaa syödä aterioiden välillä, jotta verensokeri ei pääse laskemaan ja näin ollen ruoanhimo ei pääse iäkemään! Välipalan tulisi sisältää hyviä hiilihydraatteja ja proteiinia. Välipalana voi nauttia esimerkiksi täysjyväviljalämpää, jonka päällä on viipale vähäraavaista juustoa tai leikkeltä, sekä kaavikasia. Hedelmät ovat myös hyvä vaihtoehto, kunhan muistaa lisätä mukaan jonkun proteiinin lähteen!

MITÄ SYÖDÄ ENNEN LIIKUNTAA JA SEN JÄLKEEN?

liikunta vaikuttaa ravitsemukseen ja eri ravintoainneiden kulutukseen. Eli-
miatö käyttää energiaksi pääasiassa hiilihydraatteja ja rasvoja. liikun-
nan teho ja kesto vaikuttavat energianlähteen ja niiden käyttö voidaan
jakaa kärkeäti 3 alueeseen: raavanpolttoon, aaka-alueeseen ja hiilihyd-
raattien polttoon. Kun teho on lepotilassa, käytetään energiaksi rasvoja
ja hiilihydraatteja. Kun teho kasvaa hieman, rasvan käyttö lisääntyy. Kun
teho kasvaa entisestään, hiilihydraattien käyttö kasvaa huomattavasti ja rasvo-
jen käyttö vähenee. liikunta-suorituksen kestäessä pidempään, hiilihyd-
raattien kulutus pienenee ja rasvan käyttö suurenee. Proteiineja käytet-
tään energiaksi suurinpiirtein saman verran kaikilla tehoilla liikuttaessa.



liikuntaa edeltävä ravitsemus vaikuttaa paljon jakaamiensa liikunnan aikana. Tärkeintä on pitkäaikainen tasapaino ruokavaliossa, eli sopivaasti hiilihydraatteja ja proteiineja. Tärkeää on myös nestetasapaino!

Muutama tunti ennen treeniä on hyvä syödä kunnon ruoka, joka sisältää proteiinia ja hyviä hiilihydraatteja. Ennen liikuntaa syötävän ruoan tulisi olla sulanut ennen harjoitusta. Täydellä mahalla ei ole hyvä treenata! Juuri ennen liikuntaa olisi hyvä syödä vielä pieni välipala, josta saa hiilihydraattia, jotta verensokeri ei romahta liikunnan aikana. Ennen aamutreeniä riittää kevyempi aamupala.

Joä liikuntaa suoritus on pitkäkestoinen, sen aikana olisi hyvä nauttia hiilihydraattia, muuten suorituskyky alkaa romahtaa! Tähän tarkoitukseen sopivat esimerkiksi urheilujuomat. Normaalin treenin aikana riittää kuitenkin ihan tavallinen vesi.

Kuusi treenin jälkeen kannattaa tankata nestettä, hiilihydraatteja ja proteiinia. Enimmäistunneittien aikana ravintoainien imeytyminen on tehokkainta. Tavoitteena on palauttaa keho energiatasapaino. Jos keho ei saa tarpeeksi palauttavia ravintoaineita, se käyttää ravinnoksi mm. lihaksia.

Jos treeni sijoittuu illalle, ei yöstä vaaten kannatta syödä kovin suuria annoksia. Kannattaa kuitenkin huolehtia, että syö tarpeeksi, jotta keho pyytää palautumaan.

Huippu aamiainen ennen treeniä (tuntia ennen) voi olla esim. kaurapuuro raajuustolla. Puuroa voi myös maustuttaa marjoilla ja syödä raajuuston erikseen.

Proteiinit vs. Hiilihydraatit

Liikkujien keuhkudyspnea on usein havaittavissa ”proteiinipalvontaa”, jolloin proteiinien osuutta ruokavaliossa korostetaan liikaa. Tehokas harjoittelu vaatii ennen kaikkea hiilihydraattien energiaa ja jos se unohtetaan, treenin teho laskee huomattavasti. Proteiinien hamastraamiasesta ei ole mainittavaa hyötyä ja runsas proteiinien nauttiminen aiheuttaa usein iho-ongelmia, ummetusta ja ilmavaivoja.

”Treeniruokaa” sopivat esimerkiksi banaani, tai rahka+ marjamaa. Aikokait. Markkinoilla on myös tarjolla paljon erilaisia urheilujuomia, jotka on tarkoitettu nautittavaksi ennen liikuntaa, sen aikana tai liikunnan jälkeen. Suurin osa näistä juomista on tarkoitukseen sopivia ja ne ovatkin nopea vaihtoehto. Treeniruokaa käy kuitenkin myös ihan tavallisen ruoka, joka on pitkällä ajalla myös huomattavasti edullisempää.

Esimerkki tasapainoisesta ruokavaliosta

ALKUPÄIVÄ:

Vähäraavaista jogurttia 2 dl
Keitetty kananmuna
Kuppi kahvia

Välipäivät:

Banaani

LÖUNÄ:

Ranua punaiaaavaa currykaatikkoa (kato a. 35)
Vihrealaattia
Täajyväruialcipä, margariinia, 2 viipalatta vähäraavaista juuata, viipalä tägalihaläikkälä
2 dl raavatonta maitoa

Välipäivä ENNEN TREENIÄ:

Hedelmäinen smoothie (kato a.31)

TREENIN JÄLKEEN:

Vähäraavaista maitorahkaa (100 g) ja marjoja

PÄIVÄLÖUNÄ:

lohta kaaviapedillä (kato a. 39)
Täajyväruialcipä, margariinia, 2 viipalatta vähäraavaista juuata, viipalä tägalihaläikkälä
2 dl raavatonta maitoa

Iltapäivä:

Täajyväkaurapuuroa ja marjoja
2 dl raavatonta maitoa

KOKONAISUUS:

2154 kcal
205 g hiilihydraatteja
55 g raavaa
112 g proteiinia

ATERIARYTMI JA ANNOSKOKO

Ruuan laadun ja määrän lisäksi tärkeää on myös säännöllinen rytmi. Olii hyvä syödä 4-6 kertaa päivässä. Kun syö tasaisin väliajoin, verensokeri pysyy tasaisena, eikä nälkä pääse yllättämään. Näin vältät ahmimisen ja huutavan nälän tunteen. Puolet ruoasta olii hyvä syödä ennen iltopäivää. Jos päivän aikana ei syö tarpeeksi, se koostuu illalla, jolloin keho vaatii saamatta jääneen ravinnon. Silloin pahimmat himot iakvät!

- Jos haluat pysyä hoikkana, aamu on huonoin hetki paastota. Tutkimuksia on todettu, että aamuisin syövät henkilöt ovat yleensä hoikempia, kuin aamiaisen väliin jättävät.
- Proteiini- ja hiilihydraattivarastot tyhjenevät yön aikana ja tämä vaje tulee aamulla täyttää, jottei keho ala hajottaa lihaakudosta.
- Illalla ennen nukkumaan menoa kannattaa syödä proteiinipitoisen ”yöpalan”, sillä emme halua kovan treenin tuloksen katoavan. Kehomme tekee rakennustyötään unen aikana, juuri silloin kun itäe lepäämme. Illalla ei kuitenkaan kannata sourtua ylilyöntihin ruoan määräässä. Mukavien unien resepti on oikeanlainen iltopala.

Yksi merkittävimmistä syistä ihmisten lihomisen on annos- ja pakkaukokojen kasvaminen. Ravintoloissa tarjottavien ruokien annoskoot saattavat olla jopa kolminkertaiset suositeltaviin annoskokoihin nähden. Tästä johtuen ihmisten saattaa olla hankala arvioida silmämääräisesti kuinka paljon he tosiaan tarvitsevat ruokaa. Hyvä perussääntö riisin, pastan ja muiden liukkeiden kohdalla on yksi kourallinen, eli määrä joka mahtuu kämmönelle purauttamatta yli. Normaalipainoiselle naiselle riittää yhdellä aterialla esimerkiksi yksi kakikokoinen broilerin rintafilletti, kämmönen kokoinen lohimaljongi tai yksi pihvi. Hyviä öljyjä tulisi syödä 2-4 ruokaluokallista päivässä. Osaan öljyjä voi korvata myös pähkinöillä, mantelilla tai siemenillä. Michet, paljon liikkuvat ja runsaasti ylipainoist henkilöt voivat syödä kaikkia ruoka-ainetta jonkun verran enemmän.

PAKKAUSMERKINNÄT

Kaupassa kannattaa kiinnittää huomiota erityisesti **pakkausmerkintöihin**. Pakkausasteen merkinnöistä selviää tuotteen todellinen ravintosisältö. Mainosalauaget saattavat olla harhaanjohtavia. Pakkausmerkinnästä kannattaa tarkistaa:

- **Tuotteen kokonaisenergian määrä.** Painonhallinnan kannalta olisi suositeltavaa, että tuote sisältää alle 250 kcal/100g
- **Proteiinin määrä.** Tuotteessa on paljon proteiinia kun proteiinipitoisuus on enemmän kuin 10 g/100 g.
- **Hiilihydraattien määrä.** Pakkausmerkinnöissä ilmoitetaan kokonaishiilihydraattien määrä ja sokerien osuus. Suosi tuotteita, joissa sokerin osuus on pieni verrattuna hiilihydraattien määrän.
- **Raavan määrä ja laatu.** Raavoista ilmoitetaan kokonaisraavan määrä sekä tyydyttyneiden ja tyydyttymättömien rasvojen määrä. Suosi vähärasvaisia tuotteita (rasvaa alle 5 g/100g) ja vältä tuotteita, joissa tyydyttyneiden rasvojen osuus on suuri.
- **Kuidun määrä.** Kuidun määrä ilmoitetaan tuotteessa, joissa kuidun määrä on terveyden kannalta merkityksellisen. Suosi tuotteita joissa on kuitua vähintään 6 g/100 g.
- **Suolan määrä.** Ikkuisen suolan saantisuositus on enintään 5g/vrk. Pakkausmerkinnöissä on joskus ilmoitettu pelkkä natriumin määrä. Kertomalla sen 2,5 saa selville suolan määrän.

KINNITÄ HUOMIOT MYÖS NÄIHIN:

- 📌 Lihavalmiatoiden lihapitoisuutta vaihtelee suuresti. Osta mahdollisimman vähän käsiteltyä ja mahdollisimman paljon lihaa sisältäviä tuotteita. Monissa tuotteissa osa lihaista on korvattu lihaan verrattavilla aineosilla, jotka sisältävät mm. lääkiä, nahkaa ja suolia.
- 📌 Lihavalmiatoiden lihapitoisuutta vaihtelee suuresti. Osta mahdollisimman vähän käsiteltyä ja mahdollisimman paljon lihaa sisältäviä tuotteita. Monissa tuotteissa osa lihaista on korvattu lihaan verrattavilla aineosilla, jotka sisältävät mm. lääkiä, nahkaa ja suolia.
- 📌 Suuret mainoskampanjat ja ”ihmetuotteet” eivät ole parempia kuin tavalliset elintarvikkeet. Muista, että kaiken tarvittavan saat tavallisista ruoista!

Valitse tuotteita seuraavien kriteerien mukaisesti:

Maito & piimä Raavaton	Murot, myllyt Suolaa enintään 1 % Raavaa enintään 5 % Sokeria enintään 16 g/100 g
Jogurtti, viili & rahka Raavaton Vähäraavainen, raavaa enintään 1 % Hiilihydraatteja enintään 12 g/100g	Liha-, kala-, kana- ja kaaviavalmiit Raavaa alle 10 % Suolaa alle 1 %
Juusto Vähäraavainen, raavaa enintään 17 % Suolaa enintään 1,2 %	Valmiina myytävät ateriat Raavaa enintään 5 % Suolaa enintään 0,5 %
Levitettävät raavat Margarini, raavapitoisuutta enintään 60 % Raaviraavalqvite, raavapitoisuutta enintään 60 %	Lihalikkejät Täylihavalmiit: suolaa enintään 1,5 % Likkemakkarat: raavaa enintään 12 %, suolaa enintään 1,6 %
Leipä Riitua vähintään 6 % Suolaa enintään 0,7 %	

JUOMAT

- 🍷 Vesi on edelleen juomista tärkein ja sopii naiselle kuin naiselle trennijuomaksi.
- 🍷 Kivennäisvedet sisältävät tärkeitä kivennäisaineita, joita poistuu elimistöä hikoillessa.
- 🍷 Liikunta-auriokkeen kestäessä pidempään voi sen aikana nauttia esimerkiksi hiilihydraattipitoista urheilujuomaa.
- 🍷 Mehut ja monet virvoitusjuomat sisältävät paljon sokeria, joten niitä kannattaa juoda harkituasti! Mehuaika kannattaa suosia light-variantteja, jotka eivät sisällä sokeria ollenkaan.
- 🍷 Monet virvoitusjuomat ovat myös erittäin happamia ja usein käytettynä raastavat hampaita.
- 🍷 Maito on hyvä kaliumin ja proteiinin lähde ja soveltuukin raavattomana erittäin hyvin myös palausjuomaksi!
- 🍷 Michen kehoon vettä on enemmän, kuin naisen. Vesi puhdistaa kehoa ja auttaa saim. alkoholin palamisessa. Tämän vuoksi miehet kestävätkin suurempia määriä alkoholia.
- 🍷 Tiesitkö, että sokerittomatkin cola- ja virvoitusjuomat lisäävät makkanhimoa? Sokeriin ja sokerisiin juomiin voi tulla riippuvuutta. Keho kaipaa sokeria kun tottuu sokeri-auriokkeen makuun, vaikka kyseessä olisi makutuuaineella makutettu juoma.

Ennen liikuntaa, liikunnan aikana ja liikunnan jälkeen tulee nauttia riittävästi nestettä. Sopiva määrä on noin 1-1,5 litraa päivässä. Tarve on kuitenkin yksilöllinen ja sitä on hankala laskea tarkaan. Hyvä periaate on, että juo ennen kuin jano pääsee liian suureksi.

Alkoholi vaikuttaa motorisiin toimintoihin ja heikentää suorituskykyä. Se sisältää myös paljon energiaa. 1 olutpullo sisältää saman verran energiaa kuin 2 voinappia! Runsaasti alkoholin käyttö altistaa lihomyönteisille ja monille sairauksille. Sopivasti nautittuna alkoholi sopii kuitenkin myös liikkujan elämään. Suositeltu alkoholiannos naiselle on yksi alkoholiannos, eli 12 el lasi viiniä tai 1 olutpullo päivässä.

RESEPTIT

Ruoanlaitossa voi käyttää perustana ravitsemus-
aitukia, joiden pohjalta on helppo rakentaa itäl-
leen sopiva ruokavalio. Lautasetta puolet kannattaa
käyttää kasvikilla, ¼ perunalla, riisillä tai pastalla ja
toinen ¼ lihalla, kanalla, kalalla tai kananmunalla.

Kun valmistat ruoan itäl, pyätyt paremmin kontrol-
loimaan mitä syöt, kun tiedät mitä ruoanvalmistuk-
sessa on käytetty. Itäl valmistettu ruoka tulee mo-
nasti myös edullisemmaksi. Kun valmistat kerralla
suuren määrän ruokaa, voit syödä sitä seuraavana-
kin päivänä tai laittaa pakkaaseen. Näin ollen säästät
myös aikaa, kun ruoka on jo valmiiksi tehty!

Tässä osiossa esittelemme erilaisia reseptejä ja
vaihtoehtoja ruoanlaittoon.

SMOOTHIET & RAHKAVÄLIPALAT	
Marjainen smoothie.....	31
Hedelmäinen smoothie.....	31
Rypälerahka.....	32
Rahkavälipala.....	32
PÄINÄRUOKAT	
Broileria Caahzwpähkinöiden kanssa.....	34
Seesaamilohi.....	34
Kanaa punaisessa currykastikkeessa.....	35
Naudanlihapihvi kermaperunoilla ja aiolilla.....	36
Täytetyt paprikat ohraisaäkkellä.....	37
Kaaviatlaagne.....	38
Lohta kaaviapedillä.....	39
Seesaamibroileri.....	40
Kermanen lohikeitto.....	41
Kermanen kaaviakastike.....	42
Siizikeitto.....	43
Pinaattikeitto.....	44
LEIUKKEET	
Tomaattinen kaaviatlaotto.....	46
Siizni-perunakakku.....	46
Unikaavikast.....	47
Äppeläinilla maustetut uuniporkkanat.....	47
Bataattiaote.....	48
Palatmakkaote.....	48
JÄIKIRUOKAT	
Maniikkamoussot.....	50
Muutikka-tuorjuuatojälkiruoka.....	50
Rukiinen tiramisu.....	51
Äppeläinituulihatut.....	52
Šuklaa-vadelmamaljat.....	53
Kanelibanaanit.....	53
Šaailikamanaanikat.....	54

SMOOTHIET JA RAHKAVÄLIPALAT

Smoothiet ja erilaiset maitorahkaista tehdyt välipalat sopivat niin aamupalaksi, välipalaksi, treeninruoaksi tai iltapalaksi. Maitotuotteisiin tehdyt välipalat sisältävät paljon proteiinia. Smoothieista ja rahkavälipaloista saat erivärisiä ja -makuisia kun vaihtelet käyttämiäsi marjoja ja hedelmiä. Voit lisätä joukkoon myös esimerkiksi erilaisia soseita tai mehutiivisteitä. Vain mielikuvitus on rajana! Makeuttamiseen voi käyttää sokerin sijasta stevia-kaaviasta valmistettua makeutusainetta. Stevia on luonnollinen makeutusaine ja se sisältää 10 kertaa vähemmän energiaa kuin sokeri! Maitotuotteista kannattaa valita aina raavaton tai vähärasvainen vaihtoehto.

Marjainen smoothie*2 annosta*

2 dl marjoja

4 dl raavatonta maustamatonta jogurttia

2 tl atevia makutuuainetta

1 tl vaniljaakkeria

Panó kaikki aineet blenderiin ja sekoita. Voit valmistaa seoksen myös aauvaakoittimella esimerkiksi korkeassa kulhossa. Kaada smoothie laazihin ja tarjoa heti.

Annokasaa:

104 kcal

16 g hiilihydraatteja

0,5 g raavaa

6,5 g proteiinia

Hedelmäinen smoothie*2 annosta*

1 banaani

1 kypsä päärynä tai omena

4 dl raavatonta

maustamatonta jogurttia

2 tl atevia makutuuainetta

1 tl vaniljaakkeria

1 tl kanclia

Kuori ja paloittela hedelmät. Panó kaikki aineet blenderiin ja sekoita. Voit valmistaa seoksen myös aauvaakoittimella esimerkiksi korkeassa kulhossa. Kaada smoothie laazihin ja tarjoile heti.

Annokasaa:

169 kcal

32 g hiilihydraatteja

0,5 g raavaa

12 g proteiinia

Rypälrahka*2 annosta*

250 g vähäraavaista
 maitorahkaa
 2 tl atevia makutuuainetta
 2 tl vaniljaaokeria
 2 dl viinirypäلتä

Annokasaa:
 150 keal
 20,5 g hiilihydraatteja
 0,5 g raavaa
 15 g proteiinia

Mauata maitorahka atevialla ja vaniljaaokerilla. Sekoita viinirypäلتet joukkoon.

Rahkavälipala*2 annosta*

250 g vähäraavaista
 maitorahkaa
 2 tl atevia makutuuainetta
 2 tl vaniljaaokeria
 2 dl muutikoita
 2 al vadelmia

Annokasaa:
 145 keal
 15 g hiilihydraattia
 1,2 g raavaa
 15 g proteiinia

Mauata maitorahka atevialla ja vaniljaaokerilla. Sekoita joukkoon marjat.

PÄÄRUOAT

Perus kotiruoka on aina hyvä vaihtoehto. Perusraaka-ainegiatakin saa tchtyä pienillä muutokilla erinäköisiä ja –makuisia vaihtoehtoja. Pääruoissa ravitsemuksellisesti kannalta on tärkeintä, että se sisältää aina jonkun proteiinin lähteen, kuten liha, kala, kana tai kananmuna, hieman pehmeitä raavoja, kuten kaaviöljy, sekä riittävästi hyviä hiilihydraatteja, joita saa esimerkiksi täysjyväviljatuotteista. Tarjoa joka aterialla myös kaavikasia jossain muodossa. Kaavikaset voivat olla kypsennettyjä tai kypsennettämättömiä. Lihatuotteissa kannattaa suosia vähärasvaisia vaihtoehtoja. Ruoanlaitossa voi käyttää myös kermaa, kunhan senkin määrää valita vähärasvaisena!

Broileria Caahew pähkinöiden kanaa
 4 annosta
 Valmistusaika: 30 minuuttia

400 g broileria
 100 g caahewpähkinöitä
 2-3 valkosipulin kynttä
 1 rkl kaaviöljyä
 1 punasipuli
 ½-1 rkl ehilitahnaa tai -kaatiketta
 0,5 dl soijakaatiketta
 2 dl kanalientä

Kypäennä valkosipulit ja halkaitat punasipulit öljyää pannulla. leiaää pannulle broilerisuikalat ja kypäennä puolikypäiksi. leiaää joukkoon soijakaatiketta ja anna hautua muutama minuutti. Sekoita ehilitahna/kaatiketta mukaan. leiaää caahewpähkinät ja kanaliemi. Tarjoo zaim. Täyäjyvä-riiain kanaa.

¶Innokazaaa (riiain kanaa):
 324 keel
 33 g hiilihydraatteja
 18 g raavaa
 34 g proteiinia

Sezaamilohti
 4 annosta
 Valmistusaika: 40-60 minuuttia

600 g lohta fileznä
 3-4 rkl sezaaminaiementiä
 suolaa
 pippuria
 (aitruunaa)

Puhdiata lohifilez ja nypi ruodot pois. Täacta lohifilez uunivuokaan ja mauata suolalla ja pippurilla. Halutza-aaai voit myös puristaa hie- man aitrupunamchua filezn päälle. Ripottelz sezaaminaiementiä taasiazati filezn päälle. Kypäennä uunissa 175 °C 35-40 mi- nuuttia. Tarjoo zaim. perunamuuain kanaa.

¶Innokazaaa (perunamuuain kanaa):
 476 keel
 27 g hiilihydraatteja
 26 g raavaa
 32 g proteiinia

Kanaa punaiazaa currykaatikkaa

4 annosta

Valmistusaika 30-45 minuuttia

450 g maustamatonta broilerin lihaa
 1 tl kaaviöljyä
 1 aipuli
 3 valkoaipulin kynttä
 3 dl vähäraavaista ruokakermaa (raavaa 4%)
 3 tl punaista currytahnaa
 lauska:
 keitettyä täyäjvärriä

Ota broilerin liha huoneenlämpöön. Pilko liha sopivan kokoi-
 aikai paloikai. Voit myös käyttää valmiita suikalzita. Pilko aipu-
 lit ja paista ne pannulla oliiviöljyaa. laita aipulit ayrjään ja
 paista lihapalat kypaikai. laiaa joukkoon paistetut aipulit, ruo-
 kakerma ja currytahna. Sekoita ja anna kiehua hiljalleen muu-
 tama minuutti. Tarjoa keitetyn täyäjvärriain kanssa. Voit tar-
 jota laakai myös zaimerkikai vihersalaattia.

Innokkaaa:

450 kcal
 56,5 g hiilihydraatteja
 10,3 g raavaa
 32 g proteiinia

Naudanlihapihvi kermaperunoilla ja aiolilla

4 annosta

Valmistusaika: 1,5 tuntia

4 naudan ulkofilippiviä
 1 tl kaaviöljyä
 300 g perunaviipaleita (pakaate)
 1 aipuli
 (2 valkoiipulin kynttä)
 2,5 dl vähärasvaista kermää
 suolaa
 pippuria

Aioli

2 dl turkkilaisista jogurtista
 3-5 valkoiipulin kynttä
 1 tl kaaviöljyä
 suolaa
 pippuria
 (sitruunamehua)

Valmiata ensin perunat. Kuumenna uuni 200°C-astteeseen. Ota pihvit lämpenemään huoneenlämpöön tuntia ennen kypäennyttä. Pilko aipulit, halutseesaaai voit lisätä myös valkoiipulia. Voitele laakea uuni-
 vuoka ja kaada jäiaet perunat siihen. Lisää aipulit, suola ja pippuri.
 Lisää lopuksi kermä ja aiskoita. Kypäennä uunissa n. 35 min.

Valmiata aasuraavakai aioli. Kuori ja murakaa valkoiipulin kyntet.
 aiskoita jogurtin aakaan murakatut valkoiipulit, suolaa ja pippuria.
 Voit halutseesaaai lisätä myös sitruunamehua. aiskoita ja laita jää-
 kaappiin mauatumaan.

Paiata pihvit kuumalla pannulla molemmin puolin n. 5 min. Paiata-
 miaen jälkeen mauata pihvit suolalla ja pippurilla. Tarjoo pihvit pe-
 runoiden ja aaimerkikai aalaatin kanaaa.

Annokasaa (kermaperunoiden
 kanaaa):
 402 keal
 25 g hiilihdraatteja
 16,5 g raavaa
 37,2 g proteiinia

Täytetyt paprikat ohraliaäkkellä
4 annosta

Valmistusaika 30-40 minuuttia

4 punaista paprikaa
400 g vähärasvaista jauhelihaa
1 sipuli
3 valkoaipulin kynttä
2 herkkuaientä
1 tl kasviöljyä
1 rkl maustettua tuorejuustoa
Suolaa
Pippuria
Paprikajauhetta
Yrttimausteita
2 dl vähärasvaista juustoraastetta

Tomaattien ohraliauke
2 dl täysjyväohrauurimoita
400 g tomaattimurakaa
1 sipuli
Suolaa
Pippuria
Yrttimausteita

Pese ja halkaise paprikat, poista siemenkoti. Pilko sipulit ja herkkuaientet. Kaikypaennä paprikoita mikroaaltouunissa muutama minuutti. Kaite kaikypaennetyt paprikat voideltuun uunivuokaan.

Ruokiata sipulit ja jauheliha. laisää joukkoon herkkuaientet ja tuorejuustoa ja aikoita, kunnes tuorejuustoa on sulanut. Mausta suolalla, pippurilla, paprikajauhetella ja yrttimausteilla.

Täytä paprikat jauhelihatäytteellä ja ripottele pinnalle juustoraastetta. Paista paprikoita 175 asteessa n. 20 minuuttia.

Käitä ohrauurimot. Paista sipulit. laisää paistettut sipulit ja tomaattimuraka kypsien ohrauurimoiden joukkoon ja mausta suolalla, pippurilla ja yrttimausteilla. Tarjota esimerkiksi salaatin kanssa

Arinnokasaa:
466 kcal
42,8 g hiilihydraatteja
15,4 g rasvaa
33,8 g proteiinia

**Kaavialaagnen
6 annosta**

1 sipuli
3-5 valkoisipulin kynttä
400 g kaavikaia
(zaim. tomaattia, paprikaa,
kääkurpitaa, munakoisoa)
3 herkkuaientä
1 rkl kaaviöljyä
400 g tomaattimurakaa
200 g laagnellevyjä
Suolaa
Muatapippuria
Baalikkaa ja organoa

Valmistusaika: 1-1,5 tuntia

Juustokaatike
3 rkl raavaa
3 rkl vehnä jauhoja
3 dl maitoa
Suolaa
Pippuria
200 g vähärasvaista juustoraastetta

Annokasaa:
357 kcal
34 g hiilihydraatteja
15 g raavaa
20 g proteiinia

Paiata pannulla öljyää kuoritut, hionnetut sipulit ja valko-
aipulinkyntset. Lisää pannulle paloitellut herkkuaientet ja kaavikat.
Kaada päälle tomaattimuraka. Mauata azoa suolalla ja pippurilla.
Hauduta kannen alla noin 5 minuuttia. Mauata lopukai yrtteillä.

Valmiata juustokaatike. Kuumenna raava kaasissa ja azkoita jouk-
koon jauhot ja maito 2 - 3 eräää. Anna kaatikkoon kihua hiljaa
noin 5 minuuttia. Mauata suolalla ja pippurilla. Sekoita joukkoon
juustoraaste. Kaada voidellun vuoen pohjalle kerros kaavia- ja
juustokaatiketta. Paattele päälle laagnellevyjä ja kaada niille uudet
kerrokset kaatikkeita. Tee samoin azuraava kerros, kunnes kaikki
levyt on käytetty. Kaada päällimmäiseksi kerros juustokaatiketta ja
ripottele pinnalle juustoraastetta.

Kypäennä 200-astettaa noin 45 minuuttia. Anna laagnen vetäytyä
hetken aikaa ennen tarjoamista. Tarjoo lisäksi parmesaaniraastetta
ja raikaata salaattia

38

Lohta kaaviapöydillä

4 annosta

Valmistusaika: 20-30 minuuttia

600 g lohi- tai kirjolohifilettä
 1 rkl kaaviöljyä
 2 paprikaa
 1 pieni kesäkurpitsa
 1 parsakaali
 ½ purjoapulia
 ½ sitruunan mehu
 Suolaa ja pippuria
 Hiennonnettuja yrttejä

Huuhto ja pilko kaavikast. Paista kaavikaista pannulla muutamia minuuttia, kunnes ne ovat hieman pehmenneet. Lisää sitruunamehu ja maustet. Jatka hauduttamista hetki. Leikkaa kalafilee neljään osaan. Kuumenna öljy pannulla ja paista kalapalat muodolla lämmöllä molemmilta puolilta kuniin väriäikäi. Mausta kalapalat suolalla ja pippurilla. Noata kaavikast ja kalapalat tarjolle.

Annokasaa:

399 kcal
 5,3 g hiilihydraatteja
 24,6 g rasvaa
 5,4 g proteiinia

Ässäamibroileri

4 annosta

Valmistusaika: 30-45 minuuttia

4 broilerin rintafillettä
 1 dl soijakaatikkaa
 2 rkl kanalientä
 1 limetin raaatettu kuori ja mehu
 4 rkl ässäaminaismeniä

lisäkäsi:

2 paprikaa
 3 porkkanaa
 1 parsakaali
 200 g vihreitä papuja
 Suolaa
 Keitettyny täyäjyväriiää

Annokasaa (riiain kanaaa):

326 kcal
 38,3 g hiilihydraatteja
 11 g raavaa
 41 g proteiinia

Äskoita kaakunään soijakaatika, kanalismi, raaatettu limetinkuori, limettimehu ja ässäaminaismeniä. Pane broilerin rintafillett voideltuun uunivuokaan ja laukoi sooa päällä. Paista fillettä uunissa 200 aatzen lämmöää 15-20 minuuttia. Samanaikaisesti keitä täyäjyväriiää.

Huuhtele ja pilko kaavikact. Kiehauta kaavikact miedoati suolalla mauatetuaaa vedessä. Kun kaavikact ovat kypää, valuta vedet pois. Tarjoa broilerit kaaviatzen ja täyäjyväriiain kanaaa.

Kermainen lohikeitto

4 annosta

Valmistusaika:

30- 45 minuuttia

5-7 perunaa

2-3 porkkanaa

1 sipuli

200-300 g filloitua lohta tai kirjolohta

2 dl vähärasvaista kermaa (raavaa 4 %)

1 l vettä

Kalaliskikuutio

Kokonaisia pippurita

Tilliä

Kuori ja paloittela perunat, porkkanat sekä sipuli. Paloittela lohifilaa. Kuumenna vesi kiehuvaksi ja lisää siihen kalaliskikuutio ja pippurit. Lisää perunat ja porkkanat. Keitä n. 10 minuuttia ja lisää sipulit. Keitä vielä n. 5 minuuttia ja lisää lohipalat. Keitä muutama minuutti.

Kun kalat ja kaavikast ovat kypsiä, lisää kermaa ja kuumenna kiehuvaksi. Tarkista maku ja lisää pilkottu tilli.

Annoksesta:

241 kcal

19,1 g hiilihydraatteja

11 g raavaa

14,7 g proteiinia

Kermanen kaaviaoaketti

4 annosta

Valmistusaika:

20-30 minuuttia

4 perunaa
 3 porkkanaa
 2 sipulia
 3 valkosipulin kynttä
 Pala selleriä
 1 l vettä
 Kaavliemikuutio
 Suolaa
 Pippuria
 2 dl vähärasvaista kermaa (rasvaa 4%)

Annokasaa:
 111 kcal
 16 g hiilihydraattia
 3 g rasvaa
 3 g proteiinia

Kuori ja paloittelu kaavikast. Kuumenna vesi kiehuvaksi. Lisää paloittellut kaavikast ja keitä kypsäksi.

Kaada keitinvesi grillin astiaan ja seosuta kaavikast sauvaakkoittimella tai sähkövatkaimella. Kaada kaaviaoakkeen sekaan keitinvettä pisinä annoksina, kunnes seos muuttuu löysäksi. Lisää joukkoon kuumennettu kerma, sekoita. Mausta suolalla ja pippurilla. Ripottele hieman juuatoreastetta keiton päälle ennen tarjoilua.

Sienikeitto
4 annosta

Valmistusaika: 30 - 45 minuuttia

1 l tuoreita sieniä
1 sipuli
2 rkl raavaa
3 rkl vehnä jauhoja
1 l vettä
Kävilismikautio
Pippuria
2 dl vähärasvaista kermaa (rasvaa 4 %)

Hiznonne sienet ja sipuli. Pääte sienet ja sipuli raavaaa. Sekoita jauhot joukkoon. Kaada vesi kattilaan ja kuumenna sekoittaen. Lisää joukkoon myös kävilismikautio. Kuumenna sekoittaen, kunnes keitto sakenee. Mausta keitto ja anna kiehua hiljalleen n. 15 minuuttia. Lisää joukkoon kerma ja kuumenna kiehuvaksi. Tarkista maku.

Annokasaa:
119 kcal
9,1 g hiilihydraatteja
7,25 g raavaa
3,5 g proteiinia

Pinaattikeitto

4 annosta

Valmistusaika: 30 minuuttia

150 g pakaatettua pinaattia
 1 l maitoa
 2 rkl kaaviaraavaa
 3 rkl vehnä jauhoja
 1 tl suolaa
 Pippuria

Kuumenna raava kattilassa, lisää joukkoon vehnä jauhot. Sekoittele hetki, kunnes jauho imytyy raavaan, älä kuitenkaan ruakiata. Lisää puolet maidosta kattilaan ja kuumenna sekoittaen, niin että seos sakeenee. Lisää loput maidosta ja kuumenna edelleen sekoittaen. Kun maito kiehuu, lisää joukkoon pinaatit ja kuumenna sekoittaen kiehuvakai. Anna kiehua hiljalleen muutama minuutti ja mauata. Tarjota keitettyjen kananmunien kanssa.

Annokasaa (1 kananmunan kanssa):

260 kcal

17,6 g hiilihydraattia

13,5 g raavaa

13,5 g proteiinia

LISUKKEET

Lisukkeissa kannattaa suosia täydyväviljatuotteita, kuten täydyväriisiä ja -pastaa. Peruna on myös hyvä lisuke, joista saa myös tehtyä monia erilaisia, terveellisiä vaihtoehtoja. Lisukkeena kannattaa myös käyttää paljon kasviksia. Viheralaatti tai uunikaavikat valmistuvat helposti ja tekevät ateriaasta värikkäämmän ja terveellisemmän.

Tomaattien kaavihöyätö

4 annosta

Valmistusaika: 30 minuuttia

3 tomaattia
 Puolikkaa kaäkurpittaa
 Puolikkaa munakoisoa
 1 paprika
 1 sipuli
 3 valkosipulin kynttä
 2 tl kaaviöljyä
 400 g tomaattimurakaa
 Suolaa
 Pippuria

Pilko kaavikact. Paaata kaavik-
 sia oliiviöljyaaä muutama mi-
 nuutti, kunne ne pehmiävät
 hieman. leiaää joukkoon to-
 maattimuraka ja kypsennä n.
 10 minuuttia. Mausta suolalla
 ja pippurilla.

Annokasaa:

110 kcal
 14 g hiilihydraatteja
 3,2 g rasvaa
 2,4 g proteiinia

Siini-perunakakku

4 annosta

Valmistusaika: 45 minuuttia

6 perunaa
 200 g siiniä
 suolaa
 pippuria
 2 tl kaaviöljyä

Kuori perunat ja kypsennä
 keittämällä. Paloittela siinit
 ja kypsennä pannulla ras-
 vaaä.

Seoäuta kypsät perunat ja
 leiaää joukkoon siinit, öljy tai
 voiaula ja maustaet. Sekoita.
 Kypsennä annosvuoiaaa tai
 isoaää vuoaää uuniaää 175
 astäaa n. 20 minuuttia.

Annokasaa:

96 kcal
 14 g hiilihydraatteja
 2,6 g rasvaa
 2,7 g proteiinia

Clunikaavikast*4 annosta**Valmistusaika: 60 minuuttia*

1 pieni kääkurpita
 1 keltainen paprika
 1 punainen paprika
 2 punaapulia
 3 valkopaipulin kynttä
 6 tomaattia
 3 dl ruokosäilykspapuja
 1 ½ dl kaavialientä
 Suolaa ja mustapippuria
 Baailikanlehtiä

Kuumenna uuni 200 asteeseen. Kuori ja pilko kaavikast. Levitä kääkurpita, sipulit ja paprikat voideltuun uunivuokaan. Paista kaavikaista uunissa 20 minuuttia, kunnes ne alkavat saada väriä. laisää vuokaan tomaatit, pavut ja kaaviliemi ja jatka paistamista 15 minuuttia. Mauata kaavikast suolalla ja pippurilla ja koristele baailikanlehdillä.

Annokasaa:

144 kcal
 20 g hiilihydraatteja
 1,6 g rasvaa
 7 g proteiinia

Appelaiinilla maustetut uuniporkkanat*4 annosta**Valmistusaika: 60 minuuttia*

330 g porkkanoita
 2 tl öljyä
 1 appelaiinin raastettu kuori ja mehu
 1 rkl acesaaminaheminiä
 Suolaa ja mustapippuria

Kuumenna uuni 180 asteeseen. Kuori ja viipaloi porkkanat. Levitä porkkanapalat laakeaan uunivuokaan ja kaada öljy päälle. Kypäennä uunissa 30 minuuttia.

Ota astia uunista ja mauata porkkanat raastetulla appelaiinikuorella sekä appelaiinimehulla. Pane takaisin uuniin ja jatka kypäentämistä 15 minuuttia.

Ripottele acesaaminaheminit porkkanoiden joukkoon ja mauata suolalla ja pippurilla. Jatka kypäentämistä n. 5 minuuttia.

Annokasaa:

53 kcal
 9,2 g hiilihydraatteja
 3,5 g rasvaa
 1,4 g proteiinia

Bataattisoos

4 annosta

Valmistusaika: 20 minuuttia

500 g bataattia
 4 rkl mauattamatonta jogurttia
 (2 tl kuminansiemeniä)
 Suolaa ja mustapippuria

Annokasää:

150 kcal

34,2 g hiilihydraatteja

1,6 g rasvaa

3,7 g proteiinia

Kuori ja paloittele bataatti. Kuumenna suurssa kattilassa vettä kiehuvaksi. Lisää kaavikset ja keitä niitä 15 minuuttia, kunnes ne ovat pehmeitä. Valuta ja soseuta. Sekoita soseen joukkoon jogurtti ja mausta se suolalla ja pippurilla.

Palatarnakkaos

4 annosta

Valmistusaika: 20 minuuttia

500 g palatarnakkaa
 4 rkl mauattamatonta jogurttia
 Suolaa ja mustapippuria

Annokasää:

145 kcal

24 g hiilihydraatteja

2,3 g rasvaa

1,6g proteiinia

Kuori ja paloittele palatarnakka. Kuumenna suurssa kattilassa vettä kiehuvaksi. Lisää kaavikset ja keitä niitä 15 minuuttia, kunnes ne ovat pehmeitä. Valuta ja soseuta. Sekoita soseen joukkoon jogurtti ja mausta se suolalla ja pippurilla.

Voit valmistaa soseita myös monista muista kaavikaista, kuten porkkanaista, ruusukaalista, kukkakaalista ja tietysti perunaista! Kaaviasoseet ovat hyvä, kevyt ja maukka vaihtoehto.

JÄLKIRUOAT

Jälkiruoatkin ovat sallittuja liikkuvan naisen ruokavaliossa. Kunhan raaka-ainet valitsee viisaasti ja muistaa kohtuuden, ei pienestä herkkutalusta ole haittaa! Päinvaastoin mielikin pyggy parempana kun sallii itsellään väliä herkkutietken. Jälkiruoissa kannattaa suosia rasvattomia maitotuotteita ja makeuttamissa kannattaa käyttää Stevia-makeutusainetta, jos vain mahdollista.

Manikkamoussat*4 annosta**Valmistusaika: 10 minuuttia*

4 dl manikoita
 250 g maitorahkaa
 1 dl vaahdotuvaa
 vaniljakaatiketta
 2 valkuaiata
 ½ dl atevia-makutusaainetta

Seoauta manikat maitorahkan joukkoon. Vatkaa vaniljakaatiketta kovaksi vaahdoksi. Vatkaa valkuaiset kovaksi vaahdoksi. Lisää makutusaainetta vähitellen ja jatka vatkaamista. Sekoita molemmat vaahdot varovasti nostelmalla manikka-maitorahkakokon joukkoon. Jaa seos annoskippoihin ja koristele manikanpaloilla.

Annokasaa:

115 keal
 12 g hiilihydraattia
 2,6 g raavaa
 9,3 g proteiinia

Muutikka-tuorejuustojälkiruoka*4 annosta**Valmistusaika: 5 minuuttia + Jäähdytysaika*

4 dl muutikoita
 1 dl mauattamatonta, raavatonta jogurttia
 150 g vähärasvaista tuorejuustoa
 2 rkl atevia-makutusaainetta

Seoauta muutikat. Sekoita jogurtti, tuorejuusto ja makutusaainetta keuhkoon. Lisää joukkoon muutikkaseosta ja jaa seos tarjolle. Koristele annokset kokonaisilla muutikoilla.

Annokasaa:

97,5 keal
 7,5 g hiilihydraattia
 4,5 g raavaa
 4,4 g proteiinia

Rukiin tiramisu*6-8 annosta**Valmistusaika: 10 minuuttia*

10 hapankorppua

1 appelsiinin mehu

2 kokonaisia appelsiinia

200g mauattamatonta, vähärasvaista tuorjuustoa

 $\frac{1}{2}$ dl atevia-makutussainetta2 $\frac{1}{2}$ dl vaahdotuvaa vaniljakaatiketta

Pane paloitellut hapankorput astiaan ja kaada päälle appelsiinimehu. Anna vetäytyä hetki ja sekoita kostuneet hapankorput tasaiskai massaksi. Levitä massa yhteen laaksaan vuokaan tai jälkiruokamaljojen pohjalle.

Kuori ja leikkaa appelsiinit pieniksi kuutioiksi. Sekoita appelsiinipalot tuorjuuston sekaan ja mausta makutussainella.

Vatkaa vaniljakaatike kuohkeaksi vaahdoksi ja sekoita tuorjuuston joukkoon. Levitä seos hapankorppujen päälle. Ripottele pinnalle jauhettua hapankorppua.

Annokasaa:

130 kcal

15 g hiilihydraattia

5 g rasvaa

5 g proteiinia

Appeläiinituulihatut

6 annosta

Valmistusaika: 25 minuuttia + paistoaika

40 g margariinia
1 ¼ dl vettä
1 dl vehnä jauhoja
1 muna
1 valkuainen

Annokasaa:

134 kcal

22 g hiilihydraattia

11,9 g raavaa

5,4 g proteiinia

Täyte:

150 g vähärasvaista tuorjuustoa

2 rkl raastettua appeläininkuorta

1 rkl tomaattia

Kuumenna uuni 200 asteeseen. Pane margariini ja vesi pienen kattilaan. Kuumenna kiehuvaksi. Ota kattila levyltä ja lisää joukkoon jauhot. Vatkaa voimakkaasti, kunnes taikina irtosa kattilan reunoiata.

Vatkaa muna ja valkuainen keiknään kovaksi vaahtoksi ja sekoita vaahto vähitellen varovaasti noatelmalla taikinan joukkoon. Jaa taikina teelusikalla leivinpaperin päälle pellille 15 nokareeksi.

Paista tuulihatut uunissa 20 minuuttia. Älä avaa luukua paistamisen aikana, etteivät tuulihatut laake. Ota tuulihatut uuniasta ja tee niihin piato terävällä veitällä, että höyry pääsee ulos. Pane tuulihatut takaisin uuniin 5 minuutiksi.

Sekoita täytteenet keiknään. Halkaise ja täytä tuulihatut.

Šuklaa-vadelmamaljat

4 annosta

Valmistusaika: 15 minuuttia + jäähtymisaika

3 dl vadelmia

50 g tummaa suklaata

1 muna (erottelie valkuainen ja keltuainen)

1 valkuainen

2 rkl öljyä makrutuainetta

Annokasaa:

112 kcal

8,9 g hiilihydraatteja

6,3 g rasvaa

3,5 g proteiinia

Šoaquta loput vadelmät siivilän läpi siemenmättömäksi aocckai. Šulata suklaa kulhoosa vçaihautççasa. Ota kattila levyltä ja anna suklaan vähän jäähtyä. Vatkaa keltuainen ja vadelmasaos aulattun suklaan joukkoon.

Vatkaa valkuaiset puhtaassa kuivassa kulhoosa kovaksi vaahtokai. laiaää aokeri vähitellen joukkoon ja jatka vatkaamista, kunnes vaahto on kovaa ja kiiltävää. Šckoita valkuaivaahto varovaati noatççamalla suklaaacokacn joukkoon. Jaa aosa jälkiruokamaljoihin ja anna jäähtyä vähintään puoli tuntia. Koriatçç kokonaisilla vadelmilla ennen tarjoilua.

Kanlibanaanit

4 annosta

Valmistusaika: 10 minuuttia

1 annos vaniljakaatiketta

1 tl jauhettua kanliä

2 rkl mauatamatonta tuorçjuustoa

2 banaania

Annokasaa:

90 kcal

15 g hiilihydraatteja

1,7 g rasvaa

2,4 g proteiinia

Kuumenna vaniljakaatiketta kattilassa. Ota kattila levyltä, mauata kanlilla ja anna jäähtyä. Vatkaa tuorçjuusto kaatikkacn joukkoon. Kuori ja viipaloi banaanit. Jaa viipalçç tarjoiluaatiaan, kumoa vaniljakaatiketta päälle ja ripotçç pinnalle kanliä.

Baailika manaikoita
4 annosta

Valmistusaika: 5 minuuttia

8 dl manaikoita
1 lime
Ruokosokeri
Baailikan lehtiä
Vaniljajäätelöä

Annostele manaikat kulhoon tai annokippoihin. Raasta päälle limetin kuorta ja purista mehut mukaan. Manaikoiden päälle voi ripotella ruokosokeria oman maun mukaan. Silppua tuore baailikaa ja lehtiä mukaan kulhoon. Anna makujen tasaantua hetken.

Tarjoile viileänä, vanilja jäätelön kanssa tai ilman.

Annokasaa (vaniljajäätelön kanssa):
115 kcal
15,6 g hiilihydraatteja
3,9 g rasvaa
1,7 g proteiinia



