

Vuorotyötä tekevän terveyttä tukeva ravitsemus- produkti yhteistyössä tullin Imatran yksikön kanssa

Minna Tanttu



Tiivistelmä



Tekijä(t) Tanttu Minna	
Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan ko	
Opinnäytetyön otsikko Vuorotyötä tekevän terveyttä tukeva ravitsemus- produkti yhteistyössä tullin Imatran yksikön kanssa	Sivu- ja liitesivumäärä 100+20
<p>Työn tavoitteena oli tuottaa materiaalia vuorotyötätekevän terveyttä tukevasta ravitsemuksesta ja jalkauttaa tietoa kohderyhmän käyttöön arjessa. Tarkoituksena oli koulutuksen avulla opettaa käytännössä vuorotyötätekeville Imatran tullin työntekijöille, millaisilla ravitsemusvalinnoilla terveyttä voidaan tukea ja sairastumisriskiä madaltaa.</p> <p>Vuorotyö, erityisesti yöaikaan tehtävä työ, sotkee kehon normaalia uni-valverytmiä, mistä aiheutuu akuutteja sekä kroonisia kehon toiminnan häiriöitä. Akuutteja vuorotyön aiheuttamia ongelmia ovat esimerkiksi vatsaoireet, väsymys sekä työtapaturmat. Krooniset ongelmat, kuten epäedulliset muutokset hormonitoiminnassa sekä rasva-aineenvaihdunnassa, nostavat sairastumisriskiä muun muassa tyypin 2 diabetekseen sekä sydän-ja verisuonitauteihin. Vuorotyö vaikuttaa psyykkisen ja sosiaalisen terveyden lisäksi naisilla lisääntymisterveyteen.</p> <p>Suomalaisten ravitsemussuositusten mukainen paljon kasviksia, marjoja ja hedelmiä sekä täysjyvätuotteita, pehmeitä rasvoja ja laadukasta proteiinia sisältävä monipuolinen ruokavalio ehkäisee sairastuvuutta ja parantaa terveyttä sekä turvaa tarpeellisen vitamiinien ja kivennäisaineiden saannin. Aterioiden tiheä rytmittäminen ylläpitää vireystilaa ja hillitsee ruoanhimoa. Ateriarytmi täytyy soveltaa erilaisiin työvuoroihin yksilöllisten tarpeiden mukaan, ja erityisesti yövuorossa aterioiden koostumuksella on sisällön ohella iso merkitys.</p> <p>Kymmenelle Imatran tullin työntekijälle koulutettiin terveyttä tukevan ravitsemuksen perusteita ja aterioiden rytmittämistä erilaisissa työvuoroissa. Pohjatietokartoituksen ja pedagogisen taustatiedon avulla räätälöidyllä luennolla kohderyhmä pääsi harjoittelemaan aterioiden suunnittelua sekä rytmittämistä ja luennon jälkeen he testasivat oppeja käytännössä osana arkea neljän viikon ajan.</p>	
Asiasanat Vuorotyö, terveys, elintapasairaudet, ravitsemussuositukset, ateriarytmi	

Sisällys

1	Johdanto:	1
2	Vuorotyö.....	3
2.1	Vuorotyön määritelmä.....	3
2.2	Yötyön määritelmä.....	4
2.3	Vuorotyön yleisyys.....	5
3	Vuorotyön fysiologiset vaikutukset.....	7
3.1	Akuutit vaikutukset kehossa.....	7
3.1.1	Vireystaso, uniongelmat ja kognitiivinen suorituskyky.....	7
3.1.2	Ongelmat kehon normaalissa toiminnassa.....	9
3.1.3	Työtapaturmat.....	10
3.2	Krooniset vaikutukset.....	10
3.3	Yhteys ja riskit sairauksiin.....	13
4	Vuorotyön psyykkiset ja sosiaaliset vaikutukset.....	15
4.1	Psyykinen hyvinvointi ja jaksaminen.....	15
4.2	Sosiaaliset suhteet.....	17
5	Suomalaiset ravitsemussuositukset.....	19
6	Ravitsemus vuorotyössä.....	24
6.1	Merkitys.....	24
6.2	Energiantarve ja -saanti.....	26
6.3	Energjaravintoaineet ja niiden terveysvaikutukset.....	28
6.3.1	Hiilihydraatit.....	29
6.3.2	Proteiini.....	32
6.3.3	Rasva.....	34
6.4	Kuidut.....	37
6.5	Vitamiinit ja kivennäisaineet.....	39
6.6	Suola ja nesteet.....	49
6.7	Päihteet ja nautintoaineet.....	51
6.8	Fodmap- ruuat.....	55
6.9	Yksittäisten aterioiden merkitys terveydelle.....	56
6.9.1	Aamiainen.....	57
6.9.2	Lounas.....	58
6.9.3	Päivällinen.....	59
6.9.4	Välipala.....	60
7	Ateriointi vuorotyössä.....	61
7.1	Aamuvuoro.....	61

7.2	Iltavuoro.....	62
7.3	Yövuoro.....	64
8	Elämäntapamuutoksen ohjaaminen.....	68
8.1	Käyttäytymisen muuttaminen.....	70
8.2	Motivointi.....	71
9	Työn tarkoitus, tavoite ja kohderyhmä.....	74
10	Työn eteneminen ja vaiheistus.....	76
11	Aikaansaannos.....	80
12	Pohdinta ja kehittämissuhteet.....	83
	Lähteet.....	89
	Liitteet.....	101

1 Johdanto

Palveluiden tarve ja saatavuus on laajentunut ja laajenee globalisaation ja kysynnän lisääntymisen myötä. Nykyisin monet palvelut ovat saatavilla kellon ympäri vuoden jokaisena päivänä. Vuorotyötätekevät työntekijät mahdollistavat näiden palveluiden olemassa olon antamalla työpanoksensa aamu, ilta- ja yövuoroissa lain määräämillä ehdoilla, vaikka vuorotyössä piileekin terveysriskejä. Suomessa arviolta jopa kolmannes työssäkävivistä tekee vuorotyötä.

Vuoden 2016 alussa voimaan astui lakimuutos, joka vapautti päivittäistavarakauppojen aukioloajat poistamalla vanhan lain määräämät aukioloaikarajoitukset. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2015.) Vaikka pienyrittäjien kohdalla yhden viikoittaisen kiinnioloapäivän pakkoa ei poistettuakaan, on mahdollista, että aukiolorajoitusten poistaminen lisää vuorotyötätekevien määrää Suomessa entisestään. Varsinkin pääkaupunkiseudulla kesäaikaan kauppojen aukioloaikojen arvellaan olevan erittäin laajat suurien ihmismäärien aiheuttaman kysynnän vuoksi. (HS, 15.12.2015.) Tammikuun 2016 alussa Imatralainen- lehdessä haastateltiin Etelä-Karjalan Osuuskaupan johtajaa Olli Kurppaa, joka kertoi että Etelä-Karjalassa aukioloajat laajenevat erityisesti illalla, sillä ostokäyttäytyminen on muuttunut iltapainotteisemmaksi. (Imatralainen, 10.1.2016.) Ainakin töiden loppumisen ajankohta myöhästyyneen kaupan alalla, mutta osaavatko työntekijät varautua tähän muutokseen terveyttä tukevalla tavalla?

Vuorotyön on nähty olevan vahvasti yhteydessä erilaisiin kansansairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin sekä lisäävän sairastumisriskiä merkittävästi. Lisäksi vuorotyö aiheuttaa akuutteja ongelmia kehon normaalissa toiminnassa ja lisää tapaturmariskiä. Suomalaisista työkäisistä joka seitsemännellä oli Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan vuonna 2014 kohonnut verenpaine tai verenpainetauti ja 15 % työkäisistä kärsi kohonneista veren kolesteroliarvoista. Lisäksi joka viides koki itsensä stressaantuneeksi tai jännittyneeksi, mikä aiheuttaa psyykkistä terveyttä rasittavaa kuormaa. Ylipainoisia (BMI > 25 kg/m²) suomalaisista työkäisistä naisista oli 42 % ja miehistä 60 %, sekä lihavia (BMI > 30 kg/m²) oli yhteensä 16 %. (THL, 2016.)

Vuorotyö näyttää vain pientä roolia sairauksien synnyssä tässä tilastossa, mutta vuorotyötätekevien keskuudessa sairastumisriski on huomattavasti päivätyötätekeviä korkeammalla. Terveelliset elintavat ja terveyttä tukeva ravitsemus ovat erittäin tärkeitä kaikille ikään tai työpaikkaan katsomatta, mutta erityisesti vuorotyötätekeville. Niiden avulla voidaan ennaltaehkäistä sairastuvuutta ja hoitaa jo olemassa olevia sairauksia.

Lisäksi terveellinen ja oikein ajoitettu ravitseminen pitää yllä vireystilaa myös yöntunteina työskenneltäessä, mikä lisää turvallisuutta työssä.

Tullin Imatran toimipisteeltä saadun yhteydenoton mukaan tullin työntekijöiden keskuudessa terveelliset elämäntavat olivat alkaneet kiinnostaa enenevässä määrin, mutta vuorotyön tekeminen nähtiin haasteena terveellisen elämäntavan ylläpitämiselle. Tullin työntekijöistä ravitsemuskoulutukseen lähti mukaan kymmenen hengen kohderyhmä. Kaikki ryhmän jäsenet työskentelivät kolmivuorotyössä, joka sisälsi fyysiseltä kuormitukseltaan erilaisia tehtäviä ulkoilmassa ja sisätiloissa. Tullityön arkaluontoisuuden ja salassapitovelvollisuuksien takia työn luonteesta ja työntekijöistä on pintapuoleista ja liikkuu yleisellä tasolla tässä opinnäytetyössä.

Tämä opinnäytetyö rajattiin käsittelemään vuorotyötätekevän terveyttä tukevaa ravitsemusta. Tässä opinnäytetyössä käytettiin ruokavalion pohjana ja taustana Valtion ravitsemusneuvottelutoimikunnan laatimia suomalaisia ravitsemussuosituksia sekä ravitsemusterapeuttien ohjeistuksia vuorotyötätekeville esimerkiksi aterioiden rytmittämisestä erilaisten työvuorojen aikana. Kirjallisuuskatsauksen, alkukyselyn sekä ruokapäiväkirjojen pohjalta rakennettiin ja räätälöitiin tullin työntekijöille heidän alkutietoihin ja ravitsemuksen tasoon sopiva luentomateriaali (liite5). Ryhmälle pidetty luento oli kestoltaan hieman yli kaksituntinen ja siihen sisältyi aktivoivia tehtäviä ja paljon vuorovaikutusta kohderyhmän kanssa.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa materiaalia vuorotyötätekeville heidän terveyttä tukevasta ravitsemuksesta ja jalkauttaa koulutuksen avulla tietoa kohderyhmälle. Tarkoituksena on opettaa ja kouluttaa ravitsemuksen merkitystä ja terveyttä tukevien aterioiden koostamista sekä niiden ajoittamista arkeen ja erilaisiin työvuoroihin. Koulutuksen tarkoituksena on, että kohderyhmä pystyy tekemään konkreettisia terveyttä tukevia ja sairastumista ennaltaehkäiseviä ratkaisuja ravitsemuksessaan päivittäin.

2 Vuorotyö

Vuorotyö on tavanomaisesta säännöllisestä arkipäivinä tehdystä työstä poikkeavaa työtä. Siihen voi liittyä pyhäpäivänä tehtävää työtä, yötyötä, epäsäännöllisiä työaikoja, jakso- tai matkatyötä. Vuorotyö on erittäin monimuotoista ja vuorotyö- käsitteen alle voidaan lukea laajalti erilaisia työaikajärjestelyjä. Tunnetuimpia ja yleisimpiä vuorotyön muotoja palkansaajilla ovat kaksi- ja kolmivuorotyö sekä jaksotyö. Yrittäjien keskuudessa yleisiä ovat hyvin epäsäännölliset työajat. (Miettinen, 2008.)

Vuorotyön määrä työajasta on lisääntynyt aikojen saatossa muun muassa yhteiskunnan palveluiden saatavuusvaatimusten, tuotannollisten vaatimusten ja globalisaation takia. Nykyisin monet palvelut ovat saatavilla vuorokauden jokaisena tuntina ja tulosvastuun sanelemana työtä tehdään kellon ympäri monilla aloilla. Suomessa tapahtuva väestön ikäjakauman muutos tulee lisäämään vuorotyön määrää vielä entisestään vanhusten tarvitessa ympärivuorokautista hoitoa ja palvelua. (Miettinen, 2008.)

2.1 Vuorotyön määritelmä

Työaikalaki perustuu vuonna 1996 tehtyyn lakiin sekä vuonna 2003 ja 2009 tehtyihin lisäyksiin. Laki noudattaa EU:n työaikadirektiiviä (93/104EY). Työaikalain (605/1996) 27§ mukaan vuorotyö on työtä, jossa vuorot vaihtuvat säännöllisesti ja muuttuvat ennalta sovituin ajanjaksoin. Vaatimuksen vuorojen vaihtumisen säännöllisyydestä katsotaan täyttyvän, kun vuorot menevät enintään tunnin päällekkäin työhön sijalle tulleen kanssa tai kun vuorojen väliin jää enintään yhden tunnin aika. Aluehallintovirasto voi myöntää poikkeuksia edellä mainittuun. (Finlex, 605/1996, 27§.)

Vuoro- ja jaksotyö poikkeavat säännöllisestä työajasta. Työaikalain mukaan säännöllinen työaika on enintään kahdeksan tuntia vuorokaudessa ja 40 tuntia viikossa. Jaksotyö on joustava työaikajärjestely, josta on säädetty 7§:ssä, että kolmen viikon jaksossa työtunteja saa olla enintään 120 tai kahden viikon jaksossa 80 tuntia. Työn tarkoituksenmukaiseksi järjestämisen tai epätarkoituksenmukaisten työvuorojen välttämiseksi voidaan vuorotyötä teettää myös kahden toisiaan seuraavan kolmen viikon jakson tai kolmen toisiaan seuraavan kahden viikon jakson aikana maksimissaan 240 tuntia. (Finlex, 605/1996, 7§.) Vuorotyöjärjestelyjä on monia erilaisia. Työehtosopimukseen on otettu määräyksiä vuorotyöstä. Tämän lisäksi työehtosopimuskäytäntöihin on kehittynyt erilaisia nimityksiä, jotka kuvaavat vuorotyöjärjestelyjä. Tällaisia ovat muun muassa kaksi- ja kolmivuorotyö. Vaikka vuorotyö perustuu työaikalakiin (605/1996), eivät vuorotyöjärjestelmistä käytettävät nimet ja niiden taustalla olevat määritelmät perustu välittömästi työaikalakiin.

Vuorotyöjärjestelmästä ei ole määrätty laissa. (Edilex, 3.)

Vuorotyön yhteydessä on noudatettava lepoaikoja, jotka perustuvat työaikalain (605/1996) 28§. Jos vuorokautinen työaika on kuutta tuntia pidempi vuoro- tai jaksotyössä on työntekijälle annettava työvuoron aikana vähintään puoli tuntia kestävä lepoaika tai tilaisuus aterioida työn aikana. (Finlex, 605/1996, 28§.)

Työaikalain vuorokausilevosta määrävän 29§ mukaan säännöllisessä jaksotyössä (määritelmä 7§) on työntekijälle annettava vuoron alkamisesta seuraavan 24 tunnin kuluessa vähintään yhdeksän tunnin keskeytymätön lepoaika, pois lukien poikkeuksellinen säännöllinen työaika, jossa työntekijä suorittaa työtä vain aika ajoin valmiusajastaan vuorokaudessa (14§). (Finlex, 605/1996,29§).

Mikäli työn tarkoituksenmukainen järjestely sitä vaatii, voivat työnantaja ja työntekijä sopia tilapäisestä vuorokausilevon lyhentämisestä työntekijän suostumuksella. Muutamissa poikkeustapauksissa kuten esimerkiksi kausiluonteisessa työssä ruuhkahuippuna, tapaturmien tai tapaturmavaaran yhteydessä tai turvallisuus- ja vartiointityössä, voidaan vuorokausilevon aikaa tilapäisesti lyhentää ilman työntekijän suostumusta. Lepoajan tulee kuitenkin olla vähintään viisi tuntia ja työntekijälle on annettava lyhennettävän vuorokausilevon korvaavat lepoajat mahdollisimman nopeasti, viimeistään yhden kuukauden kuluessa. (Finlex, 605/1996, 29§.)

Myös vapaa-ajasta määrätään työaikalaisissa 31§. Keskeytymättömässä vuorotyössä viikoittainen vapaa-aika voidaan järjestää keskimäärin 35 tunniksi kerran viikossa, enintään 12 viikon aikana. Viikoittaisen keskeytymättömän vapaa-ajan tulee olla vuorotyössä vähintään 24 tuntia. Teknisten olosuhteiden tai työn järjestelyjen takia voidaan menetellä vastaavalla tavalla, mutta se vaatii työntekijän suostumuksen. (Finlex, 605/1996, 31§)

2.2 Yötyön määritelmä

Yötyö määritellään työaikalain (605/1996) 26§:ssä työksi, jota tehdään 23- 06 välisenä aikana. Lain mukaan yötyötä ei saa teettää mielivaltaisesti, mutta saa teettää esimerkiksi jaksotöissä, töissä jotka ovat jaettu vähintään kolmeen vuoroon sekä kaksivuorotyössä, joiden kesto on enintään kello 01 asti. Yötyö on sallittua ainoastaan työaikalain 26§:ssä olevassa luettelossa mainituissa töissä ja tilanteissa. Työnantajan on ilmoitettava työsuojeluviranomaisille heidän pyynnöstään säännöllisesti teettämästään yötyöstä. (Finlex, 605/1996, 7§.)

Työaikalain 27§ mukaan työ katsotaan yötyöksi, jos 23- 06 välisenä aikana työtä tehdään vähintään kolme tuntia. Duodecimin työterveyslääkäri Miettisen artikkelista selviää, että työntekijän voi luokitella yötyötä tekeväksi, jos hänellä on kalenterivuoden aikana vähintään 20 yövuoroa. Yövuorojen peräkkäisyydestä on säädetty laissa siten, että työntekijällä saa olla työvuoroluettelon mukaan enintään seitsemän peräkkäistä työvuoroa yötyötä. Nuorella (alle 18-vuotiaalla) yötyön teettäminen on pääsääntöisesti kiellettyä. (Finlex, 605/1996, 27§). (Miettinen, 2008.)

2.3 Vuorotyön yleisyys

Duodecimin työterveyslääkäri Jaana Miettinen arvioi vuonna 2008 artikkelissaan, että vuorotyötä tekevien määrä on Suomessa hieman yli 30 % työntekijöistä. Miettisen mukaan vuonna 2003 vuorotyötä tekeviä oli 24 % ja määrä lisääntyy koko ajan. Eniten vuorotyötä tehdään Miettisen lähteiden mukaan liikenteessä, jossa 65 % toimialalla työskentelevistä tekee vuorotyötä. Teollisuudessa vastaava luku on 45 %, maataloudessa 40 %, sosiaali - ja terveysalalla 38 % sekä kaupan alalla 35 %. Luvut perustuvat vuonna 2007 laskennallisesti tehtyyn arvioon. Miettisen mukaan eniten kasvua vuorotyötätekevien määrässä on maataloudessa ja kaupan alalla. (Miettinen, 2008.)

Tilastokeskuksen vuoden 2010 työvoimatutkimuksien pohjalta koostetun artikkelin mukaan suomalaisista palkansaajista noin 23 prosenttia työskenteli vuorotyössä. Vuorotyön tekeminen oli naisilla yleisempää kuin miehillä. Naisista vuorotyötä teki tutkimuksen mukaan noin neljännes (26 %) ja miehistä joka viides (19 %). Tämä on hieman vähemmän, kuin mitä Miettinen arvioi vuonna 2008, mutta näiden tietojen pohjalta nähdään, että vuosikymmenen alussa lähes joka viides suomalainen työskenteli vuorotyössä. (Tilastokeskus, 2011.)

Vuoden 2013 työvoimatutkimuksen mukaan vuorotyötätekevien palkansaajien määrä Suomessa on edelleen kasvanut. Muun työajan lisääntyessä perinteisen kaksi- ja kolmivuorotyön osuus on kuitenkin vähentynyt. Vuonna 2013 palkansaajista jopa 32 % teki muuta kuin päivätyötä: periodityötä, säännöllistä ilta- tai yötyötä, kaksi- tai kolmivuorotyötä tai muuta työaika. Naispalkansaajista muuta kuin päivätyötä teki 33 % ja miehistä 30 %. Alemmista toimihenkilöistä noin joka neljäs (26 %) ja työntekijöistä hieman yli neljännes (27 %) tekivät vuorotyötä. Johtoportaalla vuorotyötä ei juurikaan tehty vaan päivätyön (84 %) jälkeen suosituin vaihtoehto työaikakyselyssä oli ”muu työaikamuoto”. Näin vastasi 13 % ylemmistä toimihenkilöistä. (Sutela & Lehto, 2014, 143-144.)

Vuorotyötekevien osuus laskee iän kasvaessa ja vuorotyötä tehtiin vuonna 2013 useammin nuorten kuin keski-ikäisten tai iäkkäiden työntekijöiden keskuudessa. Noin 40 % alle 25-vuotiaista palkansaajista teki vuorotyötä, kun taas yli 55- vuotiaista enää vain 14 % työskenteli vuorotyössä. Alle 25-vuotiaiden palkansaajien keskuudessa myös ilta- ja yötyöt sekä viikonlopun työt olivat yleisempiä kuin muissa ryhmissä. Säännöllistä ilta- ja yötyötä teki 5 % alle 25- vuotiaista, lauantaityötä 29 % ja sunnuntaityötä joka viides (20 %). (Tilastokeskus, 2010.)

Kaikista palkansaajista 15 % oli työskennellyt lauantaisin ja 13 % sunnuntaisin. Naisten osuus viikonloppuna työskennelleistä oli hieman miehiä suurempi. (Sutela & Lehto, 2014, 144.) Viikonlopputyön määrä on lisääntynyt vuorotyön lisääntyessä. Vuoden 2009 työvoimatutkimukseen verrattuna viikonloppuna työskentelevien määrä oli noussut yhdellä prosenttiyksiköllä vuoteen 2013 mennessä (2009 14 % ja 2013 15 %). Erityisesti sunnuntaityön määrässä on havaittavissa selkeää lisäystä neljän vuoden aikana: vuonna 2009 palkansaajista teki töitä sunnuntaisin 9 % ja vuonna 2013 jopa 13 %. (Tilastokeskus, 2010.)

3 Vuorotyön fysiologiset vaikutukset

Normaalisti ihminen on biologisesti ja fyysisesti aktiivinen päivällä ja nukkuu eli lepää yöllä. Tätä unen ja valvomisen rytmiä nimitetään uni- ja valverytmiksi tai tieteellisesti sirkadiaanisiksi rytmiksi. Tätä rytmiä säätelee kehossa niin sanottu sisäinen kello. Sisäinen kello on pieni hermosolujen tiivistymä, joka sijaitsee aivoissa näköhermoristin yläpuolella. (Partonen, 2015a.) Pysyäkseen täsmällisessä toiminnassa sisäinen kello tarvitsee säännöllisesti aikamerkin. Aikamerkki voi olla sisäinen tai ulkoinen. (Partonen, 2015b.)

Valoisan ja pimeän vaihtelu on luonnollinen ulkoinen aikamerkki sirkadiaanisessa rytmissä. Sen avulla ihmisen elimistö pysyy sopusoinnussa vaihtuvien ympäristöolosuhteiden kanssa. (Partonen, 2015a.) Sisäisiä aikamerkkejä ovat tietoisuus ajasta, säännölliset ruokailut sekä rutiinomaiset heräämis- ja nukkumaanmeno ajat. Jos kaikki ulkoiset tahdistimet poistetaan, alkaa ihmisen sisäinen kello noudattamaan omaa luontaista jaksoaan. (Partonen, 2015b.)

Vuorotyöhön liittyy muun muassa uni- ja valverytmin sekä unen muutoksia ja häiriötiloja, jotka vaikuttavat ihmisen fysiologiseen toimintaan negatiivisesti. Esimerkiksi aivojen ja kehon toiminnoissa ilmenee ohimeneviä muutoksia, mutta tutkimuksissa on havaittu myös pysyviä muutoksia terveyden eri osa-alueilla. Työterveyslaitoksen mukaan epäsäännöllinen työ on usein niin sanottua normaalia tai tavallista päivätyötä kuormittavampaa. (Työterveyslaitos, 2014.)

3.1 Akuutit vaikutukset kehossa

Jo lyhytaikainen rytmin vaihdos ja yöunen häiriintyminen aiheuttaa ihmisen kehoon akuutteja vaikutuksia. Pääasiassa vaikutukset ovat negatiivisia ja pohjautuvat juurikin normaalin sirkadiaanisen rytmin muutokseen. Vaikutuksia on havaittu muun muassa vireystasossa, unessa, kognitiivisessa suorituskyvyssä sekä kehon normaalissa toiminnassa. Lisäksi on havaittu selkeää yhteys työtapaturmien ja väsymyksen välillä.

3.1.1 Vireystaso, uniongelmat ja kognitiivinen suorituskyky

Yötyön vaikutukset ovat tutkimuksissa osoittautuneet muuta vuorotyötä merkitsevimmiksi. Tutkimusten mukaan vireystaso on kaikilla ihmisillä alimmillaan aamuyöntunteina, sillä ihminen on päiväeläin, jonka elimistön biologinen säätely olettaa ihmisen valvovan valoisan aikaan ja nukkuvan pimeään aikaan. Kuitenkin ihmiset sopeutuvat eri tavalla vuorotyöhön, jolloin myös vaikutukset ovat erilaisia eri ihmisten kesken. Yötyöhön liittyviä

yleisiä haittoja ovat väsymys, nukahtamisongelmat, katkonainen uni ja lyhyt vuorokautinen uni varsinkin yövuorojen jälkeen. (Partinen, 2012.)

Unihäiriöitä ja vuorokausirytmien häiriöitä esiintyy lisääntyvässä määrin 40 ikävuoden jälkeen. Työterveyslääkäri Jaana Miettinen väittää kirjoituksessaan jokaisen vuorotyötätekevän kärsivän ainakin lyhytaikaisesta unettomuudesta ja väsymyksestä. Normaaliin nukkumiseen kuuluvat unen tarve, oikea-aikaisuus ja deaktivaatio eli lepotilaan siirtyminen. Vuorotyötätekevän elimistö pyrkii siirtymään lepotilaan esimerkiksi yövuoron aikana, vaikka työntekijä olisi aktiivisena. Vuorotyöntekijän uni on noin kaksi tuntia normaalia unta lyhempää ja REM- unen osuus vähenee. Tästä kertyy univajetta ja uni voidaan kokea lepoa antamattomaksi. (Miettinen, 2008.)

Tukholman yliopistossa tehdyn tutkimuksen mukaan yövuoroja tekevät eivät usein kärsi kroonisesta unettomuudesta välttämättä juuri enempää kuin päivätöitä tekevätäkään. Kroonista unettomuutta näkyvämpänä ongelmana tutkimuksessa paljastui uupumus ja väsymys työtuntien aikana. Tämä voidaan selittää esimerkiksi laajennetulla hereillä oloajalla sirkadiaanisen rytmien lepoperiodissa, jossa keho pyrkii pääsemään lepotilaan muun muassa laskemalla kehon lämpötilaa. Uupumus ja väsymys aiheuttavat lisääntyneitä riskejä työvuoron aikana esimerkiksi työtapaturmiin. (Åkerstedt, 2010.)

Ihmisen sirkadiaaninen rytmi eli uni-valverytmi on noin 24,2 tuntia. Rytmissä on joustovaraa neljän tunnin verran kumpaankin suuntaan ja joustonopeus on yhdestä kahteen tuntia vuorokaudessa. Rytmien lyhentäminen on vaikeampaa kuin pidentäminen ja se voi aiheuttaa uniongelmia. (Miettinen, 2008.) Mikäli sirkadiaanisessa rytmissä valveillaolon aika on yhtämittaisesti yli 17 tuntia, voidaan ihmisen kognitiivisen suorituskyvyn heikentyvän yhtä paljon kuin 0,5 promillen humalatilassa. Vuorokauden yhtämittainen valvetila sen sijaan vastaa yhden promillen humalaa kehossa. (Partinen, 2012.)

Ihmisen kognitiivinen suorituskyky heikkenee univajeen seurauksena. Väsyneenä oman toimintakyvyn arviointi heikkenee, päättelykyky hidastuu ja taipumus riskinottoon kasvaa. Lisäksi havaintolipsahdukset yleistyvät ja ihmiset pyrkivät tekemään helppoja ratkaisuja tai siirtävät niiden tekemistä. Edellisten lisäksi tarkkaavaisuus, huolellisuus, loogisuus ja matemaattinen päättelykyky kärsivät. Esimerkiksi lääkäreille tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että hoitovirheiden määrä sekä yleinen säheltäminen hyvin harjoitelluissa testisuorituksissa lisääntyy univajeen seurauksena eikä työmuistikaan toimi normaalisti. (Lääkäriliitto, 2013.) Kognitiivisen toimintakyvyn täydelliseen palautumiseen vaaditaan keskimäärin kahdesta kolmeen vuorokautta vaikka univaje palautuukin keskimäärin yhden

täysmittaisesti nukutun yön aikana. (Puttonen, 2009.) Emotionaalisella puolella väsymys aiheuttaa ärtyneisyyttä, masentuneisuutta, negatiivisuutta, äkkipikaisuutta ja aggressiivisuutta. Lääkäreiden toimintaa yötyössä on testattu useilla tutkimuksilla muun muassa Kanadassa ja Englannissa. Kaikkien tutkimusten tulokset tukevat väitettä kognitiivisen toimintakyvyn heikkenemisestä väsyneenä, mikä on huolestuttavaa niin ammatinharjoittajan kuin asiakkaankin näkökulmasta. (Lääkäriliitto, 2013.)

3.1.2 Ongelmat kehon normaalissa toiminnassa

Sirkaadinen rytmi säätelee kehon kaikkea toimintaa. Rytmillä on suuri vaikutus sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan, aineenvaihduntaan, ruuansulatukseen, immuunivasteeseen ja hormonasapainoon. Sirkadiaanisen rytmien muutokset vaikuttavat kehon toimintaan ja sitä kautta aiheuttavat ongelmia kehon normaalissa toiminnassa. (Griffin, 2010, 2.)

Vuorotyön lyhytaikaisia vaikutuksia ovat ruuansulatusongelmat kuten ripuli, pahoinvointi, ummetus ja närästys. Näiden lisäksi ihminen voi kokea yleistä huonovointisuutta. (Griffin, 2010, 2.) Ruoansulatuskanavan ongelmista kärsii arviolta 25- 75 %:lla vuorotyötätekevästä. (Miettinen, 2008.) Ruoansulatuselimistö noudattaa muun elimistön tavoin sirkadiaanista rytmiä: yöllä suolen seinämän sileän lihaksiston toiminta, ruuansulatusentsyymien erittäminen suolistoon sekä ravinnon imeytyminen hidastuvat. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ruoansulatuselimistö on lepotilassa. Kuitenkin varsinkin yötyössä, työntekijä joutuu syömään tänä aikana ruokaa eli käyttämään ruoansulatuselimistöään. (Ronkainen, 2013, 15.)

Sirkadiaanisen rytmien muutoksiin liittyy unen puute ja unen vääräaikaisuus. Tutkimuksissa on havaittu unen puutteen aiheuttavan muutoksia immuunivasteeseen. Unen puutteesta kärsivillä vuorotyötä tekeville henkilöillä on todettu tulehdussairauksien määrän lisääntyneen. Unen puute aiheuttaa muutoksia ihmisen sytokiini-pitoisuuksissa, minkä seurauksena keho asettuu hälytystilaan. Uhan tarkentuessa esimerkiksi bakteerihyökkäykseksi immuunijärjestelmä käynnistyy täydellä teholla. Myös stressi voi laukaista tällaisen varhaisvasteen. (Paunio & Porkka-Heiskanen, 2008.)

Griffinin artikkelissa haastatellun Harvardin neurotutkijan Frank Scheerin lyhyt vain 10 päivän tutkimus paljasti, että jatkuvasti vaihtuvat unen ja ravitsemuksen rytmit aiheuttivat kymmenelle koehenkilölle ruokahalua säätelevän leptiini- hormonin pienempiä pitoisuuksia, korkeampaa verenpainetta ja huonompaa yöunta. Lisäksi kolmelle näistä henkilöistä rytmien jatkuva vaihtaminen aiheutti myös kohonnutta verensokeripitoisuutta.

Jopa niin korkea, että kyseessä oli esi-diabetes. Tutkimusjoukko oli erittäin pieni, mutta Scheer toteaa, että jotkin näistä vaikutuksista voivat kehittyä ja pahentua ainakin pitkällä aikavälillä. Hyvinvoivat vuorotyöläiset omaavat matalammat riskit ylläoleviin. (Griffin, 2010,3.)

3.1.3 Työtaturmat

Työterveyslaitoksen julkaisun mukaan vuorotyötätekevien keskuudessa akuutit työtaturmat ovat yleisempiä kuin päivätyötekevillä, sillä onnettomuuksien, vuorokauden ajan ja väsymyksen välillä on selvä yhteys. (Työterveyslaitos, 2014.) Työsuojeluhallinto määrittelee työtaturman äkilliseksi, odottamattomaksi, ulkoisten tekijöiden aiheuttamaksi tapahtumaksi työssä tai työmatkalla ja johtaa työntekijän loukkaantumiseen. (Työsuojeluhallinto, 2015.)

Työterveyslaitoksen mukaan vuorotyötätekevien itsearvioitutyökyky ja terveys ovat vähintäänkin päivätyöläisten tasolla, mutta siitä huolimatta työtaturmia sattuu enemmän vuorotyötätekeville. Tähän liittyy väsymyksen heikentämä arviointikyky omaa toimintakykyä kohtaan sekä alentunut riskinottokynnys. Väsymyksen myötä myös tarkkaavaisuus heikkenee. On havaittu kaksi nukahtamisesta johtuvaa piikkiä onnettomuuksien esiintyvyydessä: aamuyöllä kello 02-06 ja iltapäivällä kello 13- 17. Työtaturmia on havaittu enemmän yövuoroissa kuin päivävuoroissa, kahden peräkkäisen yövuoron aikana tapaturmien määrä on vielä suurempi. (Työterveyslaitos, 2014.)

Suomen ammattiliittojen keskusjärjestön SAK:n asiantuntija Mikael Sallisen mukaan autonkuljettajat ovat ryhmä, jolla on suurin riski joutua työtaturmaan yöaikaan. Tämä johtuu siitä, että liikenneonnettomuuden riski kasvaa jopa kymmenkertaiseksi öisin. Vastaavasti teollisuudessa työtaturman riski ei kohoa juurikaan siirryttäessä päiväajasta yöaikaan, sillä useat tehtävät ovat koneellisia ja automatisoituja. Sallinen kehottaa, että vuorotyötä teettävien työpaikkojen tulisi panostaa työterveydenhuoltoon ennaltaehkäisevästi ja laatia yksityiskohtaiset ohjeet mahdollisten häiriöiden ja tapaturmien varalle lisäonnettomuuksien välttämiseksi. (Smeds, 2013.)

3.2 Krooniset vaikutukset

Harvard Medical Schoolin tohtori Eva Schernhammer vertaa vuorotyön tekemistä jatkuvaan jet lag-ilmiöön, joka ilmenee usein matkustettaessa aikavyöhykkeeltä toiselle. Sirkadiaanisen rytmin eli uni-valverytmin häiriöstä johtuvan jet lagin oireita ovat muun muassa väsymys, ärtyneisyys, päänsärky, unettomuus ja vatsakipu. (Partonen, 2015.) Jos

tämä rytmi on jatkuvasti vuosien ajan häiriötilassa, lopulta kehon immuunijärjestelmä ja muut normaalia terveyttä ylläpitävät toiminnot (kuten verisuoniston kunto ja antioksidanttien aktiivisuus) heikkenevät ja riskit infektioille sekä kroonisille sairauksille tai -ongelmille lisääntyvät. (Weller, 2015.)

Analyysi lähes 75 000 30- 55- vuotiaan hoitajan kuolleisuudesta 1976 ja 2010 välillä osoittaa vuorotyön aiheuttavan selviä muutoksia terveydessä pitkällä aikavälillä. Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien määrä oli keskitasoa suurempi kaikilla yövuoroja tehneillä naisilla, yli 15 vuotta tehneillä enenevässä määrin. Tuoreempi vuonna 2013 julkaistu tutkimus havaitsi myös yövuorojen tekemisen korreloivan naisilla suurempaa sairastumisriskiä. (Weller, 2015.)

Tutkimuksissa on havaittu vuorotyötä tekevillä naisilla olevan enemmän lisääntymisterveyden häiriöitä päivätöitä tekeviin verrattuna. Tällaisia häiriöitä ovat muun muassa kuukautiskierron häiriöt, joita esiintyy nuorilla vuorotyötä tekevillä naisilla. Tämän pohjalta myös hedelmällisyshäiriöiden määrä on päivätyötä tekeviä korkeammalla tasolla. Raskaana olevilla naisilla ennenaikaisen synnytyksen, keskenmenon, raskausmyrkytyksen ja keskoslapsen saamisen riskit ovat koholla. Riskit ovat suurempia kolmi- kuin kaksivuorotyössä. (Miettinen, 2008.) Raskaana olevan vuorotyötä tekevän päivystävän naislääkärin ennenaikaisen synnytyksen riski oli tutkimuksessa jopa kaksinkertainen verrokkeihin verrattuna. (Partinen, 2012.)

Miettisen mukaan joka neljäs vuorotyötätekevä kärsii kroonisesta väsymyksestä. Tämä on erittäin huomionarvoinen asia, joka tulee aina muistaa, kun pohditaan vuorotyön soveltuvuutta yksityishenkilölle. (Miettinen, 2008.) Työterveyslaitoksen julkaisu osoittaa, että vuorotyötätekevillä on kroonisia työperäisiä uniongelmia päivätöitätekeviä enemmän. On arvioitu, että joka kymmenes vuorotyötätekevä kärsii vuorotyö-unihäiriöstä, joka ilmenee kroonisina univaikeuksina ja väsymyksenä. Näiden ongelmien on katsottu liittyvän epäsäännöllisiin työaikoihin, mikä näkyy myös diagnoosin nimessä. (Työterveyslaitos, 2014.)

Åkerstedtin vuonna 2010 julkaistussa tutkimuksessa merkittävänä vuorotyön ongelmana ollut univaje aiheuttaa kehossa muun muassa epäedullisia muutoksia sokeri- ja rasvaaineenvaihdunnassa, hormonitoiminnassa sekä autonomisen hermoston tasapainossa. Nämä tekijät altistavat vuorotyötä tekevän ylipainolle ja sitä kautta myös metaboliselle oireyhtymälle sekä 2. tyypin diabetekselle. Sirkadiaanisen rytmin häiriöiden lisäksi lihomiselle voivat altistaa epäterveelliset muutokset elintavoissa, kuten huono ravitsemus, tupakointi ja alkoholin liikakäyttö. Ruokailu- ja liikuntatottumusten muutosten

ohella univajeen yleistyminen on yksi syy ylipainon lisääntymiseen Länsimaissa. (Ronkainen, 2013, 11.)

3.3 Yhteys ja riskit sairauksiin

Vuorotyöllä on todistettavasti vaikutusta sairauksien riskeihin. Yhteyksiä erilaisiin sairauksiin on etsitty ja tutkittu ja tutkimukset jatkuvat koko ajan. Tässä kappaleessa on mainittu yleisimpiä sairauksia, joiden yhteydestä vuorotyöhön on vahvimpia näyttöjä (korkea tai kohtalainen).

Taulukko 1: Vuorotyön terveyshaitat verrattuna päivätyöhön. (Härmä, 2010, 2.)

sairaus	riski	näyttö
sepelvaltimotauti	1,3- 1,6	korkea
rintasyöpä	1,3- 1,6	korkea
vatsakatarri	1- 2	kohtalainen
metabolinen syndrooma	1,6- 1,7	kohtalainen
lihavuus	1- 2	kohtalainen

Tyypin 2 diabetes

Vuorotyö lisää tyypin 2 diabeteksen riskiä ja saattaa heikentää jo olemassa olevan diabeteksen hoitotasapainoa. (Miettinen, 2008.) Tyypin 2 diabetekselle ominaista on insuliiniresistenssi eli insuliinin tehottomuus kuljettaa glukoosia verestä kudoksille. Insuliiniresistenssin seurauksena kehon glukoosinsietokyky heikkenee, mikä tarkoittaa kudosten heikentynyttä kykyä ottaa ja käyttää glukoosia energiana sekä maksan kiihtynyttä glukoosin tuotantoa kudosten energiaongelmien seurauksena. (Uusitupa, 2009.) Epäedulliset työajat ja varsinkin yöllinen valvominen lisäävät vapaiden rasvahappojen määrää kehossa, mikä johtaa insuliiniresistenssin nousuun. Elimistön sokeritasapainoon vaikuttaa myös stressihormonin eli kortisolin erityksen vaihtelu vuorotyössä. (Miettinen, 2008.)

Metabolinen oireyhtymä

Metabolinen oireyhtymä on monen terveyttä vaarantavan tekijän summa. Nykyisen määritelmän mukaan ihminen sairastaa metabolista oireyhtymää, jos hänen vyötärön ympäryksensä ylittää tietyn tason (naisilla 80cm ja miehillä 94cm) ja lisäksi todetaan vähintään kaksi seuraavista: korkeat veren triglyseridiarvot eli rasva-arvot, veren HDL-kolesterolin eli niin sanotun hyvän kolesterolin arvo on pienentynyt, kohonnut verenpaine tai häiriintynyt sokeriaineenvaihdunta esimerkiksi suurentunut verensokeriarvo tai

diabetes. (Mustajoki, 2014.) Kuten aikaisemmin todistettiin (ks. luku 3.2) univaje altistaa epäedullisille muutoksille rasva- ja sokeriaineenvaihdunnalle. Härmän mukaan metabolisen syndrooman riski päivätyötätekeviin verrattuna on 1,6- 1,7 kertainen. (Härmä, 2010, 2.)

Syöpä

International Agency for Research Cancer (IARC) on tutkinut syövän ja vuorotyön yhteyttä. Tutkimuksissa on todettu, että vuorotyötä tekeville on päivätyötä tekeviin nähden huomattava riski sairastua erilaisiin syöpiin. Brittiläisessä *British Medical Journal*issa 2009 julkaistussa artikkelissa pohdittiin erityisesti vuorotyön ja rintasyövän välistä yhteyttä. Kahden tuoreen meta-analyysin pohjalta yötyötä tekeville naisilla on noin 50 % kohonnut riski rintasyöpään päivätyötätekeviin verrattuna. Tutkimukset ovat osoittaneet yhteyttä myös vuorotyön ja lisääntyneen eturauhas- sekä paksusuolen syövän riskien välillä. (Fritschi, 2009.) Rintasyöpäriskin kasvu selittyy sillä, että sirkadiaanisen rytmin häiriöitä ovat karsinogeenisia ihmiselle: yön aikana naishormonin eli estrogeenin erityis lisääntyy ja toisaalta taas melatoniinin eli pimeähormonin erityis vähenee. Melatoniinilla on löydetty olevan syövän kasvua estäviä vaikutuksia. (Miettinen, 2008.)

Sydän- ja verisuonitaudit

Sydän- ja verisuonitautien yhteyttä vuorotyön tekemiseen tutkitaan kiivaasti. Viimeisimmät tutkimukset osoittavat vuorotyötätekeville olevan noin 40 % suurempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin kuin päivätyötä tekeville. Tarkat syntymekanismit eivät ole vielä selvillä, mutta sirkadiaanisen rytmin sekoittuminen, häiriintyneet sosiotemporaaliset kuviot, sosiaalisen tuen puute, stressi, tupakointi, huonot ruokatottumukset ja liikkumattomuus myötävaikuttavat sydän- ja verisuonitautien syntyyn. Yleisimpiä ilmentymiä ovat sepelvaltimotauti, korkea verenpaine ja sydäninfarkti. (Harrington, 2001.) Vuorotyö on yhteydessä 7 %:ssa sepelvaltimotautitapahtumissa ja tämän takia sen voidaankin katsoa olevan merkittävä yksittäinen riskitekijä. (Miettinen, 2008.) Työterveyslaitoksen mukaan vuorotyö voi altistaa myös sydämen rytmihäiriöille. (Työterveyslaitos, 2014.)

Ruoansulatuselimistön sairaudet

Kuten aikaisemmin mainittiin pelkästään ruoansulatukseen liittyviä toiminnallisia ongelmia kuten ripulia, närästystä, vatsakipua ja pahoinvointia on arvioitu olevan 25- 75 %:lla vuorotyötätekevästä. (Miettinen, 2008.) Ärtyneen suolen oireyhtymää on havaittu yötyötä tekeville hoitajilla enemmän kuin päivätyötätekeville (48 % vs 31 %). (Ronkainen, 2013, 15.) Lisäksi tutkimuksissa on havaittu pohjukaissuolen haavaa esiintyvän verrokkeja enemmän vuorotyötä tekeville miehillä. (Miettinen, 2008.) Pohjukaissuolen haava on sairaus, joka johtuu vatsan limakalvon suojavaikutuksen heikkenemisestä ja joka vaatii

lääkehoitoa parantuakseen. (Mustajoki, 2014.) Professori Härmä raportoi vatsakatarrin riskin olevan 1-2 kertainen päivätyötä tekeviin verrokkeihin verrattuna. (Härmä, 2010, 2.)

4 Vuorotyön psyykkiset ja sosiaaliset vaikutukset

Vuonna 1948 maailman terveysjärjestö WHO määritteli terveyden tilaksi, jossa kohtaavat täydellinen fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen hyvinvointi. WHO:n mukaan terveys ei tarkoita pelkästään sairauksien ja ongelmien puuttumista, vaan terveyden käsite on paljon laajempi ja ihmistä tulee tutkia kokonaisuutena. (WHO, 1948.) Vaikka määritelmä on lähes 70 vuoden takaa, terveyttä tarkastellaan vielä nykypäivänäkin fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten kontekstien summana, joka on alati muuttuva kokonaisuus. Täydellisyyteen on vaikea pyrkiä, minkä vuoksi yhä tärkeämpänä pidetään ihmisen omaa kokemusta terveydestään. (Huttunen, 2015a.)

Edellisessä luvussa esiteltyjen fyysisten vaikutusten lisäksi vuorotyön tekemisellä on vaikutuksia myös ihmisen psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Normaalin sirkadiaanisen rytmien muuttuminen ja työn aiheuttama kuormitus vaikuttaa esimerkiksi univajeen kautta ihmisen henkisiin voimavaroihin sekä sosiaalisiin suhteisiin. (Työterveyslaitos, 2014.) Työterveyslääkäri Miettisen mukaan vuorotyö rajoittaa ihmisen normaalia sosiaalista elämää, minkä seurauksena voi syntyä monitahoisia paineita. Eri ikäiset työntekijät kuormittuvat eri tavalla vuorotyössä ja kuormitus voi olla hyvinkin yksilöllistä. Ikääntymisen myötä fyysiset sekä psyykkiset sietokyvyn rajat madaltuvat, mutta nuorienkin työntekijöiden psyykinen hyvinvointi voi olla vaakalaudalla muun elämäntilanteen ja työn yhteisvaikutuksesta. (Miettinen, 2008.)

4.1 Psyykinen hyvinvointi ja jaksaminen

Vuorotyön vaikutusta psyykkiseen hyvinvointiin tutkitaan ahkerasti. Aikaisemmilla tutkimuksilla on pystytty todistamaan, että vuorotyö, joka sisältää myös yötyötä vaikuttaa vahvasti ihmisen psyykkiseen hyvinvointiin. Vuorotyö aiheuttaa psyykkistä kuormitusta ja stressiä, mikä tekee vuorotyötä tekevästä mentaalisesti haavoittuvaisia. (Kameswara & Ummul, 2014, 417- 418.)

Markku Partisen mukaan masennusoireet ovat yleisiä vuorotyötätekeillä. Tutkimusten mukaan vuoden aikana lähes joka kolmas vuorotyötätekevä on kärsinyt masennuksen oireista ainakin viiden kuukauden ajan. (Partinen, 2012.) Intiassa junatyöntekijöille tehdystä tutkimuksesta masennusta oli löydetty hieman pienemmältä joukolta vastaajista 23,67 %. (Kameswara & Ummul, 2014, 419.)

Junatyöntekijöiden tutkineessa tutkimuksessa tutkittiin eri työtehtävissä toimivia henkilöitä, jotka tekevät yötyötä sisältävää vuorotyötä. Oireet oli jaettu stressin ongelmista pohjautuviin kategorioihin: ahdistuneisuus, vihaisuus, unettomuus, stressi,

masentuneisuus, mielen levottomuus. Työntekijäryhmien välillä oli selviä eroja oireiden laadussa ja määrässä, mutta esimerkiksi masennuksen kuormituksesta ja ahdistuneisuudesta kärsivät eniten junan kuljettajat ja junavuorojen mukana kulkevat vartijat. Lähes 70 % vastaajista kärsi useammista oireista. (Kameswara & Ummul, 2014, 418- 419.)

Vuorotyön ja stressin on löydetty korreloivan vahvasti toisiaan. Higher Institute for Labour Studies (HIVA) tutki Belgiassa stressiä työpaikoilla. Stressin määrittelemiseen käytettiin yhdeksää eri psykososiaalista riskiä, jotka olivat: nopea työtahti, emotionaalinen työtaakka, taitojen alihyödyntäminen, yksitoikkoinen työ, puutteellinen sosiaalinen tuki työssä, autonomian puute, päätöksen tekoon osallistumisen vähäisyys, roolien konfliktit sekä roolien vastakkaisuus. Tutkimuksessa havaittiin, että vuoro- ja yötyötä tekeillä on korkein riski työstressin kokemiselle. Riski kaikkiin yhdeksään määrittäjään oli vuorotyötätekevällä huomattavan korkealla tasolla. (Van Gyes, 2006.)

Sosiaali- ja terveysalalla työn henkinen kuormittavuus koetaan jopa työn fyysistä kuormitusta suuremmaksi. Terveyshuollon kehittämishankkeessa vuosina 2004- 2006 selvisi, että vastanneista 74 % piti työtään psyykkisesti rasittavana kun taas 56 % piti työtään fyysisesti erittäin rasittavana. Kuormituksen lisääntyessä työntekijöiden työssä jaksaminen heikentyy. Sosiaali- ja terveysalalla tehdään vuorotyötä ja työ on hektistä. Vastaajien psyykkistä kuormitusta lisäsi jatkuva kiire sekä huonot mahdollisuudet pitää edes lyhyitä taukoja työn ohessa. (Kivimäki, Karttunen, Yrjänheikki & Hintikka, 2006, 3137.)

Kun henkinen (tai fyysinen) kuorma nousee työssä liian suureksi voi esiintyä työuupumusta. Luukkala kertoo työuupumusta olevan kolmen tasoista: lievää, kohtalaista ja vakavaa. Työuupumus on nimensä mukaisesti työperäinen ja sen kehittymiseen voi mennä yli 10 vuotta. Työuupumuksen oireita ovat väsymys, kyynisyys ja ammatillisen itsetunnon laskeminen. Kevyessä työuupumuksessa voidaan erottaa tunne-uupumista ja kohtalaisessa lisääntyntä kyynisyyttä. Vakavassa työuupumuksessa pahimmassa tapauksessa ihmiskeho tai sen osa ei tottele enää käskijäänsä vaan syntyy tila, jota kutsutaan pseudohalvaantumiseksi. Työuupumukseen on monta tietä, esimerkiksi liiallinen työn kuormittavuus, työn liiallinen vaatimustaso tai huonot työolosuhteet. (Luukkala, 2011, 53- 62.)

4.2 Sosiaaliset suhteet

Työterveyslaitoksen mukaan sosiaaliseen hyvinvointiin vaikuttavat työn puolelta kokonaistyöaika, työskentelyn vuorokausiaika sekä työajan säännöllisyys.

Elämäntilanteesta riippuen vuorotyö mahdollistaa työntekijälle etuja muun muassa rahallisten lisäkorvausten sekä lisääntyneen vapaa-ajan myötä, mutta vuorotyö ja etenkin iltatöiden sekä viikonloppuvuorot luovat eritahtisuutta esimerkiksi perheen keskuuteen ja vaikeuttaa muita sosiaalisia suhteita. Lisäksi jos vuorotyö on epäsäännöllistä ja vuorolistat tiedossa vain lyhyen aikaa eteenpäin, on vaikea suunnitella sosiaalisia tapahtumia. (Työterveyslaitos, 2014.)

Harrington lisää sosiaalisten tapaamisten suunnittelun vaikeutumiseen myös erilaisissa tapahtumissa käymisen vaikeutumisen. Esimerkiksi monet urheilutapahtumat tai uskonnolliset menot tapahtuvat viikonloppuisin, jolloin vuorotyötä tekevä henkilö saattaa estyä pääsemästä tapahtumaan työvuoronsa vuoksi. Harrington nimittää ongelmaa sosiaalisesti marginalisoitumiseksi. Tätä ongelmaa ei ole arkityössä. Harringtonin mukaan vuorotyö voi aiheuttaa kuormitusta perheen toimintaan sekä parisuhteeseen, kun lastenhoito, kaupassa käyminen ja kotitöiden hoitaminen hankaloituu. Lisäksi parisuhdetta voi kiristää partnerin jättäminen yksin kotiin yöksi, kun toinen lähtee töihin. Ongelmaa voi helpottaa ajoissa tehtävällä vuorojen suunnittelulla. (Harrington, 2001.)

Vuorotyön aiheuttama haitta perhe-elämässä on tutkimusten mukaan hoitajilla yleistä. Vuonna 2005 tehdyssä kyselytutkimuksessa sosiaali- ja terveysalalla työskentelevistä 24 % koki kolmivuorotyön ja muun elämän yhteensovittamisen usein hankalaksi. Yötyössä sama lukema oli 19 %, kaksivuorotyössä enää 10 % ja päivätyössä vain 9 %. Tutkimuksessa selvisi, että lähes puolet vastaajista on joutunut tinkimään usein sosiaalisesta elämästään työn takia. Vastaajista lähes joka neljäs piti juurikin sosiaalisen elämän häiriintymistä vuorotyön merkittävimpänä haittana. (Suomala & Laine, 2007, 118, 121.)

Työssä jaksamisen kannalta on tärkeää, että sosiaalinen elämä on tasapainossa työhön nähden. Omat vaikutusmahdollisuudet työvuorojen suunnitteluun, työaikajärjestelyyn sekä työnlaatuun merkitsevät paljon työntekijän sosiaalisessa hyvinvoinnissa. Myös stressinhallintakeinot ovat tärkeässä roolissa työssä jaksamisessa. Edellä mainituilla keinoilla tuetaan työssä viihtymistä eli työtyytyväisyyttä sekä vuorotyöhön sopeutumista. (Härmä & Sallinen, 2000, 30- 31.)

Ihmisen jaksamiseen työssä vaikuttaa sosiaaliset suhteet työpaikalla, työyhteisön ilmapiiri, työn mielekkäänä kokeminen sekä arvostus ja hyväksyntä työyhteisön keskuudessa. (Aalto, 2006, 13- 15.) Vuorotyössä kuten päivätyössäkin työntekijöiden välisiä sosiaalisia suhteita ja kanssakäymistä tulee ylläpitää esimerkiksi sosiaalisen tuen takia. Sosiaalinen tuki rakentuu onnistuneesta, tärkeäksi koetusta ja jatkuvasta kanssakäymisestä.

Työntekijöiden välinen sosiaalinen tuki nostaa työmotivaatiota ja sitouttaa työntekijän paremmin työhön. Sosiaaliseen tukeen luetaan muun muassa toisen kuunteleminen, tiedon jakaminen, avun antaminen sekä saaminen, palautteen antaminen, tukeminen, toisen työn arvostaminen sekä aito kiinnostus. (Silvennoinen, 2004, 64- 65.)

5 Suomalaiset ravitsemussuositukset

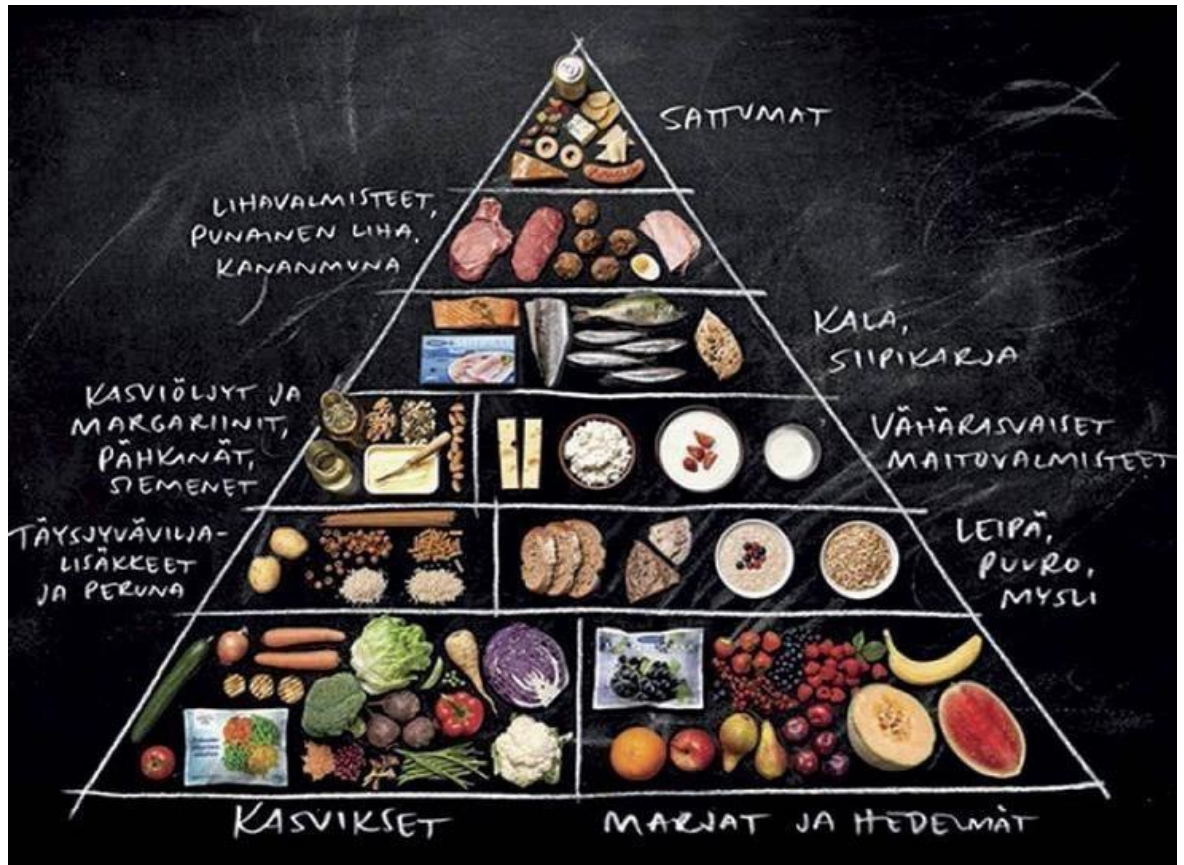
Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN) on laatinut uusimmat suomalaiset ravitsemussuositukset vuonna 2014. (Edelliset vuosina 1987, 1998 ja 2005.) Suomalaiset suositukset perustuvat viimeisiin tietoihin suomalaisten ruoan käytöstä, ravintoaineiden saannista ja niiden vaikutuksista väestön terveyteen sekä pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin, joista viimeisin on vuodelta 2013. Ravitsemussuosituksilla pyritään vaikuttamaan kansanterveyteen ja ne on tarkoitettu pohjaksi ruokapalveluiden suunnitteluun, joukkoruokailuun, elintarvikkeiden kehitystyöhön sekä ravitsemusopetukseen ja kasvatukseen. (VRN, 2014, 5, 8-9.)

Ravitsemussuosituksissa annetaan suosituksia sekä ruoasta että ravintoaineista (hiilihydraatit, rasvat, proteiini, vitamiinit ja kivennäisaineet). Ravintoaineiden tarve on yksilöllistä ja vaihteluvälit voivat olla niin suuria, että ravitsemussuositukset on laskettu keskimääräisen tarpeen ja sen hajonnan mukaan. Ne on suunnattu terveelle ja kohtalaisesti liikkuvalla väestöllä ja ravintoainesuositukset edustavat saantisuosituksia pitkäköllä aikavälillä, esimerkiksi kuukauden ajalta. Suosituksia voidaan käyttää kuitenkin sellaisenaan monien kansansairauksien kuten tyypin 2 diabeteksen hoidossa. Ravitsemussuositukset korostavat ennen kaikkea kokonaisuutta terveyttä edistävässä ruokavaliossa sekä säännöllisten ja jokapäiväisten valintojen merkitystä. Tässä apuna käytetään ruokakolmiota (kuva1) ja lautasmallia (kuva2). (VRN.)

Terveyttä edistävään ruokavalioon kuuluu runsaasti kasvikunnan tuotteita, kuten marjoja, hedelmiä, kasviksia, vihanneksia, palkokasveja ja täysjyväviljaa. Se sisältää myös kalaa, pähkinöitä, siemeniä, rasvattomia ja vähärasvaisia maitotuotteita sekä kasviöljyjä ja kasviöljypohjaisia levitteitä. Parhaiten tutkittu terveyttä edistävä ruokavalion on Välimeren ruokavalio, joka pohjautuu kasvikunnan tuotteisiin, kalaan ja kasviöljyihin. Tällaisesta ruokavaliosta on vahvaa tutkimusnäyttöä muun muassa kohonneen verenpaineen, tyypin 2 diabeteksen ja joidenkin syöpätyyppien ennaltaehkäisyssä. Vastaavasti paljon punaista lihaa, suolaa ja lisättyä sokeria sisältävästä ruokavaliosta on tutkimusnäyttöä sairastuvuuden puolesta. (VRN, 2014, 11.) Ravintoaineiden ja ruokavalion terveyshyötyjä käsitellään vuorotyön näkökulmasta enemmän luvussa kuusi.

Suomalaiset ravitsemussuositukset käyttävät ruokavalion rakentamisessa apuna ruokakolmiota. Ruokakolmio (kuva1) kertoo ihmisille, miten ruokavalio tulisi koostaa isossa kuvassa. Lautasmalli taas kertoo kuinka rakentaa yksittäinen ateria terveelliseksi. Ruokakolmion pohjalla ovat kasvikset, marjat, hedelmät, juurekset ja sienet. Suositusten mukaan näitä tulisi nauttia päivittäin vähintään 500g. Puolet tästä määrästä on

suositeltavaa olla marjoja ja hedelmiä sekä puolet juureksia ja kasviksia, osa kypsentämättöminä ja osa kypsennettyinä. Kasvikset, marjat ja hedelmät sisältävät paljon kuituja, vitamiineja, kivennäisaineita ja muita terveydelle hyödyllisiä yhdisteitä. (VRN, 2014, 21.)



Kuva 1: Ruokakolmio (VRN, 2014, 19). Lähde: Google.

Ruokakolmion toiseksi alimmalla tasolla ovat peruna ja viljavalmistet, kuten puuro, mysl, pasta, riisi sekä leipä. Saantisuosituksena naisten kohdalla on kuusi annosta päivässä ja miesten kohdalla yhdeksän annosta. Vähintään puolet suositellaan käytettäväksi täysjyvävalmisteista. Yksi annos vastaa yhtä leipäsiivua tai 1dl keitettyä riisiä, pastaa, ohraa tai muuta täysjyvälisäkettä, lautasellinen puuroa vastaa kahta annosta. Tämä porras on tärkeä erityisesti kuidun ja hiilihydraattien saannin kannalta. Hiilihydraatteja käytetään kehossa lihasten polttoaineena. (VRN, 2014, 21.)

Kolmannella portaalla ovat vähärasvaiset ja rasvattomat maitotuotteet. Maitovalmistet ovat hyviä proteiinin, jodin, kalsiumin ja esimerkiksi D-vitamiinin saannin kannalta. Suositusten mukaan 5-6dl nestemäisiä maitotuotteita sekä kaksi tai kolme siivua juustoa riittää kattamaan elimistön päivittäisen kalsiumin tarpeen. Nestemäiset maitotuotteet voi

myös korvata kasviperäisillä tuotteilla, kuten soija- ja kaurajuomilla, joihin on lisätty kalsiumia ja D-vitamiinia. Huomiota kannattaa kiinnittää tuotteiden rasvaisuuteen ja valita mieluiten vähärasvaisia tuotteita (nestemäisissä enintään 1 % ja juustoissa enintään 17 % rasvaa). (VRN, 2014, 22.)

Kolmannesta portaasta osan vievät ravintorasvat. Rasvoista suositellaan valitsemaan kasviöljyjä ja kasviöljypohjaisia valmisteita. Kasviöljyt ovat niin sanottuja pehmeitä rasvoja ja sisältävät paljon tyydyttymättömiä rasvahappoja, jotka vaikuttavat alentavasti veren huonoon kolesteroliin eli LDL-kolesteroliin. Leivän päällä tulisi käyttää vähintään 60 % rasvaa sisältävää kasviöljypohjaista levitettä. Salaatinkastikkeen suositellaan myös olevan kasviöljypohjainen. Mikäli ruoanlaitossa tarvitsee käyttää rasvaa, tulisi lähde valita kasviöljyistä, juoksevista kasviöljyvalmisteista tai vähintään 60 % rasvaa sisältävästä kasviöljymargariinista. Myös pähkinät ja siemenet sisältävät paljon hyviä rasvoja ja ovat siksi suositeltuja käyttää ruokavaliossa. Näitä voi nauttia päivittäin noin 2rkl. (VRN, 2014, 22- 23.)

Kala ja siipikarja kuten kana ja kalkkuna löytyvät portaalta neljä, punainen liha ja kananmuna portaalta viisi. Nämä ovat erinomaisia proteiinin lähteitä. Proteiinia tarvitaan kehossa rakennusaineeksi esimerkiksi lihasvaurioiden korjaamiseen ja solujen uudismuodostukseen. Kalaa suositellaan syötäväksi kahdesta kolmeen kertaa viikossa eri kalalajeja vaihdellen. Kypsennettyä punaista lihaa sekä lihavalmisteita ei suositella käytettäväksi yli 500 grammaa viikossa, sillä näissä on paljon rasvaa ja usein valmisteissa on myös korkea suolapitoisuus. Kananmunaa voi suositusten mukaan syödä kahdesta kolmeen kappaletta viikossa. (VRN, 2014, 22.)

Ylimmällä eli kuudennella portaalla on ruokakolmiossa sattumat. Sattumilla tarkoitetaan erilaisia herkkuja, joissa on suuri energiantiheys (paljon energiaa pienessä määrässä) mutta huonot ravintoarvot energiaravintoaineiden osalta. Sattumat eivät kuulu terveyttä edistävään ruokavalioon jokapäiväisesti, mutta kohtuudella nautittuina silloin tällöin ne voivat olla osana ruokavaliota. Sattumiin voidaan laskea myös alkoholi. (VRN, 2014, 19.)

Janojuomana Valtion ravitsemusneuvottelukunta suosii vesijohtovettä. Veden ja nesteen tarve on yksilöllinen ja siihen vaikuttaa muun muassa fyysinen aktiivisuus, ikä ja lämpötila. Suositusten mukaan nestettä tulisi juoda 1-1,5 litraa päivässä ruoan sisältävän nesteen lisäksi. Ruokajuomaksi suositellaan veden lisäksi myös rasvatonta maitoa tai piimää. Täysmehua voi juoda yhden lasillisen päivässä aterian yhteydessä. Sokeroituja mehuja ja juomia ei suositella käytettäväksi jokapäiväisessä arjessa. Myöskään sokeroimattomia happamia juomia ei suositella käytettäväksi säännöllisesti, sillä niillä on vaikutusta

hampaiden terveyteen. Alkoholista saatava energia tulisi olla enintään viisi prosenttia päivittäisestä energiansaannista. (VRN, 2014, 23.)

Ravitsemussuositusten mukaan ateriaritmin tulisi olla säännöllinen ja päivässä tulisi syödä kolme pääateriaa: aamupala, lounas ja päivällinen sekä yhdestä kahteen pienempää välipalaa. Säännöllinen 3-4 tunnin välein tapahtuva ruokailu pitää verensokeritasoisuuden eli verensokerin tasaisena, pitää poissa nälkää ja suojaa hampaita reikiintymiseltä. Napostelu aiheuttaa jatkuvaa happohyökkäystä suuhun, mikä heikentää hampaiden kuntoa. (VRN, 2014, 24.)

Aterioiden koostamisessa on hyvä käyttää apuna lautasmallia (kuva2). Lautasmallissa puolet annoksesta on juureksia, vihanneksia ja salaattia. Neljäsosa koostuu proteiininlähteestä eli palkokasveista (noin 1dl), lihasta, kalasta tai kananmunasta. Perunaa, pastaa, riisiä tai muuta täysjyvävalmistetta otetaan neljäsosa, jotta hiilihydraattien saanti turvataan. Salaatinkastikkeena voi käyttää kevyesti kasviöljypohjaista salaatinkastiketta ja ruokajuomaksi ottaa lasin rasvatonta maitoa tai piimää. Ateriaan kuuluu myös siivu täysjyväleipää kasviöljypohjaisella levitteellä voideltuna sekä jälkiruoaksi marjoja tai hedelmää. (VRN, 2014, 20.)



Kuva 2: Lautasmalli (VRN, 2014, 20). Lähde: Google

Energiansaannille ei ole tehty varsinaisia suosituksia vaan niille on laskettu ohjeelliset viitearvot. Tunnetuin näistä viitearvoista on aikuisen 2000 kalorin saantisuositus. Viitearvojen perustana on käytetty painoindeksiä (paino jaettuna pituuden neliöllä) 23kg/m² eli normaalipainoa. Jos painoindeksi on 18,5- 25, ihminen on normaalipainoinen. Tätä pienempi lukema kertoo ali- ja tätä suurempi ylipainosta. Ratkaisuun on päädytty siitä syystä, että jos viitearvot laskettaisiin väestön todellisen keskiarvopainoindeksin avulla, suositukset tukisivat ylipainoa ja lihavuuden ylläpitoa. Energiansaannin arvioita käytetään muun muassa joukkoruokailun suunnittelussa. Ravitsemusneuvottelukunta on taulukoinut ikään- ja sukupuoleen sidonnaiset energiansaannit ja -tarpeet. Nämä ovat luettavissa ravitsemussuosituksien lopussa. (VRN, 2014, 25.)

6 Ravitsemus vuorotyössä

Ravitsemuksella voidaan vaikuttaa ihmisten terveyteen joko heikentävästi tai parantavasti. Oikein toteutettu ravitseminen ja terveellinen ravinto parantavat tutkitusti terveyttä ja ehkäisevät sairauksia. (Lahti-Koski, 2009.) Terveyttä ja hyvinvointia tukevan ravitsemuksen kulmakiviä ja perusteita ovat ruoan monipuolisuus ja laatu sekä ravinnon riittävyys. Ravitsemuksessa monipuolisuudella tarkoitetaan energiaravintoaineiden (hiilihydraatit, proteiini, rasva) saamista mahdollisimman monista erilaisista tuotteista ja lähteistä. Terveellisen ravitsemuksen perusteet ovat kaikille yhteisiä, riippumatta siitä harrastetaanko liikuntaa aktiivisesti vai ei. (Ilander, 2014,19.)

Suomalaisten ravitsemussuositusten mukainen terveellinen ruokavalio on maukas, värikäs, monipuolinen ja vaihteleva. Terveyttä tukeva ravitseminen sisältää sekä eläin- että kasvipäisiä tuotteita ja rasvoja laajasti erilaisista lähteistä. Lähteiden monipuolinen käyttö sekä energiaravintoaineiden ja ruokaryhmien keskinäinen suhde ovat tärkeitä ravitsemuksessa, sillä ne takaavat riittävän ja tarpeenmukaisen vitamiinien, kuidun ja kivennäisaineiden saannin riittävän energiansaannin lisäksi. Näin vältetään puutos- ja liikasaantitiloilta, jotka aiheuttavat negatiivisia vasteita terveydelle. Sopiva energiansaanti kulutukseen nähden pitää painon hallinnassa, suhteessa kulutusta suurempi saanti aiheuttaa energian varastoitumista kehoon, jolloin ihmisen paino nousee. (Lahti-Koski, 2009.)

Ruokavalion terveellisyys riippuu ennen kaikkea kokonaisuudesta. Yksittäinen elintarvike ei merkittävästi paranna tai huononna ravitsemuksen laatua ja sitä kautta ihmisen terveyttä. Jokapäiväiset valinnat ovat merkittävämpiä kuin satunnaiset. Jokapäiväisissä valinnoissa pienilläkin muutoksilla voi olla merkitystä terveyden kannalta, sillä päivittäiset hyvät valinnat voivat aikaansaada isojaakin muutoksia vuositasolla. Esimerkiksi päivittäin nautitun meetvurstin (annos 30g) vaihtaminen saman suuruiseen annokseen keittokinkkua vastaa energiansaannin vähennyksenä jopa 4,7 kiloa rasvaa vuodessa. Ruokaostosten yhteydessä voi pieniä parempia valintoja tehdä esimerkiksi valitsemalla Sydänmerkin sisältävän tuotteen. Sydänmerkki voidaan myöntää tuotteelle, jossa on rasvan, sokerin, suolan ja kuidun määrä sekä laatu parempia kuin muilla tuotteilla samassa tuoteryhmässä. (Lahti-Koski, 2009.)

6.1 Merkitys

Vuorotyötätekevän kohdalla pystytään vuorojen asettelulla vuorokierrossa, laadukkaalla työterveyshuollolla ja säännöllisillä terveystarkastuksilla sekä vuorojen pituuksilla

vaikuttamaan paljon työssäjaksamiseen, työn kuormittavuuteen ja työstä palautumiseen. (Työterveyslaitos, 2016.)

Kuitenkaan edes vuorojen hyvä suunnittelu ja oikeanlainen pituus ei poista sirkadiaanisen rytmien häiriöitä ja niistä aiheutuvia terveysriskejä. Valitettavaa on myös se että, kaikki eivät voi tehdä terveydelle edullisempaa päivätyötä. (Työterveyslaitos, 2014.)

Vuorotyön on osoitettu olevan rinnastuksissa moniin elintapasairauksiin, kuten metaboliseen oireyhtymään, sydän- ja verisuonitauteihin sekä tyyppin 2 diabetekseen. (Härmä, 2010,2.) Nimensä mukaisesti näiden sairauksien riskikertoimeen voi vaikuttaa terveellisillä elämäntavoilla. Jaksamisen ja terveyden kannalta olennaista riittävän unen lisäksi ovat terveellinen ja säännöllinen ruokailu, liikunta sekä terveydelle edulliset valinnat, kuten järkevä ja kohtuullinen päihteiden käyttö tai päihteiden välttäminen. Terveellisillä elämäntavoilla voidaan tukea vuorotyötätekevän terveyttä ja hyvinvointia, hoitaa jo olemassa olevia sairauksia sekä pienentää sairastumisriskiä ennaltaehkäisemällä. (Työterveyslaitos, 2014.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään ravinnon merkitykseen terveyden edistäjänä.

Noin puolet suomalaisista työikäisistä naisista ja kolmannes työikäisistä miehistä on normaalipainoisia, eli omaavat painoindeksin lukeman 18,5- 25. Joka viidennes kaikista työikäisistä on merkittävän ylipainoisia (painoindeksi yli 30kg/m²). Lisäksi noin kolmannes työikäisistä ylittää vyötärölihavuuden rajan, joka on naisilla 90cm ja miehillä 100cm. (LahtiKoski, 2009.) Taulukosta 1 nähdään, että vuorotyötätekevillä on jopa kaksinkertainen riski lihavuudelle päivätöitätekeviin verrattuna. (Härmä, 2010, 2.)

Lihavuus on merkittävä terveysriski ja kuuluu muun muassa riskitekijänä kaikkiin kansansairauksiin sekä lisää ennen aikaisen kuoleman vaaraa. Erityisesti keskivartalolihavuutta eli rasvan kertymistä sisäelinten ympärille, pidetään terveydelle erittäin haitallisena. Lihavuuden syntyä voidaan ennaltaehkäistä oikeanlaisen ravinnon avulla. Jo olemassa olevaa lihavuutta voidaan hoitaa painoa pudottamalla. Jo 5 % pysyvä painonpudotus aiheuttaa parannusta terveydentilassa ja laskee sairastumisriskiä. Painonpudotukseen kuuluu terveellinen ruokavalio osana muuta elintapahoitoa. (Saarni, 2013.)

Verensokeri tarkoittaa ruoasta pilkkoutuneen hiilihydraatin muotoa, glukoosia, veressä. Haiman erittämä insuliini-hormoni vie glukoosia verestä kudosten ja lihasten käyttöön pienentämällä samalla veren sokeripitoisuutta. Verensokeri on normaalilta paastoarvoltaan 4-6 millimoolia, eikä terveellä henkilöllä laske usein sen alle. Ruokailun

jälkeen verensokeri voi nousta 10- 15 millimooliin. Parhaiten verensokerin heittälyä voidaan pitää kurissa vähän energiaa ja paljon kasviksia sisältävän ravinnon avulla. Tällaisella ruokavaliolla voidaan helpottaa haiman insuliinia tuottavien solujen kuormitusta. (Hoitonetti.)

Suomalainen ravitsemusasiantuntija Patrik Borg kirjoittaa blogitekstissään reaktiivisesta hypoglykemiasta, joka arkikielessä tarkoittaa aterianjälkeistä verensokerin voimakasta nousupiikkiä ja sitä seuraavaa verensokerin romahdusta epänormaalille tasolle. Reaktiiviseen hypoglykemiaan liittyy fyysisiä oireita kuten vapinaa, huonovointisuutta ja sekavuutta. Nämä oireet tulevat kohonneen adrenaliinipitoisuuden seurauksena ikään kuin selviytymiskeinona. (Borg, 2013.) Sisätautien erikoislääkäriin Pertti Mustajoki summaa Borgin mainitsemiin oireisiin vielä keskushermostoon liittyviä oireita, kuten näköharhoja, päänsärkyä ja poikkeuksellisen riitaista käytöstä. Nämä johtuvat aivojen energian, glukoosin, puutteesta ja niillä on merkittävästi alentava vaikutus ihmisen normaaliin vireystilaan ja toimintakykyyn. (Mustajoki, 2015a.)

Reaktiivisen hypoglykemian syntyyn voidaan vaikuttaa järkevillä ruokavalinnoilla, kuten kuitupitoisen ja paljon kasviksia sisältävän ruokavalion ansiosta. Sekä kuidulla että kasviksilla on verensokeria tasaavia vaikutuksia. Lisäksi säännöllinen tasainen ateriarytmi ja oikeanlaiset annoskoot ehkäisevät reaktiivista hypoglykemiaa ja pitävät näin yllä normaalia toimintakykyä sekä vireystilaa. (Borg, 2013.)

Gailliotin ja Baumeisterin katsaus aikaisempiin tutkimuksiin esittää linkin verensokerin ja itsehillinnän välillä. Artikkelista selviää, että verensokeri on tärkeä osa itsehillinnässä käytettävää energiaa ja itsehillinnän toteuttaminen kuluttaa suuren määrän veren glukoosia. Itsehillintä ja impulsiivinen käytös esimerkiksi ruokailun suhteen johtuu matalasta glukoosipitoisuudesta veressä tai glukoosin käyttöongelmista aivoissa esimerkiksi insuliinin liika- tai puutteellisen erityksen takia. Ruokailun lisäksi itsehillintää tarvitaan tarkkaavaisuudessa, tunteiden säätelyssä, stressin käsittelemisessä ja impulsiivisuuden hillinnässä. Nämä ovat tärkeitä taitoja arkielämässä niin sosiaalisella kuin henkiselläkin ulottuvuudella. Usein itsehillintä pettää niinä vuorokauden aikoina, jolloin glukoosin käyttö on heikentynyt. (Gailliot & Baumeister, 2007.)

6.2 Energiatarve ja -saanti

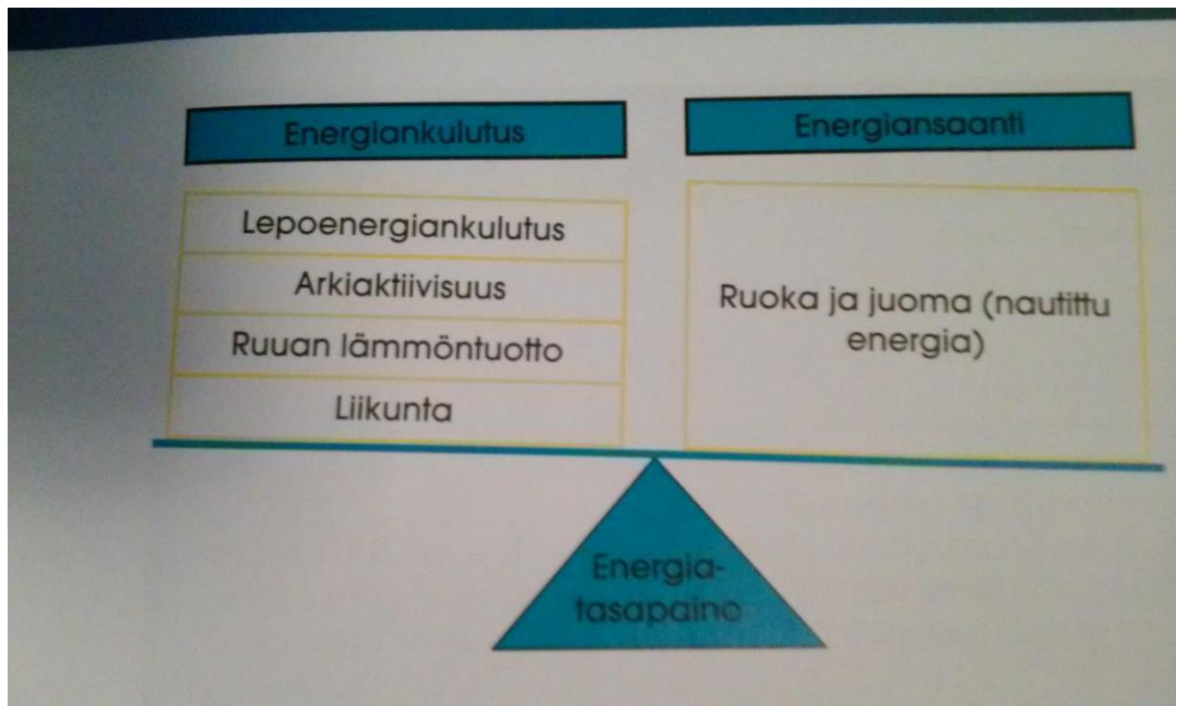
Ihminen tarvitsee energiaa peruselintoimintojen kuten hengittämisen ja sydämen toiminnan lisäksi myös kehon liikuttamiseen, kudosten uudelleen muodostamiseen lämmöntuottoon sekä hormonien ja säätelyaineiden valmistukseen. Ruoka on ihmiselle polttoainetta, josta saadaan energiaa kaikkiin näihin toimintoihin. Ruoasta saatavat

makroravintoaineet ovat hiilihydraatit, proteiini ja rasva. Makroravintoaineiden lisäksi ruoasta saadaan myös kehon suoja mekanismeja tukevia mikroravintoaineita eli vitamiineja ja kivennäisaineita. Ravintoaineita käsitellään luvuissa 6.3 ja 6.4. (Patrol, 2016.)

Energiantarpeeseen vaikuttaa eniten ihmisen ikä, sukupuoli, sekä fyysinen aktiivisuus. (Duodecim, 2011.) Päivittäinen energiantarve kuvastaa sitä energian määrää, jonka ihminen tarvitsee päivän aikana suorittamaansa aktiivisuuteen sekä lepotilassa kehon normaalin toiminnan ylläpitämiseen eli niin sanottuun lepoaineenvaihduntaan. (Ilander, 23, 2014.) Lepoaineenvaihduntaan vaikuttaa iän ja sukupuolen lisäksi myös kehon rasvattoman kudoksen määrä, ilmasto sekä ravinnon määrä ja laatu. (Peltosaari, Raukola & Partanen, 101, 2002.) Energiantarvetta voi arvioida esimerkiksi laskemalla yhteen lepoaineenvaihdunnan sekä päivittäisen aktiivisuuden aiheuttaman kulutuksen. Yhden kaavan mukaan 25-vuotias 64 kiloa painava nainen tarvitsee 1437 kaloria päivittäin pelkästään lepoaineenvaihdunnan ylläpitämiseen. $[(14,7 \times \text{paino}) + 496]$. (Laskuri.fi)

Energian mittayksikkö on kilojoule (kJ). Arki- ja puhekielessä tunnetumpi energian yksikkö on kalori (kcal). Yksi kilojoule vastaa 0,239 kaloria. (Fineli.) Energiansaanti tarkoittaa nautitusta ruoasta ja nesteestä saatua energiaa. Syödyn ruoan pilkkouduttua vatsassa osa energiasta käytetään hyödyksi kehon toiminnassa heti ja osa varastoidaan kehon rasvakudokseen, lihas- ja maksan glykokeenivarastoihin sekä lihasproteiiniksi myöhempää käyttöä varten. (Ilander, 2014, 22.)

Energiankulutus on sidoksissa henkilön sukupuoleen, ikään ja painoon. Nämä tekijät vaikuttavat lepoaineenvaihdunnan suuruuteen. Energiankulutuksen suuruuteen vaikuttaa myös ruoan aiheuttama lämmöntuotto elimistössä sekä fyysinen aktiivisuus eli arkiaktiivisuuden ja liikunnan aiheuttama kulutuksen summa. Kun energiansaanti vastaa kulutusta, keho on tasapainoisessa tilassa. Saannin ja kulutuksen erotusta kutsutaan energiatasapainoksi (kuva3). (Ilander, 2014, 22- 23.)



Kuva 3: Energiasapaino. (Ilander, 2014,23.)

Kun energiansaanti on kulutusta suurempaa, on energiasapaino positiivinen ja tällöin energiaa varastoituu enemmän kehoon. Tämä tarkoittaa sitä, että ihmisen glykogeenivarastojen ollessa rajalliset energia varastoituu rasvakudokseen ja ihminen lihoo. Kun energiasapaino on negatiivinen eli kulutus on saantia suurempaa, ihminen kuluttaa rasvavarastojaan energiaksi. Liiallinen energiavaje saattaa kuitenkin aiheuttaa sen, että keho käyttää energiaksi myös lihasproteiineja, mistä seuraa lihaskudoksen vähenemistä. (Ilander, 2014, 22- 23.)

6.3 Energiaravintoaineet ja niiden terveysvaikutukset

Ruoan painosta suurin osa on vettä, energiapitoisia ravintoaineita sekä kuituja. Mukana on myös pieni määrä vitamiineja ja kivennäisaineita. Kuten aikaisemmin on kerrottu, energiaravintoaineita on kolmea tyyppiä: hiilihydraatteja, proteiinia ja rasvaa. Useimmat ruoat sisältävät sekaisin energiaravintoaineita ja niiden suhde toisiinsa vaihtelee. Vain harvoissa elintarvikkeissa on vain yhtä energiaravintoainetta, mutta tällaisia ovat esimerkiksi puhdistettu valkoinen sokeri ja rasva. (Huttunen, 2015b.) Tässä luvussa esitetyt energiaravintoaineiden lähteet eivät tarkoita absoluuttisesti vain kyseistä ravintoainetta sisältävää elintarviketta, vaan elintarviketta, joka sisältää suhteessa suuren määrän kyseistä ravintoainetta.

6.3.1 Hiilihydraatit

Hiilihydraattien päätehtävä kehossa on turvata energian riittävyys toimimalla polttoaineena. (Patrol, 2016.) Yksi gramma hiilihydraattia sisältää energiaa 4 kilokaloria. (Ruokatieto, 2016.) Solujen energianlähteenä toimimisen lisäksi hiilihydraatit turvaavat verensokeri eli veren glukoositason ylläpitoa. Tasainen glukoositaso on suuressa roolissa aivojen toiminnan turvaamisessa, sillä aivot tarvitsevat glukoosia noin 140 grammaa päivässä. Säännöllisen ja riittävän hiilihydraatin nauttimisen lisäksi verensokeria pitää tasaisena maksan ja lihakseen varastoitunut glukoosi. (Aro, Mutanen, Uusitupa & Aantaa, 2005, 114.)

Hiilihydraatit voidaan luokitella rakenteensa mukaan mono-, di- ja polysakkarideihin, sen mukaan kuinka monta perusyksikköä rakenteessa on. Monosakkarideissa on vain yksi perusyksikkö eli monomeeri, disakkarideissa kaksi ja polysakkarideissa enemmän kuin kymmenen yksikköä. Mono- ja disakkarideja kutsutaan sokereiksi. (Ilander, 2014, 135.) Ravinnon tärkeimmät monosakkaridit ovat fruktoosi eli hedelmäsokeri, glukoosi eli rypälesokeri sekä galaktoosi. Disakkarideista tärkein on sukaroosi, joka koostuu yhdestä glukoosi- ja yhdestä fruktoosiyksiköstä. Toinen merkittävä disakkaridi on maitosokeri eli laktoosi, jossa yhdistyneenä ovat yksi galaktoosi- ja yksi glukoosiyksikkö. Sokeria saadaan ravinnossa marjoista, hedelmistä ja maidosta sekä niistä elintarvikkeista, joihin on lisätty sukaroosia eli tavallista pöytäsokeeria. (Ilander, 2014, 135.)

Polysakkarideista tärkein on tärkkelys. Tärkkelys rakentuu tuhansista yhteenliittyneistä glukoosiyksiköistä. Koska tärkkelys on hiilihydraattien varastomuoto kasveissa, ovat tärkeimmät tärkkelyksen lähteet luonnollisia: viljat, juurekset ja palkokasvit. Tärkkelystä puhdistamalla ja jalostamalla pystytään valmistamaan erilaisia vesiliukoisia tuotteita, joita muun muassa urheilijat käyttävät esimerkiksi niiden nopean imeytyvyyden vuoksi. (Ilander, 2014, 135.)

Suomalaisten ravitsemussuositusten mukaan ravinnon tulisi koostua pääosin kasvikunnan tuotteista. Hiilihydraattien saantisuosituksen vaihteluväli on laskettu olevan 45- 60 prosenttia kokonaisenergiasta. Hiilihydraattien kohdalla on määrän lisäksi kiinnitettävä ehdotonta huomiota myös laatuun, jotta pystytään takaamaan riittävä kuidun saanti. Luonnolliset hiilihydraatin lähteet ovat myös kuidun lähteitä, mutta esimerkiksi puhdistettu vilja tai valkoinen sokeri sisältää runsaasti hiilihydraatteja, mutta erittäin niukasti kuitua. (VRN, 2014, 25- 26.)

Hiilihydraattien tarve määräytyy yksilöllisesti muun muassa aktiivisuuden mukaan: mitä aktiivisempi ihminen, sitä suurempi polttoaineen tarve. Inaktiivista työtä tekeväälle voi riittää

päivittäin 2-4 grammaa hiilihydraattia painokiloa kohti, vastaava osuus kokonaisenergiansaannista on noin 40 %. Erittäin aktiivinen kestävyysliikuntaa harrastava henkilö voi tarvita jopa 6-8 grammaa painokiloa kohti, mikä vastaa noin 55 -65 % kokonaisenergiansaannista. (Patrol, 2016.)

Täysjyvävilja on erinomainen hiilihydraatin lähde ruokavalioon sen laajojen ja vahvasti todistettujen terveysvaikutusten takia. Suuren hiilihydraattipitoisuuden lisäksi täysjyvävilja sisältää myös paljon proteiinia, laadukasta rasvaa sekä runsaasti terveysvaikutteisia yhdisteitä, kuten kuituja, vitamiineja ja fytokeemikaaleja. Viljavalmisteen tumma väri tai korkea kuitupitoisuus eivät aina paljasta täysjyväpitoisuutta korkeaksi vaan varmimmin tiedon täysjyväpitoisuudesta saa tuoteselosteesta lukemalla. (Ilander, 2014, 55, 58.) Ilander esittää kirjassaan laajalti tutkimuksia, joiden perusteella on todistettu täysjyväviljan käytön olevan yhteydessä pienempään lihavuuden, tyypin 2 diabeteksen sekä sydän- ja verisuonitautien riskiin. Lisäksi täysjyväviljan on katsottu olevan yhteydessä myös pienempään viskeraalisen eli sisäelinten ympärillä olevan rasvan määrään ja pienempään vyötärön ympärysmittaan. Pohjoismaisen runsaasti viljaa sisältävän ruokavalion on todistettu ehkäisevän matala-asteista tulehdusta kehossa ja auttavan verenpaineen alentamisessa. Täysjyväviljaa sisältävän ruokavalion terveellisyyden maksimoimiseksi on tärkeää huolehtia riittävän hyvälaatuisen rasvan saannista, sillä niukasti rasvaa suhteessa hiilihydraatteihin sisältävän ruokavalion on havaittu pienentävän hyvän kolesterolin eli HDL:n pitoisuutta. (Ilander, 2014, 56.)

Hiilihydraattien ja hyvälaatuisen rasvan yhdistelmä ruokavaliossa on terveydelle edullinen. American Society for Clinical Nutrition (ASCN) julkaisi vuonna 2003 meta-analyysin, jossa oli käsitelty 60 eri tutkimusta rasvojen ja hiilihydraattien yhteisvaikutuksista kolesteroliarvoihin. Merkittävin löydös oli, että transrasvojen (ks. luku 6.3.3 Rasva) korvaaminen ruokavaliossa hiilihydraattien ja tyydyttymättömien rasvojen yhdistelmällä aiheutti parhaan vaikutuksen veren HDL- kolesterolin pitoisuuteen. Transrasvojen korvaamisella saavutettiin kaksinkertainen hyöty pelkkien kovien rasvojen korvaamiseen nähden. (Mensink, Lock, Kester & Katan, 2003.)

Saksan ravitsemustieteen yhdistyksen katsaus hiilihydraattien terveysvaikutuksista kertoo hiilihydraattien olevan terveyden kannalta ehdottoman tärkeitä. Katsauksesta paljastuu hiilihydraattien tärkeä rooli erityisesti sairauksien ennaltaehkäisyssä. Korkea hiilihydraattien saanti muun muassa auttaa ehkäisemään veren rasva-arvojen nousemista, joka on riskitekijänä metabolisessa oireyhtymässä sekä sydän- ja verisuonitaudeissa kuten sepelvaltimotaudissa. Kutenkin vääränlaisten hiilihydraattien nauttiminen, kuten tässä katsauksessa sokerilla makeutettujen juomien käyttö, nähtiin

nostavan riskiä tyyppin 2 diabetekseen ja lihavuuteen. Katsauksen mukaan hyvistä kuitupitoisista lähteistä, kuten täysjyväviljasta saatavat hiilihydraatit alentaa edellämainittujen lisäksi myös paksusuolen syövän riskiä. (Hauer ym. 2012.)

Täysjyväviljan ohella hyväksi hiilihydraateiksi luetaan sellaiset hiilihydraatin lähteet, joissa on korkea ravintoainetiheys (ts. runsaasti kivennäisaineita, vitamiineja, antioksidantteja ja kuituja suhteessa energiasisältöön). Tällaisia ovat vain vähän tai ei ollenkaan prosessoidut tärkkelysruoat, kuten peruna, bataatti, juurekset, palkokasvit ja vihannekset sekä luontaiset sokerinlähteet kuten marjat, hedelmät ja maito. Huonoiksi hiilihydraateiksi luetaan pitkälle prosessoidut tärkkelysruoat, kuten puhdistetut eli valkoiset viljat sekä paljon lisättyä sokeria sisältävät elintarvikkeet. (Ilander, 2014, 136- 137.)

Heinäkasveihin kuuluvia pseudoviljoja, kuten kvinoaa tai amaranttia voi käyttää viljan tilalla vaihtelun vuoksi. Kvinoaa käytetään riisin tai ohran tavoin ja amarantista voi keittää puuroa. Viljakasveihin kuuluvat hirssi ja speltti ovat myös oivia hiilihydraatin lähteitä. Edellämainitut kasvit ovat täysjyväviljan veroisia, mutta eivät kuitenkaan ratkaisevasti parempia kuin kaura tai ruis, joita pidetään ravitsemuksellisesti laadukkaimpina täysjyvävaihtoehtoina. Vaihtelu lisää kuitenkin ruokavalion monipuolisuutta. (Ilander, 2014, 58.)

Kasvikset ja vihannekset omaavat korkean vesipitoisuuden ja sisältävät pienemmän määrän hiilihydraattimuotoista energiaa kuin juurekset, hedelmät ja marjat. Kasvisten ja vihannesten syönti on terveyden kannalta olennaisen tärkeää. Vaikka energiapitoisuus onkin matala, sisältävät vihannekset ja kasvikset runsaasti terveysvaikutteita suojaravintoaineita kuten C-vitamiinia, foolihappoa, kaliumia, kuituja ja fytokeemikaaleja, jotka muun muassa edistävät terveyttä vähentämällä matala-asteista tulehdusta kehossa. Terveysvaikutusten lisäksi vihannekset ovat täyttäviä, mistä on hyötyä esimerkiksi painonpudotuksessa ja -hallinnassa. (Ilander, 2014, 61.)

Vihannesten ja kasvisten syönti sekä kypsennettynä että raakana pienentää tutkimusten mukaan riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin. Tuoreissa kasviksissa on usein parempi ravintoainesisältö kuin kypsennetyissä, mutta kypsennys voi parantaa kasvisten antioksidanttikapasiteettia. Tämä johtuu siitä, että ravintoaineet ovat helpommin kehon hyödynnettävissä kasvisten rakenteen pehmenneyttyä kypsennyksen seurauksena. Vihannesten ja kasvisten sekä juuresten, marjojen ja hedelmien syömisen on todistettu pienentävän lihomisen ja tyyppin 2 diabeteksen riskin lisäksi myös riskiä sairastua syöpään. Tämän lisäksi osa tutkimuksista antaa näyttöä kasviksia paljon sisältävän ruokavalion vaikutuksista parempaan luuston terveyteen. Terveysvaikutukset perustuvat

matalan energiapitoisuuden sekä korkean ravintoainetiheyden yhdistelmään ja suojaravintoaineiden yhteisvaikutukseen. (Ilander, 63- 64, 2014.)

ASCN: n julkaisun mukaan hedelmien ja vihannesten monipuolinen syöminen takaa parhaat terveyshyödyt. Yksittäisten hedelmien sisältämät vitamiinit, antioksidantit ja flavonoidit eivät anna niin hyvää terveysvaikutusta kuin monipuolisesti eri lähteistä saatavien suojaravintoaineiden yhdistelmä ja suojaravintoaineiden yhteisvaikutus. ASCN:n mukaan hedelmien ja kasvien syönnillä on edellisessä kappaleessa mainittujen kroonisten sairauksien lisäksi ehkäisevä vaikutus myös Alzheimerin taudin, sydänkohtauksen ja joidenkin vanhenemisesta johtuvien rappeutumien syntyyn. (Rui, 2003.)

6.3.2 Proteiini

Proteiinia käytetään kehossa rakennusaineena, koko ihmisen keho koostuu proteiinien muodostamista kudoksista. Proteiinin tärkein tehtävä onkin muodostaa ja korjata kudoksissa esiintyviä vaurioita. Tämän lisäksi proteiinit toimivat kuljetustehtävissä (kuten hemoglobiini ja ferritiini), hormoneina (kuten kasvuhormoni ja insuliini), verenhyytymisreaktiossa (kuten fibriini ja trombiini) sekä nestetasapainon säätelyssä ja vasta-aineina immuunisuojauksessa. (Ilander, 193, 2014.)

Proteiinit koostuvat 20 eri aminohapoista, joista 10 on niin sanottuja välttämättömiä aminohappoja. Näitä aminohappoja keho ei pysty itse valmistamaan vaan ne on saatava ravinnosta. Aikuiselle välttämättömiä aminohappoja on kahdeksan ja ne ovat: isoleusiini, leusiini, lysiini, meotiniini, fenyyialaniini, treoniini, tryptofaani ja valiini. Kunkin välttämättömän aminohapon päivittäinen tarve on 0,5-1,5 grammaa ja yhdenkin puutos vaikeuttaa proteiinien uudismuodostustehtävää, proteiinisynteesiä, kehossa. (Aro ym. 135, 2002.)

Loput aminohapot ovat ei- välttämättömiä aminohappoja, joita ihmiskeho tarvitsee solujen uudismuodostukseen, mutta joita pystytään valmistamaan elimistössä muista lähtöaineista. Aminohapot kiinnittyvät toisiinsa peptidisidoksilla. Kahden aminohapon sidos on nimeltään dipeptidi, kolmen sidos on tripeptidi ja muutaman aminohapon pituinen sidos on nimeltään oligopeptidi. Proteiinit koostuvat kymmeniä, satoja tai jopa tuhansia sidoksia sisältävistä aminohappoketjuista, polypeptidistä. (Ilander, 193- 194, 2014.)

Proteiinissa on energiaa 4 kilokaloria grammaa kohden. (Ruokatieto, 2016.) Suomalaisten ravitsemussuositusten mukaan proteiinin osuus kokonaisenergiansaannista tulisi olla työikäisillä 10- 20 %. (VRN, 25, 2014.) Tunnetummin proteiinien saantia verrataan

painokiloa kohden. Esimerkiksi WHO suosittelee 0,8 grammaa proteiinia painokiloa kohden vuorokaudessa. Suomessa aikuisille suositellaan kuitenkin hieman suurempaa saantia: 1,1- 1,3 grammaa painokiloa kohden. Saantisuositus lasketaan normaalipainon mukaan yli- ja alipainotapauksissa. Suuremmasta proteiininsaannista voi olla hyötyä painonpudotuksessa, mutta ylärajana pidetään kahta grammaa painokiloa kohden. (Ilander, 198- 199, 2014.)

Eläinkunnasta saatavista proteiinin lähteistä terveydelle edullisimpia ovat kala, siipikarjan liha, kananmuna sekä vähärasvaiset tai rasvattomat maitotuotteet. (VNR, 22, 2104.) Nämä eläinproteiinit ovat ravitsemuksellisesti täysarvoisia, eli ne sisältävät kaikkia ihmisen tarvitsemia aminohappoja. (Aro, 2003, 41.) Siipikarjan kuten kananlihan syönnillä on tutkittu olevan neutraali tai heikko vaikutus terveyteen, joten sen käyttö proteiininlähteenä on turvallista. (Ilander, 85, 2014.) Terveyttä edistävään ruokavalioon kuuluu viikoittain kalaa ainakin kahdella aterialla eri kalalajeja vaihdellen. Proteiinin lisäksi kala sisältää runsaasti D-vitamiinia sekä hyvälaatuaista rasvaa, jotka edistävät sydämen ja verisuonten terveyttä. (Lahti-Koski, 2009.)

Maitotuotteiden on huomattu vaikuttavan parantavasti kehonkoostumukseen niiden sisältämän hitaasti imeytyvän proteiinin, kaseiinin, ansiosta. Ei-urheilveilla runsaasti maitotuotteita sisältävä energiarajoitteinen dieetti johti tutkimuksissa pienempään lihas- ja suurempaan rasvakudoksen menetykseen. Maitotuotteiden käytöllä on vahvaa näyttöä vielä aikuisiälläkin nautittuna ikääntymisestä johtuvan luuston heikkenemisen ennaltaehkäisyssä. Tähän liittyy maidon sisältämän kalsiumin, proteiinin, fosfaatin ja Dvitamiinin yhteisvaikutus. Vähärasvaisten maitotuotteiden sisällyttäminen monipuoliseen ruokavalioon edistää myönteisesti verenpainetta, laskee sepelvaltimotaudin ja tyyppin 2 diabeteksen sairastuvuusriskiä. (Ilander, 69, 71, 2014.)

Punainen liha sisältää paljon proteiinia sekä terveydelle edullisia A- ja B-vitamiineja. (Lahti-Koski, 2009.) Punainen liha, kuten nauta, porsas, lammas ja riista, sisältävät myös runsaasti rautaa, sinkkiä, kreatiinia ja muita hivenaineita. Punaisen lihan sisältämät bioaktiiviset yhdisteet on tutkimuksissa liitetty osallisiksi verenpaineen säätelyyn ja suoliston toimintaan. Terveysvaikutuksia vahvempaa näyttöä on kuitenkin punaisen, sekä prosessoidun että prosessoimattoman, lihan aiheuttavan terveydelle negatiivisia vaikutuksia. Erityisesti prosessoitujen lihajalosteiden kuten makkaroiden, pekonin ja lihasäilykkeiden käytön on todistettu olevan vahvasti yhteydessä sydän- ja verisuonitautien sairastuvuusriskiin. Todennäköisesti tämä liittyy prosessoitujen valmisteiden sisältämään suureen suolapitoisuuteen enemmän kuin itse punaisen lihan sisältämään rasvaan. (Ilander, 84- 85, 2014.)

Myös kasvikunnan tuotteista saa laadukasta proteiinia. Kasvikunnan proteiininlähteistä hyviä esimerkkejä ovat palkokasvit, linssit, pähkinät ja siemenet. Eläin- ja kasvikunnan proteiinien eroista ainoastaan aminohappovalikoimalla on merkitystä ihmisen terveydelle. (Aro, 2003, 39, 41.) Kasvikunnan proteiininlähteitä voi käyttää joko eläinkunnan proteiininlähteiden lisäksi tai yksinään. Määrällisesti kasviproteiininlähdettä riittää ateriaa kohden noin yksi desilitra. (VRN, 2014, 21.) Pelkästään kasvisruokavaliota noudatettaessa on huomioitava, että yksittäiset kasvikunnan proteiininlähteet sisältävät usein vain niukasti yhtä tai useampaa välttämättömistä aminohapoista. Monipuolisesti yhdistelemällä täysjyväviljaa, soijaa, pähkinöitä, siemeniä, papuja ja herneitä pystytään kuitenkin takaamaan lihansyöntiä vastaava proteiininsaanti. Kasviproteiinien yhdisteleminen monipuolisesti eri lähteistä on tärkeää, sillä tuotteet täydentävät toistensa aminohappokoostumusta. (THL, 2015.)

Esimerkiksi soijaproteiinilla on tutkittu olevan huomattavia terveyshyötyjä. Journal of Sports Science & Medicinen artikkelin mukaan ensin huomattiin, että paljon soijapapuja syöville kansoilla esiintyi vähemmän tiettyjä syöpiä ja sydäntauteja. Lisäksi havaittiin runsaasti soijaa syöneillä naisilla olevan vähemmän menopausaalisia oireita ja osteoporoosia. Soijan terveysvaikutuksia on tämän löydöksen jälkeen tutkittu lisää (mm. American Heart Association) ja on tehty löydöksiä, että soijaproteiinin nauttiminen vähän tyydyttyneitä rasvoja sisältävän ruokavalion yhteydessä parantaa sydämen terveyttä. Soijan sisältämät komponentit parantavat tutkimusten mukaan veren rasva-arvoja sekä laskevat verenpainetta. Lisätutkimukset ovat vahvistaneet myös soijaproteiinin positiiviset vaikutukset luun tiheyteen ja menopausaalsiin oireisiin. (Hoffman & Falvo, 2004.)

6.3.3 Rasva

Ravinnosta saatava rasva sekä kehon rasvakudos ovat tehokkaita energianlähteitä soluille. Rasva sisältää 9 kilokaloria energiaa yhtä grammaa kohti. Tämä on yli kaksinkertainen määrä hiilihydraattien ja proteiinin energiasisältöön. (Ruokatieto, 2016.) Rasvat sisältävät myös rasvaliukoisia vitamiineja (A, D, E, K). Energianlähteenä toimimisen lisäksi rasvoilla on tärkeä tehtävä kehossa rasvaliukoisten vitamiinien imeytymisen edistäjinä. (Peltosaari ym. 2002, 62.)

Kemiallisen määritelmän mukaan rasvat ovat aineita, jotka eivät liukene veteen. Pääasiassa rasvat ovat glyserolista ja rasvahapoista muodostuneita neutraaleja rasvoja, joita kutsutaan triglyserideiksi. Triglyseroidien lisäksi on olemassa steroleita, fosfolipidejä ja vahoja. Noin 95 % elimistön ja ravinnon rasvoista on triglyseroideja. Toiseksi yleisimpiä ovat fosfolipidit, joita keho pystyy myös itse valmistamaan. (Peltosaari ym. 2002, 62- 63.)

Rasva muodostuu vaihtelevan pituisesta hiilirungosta sekä metyyli- ja happoryhmästä. (Ilander, 2014, 229.)

Rungossa olevien hiiliatomien välillä olevien kaksoissidosten lukumäärän mukaan rasvat voidaan jakaa kolmeen ryhmään: tyydyttyneisiin (vain yksinkertaisia sidoksia eikä yhtään kaksoissidosta), mono- eli kertatyydyttymättömät (yksi kaksoissidos) ja poly- eli monityydyttymättömiin (kaksi tai useampi kaksoissidos) rasvahappoihin. Monityydyttymättömät rasvat voidaan vielä ryhmitellä omega-3 ja omega-6-rasvahappoihin. (Peltosaari ym. 2002, 63.) Tyydyttyneet rasvahapot pakkautuvat tiiviisti vieri viereen, minkä vuoksi ne ovat kiinteässä muodossa huoneenlämmössä. Tämän takia paljon tyydyttyneitä rasvahappoja sisältävää rasvaa kutsutaan kovaksi rasvaksi. Kerta- ja monityydyttymättömiä rasvahappoja sisältävät rasvat ovat huoneenlämmössä juoksevia tai pehmeitä kaksoissidoksen taipumisen takia. Näitä kutsutaan pehmeiksi rasvoiksi. (Ilander, 2014, 231.)

Transrasvahapot ovat tyydyttymättömiä rasvoja, jotka ovat olomuodoltaan kiinteitä. Kiinteän olomuodon takia niiden lasketaan kuuluvan koviin eli tyydyttyneisiin rasvoihin. (Evira, 2015.) Transrasvoja syntyy, kun teollisesti muutetaan ja kovetetaan tyydyttymättömiä rasvahappoja esimerkiksi öljystä vedyn avulla. (Ilander, 2014, 248.) Osittain teollisesti kovetettujen kasvirasvojen lisäksi transrasvoja löytyy luonnostaan myös maitorasvasta. (Evira, 2015.)

Eri elintarvikkeet sisältävät rasvahappoja erilaisissa suhteissa, eikä ole olemassa tuotetta joka sisältäisi vain yhtä kolmesta erilaisesta rasvahapporakenteesta. Tyydyttyneitä rasvahappoja saadaan eniten lihasta, lihajalosteista sekä meijerituotteista. (Ilander, 2014, 233.) Eläinrasvojen rasvahapoista suurin osa onkin tyydyttyneitä sekä kertatyydyttymättömiä. Kolesterolia, joka lasketaan steroliksi, on vain eläinkunnan tuotteissa kuten sisäelimissä ja kananmunassa. (Peltosaari ym. 2002, 66.) Tyydyttyneitä rasvahappoja käytetään runsaasti energiaksi ja kertatyydyttymättömiä kerätään varastorasvaksi. (Aro, 2003, 15.)

Tyydyttyneet rasvahapot suurentavat tutkimusten mukaan veren kolesterolipitoisuutta ja lisäävät sitä kautta sepelvaltimotaudin riskiä. (Aro, 2003, 15.) Tyydyttyneiden rasvahappojen saannin on huomattu olevan yhteydessä suurempaan lihomisen riskiin. Tämä johtuu tyydyttyneiden rasvahappojen huonommasta vaikutuksesta energiankulutukseen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Tyydyttyneitä rasvahappoja sisältänyt ateria aiheuttaa huonomman lämmöntuoton tyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävään ateriaan verrattuna. Lisäksi kertatyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävä

ruokavalio voittaa tyydyttyneitä rasvahappoja sisältävän ruokavalion laihdutustutkimuksissa. (Ilander, 2014, 257.)

Transrasvat ovat pienissäkin määrissä terveydelle haitallisia. Teollisten transrasvahappojen saannin on huomattu suurentavan veren LDL- sekä pienentävän HDL-kolesterolipitoisuutta, lisäävän elimistön tulehdustilaa, suurentavan sydän- ja verisuonitaudin sekä tyypin 2 diabeteksen riskiä ja altistavan vyötärölihavuudelle. Eläinperäisen transrasvan vaikutukset terveyteen ovat vielä kiistanalaisia. Tutkimustulokset osoittavat myös eläinperäisen transrasvan nostavan veren LDL-pitoisuutta ja pienentävän HDL-pitoisuutta, mutta rasvaisten maitotuotteiden on huomattu jopa suojaavan lihavuudelta, tyypin 2 diabetekseltä ja sydänsairauksilta. (Ilander, 2014, 248, 251.)

Luonnon rasvoista on löydetty kaikkiaan 40 erilaista rasvahappoa, joista noin puolet ovat yleisiä. (Peltosaari ym. 2002, 63.) Näistä rasvahapoista kaksi ovat ihmiselle välttämättömiä: alfa-linoleenihappo (ALA) ja linolihappo (LA). Nämä rasvahapot ovat ihmiselle välttämättömiä siksi, ettei ihmiskeho kykene muodostamaan niitä itse, joten ne on saatava ravinnosta. Välttämättömistä rasvahapoista voidaan muodostaa muita rasvahappoja elimistössä. Välttämättömät ja niistä rakennetut rasvahapot osallistuvat ihmiskehossa geenien toiminnan säätelyyn, immuunivasteen kehittämiseen ja toimintaan sekä solujen ja solukalvojen rakentamiseen. (Ilander, 2014, 232.)

Kasvikunnan parhaimpiin rasvanlähteisiin kuuluvat rypsi- ja oliiviöljy. Terveellisyydestään tunnettu Välimeren ruokavalio sisältää kasvisten, kalan ja pähkinöiden lisäksi runsaasti kertatyydyttymättömiä rasvahappoja ja antioksidantteja sisältävää oliiviöljyä. Oliiviöljyn tapaan rypsiöljy sisältää paljon kertatyydyttymättömiä rasvahappoja ja niiden lisäksi myös monitydyttymättömiin omega3- rasvahappoihin kuuluvaa terveydelle välttämätöntä alfa-linoleenihappoa (ALA). Öljyjen ohella loistavia pehmeiden rasvojen lähteitä ovat avokado, pähkinät ja siemenet. (Ilander, 2014, 73.)

Riittävä ALA:n saanti on päivittäin noin 1-2 grammaa, jonka voi saada esimerkiksi kahdesta ruokalusikallisesta rypsiöljystä. Muita hyviä päivittäin nautittavaksi suositeltuja ALA:n lähteitä ovat saksanpähkinät ja pellavan-, hampun- ja chiasemenet. Riittävällä ALA:n saannilla voidaan pienentää tyypin 2 diabeteksen riskiä ja eräiden laihdutustutkimusten mukaan myös pudottaa LDL-kolesterolin pitoisuutta veressä tehokkaasti (ALA:aa sisältävän rypsiöljyn käyttö verrattuna oliiviöljyn käyttöön). (Ilander, 2014, 74.)

Pähkinät ja siemenet sisältävät noin puolet painostaan rasvaa. Toinen puoli koostuu hyvälaatuisesta proteiinista, kuidusta ja kivennäisaineista. Pähkinöiden ja siementen syömiseen yhdistettäviä terveysvaikutuksia ovat matalampi verenpaine, pienempi sepelvaltimotaudin sekä tyypin 2 diabeteksen sairastumisriski, pienempi kuolleisuus, matalampi verensokeri ja pienempi vatsaontelon sisäisen eli viskeraalisen rasvan määrä. Suuresta energia- ja rasvapitoisuudestaan huolimatta pähkinät ja siemenet eivät altista lihomiselle. Tätä on perusteltu tutkimuksissa suurella proteiini- ja kuitupitoisuudella, jotka lisäävät kylläisyyden tunnetta. (Ilander, 2014, 75,77.)

Suomalaisten ravitsemussuositukset painottavat rasvan laatuun.

Kokonaisenergiansaannista rasvan osuuden tulisi olla 25- 40 %. Tyydyttymättömien rasvojen osuus päivittäisestä rasvansaannista tulisi olla vähintään 2/3.

Kertatyydyttymättömien rasvahappojen osuus tulisi olla 10- 20 % ja monitydyttymättömien 5-10 %, josta vähintään 1 % tulisi olla omega3- rasvahappoja.

Tyydyttyneitä rasvahappoja suositellaan saatavaksi korkeintaan 10 % kokonaisenergiansaannista.

Transrasvahappojen saannin tulisi olla minimaalinen. (VRN, 2014, 25.)

6.4 Kuidut

Ravintokuidut ovat rakenteeltaan pitkäketjuisia polymeerejä, joiden alayksiköt koostuvat sokereista ja muista yhdisteistä. Ihmisen ruuansulatus ei kykene pilkkomaan kuitujen rakennetta, joten niiden sisältämää energiaa ei voida käyttää hyödyksi. Vaikka kuidut eivät pilkkoudu eivätkä imeydy ihmiskehossa, ne vaikuttavat useilla eri tavoilla ruuansulatuskanavan kautta ihmisen terveyteen. Kuituja saadaan vain kasvikunnan tuotteista, sillä kuitujen tehtävänä on luonnossa ylläpitää kasvien rakennetta. Eniten kuitua on viljanjyvän, vihannesten, hedelmien, pähkinöiden ja siementen kuorissa sekä hedelmien kohdalla myös hedelmälihassa. Mitä vähemmän tuotetta on jalostettu ja puhdistettu, sitä enemmän se sisältää kuitua. (Ilander, 185, 2014.)

Kuidut voidaan jakaa vielä kahteen niiden vesiliukoisuuden perusteella. Sekä liukenevat että liukenemattomat kuidut pienentävät ruoan energiatihyyttä ja hidastavat ruuansulamista sekä hiilihydraattien imeytymisnopeutta. Vesiliukoiset kuidut turpoavat mahassa ja muuttuvat geelimäisiksi. Liukenevat kuidut saattavat auttaa toiminnallisissa suolistovaivoissa, mutta niiden tärkeimmät terveysvaikutukset kohdistuvat metabolisen oireyhtymän osatekijöihin. Tutkimuksissa on saatu vahvaa näyttöä vesiliukoisten kuitujen alentavan verenpainetta ja huonon LDL- kolesterolin pitoisuutta veressä, pienentävän riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin, parantavan insuliiniherkkyyttä sekä hillitsevän

aterianjälkeistä verensokerin nousua. (Ilander, 187, 2014.) Vesiliukoista kuitua saa muun muassa palkokasveista, kaurasta, marjoista ja hedelmistä. (Aro, 2003, 35- 36.)

Veteen liukenematon kuitu ei turpoa eikä muutu veden vaikutuksesta elimistössä. Liukenemattomalla kuidulla on suotuisia vaikutuksia vatsan ja suolen toimintaan, sillä se voi pehmentää ja lisätä ulostemassaa sekä nopeuttaa ulosteen kulkemista suolistossa. Lisäksi säännöllinen liukenemattoman kuidun saanti johtaa säännöllisen suolen toimintaan. Ärtyneen suolen oireyhtymästä kärsiville liukenemattomien kuitujen saaminen voi sitä vastoin pahentaa vatsaongelmia. Akuuttien terveysvaikutusten lisäksi tutkimukset todistavat liukenemattomien kuitujen saannin olevan yhteydessä pienempään sepelvaltimotaudin, tyypin 2 diabeteksen ja aivoinfarktin riskiin. Parhaita liukenemattoman kuidun lähteitä ovat pähkinät, siemenet sekä täysjyvävehnä ja -ruis. (Ilander, 187- 188, 2014.)

Oxfordin yliopiston julkaisussa esitetyissä tutkimustuloksissa lisääntyneellä kuidun määrällä on selviä terveysvaikutuksia ruoansulatuselimistön kuntoon. Ravintokuidun on todettu auttavan muun muassa seuraavissa suolen ongelmassa: ummetus, pohjukaissuolihaava, suolen umpipussitauti eli divertikuliitti, peräpukamat ja refluksitauti, jossa mahaneste virtaa ruokatorveen. (Anderson ym., 2009.) Ruoansulatuselimistön toiminnallisia ongelmia ja pohjukaissuolihaavaa on todettu vuorotyötätekevilla päivätöitä tekeviä useammin. (Miettinen, 2008.)

Ravintokuidulla on todistettuja terveysvaikutuksia diabeteksen ennaltaehkäisyyn lisäksi myös sen hoidossa. Suomessa että USA:ssa tehdyissä diabeteksen ehkäisy tutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että ravintokuitujen ja liikunnan lisääminen sekä ravinnosta saatavien rasvojen määrän ja laadun muuttamisella saatiin diabeteksen kehittyminen pysähtymään tai sitä voitiin lykätä 58 %:lla henkilöistä, joilla oli diabeteksen esiaste eli heikentynyt glukoosin sietokyky. (Aro ym. 19, 2002.) Tutkimusten mukaan erityisesti liukenevan kuidun lisääminen ruokavalioon parantaa verensokeriarvoja ja insuliiniherkkyyttä sekä diabeetikoilla että terveillä koehenkilöillä. Myös ylipainoa, diabeteksen merkittävää riskitekijää, pystyttiin karsimaan kuidun lisäämisellä. (Anderson ym. 2009.)

Suomalaisten ravitsemussuosittelujen mukaan kuituja tulisi saada päivittäisestä ruokavaliosta vähintään 25- 35 grammaa. Laskennallisesti aikuisen tulisi saada ravinnostaan 3 grammaa kuituja 240 kilokalorin (=1MJ) energiansaantia kohden. Erityisesti laadukkaiden luonnosta saatavien hiilihydraatin lähteiden käyttö myös kuidun lähteenä korostuu, sillä ravitsemussuosituksissa on kuidun saannin kohdalla mainittu

myös lisätyn sokerin päivittäinen yläraja. Lisätyn sokerin osuuden kokonaisenergiansaannista tulisi jäädä alle 10 %. (VRN, 25, 2014.)

6.5 Vitamiinit ja kivennäisaineet

Vitamiinit ovat orgaanisia yhdisteitä, jotka eivät energiaravintoaineita (hiilihydraatit, rasva, proteiini). Vitamiinien tarve on päivittäin hyvin pieni, mutta vitamiinien saanti ovat elimistön normaalin toiminnan kannalta tärkeää, koska keho ei pysty niitä itse valmistamaan.

Vitamiineja tarvitaan kehossa muun muassa kasvuun, kehitykseen, ylläpitoon ja lisääntymiseen. Vitamiinit voidaan jakaa niiden liukoisuuden persuteella vesi- ja rasvaliukoisiin. Veden avulla elimistöön liukenevia ovat C ja B- vitamiinit kun taas rasvan avulla elimistöön liukenee A, D, E ja K-vitamiinit. (Aro ym. 2005, 144.)

Kivennäisaineet ovat maaperästä lähtöisin olevia alkuaineita, joita tarvitaan vitamiinien lailla ravinnosta ylläpitämään kehon normaalia toimintaa. (Aro, 2009.) Kivennäisaineet jaetaan niiden tarpeen ja elimistössä luonnostaan esiintyvän määrän mukaan makro- ja mikrokivennäisaineisiin. Makrokivennäisaineita, kuten kalsiumia, fosforia, magnesiumia, natriumia, kloridia ja kaliumia, tarvitaan päivittäin yli 100mg ja niiden kokonaisuus ihmisen kehonpainosta on vähintään 0,01 %. Mikrokivennäisaineiden tarve on paljon pienempi ja niiden pitoisuudet kehossa on erittäin pieniä. Mikrokivennäisaineita ovat muun muassa rauta, jodi, sinkki, kupari ja seleeni. (Aro ym. 2005, 189.) Mikrokivennäisaineita kutsutaan myös hivenalkuaineiksi ja tunnetummin puhekielessä hivenaineiksi. (Aro, 2003, 67.)

Normaalien elintoimintojen ylläpitämiseksi ja puutostilojen ehkäisemiseksi, ihminen tarvitsee ravinnostaan 13 eri vitamiinia ja 12 eri kivennäisainetta. Näitä kutsutaan välttämättömiksi vitamiineiksi ja kivennäisaineiksi. Välttämättömiä vitamiineja ovat, niasiini, foolihappo, A, C, D, E, ja B-vitamiinit, kuten tiamiini, riboflaviini, pyridoksiini ja kobalamiini. Välttämättömiä kivennäisaineita ovat kalsium, fosfori ja magnesium. Hivenaineista välttämättömiä ovat sinkki, rauta, jodi ja seleeni. (Aro, 2009.) Kaikilla vitamiineilla, kivennäis- ja hivenaineilla on hyviä terveysvaikutuksia, mutta tässä opinnäytetyössä käsitellään terveysvaikutuksiltaan vain ihmiselle välttämättömiä. Kivennäisaineeksi laskettava natrium esitellään erikseen suoan ja nesteen yhteydessä luvussa 6.6.

A-vitamiini

A- vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, jota saadaan meijerituotteista ja lihavalmistuksista sekä erityisesti sisäelimistä, kuten maksasta. (Aro, 2003, 53.) Muita A-vitamiinin lähteitä ovat A-vitamiinin esiastetta, beetakaroteenia, sisältävät kasvikunnan tuotteet, kuten

porkkana, punainen paprika ja kurpitsa. Päivittäinen saantisuositus aikuisella on noin 700 mikrogrammaa. A- vitamiini varastoituu sekä rasvakudokseen ja varastojen riittävyys voi olla jopa puoli vuotta. (Yliopiston apteekki, 2015.) A-vitamiinin saannin ylärajaksi on määritetty 3 milligrammaa päivässä. (Aro, 2009.)

A-vitamiini on tärkeää muun muassa silmien terveydelle: se osallistuu verkkokalvojen sauva- ja tappisolujen toimintaan. Lisäksi A-vitamiini osallistuu silmissä valon muuntamiseen hermostollisiksi signaaleiksi. A-vitamiinin on osoitettu vaikuttavan myös muiden solujen kasvuun ja erilaistumiseen, lisääntymisterveyteen (retinoli) sekä luun aineenvaihdunnan ja immunivasteen ylläpitämiseen. A-vitamiinin on huomattu suojaavan syövältä heikentämällä potentiaalisia karsinogeneenejä kehossa. Puutostilat heikentävät vastustuskykyä ja aiheuttavat hämäräsokeutta sekä sarveiskalvon pehmentymistä. (Aro ym. 2005, 20, 152- 154.) Lisäksi puutostilan oireina voivat olla silmien valoherkkyys, sekä ihon ja silmien kuivuminen. (Yliopiston apteekki, 2015.)

A-vitamiinia voi saada liikaa, esimerkiksi liiallisen maksan syönnin takia. (Aro, 2003, 54.) A-vitamiinimyrkytyksen aiheuttaa aikuisilla vasta yli 100 kertainen annos suosituksiin nähden. Akuutin myrkytyksen oireita ovat oksentelu, päänsärky, huimaus, näkökyvyn heikkeneminen ja lihasten toimintahäiriöt. Useista viikoista vuosiin kestävä päivittäinen Avitamiinin liikasaanti voi aiheuttaa kroonisen A-vitamiinimyrkytyksen, jonka oireita ovat akuuttien myrkytysoireiden lisäksi myös ripuli, unettomuus, iho-oireet sekä maksavauriot. (Aro ym. 2005, 152- 154.)

B-vitamiinit

B-vitamiineista välttämättömiä ovat B1 (tiamiini), B2 (riboflaviini), B3 (niasiini), B6 (pyridoksiini), B12 (kolabamiini) sekä foolihappo, joka on esitelty erikseen tässä luvussa. Kaikki edellämainitut B-vitamiinit ovat välttämättömiä energiaravintoaineiden normaalin aineenvaihdunnan takaamiseksi kehossa. Vitamiinien vaikutusalueissa on eroja. (Aro, 2009.)

B1-vitamiinilla, tiamiinilla, on keskeinen vaikutus hiilihydraattien aineenvaihduntaan ja sen saantisuositukseen vaikuttaa ravinnossa hiilihydraattien ja energiansaanti. (Aro, 2009.) Erityisesti hermo- ja sydänekudoksen normaalille toiminnalle tiamiinin saanti on välttämätöntä. Parhaita tiamiinin lähteitä ovat sianliha, täysjyvävilja ja pavut. Tiamiinin päivittäinen saantisuositus on 1,4 milligrammaa. Puutostilaa esiintyy vain harvoin, esimerkiksi alkoholisteilla tai rankan laihdustuskuurin yhteydessä. (Yliopiston apteekki, 2015.) Puutostila hidastaa solujen toimintaa ja sen oireita ovat ihon turvotus, mahasuolikanavan tulehdus tai haavaumat, huomattavasti heikentynyt ruokahalu,

hermostolliset oireet, sydämen toiminnan heikkeneminen ja maksan rasvoittuminen. Suositukseen nähden yli 100-kertaiset tiamiiniannokset voivat aiheuttaa päänsärkyä, heikkoutta, kouristuksia, allergisia reaktioita ja sydämen rytmihäiriöitä. (Aro ym. 2005, 172.)

B2- vitamiini, riboflaviini, on yhteydessä kaikkien energiaravintoaineisiin, sillä se osallistuu kehossa hiilihydraattien, aminohappojen ja lipidien sekä useiden lääkeaineiden aineenvaihduntaan. (Aro ym. 2005, 173.) Riboflaviinin päivittäinen tarve on miehillä 1,7 milligrammaa ja naisilla hieman vähemmän: 1,1 milligrammaa. Tosin raskauden aikana riboflaviinin tarve lisääntyy. Parhaita riboflaviinin lähteitä ovat kananmuna, maitotuotteet ja liha. (Yliopiston apteekki, 2015.) Ehkäisy pillereiden käyttäjät ja alkoholin suurkuluttajat voidaan laskea puutoksen riskiryhmään. Suurin syy puutokselle löydetään kuitenkin yksipuolisesta ravinnosta. Kliininen riboflaviinin puutos ilmenee vasta 3-4 kuukauden kuluessa ja sen oireita ovat huulien sekä suupielien haavaumat ja hilseily, kielitulehdus, suunlimakalvojen tulehdus ja jopa hermosto-oireet. Riboflaviini ei kerääntyy elimistöön, joten sen suurella saannilla ei ole nähty haittavaikutuksia. (Aro ym. 2005, 173.)

B3- vitamiini on nimeltään niasiini. Niasiini osallistuu kehossa kaikkien energiaravintoaineiden hajottamiseen ja sitä kautta energiantuotantoon. Lisäksi niasiini osallistuu viestien välittämiseen sekä solujen erilaistumiseen. (Aro ym. 2005, 174- 175.) B3- vitamiinin päivittäinen tarve on 15 milligrammaa ja sen parhaita lähteitä ovat liha, vilja ja maitotuotteet. Niasiinin puutoksen ensioireita ovat ruokahaluttomuus ja laihtuminen. (Yliopiston apteekki, 2015.) Puutos ilmenee yleensä vasta kun niasiinin lisäksi keho kärsii proteiinin puutteesta. Niasiinin kliinistä puutostautia kutsutaan pellagraksi, jonka oireita ovat ihotulehdus, pigmentin häiriöt, oksentelu, ripuli sekä ummetus ja niiden aiheuttamat ongelmat suun, kielen, mahalaukun ja suoliston limakalvoilla. Hermostollisia oireita ovat väsymys, alakuloisuus, depressio eli masentuneisuus, päänsärky ja vaikeissa tapauksissa jopa dementia. Niasiinin puutos lisää anemian riskiä. Niasiini on erittäin lievästi toksinen, mutta suuret annokset voivat aiheuttaa sivuvaikutuksia, kuten verisuonten laajenemista, kutinaa, yleistä pahoinvointia, ripulia ja päänsärkyä. (Aro ym. 2005, 175.)

B6- vitamiini eli pyridoksiini osallistuu kehossa erityisesti proteiinien, mutta myös hiilihydraattien ja rasvojen aineenvaihduntaan ja hajottamiseen. (Aro, 2009.) Lisäksi pyridoksiini osallistuu välittäjäaineiden kuten serotoniinin ja dopamiinin syntyyn. Vitamiinin saantisuositus päivittäin on 1,5 milligrammaa ja se lisääntyy raskauden ja ehkäisyvalmisteiden käytön takia. B6-vitamiinia saa useista lähteistä: vihanneksista, marjoista, hedelmistä, viljasta ja lihasta, joten sen puutostila onkin erittäin harvinainen. (Yliopiston apteekki, 2015.)

Lievää B6- vitamiinin puutosta voi ilmentyä heikon ravitsemuksen johdosta, jolloin kehosta puuttuu B6- vitamiinin lisäksi myös muita vesiliukoisia vitamiineja. Oireina tässä tapauksessa ovat väsymys, haavaumat suun alueella, kieli- tai suutulehdus sekä vastustuskyvyn heikkeneminen. Puutostilan voi korjata helposti ja nopeasti B6-vitamiinin syömisellä. (Aro ym. 2005, 180.) B6- vitamiini on muita B-luokan vitamiineja toksisempaa. Erittäin suuret (yli 100 milligrammaa päivässä) annokset yli puolen vuoden ajan nautittuina aiheuttaa myrkytyksen oireita, joista pahimpina ovat hermostolliset oireet. (Aro, 2009.) Yli 2 gramman päiväannokset heikentävät hienomotoriikkaa ja aiheuttavat ataksiaa eli koordinaation huononemista. Liikasaannista johtuvat oireet muistuttavat puutoksen oireita. (Aro ym. 2005, 180.)

B12-vitamiinia eli kobalamiinia on vain eläinperäisissä tuotteissa kuten lihassa, maitovalmisteissa ja kalassa. Kehon toiminnassa B12- vitamiinia tarvitaan solujen kasvussa ja jakautumisessa. Päivittäin vitamiinia tulisi saada 2mikrogrammaa, joten tiukkaa kasviruokavaliota noudattavat ovat riskiryhmässä B12-vitamiinin puutteelle. (Yliopiston apteekki, 2015.) Ruokavaliota useammin syy puutokselle löytyy kuitenkin vitamiinin imeytymishäiriöstä. B12- vitamiinin puutos etenee vaihteittain. Ensin vitamiinin pitoisuus seerumissa laskee, jonka jälkeen puutos siirtyy nopeasti jakautuviin soluihin esimerkiksi punasoluihin. Tästä aiheutuu megaloplastinen anemia (ks. foolihappo). Seuraavaksi puutoksesta johtuvat ongelmat siirtyvät DNA:han ja lopulta punasolujen lisäksi kaikkien verisolujen muodostuminen heikkenee. Lisäksi puutos heikentää hermoissa olevan myeliinin muodostumista, minkä seurauksena aiheutuu neurologisia oireita, kuten jalkojen puutumista, harhatuntemuksia, masentuneisuutta sekä motoriikan ja muistin heikkenemistä. B12-vitamiinin toksisuudesta ei ole näyttöä edes 100 mikrogramman suuruisilla annoksilla! (Aro ym. 2005, 186- 187.)

C-vitamiini

C-vitamiini eli toiselta nimeltään askorbiinihappo liukenee kehossa veteen. Parhaiten Cvitamiinia saadaan hedelmistä ja kasviksista. Mustaherukat, ruusunmarja, sitrushedelmät sekä paprika ovat ylivoimaisia lähteitä. C-vitamiinin tarve on aikuisella noin 60 milligrammaa päivässä. Stressi, tupakointi, raskaus ja imetys nostavat C-vitamiinin tarvetta. (Yliopiston apteekki, 2015.) C-vitamiini kertyy elimistössä aineenvaihdunnaltaan aktiivisiin ja elintärkeisiin kudoksiin, kuten maksaan, pernaan, aivoihin, lisämunuaisiin sekä aivolisäkkeeseen. Lisäksi C-vitamiinista osa on varastoituneena lihaksissa ja maksassa. (Aro ym. 2005, 166.)

C-vitamiini osallistuu solujen muodostumiseen ja sillä on suuri merkitys esimerkiksi leikkaus- ja makuuhaavojen parantumisessa. (Yliopiston apteekki, 2015.) Askorbiinihappo

osallistuu kehossa myös rasvahappojen hapettamiseen eli energiantuotantoon rasvoista sekä parantaa stressin sietokykyä välillisesti katekoliamiinien kautta. C-vitamiinin on tutkittu parantavan ruoasta saadun raudan imeytyvyyttä jopa 200- 600 %:lla. Lisäksi se toimii antioksidanttisuudensa takia myös syövän ehkäisyssä. (Aro ym. 2005, 20, 167-168.)

C-vitamiinin puutos on erittäin harvinainen. Lievän puutoksen oireita ovat väsymys, ruokahaluttomuus ja lihaskivut. (Yliopiston apteekki, 2015.) Lievässä puutostilassa stressin sietokyky voi heikentyä ja yleinen infektioriski kasvaa. Pidempiaikainen puutos johtaa muutoksiin rasvahappojen aineenvaihdunnassa, aivojen toiminnassa ja kollageenin eli elimistön tukiproteiinin muodostumisessa. C-vitamiinin kliininen puutossairaus on keripukki, jossa ensioireina ovat kudoksen sisäiset pienet verenvuodot. Puutteen edetessä kudosten sisäiset verenvuodot ja -purkaumat suurenevat, ikenet alkavat verestää, suu ja silmät kuivavat, niveliin kertyy nestettä sekä nivelissä esiintyy kipuja. Tutkimuksissa ei ole vastaavasti pystytty todistamaan C-vitamiinin liikasaannin olevan terveydelle haitallista. Akuutteja oireita liian suuresta kerta-annoksesta ovat vatsaoireet kuten kaasun muodostuminen ja ripuli. (Aro ym. 2005, 169.)

D-vitamiini

D-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, jota muodostuu iholla auringon ultravioletti säteilyn vaikutuksesta. Se varastoituu kehossa A-vitamiinin tavoin maksaan ja rasvakudokseen. Suomessa varsinkin pimeään talviaikaan on kiinnitettävä huomiota ravinnon riittävään Dvitamiinipitoisuuteen. Auringonvalon lisäksi D-vitamiinia saa muun muassa kalasta ja vitaminoiduista ravintorasvoista. (Aro, 2009.) Ravintorasvojen lisäksi Suomessa useimpiin nestemäisiin maitotuotteisiin on lisätty D-vitamiinia. VRN suosittelee aikuisille 10 mikrogramman annosta päivittäin. Tämä on mahdollista saada ilman erityistä vitamiinilisää nauttimalla D-vitamiinoituja maitovalmisteita noin 5dl päivässä sekä käyttämällä Dvitamiinilla rikastettuja ravintorasvoja säännöllisesti esimerkiksi leivän päällä. Saannin varmistaa vielä kalan syöminen kahdesta kolmeen kertaa viikossa. (VRN, 2014, 27.)

D-vitamiinin tärkein tehtävä on ylläpitää kehossa kivennäisaineiden kuten kalsiumin ja fosfaatin normaalitasoa. D-vitamiini mahdollistaa molempien näiden kivennäisaineiden tehokkaan imeytymisen kehossa verestä kohdesoluihin. Luustossa D-vitamiini osallistuu luukudoksen normaalitilan ylläpitämiseen sekä uudelleen muodostukseen. (Aro ym. 2005, 157.) Tämän vuoksi luuntiheyden ongelmissa, kuten osteoporoosissa, käytetään Dvitamiinilisää. Tutkimukset ovatkin osoittaneet D-vitamiinin vähentävän luunmurtumia ja kaatumisriskiä vanhuksilla. (Aro, 2009.)

D-vitamiinin puutos aiheuttaa aikuisilla luun tiheyden heikkenemistä. (Yliopiston apteekki, 2015.) Tästä voi kehittyä sairaus, osteomalasia, jossa luun kuorikerros on ohentunut ja luun tiheys ei ole riittävällä tasolla. Osteomalasian yleisin oire on epätarkkarajainen luukipu, joka painottuu varsinkin alaraajoihin ja lonkkiin. Tämän lisäksi havaitaan murtumia, säärtien taipumista sekä lantion epämuodostumista. (Välimäki, Voutilainen & Tuomi, 2001.) D-vitamiini on voimakkaasti toksinen, joten sen liikasaanti on haitallista. Joskin aikuisilla saantisuosituksen täytyy ylittyä rajusti oireiden ilmaantumiseksi. Akuutti liikasaanti aiheuttaa myrkytyksen perusoireita, kuten pahoinvointia, päänsärkyä ja janoa, mutta liikasaannin pitkittyessä vastaan voi tulla tajunnanhäiriöitä ja jopa kuolema. (Aro ym. 2005, 158.) Kuoleman aiheuttaa kalsiumin saostuminen kudoksiin. (Aro, 2009.)

E-vitamiini

Rasvaliukoinen E-vitamiini on tärkeä solujen suojelija kehossa. Sen tehtävänä on muun muassa suojella solukalvoja ja ylläpitää niiden rakennetta kaikissa elimistön soluissa. Lisäksi se pystyy ”kaappaamaan” vapaita radikaaleja, jotka aiheuttavat vaurioita päästessään soluun. E-vitamiini toimii myös antioksidanttina ja deaktivoi potentiaalisia karsinogeneenejä kehossa. (Aro ym. 2005, 160- 161.) Lisäksi se edistää verenkiertoa ja parantaa veren kolesteroliarvoja. Hyviä E-vitamiinin lähteitä ovat kasviöljyt, pähkinät, kananmuna ja täysjyvävilja. E-vitamiinin päivittäinen saantisuus on 10 milligrammaa. (Yliopiston apteekki, 2015.)

E-vitamiinin puutos on harvinainen ja vitamiinin tehokkaan varastoitumisen takia puutoksen ilmaantuminen on hidasta. E-vitamiinin puutos liittyy aikuisilla yleensä rasvojen imeytymishäiriöön. Puutoksen oireita ovat heikentyneet jännerefleksit, lihasheikkous, tasapainohäiriöt, silmälihashalvaus ja muut näkökentän häiriöt. Hermostollisten oireiden ilmaantumiseen voi kulua jopa viidestä kymmeneen vuotta. Mikäli puutosta ei hoideta oireet voivat jäädä pysyväksi. (Aro ym. 2005, 162.) E-vitamiinin puutteen takia punasolujen solukalvot hapettuvat, mistä seurauksena voi olla anemiaa. (Yliopiston apteekki, 2015.) E-vitamiinia pidetään rasvaliukoisista vitamiineista vähiten toksisena, mutta tutkimuksissa on huomattu liiallisen E-vitamiinin saannin heikentävän muiden rasvaliukoisten vitamiinien imeytymistä ja toimintaa kehossa. Akuutti kerta-annoksen ylitys aiheuttaa myrkytysoireita muiden vitamiinien tapaan. (Aro ym. 2005, 162.)

Foolihappo

Foolihappo eli folaatti lasketaan B-ryhmän vitamiiniksi. Elimistössä se toimii tärkeänä hiiliatomien kuljettajana. Foolihappoa saadaan ravinnosta muun muassa palkokasveista ja marjoista. (VRN, 2014, 28.) Lisäksi foolihappoa on erityisesti naudan maksassa, vihreissä vihanneksissa, paprikassa, munankeltuaisissa ja täysjyväviljassa sekä siitä valmistetuissa

tuotteissa. Hiiliatomien kuljettamisen lisäksi foolihappo osallistuu punasolujen rakentamiseen, hermokudoksen erilaistumiseen sekä ruoansulatuskanavan ja sukupuolirauhasten normaaliin toimintaan. (Yliopiston apteekki, 2015.) Päivittäinen saantisuositus on aikuisilla 300 mikrogrammaa, poislukien hedelmällisessä iässä olevat naiset, joiden saantisuositus on 400 mikrogrammaa. Raskaanaoleville suositellaan 500 mikrogramman päiväannosta, sillä raskaus ja imetys lisäävät foolihapon tarvetta kehossa. (VRN, 2014, 28.)

Suomalaisten naisten keskimääräinen foolihapon saanti on arvioiden mukaan selvästi alle 300 mikrogramman. Foolihapon puute voi johtaa megaloplastiseen anemiaan, jossa veren hemoglobiinipitoisuus laskee, mutta punasolujen koko kasvaa. (VRN, 2014, 28.) Megaloplastinen anemia ilmaantuu vasta noin 2-3 kuukauden puutteen jälkeen. Puutostilassa voi ilmetä lisäksi ihomuutoksia, lihasheikkoutta, suolisto-oireita sekä hermostollisia oireita. (Aro ym. 2005, 182- 183.) Tutkimuksissa on myös todistettu foolihapon puutteen olevan yhteydessä suurempaan sydän- ja verisuonitautien riskiin. Raskauden alkuvaiheessa foolihapon puute voi aiheuttaa sikiölle vakavia epämuodostumia. (VRN, 2014, 28.) Puutosta voivat aiheuttaa raskauden ja imetyksen lisäksi yksipuolinen ravinto sekä eräiden lääkkeiden, esimerkiksi epilepsialääkkeiden, käyttö. Foolihapon suuren saannin ei ole havaittu aiheuttavan terveysriskejä. (Yliopiston apteekki, 2015.)

Fosfori

Fosforia on toiseksi eniten kaikista kivennäisaineista kehossa. Se on varastoitunut fosfaattimuodossa luustoon. Fosforia saadaan lihasta, viljasta ja maitotuotteista ja sen päivittäiseksi saantisuosituksiksi on määritelty 600 milligrammaa. (Yliopiston apteekki, 2015.) Fosforin tehtäviin elimistössä kuuluvat luukudoksen ylläpidon lisäksi solukalvojen rakennusaineena toimiminen, happo-emästasapainon ylläpito sekä energiantuotantoon osallistuminen esimerkiksi ATP:n (adenosiinitrifosfaatti) muodostamisessa. (ATP on lihaksen energian lähde, jota valmistetaan kehossa.) (Aro ym. 2005, 193.)

Fosfori imeytyy elimistöön tehokkaasti jopa 70- 80 % tehokkuudella. Munuaiset säätelevät elimistön fosfaattitasapainoa tehokkaasti, minkä vuoksi ravinnon takia aiheutunut puutostila on harvinainen. Jotkin aineenvaihdunnalliset sairaudet, kuten krooninen munuaistauti voivat aiheuttaa puutostilan. Vaikea puutostila voi aiheuttaa luun tiheyden heikkenemistä (osteomalasia), lihasvaurioita tai anemiaa. (Aro ym. 2005, 193.) Munuaisten säätelyn takia runsaskaan fosforinsaanti ei aiheuta ongelmia terveille henkilöille, joiden munuaiset toimivat normaalisti. (Aro, 2009.)

Kalsium

Kivennäisaineista kalsiumia on eniten ihmiskehossa: täysikasvuudessa ihmisessä jopa kilon verran. Pääasiassa kalsium on sitoutuneena luustoon. Luukudoksen muodostamisen lisäksi kalsium osallistuu solujen toimintaan ja viestien välittämiseen, hermoimpulssien välitykseen sekä lihasten supistumiseen. (Aro, 2009.) Kalsiumilla on lisäksi tärkeä tehtävä verenhyytymisreaktiossa. Ravinnosta kalsiumia saadaan erityisesti maitotuotteista. Suomessa maitotuotteisiin on lisätty D-vitamiinia parantamaan kalsiumin imeytymistä elimistössä. Päivittäinen tarve on aikuisilla 800 milligrammaa. Jotkin lääkeaineet, kuten kortisoli, lisäävät kalsiumin tarvetta. Kalsiumin krooninen puutos heikentää luukudosta (, josta voi aiheutua osteoporoosia), aiheuttaa sydänlihaskudon vaurioita ja heikentää kudosten hapensaantia. (Yliopiston apteekki, 2015.) Liian suurien kalsiumin päiväannosten (yli 2,6 grammaa) sekä liian suuren D-vitamiinin saannin on huomattu aiheuttavan munuaiskiviä sekä ummetusta ja mahdollisesti myös raudan imeytymishäiriöitä. (Aro ym. 2005, 193.)

Magnesium

Magnesium osallistuu kehossa proteiinien aineenvaihduntaan ja DNA:n muodostamiseen sekä muiden kivennäisaineiden kuten kalsiumin kuljetukseen. Magnesium ylläpitää solujen kaliumtasoa ja vaikuttaa myös sydänlihaksen ja tuki- ja liikuntaelimestön toimintaan sileän lihaskudoksen kautta. (Aro, 2009.) Munuaiset säätelevät tarkkaan magnesiumpitoisuutta kehossa ja sen imeytyminen kehoon riippuu tarpeesta. Magnesiumia on varastoituneena luissa ja lihaksissa. Ravinnosta sitä saadaan täysjyväviljasta, kasviksista, sisäelimestä ja lihasta. Päivittäinen magnesiumin tarve on miehillä 350 milligrammaa ja naisilla 280 milligrammaa. Tarve voi lisääntyä runsaan alkoholin käytön, diabeteksen, kilpirauhasen liikatoiminnan tai nesteenpoistolääkityksen takia. (Yliopiston apteekki, 2015.)

Magnesiumin puutostila on harvinainen ja se liittyy yleensä ravintoaineiden heikentyneeseen imeytymiseen tai munuaisten toimintahäiriöihin. Kliinisissä tapauksissa on raportoitu puutosoireiksi huonovointisuutta, oksentelua, lihasjäykkyyttä ja -kramppeja sekä nykimistä ja vapinaa. Magnesium ei ole terveille ihmisille toksinen suurinakaan annoksina. Munuaisten toimintahäiriöiden yhteydessä liiallinen magnesiumin saanti, esimerkiksi magnesiumia sisältävien lääkkeiden takia, voi aiheuttaa hypermagnesian. Sen oireet pahenevat yleisestä pahoinvoinnista keskushermoston ongelmiin ja todella suuret magnesiumannokset voivat aiheuttaa hengityksen lamaantumisen, kooman ja sydämen pysähtymisen. (Aro ym. 2005, 195- 196.)

Jodi

Jodi toimii kehossa kilpirauhashormonien, tyroksiinin ja trijodityroksiinin, osana. Kilpirauhashormoni on tärkeässä roolissa keskushermoston normaalissa kasvussa ja toiminnassa. Suomessa jodia saadaan erityisesti maitovalmisteista, kananmunasta, kalasta ja jodioidusta ruokasuolasta. VRN:n mukaan osa aikuisista saa liian vähän jodia päivittäiseen saantisuositukseen, 150 mikrogrammaa, nähden. Tähän voivat olla syynä lisääntynyt valmistuotteiden syöminen (valmistuotteissa ei käytetä jodioitua suolaa), kotona tehdyn ruoan määrän väheneminen, jodiasisältämättömien erikoissuolojen ja mausteseosten käytön lisääntyminen sekä ulkona syömisen useus. (VRN, 2015.) Jodia varastoituu kehossa kilpirauhaseen, mutta pitkittynyt jodin puutos aiheuttaa kilpirauhasen vajaatoiminnan ja kilpirauhasen laajentumisen eli struuman. Ihmiskeho sietää suuriakin jodimääriä, jopa 10- 20-kertaisia suosituksiin nähden, oireetta. Pitkäaikainen jodin liikasaanti voi kuitenkin aiheuttaa kilpirauhashormonien eritykseen ongelmia, minkä seurauksena kilpirauhasen toiminta häiriintyy. (Aro ym. 2005, 203.)

Seleeni

Seleeniä on koko ihmiskehossa, monessa eri muodossa. Sillä on tärkeä tehtävä useiden entsyymien ja proteiinien toiminnassa. Tunnetuin seleenistä riippuvainen entsyymi on glutationiperoksidaasi, joka toimii muun muassa solujen suojaajana. (Aro ym. 2005, 212.) Päivittäisiä seleenin saantisuosituksia on lisätty, ja vuoden 2014 ravitsemussuosituksissa miehille suositeltiin päivittäin saatavaksi 60 ja naisille 50 mikrogrammaa seleeniä. Raskaanaolevien ja imettävien naisten päivittäinen saantisuositus vastaa miehille asetettua suositusta. (VRN, 2014, 28.)

Seleeniä on Suomessa lisätty lannoitteisiin, joten sitä saadaan ravinnosta kaikista viljelytuotteista kuten viljasta ja kasviksista. Tähän poikkeuksen tekee luomu-ruoka, jossa luonnonmukaisuuden takia ei käytetä lannoitteita ollenkaan. Luomu-ruokaa syövät omaavatkin suuremman seleenin puutosriskin lannoitettua ruokaa syövät. Seleenin puutos rappeuttaa sydänlihasta. Tutkimukset ovat myös osoittaneet yhteyttä seleenin puutteen ja korkeamman sydän- ja verisuonitautien sekä joidenkin syöpien riskien välillä. (VRN, 2014, 28.) Seleeni on liikaa käytettynä ihmiselle myrkyllinen. Akuutin myrkytystilan aiheuttaa noin 40 milligramman päiväannos. Seleenin myrkytystilaa kutsutaan selenoosiksi ja sen oireita ovat alkuvaiheessa normaalit myrkytyksen oireet ja liikasaannin pitkittyessä myös hiusten ja hampaiden lähtö, iho-oireet, kynsivauriot sekä hermostolliset muutokset. Turvallinen päivittäinen yläraja on kuitenkin melko korkea, 300- 350 mikrogrammaa, mikä vastaa noin kuusinkertaista määrää vähittäissuositukseseen. (Aro ym. 2005, 213.)

Sinkki

Lihakset ovat solutasolla sinkin suurin varasto. Kehon sinkistä lihaksissa on noin 70 %. Lihaksissa sinkki osallistuu energiaravintoaineiden aineenvaihduntaan sekä yli sadan erilaisen entsyymin toimintaan. (Aro, 2009.) Tämän lisäksi sinkki osallistuu solujen erilaistumiseen ja lisääntymiseen, näyttölee isoa roolia elimistön immuunipuolustuksessa ja toimii kasvuhormonin sekä testosteronin tuotannossa, säilytyksessä ja erityksessä. Esityisen tärkeää sinkki on iholle, haimalle ja miehen sukupuolielimille. (Aro ym. 2005, 204- 205.) Sinkin päivittäinen saantisuositus on sekaruokavaliota noudattavilla naisilla 7 milligrammaa ja miehillä 9. Imettäminen ja raskaus lisäävät sinkin tarvetta naisilla 9-11 milligrammaan. Vegaaniruokavaliota noudattavien sinkin tarve on 25- 30 % sekaruokavaliota noudattavia suurempi, sillä eläinperäinen proteiini avustaa sinkin hyväksikäytössä. Ravinnossa hyviä sinkin lähteitä ovat täysjyvävilja, pähkinät ja naudanliha. (THL, Fineli.)

Sinkin puutos aiheuttaa immuunivasteen heikentymistä, iho-oireita ja pahimmassa tapauksessa myös kaljuuntumista sekä hämäräsokeutta. 200 milligramman kerta-annos saa aikaan myrkytyksen, jonka oireina ovat metallin maku suussa, huimaus, pahoinvointi ja vatsakivut. Krooninen sinkin liikasaanti heikentää immuniteettia, huonontaa muiden kivennäisaineiden kuten kuparin aineenvaihduntaa, aiheuttaa ruoansulatuskanavan oireita sekä voi johtaa anemian kehittymiseen. Päivittäisenä ylärajana aikuisilla pidetään 40 milligramman annosta. (Aro ym. 2005, 205- 206.)

Rauta

Raudan tärkein tehtävä kehossa on sitoa happea. Rauta toimii punasolujen hemoglobiinissa (hemoglobiini on happea kuljettava proteiini) hapensitojana, ja edistää näin hapen kulkeutumista keuhkoista lihaksiin. Rauta toimii myös useiden entsyymien osana sekä lihasten myoglobiinissa hapensitojana. (VRN, 2014, 29.) Myoglobiinilla on parempi hapensitomiskyky kuin hemoglobiinilla, joten se toimii luuranko- ja sydänlihaksessa hapen kuljettajana, varastojana sekä supistuksen aikaisena hapen vapauttajana. (Aro ym. 2005, 199.) Raudan imeytyvyys kehossa on heikko, joten sen saantisuositukset perustuvat imeytyvän ja erittyvän raudan tasapainoon. Raudan imeytyvyyden on huomattu olevan parempi rautavarastojen ollessa vähäiset. Naisten päivittäinen saantisuositus on 15 milligrammaa ja miesten 9. Kuukautisten aiheuttaman verenmenetyksen vuoksi naisten saantisuositus on miehiä isompi. Parhaita raudan lähteitä ravinnossa ovat maksa, liha, lihavalmisteet sekä täysjyväviljavalmistet, joista erityismaininnan ansaitsee ruisleipä. (VRN, 2014, 29.)

Raudan puute johtaa anemiaan, josta on erotettavissa kolme muotoa: rautavarastojen väheneminen, raudan puutos ja raudanpuutosanemia. Lievän anemian aikana keho

kompensoi kudosten hapensaantia kiihdyttämällä sydämen lyöntitiheyttä, lisäämällä verenkiertoa elintärkeisiin kudoksiin, kuten aivoihin ja sydämeen, ja vastaavasti vähentämällä verenkiertoa muilta kudoksilta. Vakavassa raudanpuutoksessa elimistö ei pysty kompensoimaan happivajetta vaan keho happamoituu liikaa (asidoosi). Jo lieväkin raudan puute heikentää työkykyä, sillä lihasten hapensaanti on heikentynyt. Vastaavasti akuutin rautamyrkytyksen oireita ovat oksentelu, verinen ripuli, kehon happamoituminen ja sokki. Krooninen raudan liikasaanti voi aiheuttaa kudosvaurioita maksassa, minkä seurauksena voi syntyä esimerkiksi maksakirroosi tai diabetes. Kuolettava kerta-annos rautaa on valtava: 250 milligrammaa painokiloa kohden. (Aro ym. 2005, 200- 201.)

6.6 Suola ja nesteet

Tavallinen ruokasuola koostuu kahdesta alkuaineesta: natriumista (Na) ja kloridista (Cl). Näistä natrium on ihmiselle välttämätöntä, mutta liikaa saatuna myös terveydelle haitallista. (Kuluttajaliitto.) Natriumin imeytymisnopeus kehossa on hyvä ja saadusta natriumista poistuukin ulosteen mukana vain noin 5 %. Natriumin tehtävänä kehossa on säädellä solujen nestetilavuutta ja happo-emästasapainoa sekä ylläpitää lihasten ja hermoston normaalia toimintaa osallistumalla lihasten supistumiseen ja hermosignaalien välittämiseen. Natriumtasapainosta elimistössä huolehtii munuaiset. (Peltosaari ym. 2002, 167.)

Natriumin minimitarve päivittäin on vain 0,4-0,8 grammaa, mikä vastaa 1-2 grammaa suolaa. (Ilander, 2014, 257.) Normaalioloissa elimistön natriumtaso ei laske liian alas (hyponatremia), sillä natriumia on varastoituneena ihmiskehossa luustossa noin 30- 40 % kokonaismäärästä. Natriuminpuutetta voi kuitenkin esiintyä liiallisen hikoilun tai voimakkaan ja pitkäaikaisen ripulin/ pahoinvoinnin aiheuttaman nestemenetyksen seurauksena. Myös jotkin munuaissairaudet voivat aiheuttaa vakavia natriumin puutostiloja. Lievä natriumin puute voidaan hoitaa helposti nauttimalla vettä ja ruokasuolaa. (Peltosaari ym. 2002, 167- 168.)

Hyponatremiaksi kutsutaan ihmiskehossa tilaa, jossa suurentuneen vesimäärän takia natriumin määrä suhteessa veden määrään on liian pieni. Hyponatremia aiheutuu harvoin juodun veden takia, sillä ihminen voi juoda päivän mittaan 5-10 litraa vettä saamatta mitään oireita (edellytyksenä on, että veden juonti on jakautunut useille tunneille). Hyponatremia voi olla seurausta vedenjuonnista, jos kerralla juodaan suuri määrä vettä (aiheutetaan vesimyrkytys) tai runsaan vedenkäytön lisäksi ihmisellä on vesihormonin eritystä lisäävä lääkitys tai sairaus. Yleisemmin voimakas pahoinvointi tai kipu sekä useiden päivien ajan jatkunut ripulointi tai oksentaminen voivat aiheuttaa hyponatremian. Oireita ovat lihaskrampit, väsymys, voimattomuus ja päänsärky. Pahentuneessa

hyponatremiassa kuvaan voi astua myös hermosto-oireita, lihasheikkoutta, kouristeluja sekä yleistä sekavuutta. (Mustajoki, 2015b.)

Natriumin liikasaanti on Suomessa huomattavasti natriumin puutetta ja hyponatremiaa yleisempää suomalaisten liiallisen suolan kuluttamisen takia. Natriumia sisältyy vain harvoihin ruoka-aineisiin luonnostaan, mutta sitä saadaan paljon ruoista, joihin on lisätty suolaa. Tällaisia lähteitä ovat muun muassa leikkeleet, makkarat, säilötty ja savustettu kala, einensuoat, leivät, maustekastikkeet sekä erilaiset liemivalmisteet. (Ilander, 2014, 356.) Finravinto 2012 tutkimuksen mukaan suomalaiset miehet syövät suolaa päivittäin 9 grammaa, mikä tarkoittaa 3,6 grammaa natriumia. Naiset syövät hieman vähemmän: 6,5 grammaa suolaa eli 2,6 grammaa natriumia. Suolan saantisuositus VRN:n mukaan on alle 5 grammaa päivässä, joka tarkoittaa maksimissaan kahta grammaa natriumia. (VRN, 2014, 16.)

Liiallinen suolan käyttö sekä natriumin saanti huonontaa verenkiutusetelimitön ja sydämen kuntoa. Tutkimuksissa on selvinnyt suolan aiheuttavan valtimoiden seinämien jäykkyyttä ja taipumattomuutta sekä sydämen kammioiden seinien paksuuntumista. Nämä tekijät nostavat verenpainetta ja altistavat helpommin sydänkohtaukselle ja sydämen toimintahäiriöille. (Meneton, Jeunemaitre, de Wardener & Macgregor, 2005.) Yhdistettynä muihin riskitekijöihin kuten, yli 50 vuoden ikään, tupakointiin, ylipainoon, vähäiseen liikuntaan, diabetekseen, korkeaan kolesteroliin, heikentyneeseen luustoon sekä puutteelliseen ruokavalioon, sairastumisriski on merkittävä. Ruokavaliosta saatavat kalsium ja kalium vaikuttavat kehossa natriumin kanssa, joten puutteellinen maitotuotteiden (kalsiumin lähde) sekä vihannesten, hedelmien ja kasvien (kaliumin lähteet) käyttö pahentaa sairastumisriskiä. Natriumin liikasaanti nostaa myös mahasyövän riskiä sekä voi kiihdyttää elimistössä kalsiumineritystä, mistä voi olla seurauksena osteoporoosia. (Ilander, 2014, 367.)

The New England Journal of Medicinen vuonna 2010 julkaisemassa artikkelissa verrattiin kustannustehokkuutta suolankäytön vähentämisen ja sydän- ja verisuonitautien lääkityksen välillä. Jo pelkästään suolan käytön vähentämisellä saataisiin merkittävät säästöt terveydenhoitokustannuksissa valtiotasolla ja terveyshyödyt yksilötasolla!

Artikkelin mukaan jopa puolet vuosittain Yhdysvalloissa havaituista uusista 120 000:sta sydän- ja verisuonitaudista pystyttäisiin ennaltaehkäisemään suolan käytön vähentämisellä kolmeen grammaan päivässä. Sydän- ja verisuonitautien kuolleisuutta pystyttäisiin vähentämään vuosittain 92 000:sta 44 000:een. Vuosittaiset säästöt

terveydenhoitokustannuksissa olisi jopa 10- 24 miljardia dollaria eli noin 9,2- 22,2 miljardia euroa. (Bibbins-Domingo ym. 2010.)

Suolan ohessa on hyvä mainita aina vesi ja muut nesteet, sillä suola ja vesi vaikuttavat kehossa yhdessä ylläpitäen solujen normaalitilaa. Aikuisen miehen kehossa on vettä 50- 70 % ja naisen 40- 60 %. Vesi on välttämätön ravintoaine: se työskentelee solujen aineenvaihdunnassa, ravinnon hyväksikäytössä, ravinto- ja kuona-aineiden kuljetuksessa, lämmön säätelyssä sekä kudosten suojelemisessa. Veden tarve on päivittäin aikuisella 23 litraa, joka saadaan ruoan ja juoman mukana sekä eritetään aineenvaihdunnan tuotoksena ulosteen mukana, iholta haihduttamalla sekä keuhkoista. Liikunta lisää vedentarvetta. Veden saannin ja erityksen tulee olla tasapainossa, tätä tilaa kutsutaan nestetasapainoksi. (Peltosaari, ym. 2002, 196- 197.)

Veden puute, toisin sanoen nestehukka, on hengenvaarallinen ja ilman vettä ihminen menehtyy muutamassa päivässä. Jo 5 % nestemenetys kehonpainosta heikentää ihmisen työkykyä merkittävästi. Veden puutteesta johtuvaa elimistön kuivumista voi tapahtua kuumeisilla ja heikoilla potilailla sekä voimakkaan oksentamisen tai ripuloinnin seurauksena. Nesteen haihtumiseen kehosta vaikuttaa lisäävästi myös ympäröivä ilmanala (kuivassa ja kuumassa haihtuu enemmän) ja fyysinen aktiivisuus. Kuivumisen oireina on voimakas janon tunne, pahoinvointi, kouristukset, kuiva iho ja kieli, vähäinen virtsan erityksen sekä voimakkaan hajuisen ja värinän virtsa. (Peltosaari, 2002, 197- 201.)

Nestehukkaa ehkäistään parhaiten juomalla nestettä tasaisesti koko päivän ajan janon tunteen mukaan. Näin saadaan useimmilla ihmisillä päivittäinen nestetarve tyydytetyksi. Kuitenkaan mikä tahansa neste ei ole hyvä, vaan paras janojuomavaihtoehto on vesijohtovesi. (VRN, 2014, 23.) Centers for Disease Control and Prevention, CDC:n artikkelissa todistetaan kahden vuonna 2006 tehdyn tutkimuksen pohjalta sokerilla makeutettujen ja täysmehujen juomisen olevan yhteydessä ylipainoon. Samainen artikkeli antaa mehuille oivan korvikkeen, sillä artikkelissa esitetään melko tuoreiden (2006 ja 2009) tutkimuslähteiden pohjalta yhteyksiä vedenjuonnin ja lihavuuden ennaltaehkäisyyn välille. (Patel ym. 2011.) Kuten edellä on mainittu happamat, sokeroidut ja makeutusaineilla makeutetut juomat huonontavat myös hampaiden ja suun terveyttä. (VRN, 2014, 23.)

6.7 Päihteet ja nautintoaineet

Päihteiksi luetaan alkoholi, tupakkatuotteet ja huumeet. (THL.) Nautintoaineiksi lasketaan aineet, jotka aiheuttavat nautintoa ja mielihyvää. Yleensä näissä tuotteissa on niukat ravintoarvot, pois lukien runsasenergiset sokerilla makeutetut tuotteet. Tässä

opinnäytetyössä käsitellään nautintoaineista kahvi, tee, energiajuomat sekä virvoitusjuomat. (Pusa, 2015.)

Alkoholi

Ravitsemussuosituksen mukaan alkoholin osuus päivittäisestä energiansaannista saa olla maksimissaan 5 %. Tämä tarkoittaa naisilla yhtä ja miehillä kahta annosta yhden annoksen ollessa esimerkiksi 12cl viiniä, tölkki olutta (33cl) tai 4cl väkevää alkoholijuomaa. (VRN, 2014, 23.) Tällaisella kohtuullisella alkoholin käytöllä ei ole terveyshaittoja, mutta päivittäisen määrän noustessa kahta tai kolmea annosta useampaan annokseen tai kun ajoittainen juominen on runsasta, terveysriskit kasvavat. (Aro, 2003, 145.)

Akuutti alkoholin suuri saanti aiheuttaa humaltumista. Alkoholin aiheuttama humaltuminen vaikuttaa kehossa keskushermoston ja hermosolujen toimintaan: normaalit viestit eivät kulje, puhe alkaa sammaltamaan, liikkeet hidastuvat ja huomiokyky heikkenee. Humalatasen noustessa myös hienomotoriikka ja aikaan sekä paikkaan liittyvä muisti huononevat. Keho vastaa humaltumiseen polttamalla alkoholia tehokkaammin maksassa ja lisäämällä keskushermoston välittäjäaineiden eritystä. Kun alkoholi poistuu kehosta, syntyy niin sanottu krapula, jonka oireita ovat vapina, hikoilu, sydämentykytykset, levottomuus, pahoinvointi ja unettomuus. Nämä oireet johtuvat keskushermoston päällejääneestä lisääntyneestä aktiivisuudesta. (Ruukki, 2015.) Sekä humala- että krapulatilassa ihmisen fyysinen toimintakyky on heikentynyt normaalitilaan verrattuna.

Alkoholilla on joissain tutkimuksissa havaittu olevan jopa terveyshyötyjä. Kohtuukäyttö lisää HDL- kolesterolin määrää veressä ja sillä on lisäksi edullisia vaikutuksia myös veren hyytymisjärjestelmään. Näin ollen säännöllinen alkoholin käyttö voi pienentää sepelvaltimotaudin riskiä. Ruokailun yhteydessä nautitulla alkoholilla on huomattu olevan myös hyviä vaikutuksia rasva-aineenvaihduntaan. (Aro, 2003, 145- 146.)

Terveyshyötyjä enemmän on kuitenkin havaittu terveyshaittoja. Maissa, joissa käytetään viiniä säännöllisesti ruokajuomana maksan toimintahäiriöt ja maksakirroosi ovat tavallisia. (Aro, 2003, 145.) Runsaan alkoholin käytön on tutkittu suurentavan syöpien, kuten paksusuolen ja rintasyövän riskiä. (Aro ym. 2002, 20- 21.) Edellisten lisäksi alkoholin suositukset ylittävä käyttö nostaa verenpainetta ja veren rasva-arvoja, altistaa lihomiselle (alkoholi sisältää itsessään energiaa 7kcal /g [Ravitsemustieto 2016]) sekä lisää aivoinfarktin ja -verenvuodon vaaraa. (Pusa, 2015.) Aro summaa raittiuden olevan terveellistä. Kohtuukäyttäjällä turvallisoin tapa nauttia alkoholiannos on ruokailun yhteydessä. (Aro, 2003, 145- 146.)

Tupakkatuotteet

Vuonna 2014 työkäisistä yhteensä noin 16 % tupakoi päivittäin. Työkäisistä miehistä tupakoi päivittäin 17 % ja naisista 14 %. (THL, 2015.) Tupakka ja tupakkavalmisteet, kuten nuuska ja purutupakka, ovat Nicotina- kasvista kuivattavamalla valmistettuja tuotteita, joiden sisältämä nikotiini aiheuttaa aivoissa lisääntyneitä mielihyvähormonin, dopamiinin eritystä. Tupakkatuotteilla on sekä kiihdyttäviä että rauhoittavia vaikutuksia.

Tupakkatuotteiden sisältämä nikotiini aiheuttaa voimakasta fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista riippuvuutta. (Päihdelinkki.)

Tupakan akuutteihin terveysriskeihin kuuluu verenpaineen ja sydämen sykkeen nousu sekä hiilimonoksidin eli hään aiheuttama suorituskyvyn lasku. Liiallinen tupakkatuotteiden kerta-annos voi aiheuttaa myrkytyksen oireita kuten pahoinvointia. Kroonisia tupakoinnin terveysriskejä ovat verenkiertoelimistön sairaudet, aivoinfarkti, krooniset keuhkotaudit kuten keuhkojen ahtauma ja erilaiset syövät kuten keuhko- ja suusyöpä. Myös passiivinen tupakointi, eli tupakan savulle altistuminen, lisää sydän- ja verisuonitautien sekä keuhkosairauksien riskiä. Tupakoinnilla ei ole terveellistä alarajaa ja riskikertoimet nousevat tupakkatuotteiden määrän lisääntyessä. (Päihdelinkki.)

Huumeet

Huumeet ovat keskushermostoon vaikuttavia aineita. Osa huumausaineista stimuloi eli kiihdyttää keskushermostoa. Tällaisia ovat esimerkiksi amfetamiini, kokaiini ja khat. Toiset huumeet ovat keskushermoston toimintaa lamauttavia, esimerkiksi opiaatit, gamma ja lakka. LSD ja sienet ovat hallusinogeenia, jotka laajentavat käyttäjänsä tajunta- ja tunnetiloja ja vääristää aistikokemuksia. Myös lääkeaineiden väärinkäyttö lasketaan huumeiden käytöksi. (Irti huumeista ry, 2011.) Huumausaineet ovat terveydelle haitallisia, eikä niitä tule käyttää. Huumeet ovat myös kiellettyjä rikoslaissa (19.12.2014/1127 5§)

Kahvi

Kahvi lasketaan nautintoaineeksi, sillä sen sisältämä kofeiini piristää. Vaikutuksen kesto on noin muutaman tunnin, tosin vaikutuksen kesto on yksilöllinen riippuen esimerkiksi toleranssin määrästä. Kuutta kahvikupillista päivässä pidetään kohtuullisena kofeiinin saannin osalta. (Pusa, 2015.) 1,5 desilitran kahvikupissa on noin 100mg kofeiinia.

Kahvissa on kofeiinin ohella muitakin fytokemikaaleja (esimerkiksi fenolihappoja), joiden yhteistoiminnan on osoitettu olevan kahvin terveysvaikutusten kannalta olennaisempia kuin kofeiinin toiminnan. Nämä fytokemikaalit voivat muun muassa vähentää oksidatiivista stressiä ja näläntunnetta, edistää sokeriaineenvaihduntaa ja suurentaa lepoenergiakulutusta. (Ilander, 2014, 91.)

Kahvin terveysvaikutuksia on tutkittu ja tutkimuksissa on löydetty yhteyksiä kroonisten sairauksien ehkäisyyn. Säännöllisen kahvinjuonnin on huomattu pienentävän syöpään, tyyppin 2 diabetekseen sekä sydän- ja verisuonitauteihin sairastumisen riskiä. Tyyppin 2 diabeteksen kohdalla huomattiin, että kuuden kahvikupillisen nauttiminen aiheutti pienimmän riskin, sydän- ja verisuonitautien kohdalla riitti kolmesta viiteen kuppia päivässä. Kofeiinin on huomattu olevan yhteydessä pienempään sydämen rytmihäiriöriskiin. Lisäksi jo yhden kahvikupillisen nauttiminen vaikuttaa aivojen toimintaan parantamalla tarkkaavaisuutta, reaktiokykyä ja valppautta. Säännöllisesti nautittuna kahvi vaikuttaa madaltavasti myös Parkinsonin taudin, dementian ja Alzheimerin taudin riskeihin. (Ilander, 2014, 91- 92.)

Liiallinen kahvin juominen ja juuri kofeiinin saaminen voivat aiheuttaa haittavaikutuksia. Kofeiini aiheuttaa riippuvuutta ja kahvinhimo voi aiheuttaa vieroitusoireita. Kahviriippuvaisilla kofeiinin piristävä vaikutus on yleensä huono ja kahvin juonnin jälkeen olo voi olla lähtötilannetta huonompi. Säännöllinen ja väärään aikaan nautittu kahvi voi häiritä yöunta tai aiheuttaa väsymystä ja uneliaisuutta päiväsaikaan. Aterioiden korvaaminen näläntunnetta vähentävällä kahvilla lisää pahoinvointia ja huonoa oloa sekä vaikeuttaa kunnon ateriakokonaisuuksien kuten välipalojen syömistä. Lisäksi kahvi aiheuttaa joillain ihmisillä akuutteja epämääräisiä vatsaoireita. Suodattamaton vahva kahvi voi nostaa veren rasva-arvoja ja LDL-kolesterolin pitoisuutta vaikutuksen ollen kuitenkin suurin niillä, joiden kolesteroli on ennestään kohonneella tasolla. (Ilander, 2014, 92.)

Tee

Tee kuuluu kahvin ohella nautintoaineisiin, mutta sisältää paljon vähemmän kofeiinia. (Pusa, 2015.) Teekupillisessa on noin kolmasosa kahvikupillisen kofeiinin määrästä, eli 1,5 desilitraa kohden noin 30-40mg. Teessä on kofeiinin lisäksi terveysvaikutteisia yhdisteitä, kuten fenoleja ja teaniinia. Teen terveysvaikutukset perustuvat suurimmaksi osaksi muiden yhdisteiden kuin kofeiinin ansioihin. Säännöllisesti nautittu musta tai vihreä tee vaikuttaa alentavasti verenpaineeseen sekä veren LDL-pitoisuuteen. Tee pienentää Parkinsonin taudin, tyyppin 2 diabeteksen ja aivoinfarktin riskiä. Vihreän teen vaikutusta painonpudotuksessa on tutkittu, mutta laihduttava vaikutus on niin minimaalinen, ettei siitä ole juuri käytännön hyötyä. Teen juonnin haittavaikutukset ovat harvinaisia sen pienen kofeiinipitoisuuden takia. (Ilander, 2014, 91- 92.)

Energiajuomat

Energiajuomat ovat veden, sokerin tai makeutusaineen, happojen, eri makuaineiden sekä kofeiinin seoksia, joita myydään piristävän vaikutuksen takia. (Pusa, 2015.) Kofeiinin lisäksi energiajuomiin on lisätty piristeeksi ihmiselle ei- välttämätöntä aminohappoa,

tauriinia, jonka epäillään eläinkokeiden perusteella vaikuttavat sydämen ja keskushermoston toimintaan. Kofeiinin ja tauriinin yhteisvaikutuksien tutkimukset ovat vielä kesken. Kohtuullisesti käytettyinä energijaumista ei pitäisi olla terveydelle haittaa, mutta liikaa käytettynä niiden sisältämä kofeiini aiheuttaa samanlaisia riskejä kuin kahvinkin. (Aro, 2003, 29- 30.) Energiajuomat sisältävät paljon sokeria ja sokeripitoisten juomien sekä lihavuuden ja tyypin 2 diabeteksen välillä on tutkimuksissa havaittu yhteys. (Hauner ym. 2012.) Sokerittomat energijaumat ovat sokeria sisältäviä juomia suositeltavia, mutta happamuuden takia niiden saanti tulisi rajoittaa mieluiten aterioiden yhteyteen. (Pusa, 2015.)

Virvoitusjuomat

Virvoitusjuomat koostuvat energijaumien tavoin makuaineista, vedestä, sokerista tai makeutusainesta sekä hapoista. Virvoitusjuomiin lisätään happoja, jotka ovat hiilihappoa lukuunottamatta hampaille haitallisia. Kolajuomissa on happojen lisäksi myös kofeiinia, minkä vuoksi liiallinen kolajuomien käyttö voi aiheuttaa liiallisen kahvinjuonnin yhteydessä esiteltyjä terveyshaittoja. (Pusa, 2015.) Suomalaiset ravitsemussuositukset eivät suosittele sokeroitujen eivätkä keinotekoisesti makeutettujen virvoitusjuomien juomista säännöllisesti. (VRN, 2014, 23.)

Sokerin terveyshaitat ovat kiistattomat, mutta makeutusaineilla makeutetuilla virvoitusjuomilla voi olla yhtä lailla terveyshaittoja. Pääosin ihmiskeho hajottaa luonnolliset makeutusaineet kuten stevian, mutta teollisesti valmistetut makeutusaineet eivät hajoa. (Herranen, 2008, 25) Teolliset makeutusaineet kuten asesulfaami K ja sakariini erittyvät sellaisenaan virtsaan. (Aro, 2003, 154.) Sakariinin on joissakin tutkimuksissa todettu olevan karsinogeeninen eli syövän riskiä lisäävä. (Herranen, 2008, 25.) Jotkin makeutusaineet, kuten sorbitoli ja ksylitoli, voivat aiheuttaa liikaa nautittuina laksatiivisia vaikutuksia. (Aro, 2003, 151.) Kaikille makeutus- ja lisäaineille on kuitenkin määritetty ADI-arvo (Acceptable Daily Intake), joka on hyväksyttävä päivittäinen määrä kuluttaa kyseistä ainetta ilman terveysriskejä. (Aro ym. 2005, 246.)

6.8 Fodmap- ruuat

Fodmap -lyhenne tulee sanoista Fermentable Oligo-, Di-, Mono-saccharides And Polyols. Käytännössä fodmapit ovat siis lyhytketjuisia hiilihydraatteja, jotka aiheuttavat paksusuolella käymisreaktion. Fodmap- hiilihydraatteihin luetaan hedelmäsokeri eli fruktoosi, maitosokeri eli laktoosi, fruktaani, galaktaani, raffinoosi sekä sokerialkoholit kuten xylitoli ja sorbitoli. Fodmap- ruoat voivat pahentaa ärtyneen suolen oireyhtymää, joka on toiminnallinen suolistovaiva. Normaaliavatsaisille nämä ruoat aiheuttavat

korkeintaan ilmavaivoja, mutta ärtyneen suolen oireyhtymästä kärsiville ne voivat aiheuttaa sen lisäksi myös merkittävää kipua ja turvotusta. (Terveystalo, 2011.)

Fodmap- ruokia ovat muun muassa laktoosia sisältävät maitotuotteet sekä galaktiinia sisältävät tuotteet kuten sienet, pavut, linssit, herneet sekä maa- ja cashewpähkinät. Fodmapiin kuuluvaa fruktoosia on fruktoosilla makeutetuissa juomissa, hunajassa, suhteessa enemmän fruktoosia kuin glukoosia sisältävissä hedelmissä (omena, päärynä, persikka, kirsikka, viinirypäle, vesimeloni, nektariini, luumu ja mango) sekä kuivatuissa hedelmissä, esimerkiksi rusinoissa. Punajuuret, maa-artisokka, kaalit ja sipulit sisältävät ongelmallista fruktaania. Monet pastillit ja purukumit on makeutettu sokerialkoholeilla kuten xylitolilla, joten ne kuuluvat myös fodmapiin. Inuliiniä on muun muassa vehnässä, ohrassa ja rukiissa sekä näistä valmistetuissa tuotteissa. (Terveystalo, 2011.) Myös monet prebioottiset fuktionaaliset terveystuotteet kuten ruoansulatus jugurtit ja kuitumyltit kuuluvat fodmapiin, sillä niihin on lisätty FOS- tai GOS-kuitua ja ne sisältävät myös ongelmallista inuliinia. (Ilander, 2014, 59.)

Vatsaongelmista kärsivän tulee pyrkiä aluksi lieventämään oireitaan terveillä elämäntavoilla ja erilaisia Fodmap- ruokia välttämällä. (Ilander, 2014, 59.) Tarkoituksena ei ole välttää kaikkia ruoka-aineita, vaan yksilöllisesti etsiä ne ruoka-aineet, jotka aiheuttavat ongelmia ja välttää niitä. Fodmap- ruokavalio ei myöskään tarkoita totaali kieltäytymistä vaan fodmap- hiilihydraattien mahdollisimman pieni kulutus. Kestoltaan kahdesta kolmeen viikkoon oleva kokeilu näyttää, onko ruoka-aineen välttämisestä hyötyä. Fodmap- ruokien tilalla kannattaa suosia marjoja, sitrushedelmiä, kypsiä banaaneja, vihanneksia (kurkkua, tomaattia, salaattia, kesäkurpitsaa, munakoisoa, paprikaa, maissia, perunaa ja kypsennettyä porkkanaa), laktoosittomia maitotuotteita, siemeniä sekä muita kuin maa- ja cashewpähkinöitä pähkinöitä. Viljatuotteista kannattaa valita kauraa, riisiä tai gluteiinitomia viljoja ja niistä valmistettuja tuotteita. Sokerialkoholeista tehtyjen makeuttajien tilalla voi käyttää kohtuudella sokeria halutessaan makeutta. (Terveystalo, 2011.)

6.9 Yksittäisten aterioiden merkitys terveydelle

Etenkin vuorotyötä tehdessä oikeaoppinen ja terveellinen ravitsemus on avainasemassa. Sirkadiaaninen rytmi vaikuttaa kehon toimintaan, joten ruoan määrällä ja laadulla on vuorotyössä merkitystä, sillä esimerkiksi yövuorossa valvotaan ja syödään vaikka keho on leptilassa. Sopivan kokoiset ateriat sekä välipalat 3-4 tunnin välein antavat päivään rytmiä, pitävät yllä virkeyttä sekä toimintakykyä ja tarkkaavaisuutta. Järkevillä ruokavalinnoilla pystytään paitsi pienentämään monien kroonisten sairauksien riskiä,

myös suojaamaan kehoa akuuteilta ongelmilta, kuten ruoansulatusvaivoilta ja työtaturmilta. (Mikkonen, 2011.)

6.9.1 Aamiainen

Suomessa on tuttu vanha sanonta, jonka mukaan aamupala on päivän tärkein ateria. Sanonta perustuu väitteeseen, jonka mukaan yön yli kestävä paasto tyhjentää elimistön energiavarastoja. Aron mukaan varastot eivät kuitenkaan ole täysin tyhjentyneet yönaikana ja terveellä ihmisellä on aina varastoissaan energiaa toiminnan aloittamista varten. Yöpaaston aikana ihmiselle ehtii kuitenkin yleensä tulla nälkä. Aamiaisen tarpeeseen vaikuttaa esimerkiksi ihmisen omat taipumukset, edellisen nautitun aterian koko ja mahdollinen kiire. (Aro, 2003, 163.)

Ravitsemusterapeutti Diana Markuksen mukaan aamuisin olisi hyvä syödä edes jotain pientä omien mieltymysten mukaan. Markus ohjeistaa terveellisen aamupalan sisältävän täysjyvä- ja maitotuotteita, hieman pehmeää rasvaa sekä hedelmiä ja kasviksia. Jos aamupala ei maistu heti heräämisen jälkeen, voi sen ottaa mukaan työpaikalle. Tärkeää olisi kuitenkin syödä jonkinlainen aamiainen aamupäivän aikana ennen lounasta, sillä aamiaisen väliin jättäminen voi aiheuttaa napostelua ja huonoa syömistä loppupäivän ajaksi. (Markus, 2011.) Aro kutsuu tätä myöhäistettyä aamupalaa aamupäivän välipalaksi. (Aro, 2003, 164.)

Aamiaisen tärkeyttä on tutkittu sekä miehillä että naisilla. Tuoreet tutkimukset (Szajevska & Rusczyński, 2010; Mekary, Giovannucci, Willet, van Dam & Hu, 2012 sekä Mekary, Giovannucci, Cahill, Willet, van Dam & Hu, 2013) ovat osoittaneet aamiaisen säännöllisen nauttimisen olevan yhteydessä parempaan terveyteen. Tutkimuksissa tutkittiin aamiaisen vaikutuksia muun muassa painoindeksin (BMI) kautta tyypin 2 diabeteksen riskiin. Aamiaisen väliin jättävillä huomattiin kohoamista painoindeksissä ja tämän myötä lisääntynyttä tyypin 2 diabeteksen riskiä. Myös useilla päivittäisillä aterioilla sekä napostelulla oli tutkimuksissa osallisuutta kohonneeseen sairastumisriskiin. Aamiaisen säännöllinen syöminen laski tyypin 2 diabeteksen riskiä koehenkilöillä. (Szajevska & Rusczyński, 2010, Mekary ym. 2012, Mekary ym. 2013)

Aamupalalla on tärkeä merkitys myös aivojen toiminnalle. Lasten ja nuorten aikuisten kohdalla aamiaisen väliin jättämisen on tutkimuksissa huomattu vaikuttavan huonontavasti aamupäivän työskentelyyn. Vuonna 2011 tehdyssä tutkimuksessa huomattiin selvästi parempia tuloksia kognitiivisissa testeissä aamiaisen nauttineiden kuin sen väliin jättäneiden kohdalla. Lisäksi aamiaisen nauttineet raportoivat parempaa kylläisyyttä ja

energisyttöä sekä pienempää väsymystä ja nälkää. Lisäksi aamupalan nauttineiden verensokeriarvot olivat sen väliin jättäneitä paremmat. (Cooper, Bandelow & Nevill, 2011.)

Aamupalan syömättä jättämisen on uudessa amerikkalaisessa tutkimuksessa huomattu aiheuttavan muutoksia terveen ihmisen ruoan himoon jo yhden päivän aikana. 16 tuntia kestäneen yöpaaston ja aamiaisen väliin jättämisen jälkeen ihmisille näytettiin kuvia runsaskalorisista ruoista. Tutkimuksessa seurattiin aivokuoren toimintaa ja kyseltiin koehenkilöiden tuntemuksia. Aamiaisen nauttimiseen verrattuna aamiaisen väliin jättäminen lisäsi selvästi ihmisen hedonistisia eli mielihyvää tuottavia ajatuksia, ruoan palkitsevuutta sekä yleistä himoa niin kutsuttua roskaruokaa kohtaan. (Goldstone ym. 2014.)

6.9.2 Lounas

Aamiaisen jälkeen päivällä syödään lounas. Lounaan voi nauttia esimerkiksi omista eväistä, työpaikkaruokalassa, -ravintolassa, lounasseteleitä hyödyntämällä työpaikan ulkopuolella tai syömällä kotona. Tutkimusten mukaan niillä, jotka nauttivat lounaan työpaikkaravintolassa tai -ruokalassa, ruokavalion ravintosisältö oli suositusten mukainen ja terveyttä edistävä useammin verrattuna omia eväitä syöviin tai lounaan väliin jättäviin työntekijöihin. Tämä johtunee ravitsemussuositusten mukaisesta joukkoruokailun toteuttamisesta työpaikoilla. Ravitsevan ruoan ohella ruokatauoit ovat tärkeitä virkistytymisen, levon, työstä irtautumisen sekä sosiaalisen kanssakäymisen takia. Säännöllinen lounaan syöminen vaikuttaa tutkimusten mukaan säännöllisen aamiaisen tavoin painoindeksiin. (Puumalainen, 2001, 190- 191.)

Kuluttajaliiton elintarvikeasiantuntija Annikka Marniemi kertoo Rakentaja-lehden haastattelussa, että lounaan väliin jättäminen päivällä voi johtaa nälän kasvamisen takia hallitsemattomaan syömiseen myöhemmin illalla. Lounaan sisällöllä on myös olennaista merkitystä lounaan jälkeiseen oloon ja vireystilaan. Rasvainen, raskas ja liian suuri ateria väsyttää, mutta kasviksia ja kalaa tai kanaa sisältävä ruoka sulaa nopeammin ja pitävät mielen virkeänä. Marniemi kehottaa käyttämään ravitsemusneuvottelukunnan ohjeistusta lautasmallista (kuva2) aterioiden järkevöittäjänä sekä annoskoon hallitsijana. Kun lautaselle täyttää puolet kasviksia, ateria kevenee selkeästi eikä lihaa tai hiilihydraattipitoista lisuketta tule otettua niin suurta annosta, vaan kummallekin jää tilaa vain ¼ lautasesta. (Ulmanen, 2015, 12- 13.)

Rasvan ison kertakuorman lisäksi väsymystä aiheuttaa myös liian suuri hiilihydraattien kertakuorma. Paljon hiilihydraatteja suhteessa proteiinin määrään sisältävän lounaan on tutkimuksessa osoitettu aiheuttavan väsymystä enemmän kuin korkean proteiinipitoisuuden omaavan vähän hiilihydraatteja sisältävän aterian. Aterioiden

rasvapitoisuus oli vakioitu. Tutkimuksessa oli käytetty hiilihydraattiateriana makeita keksintapaisia ateriankorvikepatukoita ja proteiiniateriana kalkkunasalaattia, jossa oli majoneesia. (Spring ym. 1989.) Ravitsemusterapeutti Reijo Laatikainen suosittelee kuitenkin kokeilemaan hiilihydraattikuorman vähentämistä lounaalta, mikäli lounaan jälkeinen väsymys koetaan ongelmalliseksi. (Laatikainen, 2014.)

Ravitsemussuosituksen mukaan lounas kannattaa kuitenkin koostaa lautasmallin mukaan terveydelle edullisista tuotteista, jolloin se sisältää paljon kasviksia, sopivasti proteiinia sekä kuitupitoisia hiilihydraatteja. (VRN, 2014, 20.)

6.9.3 Päivällinen

Päivällinen on päivän toinen lämmin ateria, joka koostetaan lounaan tapaan lautasmallia apuna käyttäen. Päivällisen tulee olla lounaan tapaan monipuolisesti koostettu ja terveellinen. Päivällinen syödään Suomessa usein kello neljän ja seitsemän välillä. Monissa perheissä päivällinen on päivässä se hetki, kun perhe kokoontuu yhteen ja keskustelee päivän tapahtumista sekä kuulumisista. Näin ollen päivällisellä on myös tärkeä merkitys ihmisen sosiaalisessa hyvinvoinnissa, fyysisen energiansaannin lisäksi. (Peda.net.)

Painonhallinnan kannalta on mielenkiintoista, että israelilaisessa tutkimuksessa on osoitettu hiilihydraattien karsimisen lounaalta ja niiden syömisen normaalisti illalla parantavan laihtumistulosta. Kahdella ryhmällä testattiin puolen vuoden ajan energiasäällöltään samansuuruista ruokavaliota, jossa energiaravintoaineiden rytmitys oli erilainen. Toinen ryhmä söi normaalisti vähäkalorisella ruokavaliolla ja toisen ryhmän hiilihydraattien saanti keskittyi iltaan. Illalla hiilihydraattinsa nauttineet pudottivat enemmän painoa ja heidän kylläisyytensä ennen illan hiilihydraattiateriaa oli verrokkiryhmään verrattuna parempi. Myös verensokeriarvot sekä HDL- pitoisuus olivat tilastollisesti merkittävästi verrokkiryhmää paremmat illalla hiilihydraatteja nauttineilla! Tutkimus on tehty kuitenkin painonpudottajille, joten sitä ei voi suoraan verrannollisesti käyttää hyödyksi normaalipainoisilla. (Sofes ym. 2011.)

Vuonna 2013 julkaistussa brasilialaisessa tutkimuksessa energiaravintoaineita käsiteltiin käänteisesti. Hiilihydraatit nautittiin lounaalla ja päivällisellä vältettiin hiilihydraatteja. Kohderyhmä oli tässäkin tutkimuksessa painonpudottajat, mutta hiilihydraattien välttäminen päivällisellä aiheutti epätasapainoa glukoositasossa sekä heikensi sokeriaineenvaihduntaa. (Alves ym. 2013.) Ravitsemusterapeutti Reijo Laatikainen huomauttaa, että tutkimustietoa alueelta tarvitaan lisää vaikka yleisesti terveellisimpänä pidetty Välimeren ruokavalio painottaakin hiilihydraattien syöntiä päivällisellä. Päivälliselle

sijoitetut hiilihydraatit voivat lisätä väsymystä illalla ja tätä kautta mahdollisesti auttaa nukahtamaan paremmin. (Laatikainen, 2013.)

6.9.4 Välipalat

Ravitsemussuositusten mukaan välipaloja tulisi nauttia yhdestä kahteen päivässä tarpeen mukaan. Ilta-palan voidaan laskea olevan yksi välipala, sillä se on pääaterioita pienempi kokonaisuus. Vuorotyössä, erityisesti yövuoron aikana, välipaloja kannattaa syödä useampia. Välipalojen sisältöön ja laatuun kannattaa panostaa, sillä runsaasti energiaa sisältävät välipalat väsyttävät ja voivat aiheuttaa vatsavaivoja. (VRN, 2014, 24.)

Välipalat kuuluvat olennaisesti arkeen ja päivän ateriarytmiin. Välipala on pääaterioita pienempi kokonaisuus, mutta sillä on merkittävä rooli verensokerin tasapainon, vireystilan ja jaksamisen ylläpitämisessä sekä nälän hillitsijänä. Välipalan väliin jättäminen aiheuttaa liian harvaa ateriarytmiä, mistä seurauksena voi olla hallitsematonta syömistä, ahmimista ja turhaa napostelua. Terveydelle edullisempaa on suunnitella valmiiksi pääaterioita tukevia ja täydentäviä välipaloja päivään. Tällaiset pienemmät ateriat lisäävät vireystilaa eikä niiden jälkeen tule yleensä väsynyttä oloa. (Penttilä, 2015a.)

Valion ravitsemusterapeutti Teija Penttilä neuvoo välipalojen oikeaan koostamiseen suhteiden kautta. Penttilän mukaan välipala on kuin ateria pienoiskoossa, joten sen koostamiseen voi käyttää apuna lautasmallia (kuva2). Hyvä välipala sisältää kaikkia energiaravintoaineita oikeassa suhteessa sekä lisäksi myös vitamiineja ja kivennäisaineita. Suurin osa välipalasta tulisi olla värikästä syötävää, esimerkiksi marjoja, hedelmiä tai kasviksia. Lisäksi terveelliseen välipalaan kuuluu runsaskuituista hiilihydraatin lähdeä sekä laadukasta proteiinia ja hivenen pehmeää rasvaa kasviöljystä, levitteistä tai pähkinöistä. (Penttilä, 2015a.)

Penttilän mukaan koululaisen välipalan tulisi olla helppo ja nopea, ainakin käden ulottuvilla silloin kun sitä tarvitaan. Sama pätee myös aikuisiin ja työssäkäyviin. Välipalan helppous varmistaa sen, ettei välipala jää kiireessäkin syömättä. Helppo välipala ei kuitenkaan tarkoita suklaapatukkaa tai nopeasti löytyvää sipsipussia, sillä nämä korkeaenergiset välipalat aiheuttavat vireystilalle huonontavan vaikutuksen. Välipalojen valinnassa kannattaakin kiinnittää huomiota erityisesti sokeripitoisuuteen. Monet välipalat voivat olla melkoisia sokeripommeja, jotka aiheuttavat luvussa 6.1 esiteltyä reaktiivista hypoglykemiaa eli verensokerin voimakasta nousua ja sen jälkeistä romahdusta. (Penttilä, 2015b.)

7 Ateriointi vuorotyössä

Vuorotyössä aterioinnin rytmittämisen pohjalla on vuoden 2014 suomalaisten ravitsemussuositusten mukainen terveellinen ravinto sekä tiheä ateriarytmi, jossa ateriat jakautuvat tasaisesti päivälle eikä aterioiden välissä tapahdu napostelua. Päivän pääaterioihin kuuluvat aamiainen, lounas ja päivällinen sekä lisäksi yhdestä kahteen pienempää ruokaa, välipalaa. Yöpaasto pyritään rajaamaan enintään 11 tuntiin myös yövuoroja tehtäessä. (VRN, 2014, 24.)

Ei ole olemassa yhtä ja ainoaa kaikille sopivaa ruokavaliota tai tapaa ruokailla vuorotöissä. Vuorotyötätekevän tulee itse kokeilla etsiä itselleen sopiva rytmi sekä monipuolinen ruokavalio, josta ei aiheudu akuutteja ongelmia esimerkiksi ruoansulatuksen kanssa. (Palssa, a.) Tässä ohjeistuksessa esitellään muutamia vaihtoehtoisia toimintatapoja kolmivuorotyön mallia mukailleen. Yhteistyötaho teettää kolmivuorotyötä, jossa vuorot kestävät kahdeksasta kymmeneen tuntia kerrallaan. Ohjetta voi soveltaa helposti lyhempiin vuoroihin tai kaksivuorojärjestelmään.

7.1 Aamuvuoro

Aamuvuoro alkaa aikaisin aamulla, esimerkiksi kello 6:00. Aamupalan voi syödä ennen töihin lähtöä tai ottaa mukaan niin kutsutun aamupäivän välipalan. Terveellinen aamupala sisältää kaikkia energiaravintoaineita tasaisesti laadukkaista lähteistä: proteiinia, hiilihydraatteja sekä rasvoja. (Markus, 2011.) Luvussa 6.3 esitetään laajasti energiaravintoaineiden laadukkaita lähteitä. Nautittiin aamiainen sitten kotona tai töissä, on pyrittävä siihen, ettei yöpaasto aika venyisi yli 11 tuntiin. (VRN, 2014, 24.)

Aamupalan jälkeen noin kolmen tai neljän tunnin päästä tulisi syödä jotain. Esimerkiksi lounastauon ajankohdasta tai työnlaadusta riippuen kyseessä voi olla ensimmäinen välipala tai ravitseva lounas. (Mikkonen, 2011.) Välipalan tulee aamupalan tavoin sisältää kaikkia energiaravintoaineita, mutta pienemmässä mittakoossa. Kevyt pieni välipala siirtää tehokkaasti nälkää ja auttaa jaksamaan lounastaukoon asti. (Penttilä, 2015a.) Erityisesti pähkinöiden on osoitettu pitävän hyvin nälkää sekä vähentävän seuraavalla aterialla nautitun ruoan määrää, joten ne sopivat oivallisesti välipalaksi. Pähkinät sisältävät paitsi reilusti pehmeää, hyvälaatuista rasvaa myös paljon proteiinia sekä vuorotyötätekevälle tärkeää kuitua. (Iländer, 2014, 77.)

Lounas muodostetaan lautasmallin mukaan: puolet lautasesta täytetään kasviksilla/raasteilla ja vihanneksilla, $\frac{1}{4}$ täytetään hiilihydraattisukkeella ja $\frac{1}{4}$ proteiininlähteellä

kuten pavuilla/ palkokasveilla tai lihalla. Lisäksi nautitaan siivu täysjyväleipää kasviöljypohjaisella margariinilla voideltuna, pieni loraus öljypohjaista salaattinkastiketta sekä lasillinen rasvatonta maitoa tai piimää ruokajuomaksi. Energiaravintoaineiden lähteinä tulee käyttää laadukkaita lähteitä (ks. luku 6.3) ja ruoan tulee olla monipuolista ja vaihtelevaa päivien välillä. (VRN, 2014, 20- 21.) Vaihtoehtona on myös kokeilla hiilihydraattikuorman karsimista lounaalla, mikäli väsymys on voimakasta juuri syömisestä jälkeen. (Laatikainen, 2014.) Mikäli lounas on aamiaista seuraava ateria, nautitaan välipala iltapäivällä 3-4 tuntia lounaan jälkeen. (Mikkonen, 2011.)

Aamuvuoro loppuu esimerkiksi noin kello 16:00. Oman tarpeen, harrastusten ja muun perheen menojen mukaan voi iltapäivän aikana nauttia tarvittaessa myös toisen välipalan. Välipalojen määrän kasvaessa kannattaa valita vähäenergisistä välipaloista, kuten hedelmiä, kasviksia, vähärasvaisia ja vähäsokerisia maitotuotteita. (Palssa, a.) Sosiaalisen hyvinvoinnin tukemiseksi ja turvaamiseksi illan aikana olisi hyvä nauttia päivällinen yhdessä perheen tai ystävien kanssa. Päivällinen nautitaan lautasmailla mukailten ja se ajoitetaan yleensä kello neljän ja seitsemän väliin. (Peda.net.) Jos lounaalta on karsittu hiilihydraattikuormaa, tulee päivällisellä nauttia hiilihydraatteja. (Laatikainen, 2013.) Hiilihydraattien saanti on tärkeää muun muassa aivojen normaalin toiminnan takaamiseksi. (Aro ym. 2005, 114.)

Päivällisen jälkeen 3-4 tunnin kuluttua voi nauttia vielä kevyen iltapalan halutessaan. Iltapala koostetaan välipalan tavoin pienoisateriaksi, josta saadaan kaikkia energiavarintoaineita. (Penttilä, 2015a.) Erityisesti iltapalalla nautitut hiilihydraatit voivat helpottaa nukahtamista. (Laatikainen, 2013.) Päivällinen tai mahdollinen iltapala tulee ajoittaa seuraavaan aamiaiseen nähden, siten että yöpaasto ei veny liian pitkäksi. (VRN, 2014, 24.)

7.2 Iltavuoro

Iltavuoro alkaa yleensä kolmivuorotyössä päivällä tai iltapäivällä ja kestää iltaan asti. Iltavuoro voi ajoittua esimerkiksi aikavälille 12- 22. Iltavuoroa ennen aamiaisen syödään normaalisti heräämisen jälkeen kotona. Aamiaisen ajankohta riippuu yksilön unirytmistä ja siitä, moneltako hän herää. Edellisessä luvussa esitellyt terveellisen aamiaisen kriteerit tulevat täyttyä myös iltavuoroa edeltävässä aamiaisessa. (Palssa, a.)

Aamiaisen ajankohdasta riippuen päivän toinen ateria voi olla lounas tai kevyt välipala. Ravitsemusterapeutti Palssa neuvoo, että lounas kannattaa syödä mahdollisuuksien mukaan hieman ennen työvuoroon menoa. (Palssa, a.) Työn luonteen ja taukomahdollisuuksien salliessa voi lounaan syödä myös työpaikalla. Ainakin Imatran

tullin iltavuoron ollessa 12- 22, voi lämpimän ruoan syödä työpaikallakin, sillä työvuorosta päästyä ei ole mahdollisuutta syödä Palssan suosittelemaa toista lämmintä ruokaa (ks. seuraava kappale). Lounas koostetaan lautasmallin mukaan laadukkaita ja monipuolisia energiaravintoaineiden lähteitä hyödyntäen. (VRN, 2014, 20.) Tai Laatikaisen ohjeiden mukaan hiilihydraattikuormaa rajoittaen hiilihydraattisukkeen minimoinnilla tai kokonaan poisjättämällä. (Laatikainen, 2013.)

Mikäli töissä taukomahdollisuudet ovat rajalliset ja työvuoro päättyy sopivaan aikaan, voi ennen työvuoron alkua syödyn lounaan jälkeen syödä Palssan ohjeiden mukaan yhden tai kaksi välipalaa sekä isomman aterian kotona työvuoron jälkeen. Vaihtoehtoisesti voi myös syödä hiukan reilumman iltapalan lämpimän aterian tilalla. (Palssa, a.) Varsinkin, jos on rajoittanut hiilihydraattien saantia päivällä, tulee illalla nauttia töissä syötyjen välipalojen lisäksi runsaampi ateria, jossa on selkeästi hiilihydraatteja päivittäisen hiilihydraattitarpeen täyttämiseksi. (Laatikainen, 2013.) Työvuoron aikaisista välipaloista tehdään pienoisaterioita edeltäviä ohjeita mukailten ja niistä tulee saada kaikkia energiaravintoaineita. (Penttilä, 2015a.)

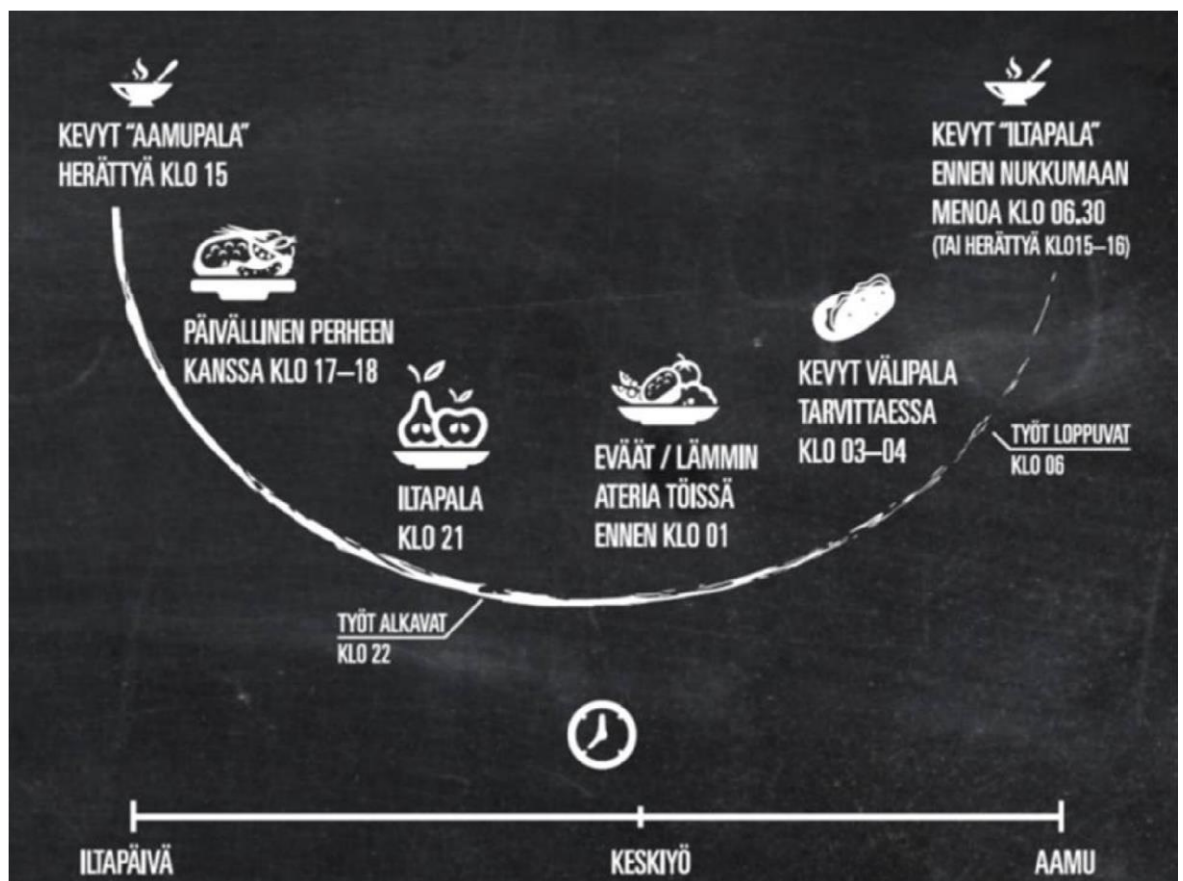
Palssan ruokailumalli tukee sosiaalista syömistä yhdessä perheen tai ystävien kanssa ainakin kerran päivässä, työvuoron jälkeen. Myös työpaikalla nautittu lounas on tärkeä sosiaalinen tapahtuma ja se parantaa sosiaaliterveyttä ja työntekijät saavat työnlomassa tärkeän lepo- ja vuorovaikutustauon. (Puumalainen, 2001, 191.) Mikäli lounaan pystyy syömään töissä lounastauolla, muodostuu päivän kolmanneksi ateriaksi välipala. Välipala ajoittuu iltapäivään, lounaan ja päivällisen väliin. Iltapäivän välipalaa ei kannata korvata herkuilla vaan terveellisellä ruoalla kuten voileivillä, hedelmillä, kasviksilla tai jugurtilla, jotta vireystila pysyy yllä seuraavaan ateriaan asti. (Peda.net.) Työn taukomahdollisuuksista riippuen iltapäivällä voi syödä myös toisen välipalan ennen päivällistä.

Päivällinen ajoitetaan yleensä kello 16- 19 väliin. Vuorotyössä työntekijällä ei välttämättä ole tuolla aikavälillä mahdollisuutta pitää taukoa, joten hyvällä ja terveellisellä toisella välipalalla siirretään nälkää päivälliseen asti. Välipala ei ole pakollinen, mutta suotava, ettei nälkä pääse kasvamaan liian suureksi ja heikennä siten syömistä hallintaa loppupäivän aikana. (Penttilä, 2015a.) Välipalan tai useamman jälkeen työvuoron aikana kannattaa ainakin Imatran tullissa syödä päivällinen, sillä työvuoro kestää kello 22:00 asti. Päivällinen koostetaan lautasmallia hyödyntämällä. (VRN, 2014, 20.) Hiilihydraattien saantia lounaalla rajoittaneiden henkilöiden tulisi päivällisellä nauttia hiilihydraatteja laadukkaista lähteistä. (Laatikainen, 2013.)

Päivällisen ajankohdasta ja yksilön unirytmistä riippuen voidaan nauttia työvuoron jälkeen vielä iltapala ennen nukkumaan menoa. Iltapala lasketaan päivässä yhdeksi välipalaksi, ja se koostetaan välipalojen ohjeen mukaisesti terveellisistä raaka-aineista. (Penttilä, 2015a.) Iltapalan koostamisessa voi käyttää apuna lautasmallin suhdetta. Iltapalan tarpeellisuus korostuu, jos päivällisestä seuraavaan aamiaiseen ulottuva yöpaasto pitkittyy yli 11 tunnin. (VRN, 2014, 24.)

7.3 Yövuoro

Yövuoro on ehdottomasti hankalin työvuoro toteuttaa säännöllistä ja terveellistä ruokailua, sillä yön aikana kehon on fysiologisesti lepotilassa. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi ruoansulatuselimistö toimii hitaammin ja aineenvaihdunta hidastuu. Useasti väsyneenä tekee myös enemmän mieli rasvaista ja makeaa ruokaa, joten yövuoron aikaiset terveyttä edistävät ravitsemukselliset ratkaisut ovat tärkeitä. (Itä-Savo, 2014.) Yövuoro voi ajoittua esimerkiksi aikavälille 21- 07. Ohjeistuksessa käytetään hyvis.fi- sivuston yövuoroon suunnittelemaa rytmiä (kuva4) sekä ravitsemusterapeuttien ohjeita.



Kuva 4: Vuorotyöläisen ravitsemus (Itä-Savo, 2014).

Yövuoroa ennen tai yövuorojen välissä nukutaan yleensä päivään tai iltapäivään asti, sillä yhtämittainen unijakso alkaa vasta aamuyön tai aamun tunteina. Aamiainen syödään

normaalisti heräämisen jälkeen omien tottumusten mukaisesti. Aamiaisen voi nauttia heti tai muutaman tunnin kuluttua heräämisestä niin sanotun aamupäivän välipalan tapaan (ks. 7.1 Aamuvuoro). Itä-Savon ohjeistus kehottaa nauttimaan kevyen aamiaisen, mutta ravitsemusterapeutti Anette Palssan yövuoroon suunnatussa ruokailuohjeessa kehoitetaan syömään monipuolinen aamiainen. Aamiaisen laatu ja määrä ovat yksilöllisiä ja ne voivat pohjautua edellisen aterian kokoon ja laatuun, nälän määrään, heräämisen ajankohtaan sekä tulevien aterioiden laatuun ja määrään. (Palssa, b.) (Itä-Savo, 2014.)

Yövuoron yhteydessä päivän toinen ateria ei olekaan lounas vaan päivällinen. Sosiaalisen terveyden ylläpitämiseksi päivällinen suositellaan nautittavaksi yhdessä perheen tai ystävien kanssa. Päivällinen ajoittuu noin kolmen tai neljän tunnin päähän aamiaisesta, esimerkiksi illansuuhun kello 17- 18 aikaan. (Itä-Savo, 2014.) Palssa nimeää päivällisen yövuorolaisen päivän pääateriaksi ja kehottaa koostamaan sen lautasmallin mukaan. (Palssa, b.) Vaihtoehtoisesti, jos noudattaa ravitsemusterapeutti Laatikaisen ohjetta lounaan ja päivällisen hiilihydraattikuormien erosta, kannattaa hiilihydraattikuorma syödä ennen työvuoroa päivällisellä ja jättää kevyempi lounas nautittavaksi työvuoron aikana. (Laatikainen, 2013.) Laatikaisen kaavaa mukailee myös Itä-Savon ohjeistus. Ennen yövuoroa on hyvä nauttia illalla kunnan päivällinen ja syödä vain kevyempiä aterioita yöllä. (Itä-Savo, 2014.)

Ohjeistuksissaan sekä Itä-Savo että Palssa kehottavat syömään välipalan päivällisen jälkeen ennen työvuoron alkua. Tämä välipala ajoitetaan ateriarytmissä noin kolmen tai neljän tunnin päähän päivällisestä, riippuen nälän määrästä. (Palssa, b.) (Itä-Savo, 2014.) Välipalan tulee olla terveellinen ja se koostetaan edellisissä luvuissa esitelyjen ohjeiden mukaan vastaamaan pientä ateriaa. (Penttilä, 2015a.) Palssa neuvoo syömään työvuoroa edeltävällä välipalalla nälästä ja omista toiveista riippuen esimerkiksi jugurttia, viiliä, rahkaa, täysjyväleipää tai naposteluporkkanoita. Hän muistuttaa, että aterialla tulee olla sekä proteiinin lähde että kasvikunnan tuotteita. (Palssa, b.)

Päivän toinen lämmin ateria: lounas, ajoitetaan työvuoron alkupuolelle, työn laatu ja taukomahdollisuudet huomioiden. Itä-Savon ohjeistuksen mukaan lounasaterian tulee olla kevyempi ja pienempi kuin ennen työvuoroa nautitun päivällisen, mutta kuitenkin lautasmallin mukaan koostettu. Ateria tulisi nauttia ennen kello yhtä. Hyviä ateriavaihtoehtoja ovat kirkasliemiset keitot, puurot, täysjyväleivät, vähärasvaiset – ja sokeriset maitotuotteet, kypsennetyt kasvikset sekä miedot hedelmät, kuten nektariini, päärynä, luumu ja banaani. (Itä-Suomi, 2014.) Palssan ohjeet ovat samassa linjassa Itä-Savon ohjeiden kanssa. Yövuoron alkupuolella on hyvä syödä kevyt ateria, kuten keitto, salaatti tai reilumpi välipala. Hyvä esimerkki reilummasta välipalasta on marjarahka tai

kananmuna sekä täysjyvävoileipä. Palssan ohjeiden mukaan lounas tulisi syödä ennen puoltayötä hidastuneen ruoansulatuksen takia vatsavaivojen ehkäisemiseksi. (Palssa, b.) Laatikaisen ohjeet vähähiilihydraattisesta lounaasta sopivat hyvin yövuorossa käytettäväksi, sillä ateria on hiilihydraattikuorman vähentämisen jälkeen selkeästi kevyempi. (Laatikainen, 2013.)

Yövuorolaisen kannattaa jatkaa lounaalta aloittamaansa kevyttä linjaa ruokailussa koko yövuoron ajan. Yövuorossa syödyt suuret, ison hiilihydraattikuorman sisältävät ja/tai rasvaiset ateriat väsyttävät ainakin yhtä paljon kuin päivälläkin syötynä (Spring ym. 1989 ja Ulmanen, 2015, 12- 13), mikä nostaa esimerkiksi työtapaturman riskiä. (Mikkonen, 2011.) Lisäksi raskaiden aterioiden syöminen on haitallisempaa yöaikaan, kun aineenvaihdunta ja ruoansulatus sekä sokerinsieto ovat madaltuneet. Kevyet ateriat pitävät paremmin yllä vireystilaa eikä häiritse raskaiden aterioiden tapaan yövuoron jälkeistä unta. Vireystilan maksimoimiseksi voi kokeilla kylmien aterioiden nauttimista yövuoron aikana. (Itä-Savo, 2014.)

Vireystilaa voidaan maksimoida myös piristävien juomien kuten kahvin ja energiajuoman avulla. Ravitsemusterapeutti Jaana Laitisen mukaan nämä juomat eivät ole välttämättömiä ja hän neuvookin juomaan niitä kohtuudella. Lisäksi juomissa piilee närästysvaara. (Mikkonen, 2011.) Kahvia ja muita kofeiinipitoisia juomia kannattaakin juoda vain työvuoron alkupuolella, ettei kofeiini haittaa yövuoron jälkeistä nukahtamista ja unta. (VRN, 2014, 24.) Vettä sen sijaan kannattaa nauttia työvuoron aikana säännöllisesti, sillä nestehukka lisää uupumusta ja voi aiheuttaa myös mielitekoja. Kivennäisvesi on veden ohella hyvä vaihtoehto yövuoron aikaiseen nesteytykseen. (Palssa, b.)

Vireystila on alimmillaan aamuyön tunteina, joten sen ylläpitämiseksi voi aamuyön tunteina nauttia kevyen välipalan. Ravitsemusterapeutti Palssa suosittelee nautittavaksi aamuyön välipalaksi esimerkiksi marjoja ja rahkaa, viiliä tai jugurttia. Tällainen välipala sisältää kohtuullisesti hiilihydraatteja, mutta ei vireystilaan vaikuttavaa määrää. Palssa lisää luvussa 6.8 esitelyihin fodmap- ruokiin kuuluvien täysjyväruokiin ja hedelmien lisäksi yön aikana huonosti sulaviin ruokiin myös raa'at kasvikset kuten porkkanan. Varsinkin herkkävatsaisten tulee välttää näitä ruokia yövuorossa ja valita mieluummin tilalle pehmeämpi ruokia kuten marjoja, hedelmäsoseita, myslä tai puuroa. Viljatuotteiden käyttö yövuorossa kannattaa sijoittaa maitotuotteiden nauttimisen yhteyteen. (Palssa, b.) Ruisleivän tilalle voi yövuorossa valita vaaleampaa leipää ja kasviksista voi tehdä esimerkiksi kasvissosekeittoa ruoan sulamisen helpottamiseksi. (Mikkonen, 2011.) Napostelua ja makeita juomia tulisi välttää myös yövuorossa, sillä jatkuva napostelu aiheuttaa suuhun aina uudestaan ja uudestaan happohyökkäyksen, mikä seurauksena

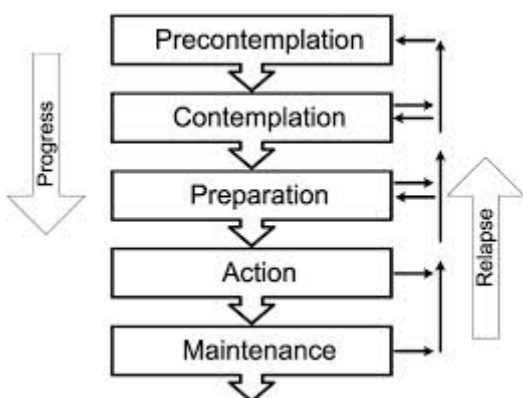
hampaat reikiintyvät. (VRN, 2014, 24.) Palssa kehottaa Keventäjien artikkelissa välttämään sokerin ja happamien juomien nauttimista yövuorossa, sillä ne aiheuttavat nopeita verensokerin heittelyitä. Hän ohjeistaa tyydyttämään mahdollisen yövuoron aikaisen napostelun tarpeen mieluiten pähkinöillä ja manteleilla suklaan ja makeisten sijaan. Pähkinät ja mantelit nostavat verensokeria maltillisesti. (Palssa, b.) Erityisesti manteleiden on tutkittu pitävän välipalana erittäin hyvin nälkää. Tutkimuksessa manteleiden nauttiminen välipalana oli nälän hillitsemisen kannalta olennaisempaa kuin aterian yhteydessä nautittuna, eikä manteleiden lisääminen ruokavalioon aiheuttanut neljän viikon tutkimuksessa painonnousua. (Tan & Matters, 2013.)

Yövuoron loputtua on hyvä syödä kotiin päästyä vielä iltapala ennen nukkumaan menoa. Itä-Savo ohjeistaa iltapalan koostumukseksi kevyttä. Nukkumista edeltävän aterian ei kannata olla iso tai raskas, sillä elimistö ei pysty sulattamaan niitä vaan niistä aiheutuu unta häiritseviä vatsavaivoja. (Itä-Savo, 2014.) Palssa puhuu viimeisestä ateriasta aamiaisena, josta kahvi jätetään pois. Tärkeintä tässä ateriasa on se, että sen nauttiminen takaa paremmat unet ja pitää poissa nälkää, minkä seurauksena saadaan pidempi yhtenäinen lepojakso. (Palssa, b.) Syötiin sitten kevyempi iltapala tai aamiainen, tulee sen sisältää kaikkia energiaravintoaineita laadukkaista lähteistä lautasmallin osoittamassa suhteessa. (Penttilä, 2015a.)

8 Elämäntapamuutoksen ohjaaminen

Terveyskäyttäytyminen tarkoittaa yksilön käyttäytymistä ja hänen tekemiään valintoja terveyteen vaikuttavissa asioissa, kuten liikunnassa ja syömistottumuksissa.

Terveyskäyttäytymisellä on ajan mittaan ratkaiseva vaikutus ihmisen terveydentilaan ja sairastumisriskiin. (Terveyskirjasto.) Terveyskäyttäytymistä, sen muodostumista ja siinä tapahtuvia muutoksia on pyritty selittämään ja jopa ennustamaan erilaisten mallien ja teorioiden avulla. Teoriat perustuvat empiirisiin psykologian ja käyttäytymisen tutkimuksiin. Elämäntapamuutosta ja sen tekemistä selittävistä malleista tunnetuin on transteoreettinen muutosvaihemalli, jonka Prochaska ja DiClemente loivat vuonna 1983. (Marttila, 2010a.)



Kuva 5: Transteoreettinen muutosvaihemalli. Lähde: Google.

Transteoreettinen muutosvaihemalli kuvaa elämäntapamuutosta prosessina, josta on erotettavissa viisi eri päävaihetta: esiharkinta, harkinta, valmistelu, toiminta ja ylläpito, sekä kuudenneksi vaiheeksi luettavissa oleva repsahdus. Muutosvaihemallin vaiheet eivät aina toteudu lineaarisesti: siirtyminen vaiheesta toiseen ei tapahdu tarkkarajaisesti ja asiakas voi siirtyä vaiheiden välillä myös taaksepäin, lisäksi ihminen saattaa olla eri vaiheissa eri osa-alueilla. Hän saattaa esimerkiksi olla jo toimintavaiheessa liikunnan harrastamisen suhteen, mutta vasta esivalmisteluvaiheessa terveellisen ruokavalion noudattamisen suhteen. Elämäntapamuutosta ohjaavan henkilön tulee tiedostaa tämä, sillä ohjaaja pystyy ohjaamaan asiakasta muutoksessa eteenpäin, mutta muutoksen eri vaiheissa ihminen tarvitsee erilaista tukea ja ohjausta. (Marttila, 2010b.)

Esiharkintavaiheessa (precontemplation) oleva henkilö ei vielä tiedosta muutostarvetta tai pitää muutoksen tekemistä itselleen mahdottomana. Esiharkintavaiheessa edelliset epäonnistuneet kokemukset ja yritykset voivat aiheuttaa pelkoa ja epäuskoisuutta omiin kykyihin sekä omaan pystyvyyteen. Elämäntapamuutoksen ohjaajan on tässä vaiheessa

motivoitava asiakasta perustelemalla ja havainnollistamalla muutoksen tekemisen tarpeellisuutta sekä ruokittava asiakkaan omaa pystyvyyden tunnetta pienien ja rajoitettujen muutosten tekemisen hyödyllisyydellä. (Marttila, 2010b.) On parasta, jos asiakas tajuaa muutoksen tarpeellisuuden itse, sillä muutokseen käskeminen harvoin tuo pysyvää ratkaisua ongelmaan. Olennaista on pyrkiä selvittämään asiakkaan arvot, tavoitteet ja niiden merkitys sekä käytettävissä olevat resurssit, sillä nämä ohjaavat asiakkaan motivoitumista muutokseen. Tietojen kautta ohjaaja pyrkii herättelemään asiakkaan omaa muutostarvetta. (Järvinen, 2014.)

Harkintavaiheessa (contemplation) oleva asiakas harkitsee muutoksen tekemistä ja punnitsee siihen liittyviä hyötyjä ja haittoja sekä omia resurssejaan muutoksen toteuttamiseen. Harkintavaiheessa olevaa henkilöä voi tukea auttamalla häntä tunnistamaan hyötyjä sekä mahdollisia haittoja ja auttaa löytämään konkreettisia käytännön toteuttamiskeinoja. (Marttila, 2010b.) Harkintavaiheessa olevan ihmisen tulee itse löytää konkreettisia ratkaisuja ja keinoja muutoksen tekemiseen, joten ohjaajan on oltava empaattinen, kuunneltava sekä kyseltävä aktiivisesti asiakkaan resursseista ja mielenkiinnon kohteista. (Järvinen, 2014.)

Valmisteluvaiheessa (preparation) oleva asiakas on päättänyt tehdä elämäntapamuutoksen ja tekee suunnitelman muutoksen toteuttamisesta. Asiakas alkaa toteuttamaan suunnitelmaa omien resurssiensa mukaisesti, mahdollisesti pikkuhiljaa, hieman vielä haparoiden ja toteuttamista hioen. Ohjaaja on mukana suunnitelman tekemisessä ja auttaa sen muokkaamisessa matkan varrella. Muutoksen seuranta ja positiivisen palautteen antaminen kuuluvat valmisteluvaiheessa ohjaajan tärkeimpiin tehtäviin. (Marttila, 2010b.) Erityisesti juuri positiivisen ja kannustavan palautteen antaminen pienistäkin onnistumisista tai oikeista valinnoista ruokkii asiakkaan minäpystyvyyttä. Vaikka elämäntapamuutoksen toteuttaminen alkaisikin takkuillen, hyvä ohjaaja löytää pienetkin positiiviset asiat ja korostaa niitä asiakkaalleen motivoiden näin tätä jatkamaan valitsemallaan hyvällä tiellä. (Järvinen, 2014.)

Toteutusvaihe (action) alkaa valmisteluvaiheen jälkeen ja ne voivat mennä myös hieman limittäin riippuen suunnitelman muutosten määrästä. Toteutusvaiheessa oleva henkilö toteuttaa elämäntapamuutosta muuttamalla omaa käyttäytymistään. Toimintavaiheessa on tärkeää, että asiakkaalla on selvät tavoitteet muutokselleen, sillä tavoiteorientoituminen mahdollistaa muutoksen tapahtumisen. Ohjaajan rooli toteutusvaiheessa on antaa asiakkaalle tunnetukea, kannustaa pysymään valitsemallaan tiellä sekä motivoida asiakasta jatkamaan muutoksen toteuttamista. (Heikka & Koskenkorva, 2004, 13-14.)

Ylläpitovaiheessa (maintenance) henkilö on toteuttanut elämäntapamuutoksen ja jatkaa sitä omatoimisesti suunnitelman mukaan. Ohjaajan on tärkeää vielä ylläpitovaiheessakin kannustaa ja antaa positiivista palautetta muutoksen onnistumisesta, sillä tämä ruokkii edelleen asiakkaan minäpystyvyyttä ja uskoa omiin kykyihin. Ohjaaja tukee ylläpitovaiheessa asiakasta toteuttamaan muutoksen seuranta. (Marttila, 2010b.)

Kuudentena vaiheena voidaan nähdä repsahdus (relapse). Heikan ja Koskenkorvan mukaan repsahdus tarkoittaa edelliseen vaiheeseen siirtymistä. (Heikka & Koskenkorva, 2004, 14.) Marttila ei pidä vaiheisen välillä edestakaisin liikkumista ja edelliseen vaiheeseen palaamista repsahdusena vaan enemmänkin toimivamman toteuttamistavan etsimisenä. (Marttila, 2010b.) Repsahdukset kuuluvat olennaisena osana elämäntapamuutoksen tekemiseen ja uuden elämäntavan oppimiseen. Ohjaajan tehtävänä ei ole moralisoida ja ruoskia repsahduksen sattuessa vaan aidosti löytää yhdessä asiakkaan kanssa keinoja miten jatkaa eteenpäin repsahduksesta huolimatta menettämättä itseluottamusta ja omaa pystyvyyden tunnettaan sekä miten välttää repsahdukset tulevaisuudessa. Riskitilanteita on hyvä arvioida jo ennen repsahduksen sattumista ja mahdollisesti myös pohtia sallittujen repsahduksien määrää. (Turku, 2007, 74-75.)

8.1 Käyttäytymisen muuttaminen

Ihmisen käyttäytymisen selittämiseen on useita teorioita ja malleja. Näitä malleja ja teorioita käytetään avuksi toiminnan rakentamisessa ja suunnittelussa erilaisissa terveystyöskäytännön interventioissa. (Marttila, 2010a.) Tässä luvussa teorioista on esitelty kaksi elämäntapamuutoksen tekemisen ohjaukseen sopivaa mallia. Näitä malleja on käytetty työn aikaansaannoksen, luentomateriaalin, valmistelussa sekä hyödynnetty luennolla kohderyhmän aktivoimisessa. Myös edellä mainittu transteoreettinen muutosvaihemalli voidaan laskea yhdeksi käyttäytymisen muuttamisen teorioista.

Kognitiivis-behavioraalisen teorian mukaan käyttäytyminen on opittua ja siitä voi oppia pois. Käyttäytymisen laukaisevat ympäristötekijät, omat ajatukset sekä tunteet. Näillä samoilla tekijöillä voidaan teorian mukaan vahvistaa käyttäytymistä ja vaikuttaa siihen. Teorian mukaisessa käyttäytymisen muuttamisessa ohjaaja opettaa asiakasta tutkimaan, tunnistamaan ja analysoimaan oman käytöksen haitallisia puolia niin ajattelu- kuin toimintatasolla. Näitä käyttäytymistapoja opetellaan tietoisesti hallitsemaan ja muuttamaan. (Absetz & Hankonen, 2011, 2268.)

Tavoitteellisen toiminnan mallissa keskeisin pääideana on, että ihmisen toiminta perustuu hänen oman itsesäätelymekanismin käyttöön. Tavoitteellisen toiminnan mallia käytettäessä on tärkeää havainnoida asiakkaan todelliset, omasta elämästä kumpuavat, tavoitteet ja ohjaajan tehtävänä on auttaa toiminnan suuntaamisessa oikeaan suuntaan. Tavoitteellisen toiminnan mallin hyödyntämisessä voidaan katsoa olevan kuusi tärkeää työvaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa asiakkaan tulee seurata omaa käyttäytymistään, jonka jälkeen hänen tulee tunnistaa nykytilan ja tavoitetilan välinen ero. Kolmannessa työvaiheessa asiakas asettaa ohjaajan avulla tavoitteet tavoitetilan saavuttamiseksi, jonka jälkeen tehdään toimintasuunnitelma. Toimintasuunnitelmaan kuuluu myös olennaisesti viidenneksi työvaiheeksi luettava repsahdusten ehkäisy tai niistä poisoppiminen. Kuudes vaihe on toteutumisen arviointi sekä onnistumisista palkitseminen. Arviointia ja mittaamista on hyvä tehdä koko muutosprosessin ajan, sillä tutkimusten mukaan oman kehittymisen seuranta vaikuttaa erittäin myönteisesti elintapamuutoksen onnistumiseen. Kuten edellä on mainittu, on ohjaajan hyvä kannustaa ja palkita asiakasta oikeista suorituksista positiivisella palautteella aina kun siihen on tilaisuus. (Absetz & Hankonen, 2011, 2268.)

Useissa terveyskäyttäytymisen interventioissa käytetään monia teorioita ja niiden yhdistelmiä, joten on vaikea yksilöidä, minkä teorian avulla rakennettu toiminta johtaisi parhaaseen lopputulokseen. Näyttäisi siltä, että juuri teorioiden yhdistämisellä saadaan aikaan muutoksia käyttäytymisessä. Olennaisena osana ja yhdistävänä tekijänä monissa interventioissa on ollut asiakkaan oman pystyvyyden tunteen vahvistaminen. Tutkimusten mukaan omiin kykyihinsä uskova asiakas panostaa muutoksen tekemiseen sinnikkäämmin kuin omia kykyjään epäilevä asiakas, joten pystyvyyden lisääminen vaikuttaa positiivisesti käyttäytymisen muuttumiseen ja elintapamuutokseen. Tärkeintä käyttäytymisen muuttamisessa ovat se, että asiakas itse havaitsee muutoksen tarpeen ja se, että toimintasuunnitelma tukee hänen omia resurssejaan ja mielenkiinnon kohteitaan. Näin asiakas saadaan sitoutettua muutokseen mukaan parhaiten, onhan kyse kuitenkin asiakkaan henkilökohtaisesta elintapamuutoksesta. (Absetz & Hankonen, 2011, 2271.)

8.2 Motivoiminen

Motivaation perustana toimivat motiivit, joita ovat muun muassa arvot, halut, tarpeet, vietteet, palkkiot ja rangaistukset. Motiivit voivat olla tiedostettuja tai tiedostamattomia, mutta niillä on aina jokin päämäärä, joten ne ovat päämääräsuuntautuneita. Motivaatioksi kutsutaan ihmisessä motiivien aiheuttamaa tilaa, joka määrää miten vireästi ihminen toimii ja mihin hänen mielenkiintonsa on suuntautunut. Motivaatio voidaan jakaa kahteen, sen synnyttävien motiivien luonteen perusteella: sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. (Suomen terveystieteiden tutkimuskeskus Oy, 2011.)

Sisäinen motivaatio kumpuaa nimensä mukaisesti ihmisen sisältä: sen synnyttävät motiivit ovat sisäisesti syntyneitä. Ihminen toimii valitsemallaan tavalla ilman ulkoisia palkintoja tai rangaistuksia ja kokee mielihyvää sekä iloa toiminnastaan. Sisäinen motivaatio on yleensä pitkäkestoinen, sillä toimintaa ohjaavat motiivit ja syyt ovat sisäisiä. Sisäinen motivaatio voi synnyttää pysyvää toimintaa, sillä sisäiset palkkiot ja toiminnasta saatava tyydytys ovat usein tehokkaampia motivaation ylläpitäjiä kuin ulkoiset palkkiot tai rangaistukset. (Suomen terveystieteiden tutkimuskeskus Oy, 2011.)

Ulkoisen motivaatio syntyy ulkoisten syiden takia. Se on riippuvainen ulkoisista tekijöistä, kuten ympäristöstä, sillä motivaation synnyttää jokin muu kuin ihminen itse. Ulkoiseen motivaatioon liittyy vahvasti palkinnot ja rangaistukset, sillä ulkoisesti motivoitunut ihminen ei koe nautintoa tai tyydytystä toiminnastaan vaan tavoittelee sillä ulkoista palkintoa. Ulkoisen motivaatio on yleensä sisäistä motivaatiota lyhempikestoista, sillä ulkoiset palkkiot ruokkivat motivaatiota vain hetkellisesti lyhyen aikaa. (Suomen terveystieteiden tutkimuskeskus Oy, 2011.)

Motivaation voidaan katsoa rakentuvan kolmesta peruspilarista: itsemääräämisoikeudesta, pystyvyyden kokemisesta ja onnistumisesta sekä ryhmään kuulumisen tunteesta eli sosiaalisesta koheesiosta. Elämäntapamuutosta tehtäessä on tärkeää, että asiakas löytää motivaation sisältään. Näin on mahdollista saavuttaa pysyviä muutoksia käyttäytymisessä pitkällä aikavälillä. Sisäistä motivaatiota, pystyvyyden tunnetta ja itsemääräämisoikeutta voidaan tukea ja vahvistaa elintapamuutoksessa esimerkiksi käyttämällä motivoivan haastattelun keinoja. (Absetz, 2010, 8-10.)

Motivoivassa haastattelussa herätellään ja vahvistetaan asiakkaan omaa muutostarvetta sekä tunteiden, tiedon, että toiminnan tasolla ja autetaan asiakasta rakentamaan itselleen sopiva toimintasuunnitelma. Muutostarpeen syntymistä tuetaan auttamalla asiakasta löytämään oma halu muutoksen tekemiseen sekä omia järkeviä syitä toiminnan muuttamiselle. Lisäksi ohjaajan on erittäin tärkeää vahvistaa asiakkaan omaa pystyvyyden tunnetta ja luottamusta omaan kykyihinsä, valmentaa elintapamuutoksen tekemisessä tarvittavien taitojen opettelussa sekä tehtävä selväksi, että ulkoista tukea on saatavilla tarvittaessa. Motivoiva haastattelu on erittäin asiakaskeskeinen toimintatapa, jossa ohjaaja vain ohjaa asiakasta puhumaan ja löytämään ratkaisuja, eikä kerro hänelle valmiita vastauksia, miten olisi hyvä toimia tai mikä ratkaisu on oikea. (Absetz, 2010, 14- 15, 18.)

Motivoivan haastattelun keskeisiä periaatteita ovat empatian osoittaminen, asiakkaan pystyvyyden tunteen vahvistaminen, nykyisen ja tavoitetilan eroavaisuuden tuominen esiin ja väittelyn välttäminen. Keskeisiä toimintakeinoja ovat refleктоiva eli heijastava kuuntelu,

avoimet kysymykset sekä yhteenvedot. Motivoivassa haastattelussa ohjaaja osoittaa empatialla ja aktiivisella kuuntelulla asiakkaalle, että tämä on tärkeä, että hänen asiansa on kiinnostava ja että häntä kuunnellaan aidosti. Avoimilla kysymyksillä ja yhteenvedoilla pyritään saamaan asiakas itse kertomaan omin sanoin tavoitteistaan, motiiveistaan ja omasta toiminnastaan. Kysymyksillä pyritään vahvistamaan nykytilan ja tavoitetilan ristiriitaa, jotta asiakas tajuaa itse muutoksen tarpeellisuuden ja motivoituu sen tekemiseen sisäisesti. Keskustelun aikana ohjaaja myötäilee asiakasta ja kuuntelee aktiivisesti sekä vetää yhteen käyttäytymisen muuttamiseen vaikuttavia olennaisia asioita. Tämän lisäksi ohjaaja pyrkii kannustamaan ja huomioimaan positiivisesti asiakkaan onnistumisia ja pieniäkin myönteisiä asioita. Näin saadaan asiakkaan itseluottamusta ja minäpystyvyyttä lisääntymään, jotka ovat avainasemassa onnistuneessa elämäntapamuutoksessa. (Järvinen, 2014.)

9 Työn tarkoitus, tavoite ja kohderyhmä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa materiaalia, jolla voidaan tukea vuorotyötekevien terveyttä erityisesti terveellisen ja oikein ajoitetun ravitsemuksen kautta. Tavoitteena oli jalkauttaa tietoa työntekijöiden keskuuteen sekä antaa konkreettisia keinoja, ohjeita ja esimerkkejä jokaisen vuorotyötekevän henkilökohtaiseen ravitsemukseen arjessa katsomatta siihen, onko hän fyysisesti aktiivinen tai noudattaako hän esimerkiksi kasvisruokavaliota.

Terveellisen ravinnon pohjana käytettiin Valtion ravitsemusneuvottelukunnan laatimia suomalaisia ravitsemussuosituksia. Ravitsemussuositusten lisäksi ateriarytmin sekä aterioiden koostamisessa käytettiin apuna ravitsemusterapeuttien ohjeita vuorotyötekeville. Työn tarkoituksena oli opettaa ja kouluttaa tietoa ravitsemussuosituksista, ravitsemusterapeuttien ohjeista aterioiden rytmittämisestä erilaisten vuorojen aikana sekä ravitsemuksen merkityksestä Imatran tullin työntekijöistä koostetulle pienelle ryhmälle, ja näin saada terveydelle edullisia muutoksia heidän käyttäytymiseen: päivittäisiin ravitsemusvalintoihin ja aterioiden rytmittämiseen erilaisissa työvuoroissa.

Työn kohderyhmänä oli toimeksiantajana toimineen Imatran tullin henkilökunnasta koottu pieni, kymmenen henkilön, ydinryhmä. Ryhmästä tasan puolet oli naisia ja puolet miehiä. Ikäjakaumaltaan kohderyhmän henkilöistä suurin osa sijoittui välille 31- 40 vuotta, mutta mukaan mahtui muutamia nuorempia (20- 30-vuotiaita) sekä vanhempia (41- 50-vuotiaita) työntekijöitä. Kohderyhmästä noin puolet oli tehnyt vuorotyötä alle viisi vuotta, muutama kymmenen vuotta ja kaksi yli 16 vuotta.

Alkukyselystä (liite1) ja ruokapäiväkirjoista (liite2) selvisi ryhmän ravitsemuksen ja tietouden taso ennen koulutusta. Kohderyhmä vastasi tuntevansa suomalaiset ravitsemussuosituksiset suurin piirtein, mutta erinäisistä syistä johtuen eivät niitä kuitenkaan noudata arjessa syiksi mainittiin vastauksen täydentämiseen varatussa tilassa muun muassa kiire ja laiskuus. Vuorotyön itsessään koettiin hankaloittavan ruokailua ja terveellisiä ruokavalintoja jonkin verran. Kaikki kohderyhmän henkilöt vastasivat ravitsemuksen olevan heille tärkeää.

Kyselyyn vastauksista selvisi, että lautasmallia käytettiin apuna aterioiden koostamisessa vaihtelevasti: noin puolet käytti lautasmallia usein ja noin puolet silloin tällöin tai harvoin. Täysjyvätuotteita, vähäsuolaisia elintarvikkeita ja ruoan kanssa rasvatonta maitoa valittiin kohderyhmässä usein, mutta kasvien, hedelmien ja marjojen oli vaihtelevaa.

Ruokapäiväkirjojen perusteella erityisesti kasvisten ja vihannesten määrä ruokavaliossa oli liian pieni, hedelmiä ja marjoja syötiin enemmän. Pehmeiden kasvirasvavaltteiden valitseminen oli erittäin puutteellista, sillä lähes kukaan ei käyttänyt niitä usein. Kaikki kyselyyn vastanneet raportoivat syövänsä kalaa kerran tai kaksi viikossa, mikä on ravitsemussuositusten alarajalla tai hieman sen alapuolella. Ruokapäiväkirjojen kuvat, joita palautui yhteensä 86 kappaletta, tukivat alkukyselyn vastauksia. Liitteessä 4 on esimerkki kohderyhmään kuuluvan henkilön yhdestä ateriastaan ottama kuva.

Kohderyhmän jäsenet nauttivat aamu- ja iltavuorojen aikana lämpimän ruoan lähes poikkeuksetta usein, mutta yövuorojen aikana lämpimän aterian nauttiminen oli vaihtelevaa. Vain harva kohderyhmästä vastasi syövänsä 4-6 ateriaa päivässä ja noudattavansa tiheää, kolmen tai neljän tunnin, ateriarytmiä, mikä paljastui myös ruokapäiväkirjoista. Ruokailulle raportoitiin olevan aikaa työn lomassa hyvin ja etenkin aamuvuoroissa oli mahdollisuus käyttää työpaikan ruokalaa. Muihin vuoroihin tuotiin omia eväitä kohderyhmän keskuudessa usein. Välipalojen ja napostelun määrää selvittäneen kysymyksen sekä ruokapäiväkirjojen avulla selvisi, että napostelu on kunnon välipalojen nauttimista yleisempää ja napostelu keskittyy etenkin yövuoroihin. Vedenjuonti oli vaihtelevaa: noin neljännes kohderyhmästä joi vettä 1-1,5 litraa työvuoron aikana, puolet puolesta litrasta litraan ja mutta neljännes vain korkeintaan puoli litraa.

Henkilökunta on tullissa jaettu työtehtäviinsä valvontaan ja tulliselvitykseen. Tulliselvityksessä työn luonne on passiivinen, sillä työ sisältää asiakaspalvelua ja näyttöpäätteellä työskentelyä sekä runsaasti istumista. Valvonnan työ on selvästi fyysisempää. Siihen kuuluu autojen tarkastusta, kävelyä, kiipeämistä, kaivamista, seisomista ja muuta ulkona työskentelyä. Kaikki mukana olleet kymmenen henkilöä työskentelivät kolmivuorotyössä, joka sisälsi aamu-, ilta- ja yövuoroja. Osa ryhmästä työskenteli tulliselvityksessä ja osa valvonnan töissä, muutamat työskentelivät molemmissa tehtävissä. Tullin salassapitovelvollisuuden, työn tärkeyden ja arkaluontoisuuden takia, kohderyhmästä ja sen työstä ei voida antaa yksityiskohtaisempaa tietoa.

10 Työn eteneminen ja vaiheistus

Seuraavassa kuviossa esitetään opinnäytetyön eteneminen vaiheittain. Kuvion jälkeen vaiheiden sisältöä ja työn etenemistä esitellään yksityiskohtaisemmin.

Kesä 2015:

Aiheen pohdinta ja mahdollisuuksien kartoittaminen

Syyskuu 2015:

Epävirallinen yhteydenotto tullin työntekijältä opinnäytetyön tarpeesta

Aiheen rajaaminen ja taustatiedon hakeminen

Lokakuu 2015:

Yhteydenotto vuoropäällikköön: yhteistyöhalukkuuden kartoittaminen

Marraskuu 2015:

Opinnäytetyön aiheen hyväksyttäminen

Kohderyhmän hankkiminen: infosähköposti tullin työntekijöiden osallistumishalukkuuden selvittämiseksi

Joulukuu 2015:

Opinnäytetyösuunnitelman teko ja hyväksyttäminen 17.12

Sitovan ilmoittautumisen varmistaminen kohderyhmältä

Taustaosan aloittaminen, alkukyselyn ja ruokapäiväkirjaohjeiden koostaminen ja lähettäminen

Tammikuu 2016:

Alkukyselyn ja ruokapäiväkirjojen palautuksen deadline 11.1 Taustaosan

kirjoittaminen ja luentomateriaalin valmistelemine

Helmikuu 2016:

Luento kohderyhmälle kahdessa ryhmässä: 2.2 ja 5.2

Kohderyhmällä neljän viikon testijakso luennolla (opittujen asioiden vieminen käytäntöön)

Taustaosan hiominen ja muiden osioiden työstäminen

Loppukyselyn koostaminen ja lähettäminen **Maaliskuu**

2016:

Loppukyselyn palauttamisen deadline 7.3

Opinnäytteen hiominen ja palautus

Kesän 2015 aikana aihetta pyöriteltiin useaan otteeseen ja erilaista taustatutkimusta tehtiin aktiivisesti ajankohtaisten aiheiden tiimoilta. Mikä olisi sopiva aihe kunto- ja terveysliikunnan syventäviin opintoihin? Kiinnostus ravitsemukseen oli suuri, mutta onko kannattavaa tehdä ravitsemukseen liittyvää opinnäytetyötä varsinkaan kun niitä ei ole montaa tehty Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelmassa.

Syyskuussa 2015 tuli Imatran tullista epävirallinen yhteydenotto, jossa kysyttiin olisiko mahdollista suunnata opinnäytetyötä heidän suuntaansa. Yhteydenotosta selvisi, että tullissa tehdään vuorotyötä ja työntekijät ovat kiinnostuneita terveydestä ja hyvinvoinnista sekä liikunnasta, mutta osaamista ja tietoa ei ole tarpeeksi. Kahvipöydissä jaettiin treenivinkkejä ja kerrottiin omakohtaisia kokemuksia. Ravitsemukseen kaivattiin selkeästi apua, sillä tullissa vuorotyötekevilla ei ollut tietoa miten tulisi syödä ja milloin, kun kyseessä on vuorotyö, jossa työvuorot vaihtuvat ja ovat jokseenkin epäsäännöllisiä.

Pyynnön pohjalta aiheen rajaamiselle oli tarvetta. Tullityöntekijöiden keskuudessa kiinnostivat selkeästi sekä ravitsemus että liikunta. Aihealueita oli käsitelty yhdessä kokonaisvaltaista terveyttä ja vuorotyötä koskevissa opinnäytetöissä, mutta kummastakaan aihealueesta ei ollut valmistunut laajaa ja kattavaa ohjemateriaalia sisältävää opinnäytetyötä. Valinta vain toisesta osa-alueesta perustui aiheen tiiviimpään rajaamiseen, parempiin perehtymismahdollisuuksiin ja mahdollisuudesta syvällisempään lopputulokseen. Syksyn 2015 aikana opinnäytetyön aiheeksi rajautui vuorotyötekevän terveyttä tukeva ravitsemus.

Yhteydenotto Imatran tulliin mahdollisti yhteyden vuoropäällikköön. Vuoropäällikkö osoitti heti kiinnostusta aiheeseen ja lähti viemään sanaa eteenpäin työntekijöiden keskuudessa. Työntekijöiden kiinnostusta kartoitettiin sähköpostitse loka-marraskuun aikana vuoropäällikön avulla. Tässä vaiheessa edettiin vielä melko maltillisesti: esittelysähköposti opinnäytetyöstä ja siihen liittyvästä ravintokoulutuksesta sekä lyhyestä ravintokokeilusta tavoitti vain murto-osan tullissa työskentelevistä. Asiasta kiinnostuneet ilmaisivat kiinnostuksensa suoraan sähköpostiviestillä.

Marraskuun loppuun mennessä saapui muutamia sähköposteja ja selkeä kohderyhmä ravintoluennon pilotointiin alkoi hahmottua. Opettajan hyväksytyä opinnäytetyön aiheen marraskuun lopussa 2015 kiinnostuneille lähetettiin sähköposti, jossa pyydettiin sitovaa ilmoittautumista mukaan ja kerrottiin karkeasti opinnäytetyön etenemisen aikataulusta. Mukaan pilottiin lähti kymmenen innokasta tullityöntekijää. Ennen kirjallisuuskatsauksen aloittamista esiteltiin opettajalle vielä opinnäytetyösuunnitelma, joka sisälsi aikataulun etenemisestä sekä alustavan sisällysluettelon.

Taustaosan eli kirjallisuuskatsauksen tekeminen oli tärkein yksittäinen etappi matkalla kohti valmista opinnäytetyötä. Vuorotyön määritelmä, vuorotyön vaikutukset terveyteen, suomalaiset ravitsemussuositukset, yksittäisten aterioiden, energiaravintoaineiden, vitamiinien ja kivennäisaineiden saannin merkitykset terveydelle sekä aterioiden järkevä rytmittäminen erilaisissa vuoroissa toimivat pohjana ravintokoulutuksen luentomateriaalille. Kirjallisuuskatsauksen tekeminen ajoittui joulukuun 2015 lopun sekä tammikuun 2016 ajalle. Luentomateriaali toteutettiin Imatran tullille, joten heidän tietouttaan ja tottumuksiaan piti myös selvittää ennen luentomateriaalin koostamista.

Alkukysely koostettiin kahden aikaisemmin tehdyn opinnäytetyön pohjalta. (Pigg & Simura, 2014 ja Adler & Vähäkangas, 2014.) Molemmissa opinnäytetöissä oli suunniteltu ja toteutettu kysely vuorotyötätekevien ravitsemukseen, tietoutteen suomalaisista ravitsemussuosituksista sekä koettuun terveydentilaan. Valinta aikaisempien kyselyiden käytöstä pohjautui siihen, että kyselyt olivat jo kerran testattu ja niiden virheitä sekä käyttömahdollisuuksia ja luotettavuutta arvioitu. Tämä säästi alkukyselyn testausvaiheen ja arvioinnin aikaa tässä opinnäytetyössä.

Adlerin ja Vähäkankaan työssä oli selvitetty hyvin asetetuilla suljetuilla kysymyksillä koettua terveyttä, tämänhetkisiä ruokavalintoja sekä sitä, miten tuttuja ravitsemussuositukset ovat. Pigg ja Simura olivat vastaavasti käyttäneet paljon avoimia kysymyksiä ja selvittivät muun muassa taukomahdollisuuksia työn aikana, taukojen keskimääräistä pituutta, veden juonnin määrää ja napostelutottumuksia. Kohderyhmälle tammikuun 2016 alussa lähetetty alkukysely (liite1) ei ollut kopio kummastakaan työstä, vaan siihen oli yhdistelty parhaita kysymyksiä kummastakin opinnäytetyöstä laajasti ruokavalinnoista ja vedenjuonnista aina taukomahdollisuuksiin asti. Edellisten lisäksi alkukyselyyn lisättiin muun muassa työnkuvaa ja ravitsemuksen tärkeyttä selvittävät kysymykset.

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin ruokapäiväkirjan avulla päivittäisiä ateriavalintoja ja aterioiden rytmittämistä. Tarkoituksena oli saada mahdollisimman realistinen kuva syödyistä aterioista ja kellonajasta sekä myös työntekijän tuntemuksista ja mielialasta ruokailun yhteydessä. Tämän lisäksi ruokapäiväkirjalla pyrittiin selvittämään mieltymyksiä ja puutteita suosituksiin verrattuna. Teknologian kehitystä hyödyntäen ruokapäiväkirja toteutettiin älypuhelimella tai kameralla kuvaamalla. Ohjeet ruokapäiväkirjan pitämiseen (liite2) sekä esimerkkikuva (liite3) lähtivät sähköpostitse alkukyselyn kanssa kohderyhmälle heti vuoden vaihduttua ja palautuspäiväksi merkattiin 11.1. Tehtävänä oli kuvata esimerkkipäivä aterioiden jokaisesta vuorosta: aamu-, ilt- ja yövuoro. Yhteentoista päivään mahtui kohderyhmällä kokonainen vuorokierto sekä vapaapäivät,

joten tiivis työstöaika oli perusteltua. Ruokapäiväkirjat ja alkukyselyn vastaus palautettiin sähköpostin liitteenä.

Alkukyselyn, ruokapäiväkirjojen ja kirjallisuuskatsauksen pohjalta koostettiin Imatran tullin työntekijöitä hyödyttävä koulutusmateriaali (liite5) helmikuun ensimmäiselle viikolle 2.2 ja 5.2 sovittuihin koulutuksiin. Pilottiryhmä jaettiin puoliksi ja luennot pidettiin pienessä ryhmässä tullin normaalin työn jatkumisen takaamiseksi. Luennot olivat kestoltaan noin kaksi tuntia ja niissä käytetty materiaali löytyy tiivistetysti luvusta 10 ja kokonaisuudessaan liitteestä 5. Koulutusten jälkeen pilottiryhmä testasi noin neljän viikon ajan koulutuksessa oppimaansa arjessa. Jokainen pilottiryhmän jäsen pääsi soveltamaan ohjeita terveellisestä ruokavaliosta käytännössä omaan arkeensa ja rytmittämään itse omat ruokailunsa. Mitään valmista sapluunaa tai tarkkaa ruokavaliota ei tässä opinnäytetyössä laadittu.

Loppukysely koostettiin alkukyselyä ja luentomateriaalia mukaillen selvittämään luennolla saatujen ohjeiden ja neuvojen toimivuutta käytännön arjessa ja sitä miten koettu terveys sekä ruokavalintojen tietoisuus muuttui luennon myötä. Loppukysely (liite8) lähetettiin pilottiryhmälle maaliskuun alussa ja sen viimeinen palautuspäivä oli maanantai 7.3. Loppukyselystä selvinneitä asioita hyödynnettiin erityisesti pohdinnassa jatkosuunnitelmien ja kehitysehdotusten puinnissa.

Pohdintaosuus kulki läpi opinnäytetyöprosessin mukana ja kaikki pohdintaa herättävät asiat, virheet, epäonnistumiset, mutkat, ylä- ja alamäet sekä matkan varrella heränneet kehittämisehdotukset kirjautuivat ylös. Opinnäytetyön laatua ja merkitsevyyttä selittävät taustaosiot, kuten työn tarkoitus, tavoite, kohderyhmä sekä pilottikokeilun tavoite ja kohderyhmä muovautuivat työn edetessä kirjalliseen muotoonsa. Aikaansaannoksia käsittelevä luku valmistui edellisten tapaan vaiheittain. Suuri osa siitä oli mahdollista kirjoittaa luentojen jälkeen, mutta loppukyselyn vastaukset maaliskuun 2016 alussa antoivat aikaansaannoksille viimeisen silauksen.

11 Aikaansaannokset

Tämän työn aikaansaannoksena on Power Point- muotoinen koulutusmateriaali (liite5) vuorotyötekevien ravitsemukseen liittyen. Koulutusmateriaali sisältää kaiken kaikkiaan 27 diaa, johon sisältyy tietoa, tehtäviä, kohderyhmälle suunnattua ohjeistusta, sekä kouluttajan esittelydiä. Dioissa on paljon luetteloita, lyhennyksiä ja epätäydellisiä lauseita, sillä ne toimivat kouluttajalle tukimateriaalina verbaalisessa ja vuorovaikutuksellisessa kouluttamisessa. Tässä luvussa avataan materiaalin sisältöä lyhyesti.

Koulutuksen alussa on kohderyhmää aktivoiva harjoitus sekä tilaisuus tutustua kohderyhmään hieman: kouluttaja antaa heidän kertoa vähän taustoistaan, mielenkiinnon kohteistaan ja itsestään. Aktivoivassa harjoituksessa jokainen vastaa omalla liikkeellään kysymykseen esimerkiksi seuraavalla tavalla: kädet suoraksi pään päälle merkitsee kyllä-vastausta ja kyykkyyn meneminen ei- vastausta. Neutraalin tai epätietoisin vastauksen antava henkilö jää seisomaan perusasentoon. Aktivoiva aloitustehtävä herättelee jokaisen yksilön omaa muutospuhetta ja motiiveja elämäntapamuutoksen tekemiselle. Tällä on pyritty herättelemään kohderyhmän sisäistä motivaatiota, jonka avulla elämäntapamuutoksen on mahdollista toteutua pitkällä aikavälillä. (Absetz, 2010, 8-10.)

Ensimmäinen luentodia sisältää perusteluja terveellisen ruokavalion hyödyllisyydestä ja siitä miksi ruokavalinnoilla on merkitystä juuri vuorotyötekevien keskuudessa. Tätä diaa seuraavat kaksi diaa herättelevät kohderyhmää vuorotyön fyysisistä terveyshaitoista, sekä akuuteista että kroonisista. Näiden jälkeen avautuu vielä yksi terveyttä käsittelevä dia, jossa kootaan vuorotyön vaikutuksia ja riskejä psyykkiseen ja sosiaaliseen terveyteen. Näiden diojen tehtävänä on antaa kohderyhmälle tietoa vuorotyön aiheuttamista terveyshaitoista. Dioissa on paljon asiaa monesta eri näkökulmasta, jotta kohderyhmän jäsenten olisi mahdollista löytää niistä itselleen järkeviä syitä käyttäytymisen muuttamiselle. Näin tuetaan heidän muutostarpeensa syntymistä. (Absetz, 2010, 14.)

Vuorotyön aiheuttamien riskien jälkeen koulutuksessa on yksilötehtävä koulutettaville ruokakolmion täyttämistä. Jokainen henkilö täyttää oman versionsa tämänhetkisen tietämyksensä perusteella ruokakolmion sisällöstä. Tehtävää alustetaan kertaamalla mikä on ruokakolmio ja mikä sen tarkoitus ja merkitys on ruokavalion koostamisessa. Tehtävää seuraava dia paljastaa oikeat vastaukset, mutta vastaukset käydään taso ja ruutu kerrallaan ryhmän kanssa läpi vuorovaikutusta hyödyntämällä. Tehtävän ideana on herätellä kohderyhmä havainnoimaan ravitsemuksensa ja ravitsemustietoutensa nykytilaa ja vastausten näyttäminen vahvistaa nykytilan ja tavoitetilan välistä eroavaisuutta kunkin

yksilön kohdalla. Tämä on tärkeä ydinkohta käyttäytymisen muuttamisessa motivoivan haastattelun keinoin. (Järvinen, 2014.)

Ruokakolmion jälkeen koulutusmateriaalissa perustellaan ruokavalion monipuolisuuden tärkeyttä kahdessa eri diassa. Monipuolisuuden terveellisyyttä perustellaan energiaravintoaineiden vaikutuksilla terveyden ylläpitämisessä sekä erilaisten sairauksien ehkäisyssä. Tässä painotetaan erilaisten energiaravintoaineiden lähteiden laaja-alaista käyttöä. Lisäksi puhutaan vitamiineista, kivennäisaineista, suolasta ja vedestä. Edellisten lisäksi esitellään myös terveyttä tukeva tiheä ateriarytmi. Monipuolisesti esitellyt terveellisen ruokavalion terveyshyödyt auttavat kohderyhmää löytämään positiivisia syitä, miksi omaan ruokavalioon kannattaa kiinnittää huomiota ja miksi kutakin energiaravintoainetta kannattaa sisällyttää omaan uuteen ruokavalioon. Tietoisuuden lisääminen tukee muutostarpeen syntymistä. (Absetz, 2010, 14.)

Yli puolet kaikista koulutusmateriaalin dioista käsittelee terveellisen aterian koostamista ja aterioiden rytmittämistä. Esittelyssä on perinteinen lautasmalli ja sitä seuraa lautasmallin soveltamismahdollisuudet keittoihin, salaattiruokaan, wokkeihin, pasta-aterioihin ja einesruokiin. Tämän lisäksi lautasmallia opetetaan käyttämään hyödyksi myös aamupaloja, välipaloja ja iltapaloja suunnitellussa ja kerrotaan yksittäisten aterioiden merkityksestä muun muassa vireystilan ja verensokerin ylläpitämisessä.

Ateriavaihtoehtoja esitetään monia, jotta jokainen kohderyhmän jäsen voisi löytää henkilökohtaisia ratkaisuja omiin ravitsemuksen ongelmiinsa. Lisäksi monipuolinen ateriavaihtoehtojen esittely lisää minäpystyvyyden tunnetta kohderyhmässä, sillä erilaisista ruokamahdollisuuksista (esimerkiksi keitto-, pasta-, salaatti-, eines- ja wokkiruoat) tulevat vastaan arjessa. Minäpystyvyyden tunne on tärkeä palanen onnistuneessa elämäntapamuutoksessa. (Järvinen, 2014.) Lautasmallin hyödyntäminen erilaisten ruokamahdollisuuksien yhteydessä myös vähentää repsahdusten määrää, sillä kohderyhmän henkilöt oppivat miten koostaa terveellinen ateria erilaisestakin tarjonnasta eivätkä esimerkiksi jätä lounasta väliin tiedon puuttuessa. Kouluttaja opettaa näiden diojen avulla ennen kaikkea elämäntapamuutoksessa tarvittavia taitoja. (Absetz, 2010, 14.)

Koulutuksen loppuosa käytetään havainnollistamaan kohderyhmälle miten terveellisesti koostetut ateriat tulisi rytmittää aamu-, ilta- ja yövuoroissa. Dioissa on luetteloitu karkeasti esimerkkipäivä tai useampi ruokailujen osalta. Dioissa olevat esimerkit toimivat vain havainnollistamisessa ja kouluttajan tukena. Käytännössä koulutuksessa kuitenkin piirretään luentotaululle aikajanoja, joille sijoitetaan erilaisia aterioita ja ateria-aikoja

kohderyhmän omien aikataulujen ja menojen mukaan. Esimerkeissä on hyvä käyttää heidän työpaikallaan käytettäviä työvuorojen alkamis - ja päättymisaikoja.

Aterioiden rytmittämistä erilaisissa työvuoroissa opetetaan, jotta saadaan opetettua kohderyhmälle selviä keinoja ja taitoja käyttäytymisensä muuttamiseen. Tässä osuudessa kouluttajan on aktiivisesti saatava kohderyhmä ääneen. Kohderyhmän jäsenet kertovat omasta arjestaan ja kertovat paljon omia esimerkkejään, joiden pohjalta luodaan uusia aikatauluja ja ateriarytmejä luentotaululle. Tällä toiminnalla haetaan jokaisen omaan arkeen sopivia ratkaisuja resurssien mahdollistamissa rajoissa sekä lisätään pystyvyyden tunnetta. (Absetz, 2010, 14.) (Järvinen, 2014.)

Yhteistä aterioiden rytmittämistä erilaisiin vuoroihin seuraa saman aiheinen paritehtävä. Kouluttaja jakaa pareille energiaravintoainelistat (liite 6), joissa on suhdeluku lautasmallin mukaisesti. Parien tehtävänä on muodostaa terveellisiä aterioita ja aikatauluttaa ne erilaisiin työvuoroihin. Yksinomaan listan aineksia ei ole pakko käyttää hyväksi, vaan sen ulkopuolelta voi valita tuotteita myös. Lista on koostettu antamaan tukea ja vaihtoehtoja sekä osoittamaan miten paljon erilaisia terveellisiä tuotteita on olemassa omien normaalien päivittäisten valintojen lisäksi. Tehtävä käydään läpi, siten että jokainen pari esittelee omat tuotoksensa. Paritehtävän ideana on luoda karkea toimintasuunnitelma erilaisia vuoromahdollisuuksia varten. Kouluttajan tehtävänä tässä vaiheessa on kannustaa ja auttaa suunnitelman teossa. Tavoitteellisen toiminnan mallin mukaan toimintasuunnitelma on tärkeä palanen onnistuneessa elämäntapamuutoksessa, kunhan se pohjautuu asiakkaan omiin realistisiin tavoitteisiin. (Absetz & Hankonen, 2011, 2268.)

Tehtävän läpikäynnin jälkeen kouluttaja antaa ohjeet jatkoa varten ja rohkaisee panostamaan ravitsemukseen sekä kokeilemaan uutta ennen koulutuksen päättämistä. Kouluttajan tulee painottaa sitä, että pienilläkin muutoksilla on merkitystä. Kouluttajan antama positiivinen viesti ja kohderyhmän itseluottamuksen sekä pystyvyyden tunteen vahvistaminen ovat erittäin tärkeitä koulutuksen päättämisvaiheessa, sillä ne mahdollistavat elämäntapamuutoksen onnistumisen. (Järvinen, 2014.)

12 Pohdinta ja kehittämisehdotukset

Tämän työn tavoitteena oli tuottaa materiaalia vuorotyötätekevien terveyttä tukevasta ravitsemuksesta ja jalkauttaa tietoa kohderyhmän keskuuteen. Tarkoituksena oli kouluttaa luennon avulla Imatran tullin työntekijöistä koostetulle kohderyhmälle, miten terveyttä tukevia aterioita rakennetaan ja miten niitä rytmitetään aamu-, ilta- ja yövuorojen aikana. Taustana ruokavalio-ohjeistuksessa sekä aterioiden rytmittämisessä käytettiin suomalaisia ravitsemussuosituksia sekä ravitsemusterapeuttien laatimia ohjeita vuorotyötätekeville.

Epävirallisen yhteydenoton ja aiheen rajaamisen jälkeen ravitsemusluennon kohderyhmän kartoittaminen olisi voinut olla tehokkaampaa. Ensimmäinen, kiinnostusta kartoittanut, sähköposti levisi yhden Imatran tullin toimipisteen vuoropäällikön kautta vain pienelle osalle koko Imatran toimipistettä. Kiinnostuksesta raportoineet henkilöt pääsivät mukaan koulutusryhmään ja sitovaa ilmoittautumista koskeva sähköpostiviesti meni heidän lisäksi vain samoille henkilöille, joille aikaisemmin oli lähetetty kiinnostusta kartoittanut sähköposti. Vaikka tullin työntekijöiden ja johtajien yhteystietoja on erittäin vaikea saada ilman sisäpiirikoketusta työntekijöihin, olisi työn luotettavuuden kannalta ollut tarpeellista saada tietoa osallistumismahdollisuudesta esimerkiksi toimipisteen johtajan tai useamman vuoropäällikön avulla laajemmalle yleisölle. Näin kohderyhmää olisi pystytty mahdollisesti laajentamaan ja olisi saatu aikaan kattavampaa muutosta jo opinnäytetyöprosessin aikana. Isommalta kohderyhmältä saatu palaute ja kehitysehdotuksetkin olisivat olleet uskottavampi lisä työhön.

Alkukyselyn ja ruokapäiväkirjojen avulla kartoitettiin kohderyhmän tietoutta ja tämänhetkisiä valintoja ravitsemuksessa. Alkukysely koostettiin kahden aihealueesta tehdyn opinnäytetyön pohjalta ja siinä kysyttiin perustietojen lisäksi muun muassa päivittäisiä valintoja sekä koettua aikaa ruokailulle työn lomassa. Kysymysten vastausvaihtoehdot olivat usein, melko usein, silloin tällöin, harvoin ja en koskaan. Suurin osa kysymyksistä toimi hyvin, mutta sekaan mahtui myös tulkinnallisia kysymyksiä, jotka huomattiin vasta vastauksia luettaessa. Esimerkiksi kysymykset vähäsuolaisten tuotteiden tai kasvipohjaisten margariinien valinnasta arjessa olisi pitänyt muotoilla paremmin. Vastauksista ei voinut päätellä käyttikö vastaaja erittäin suolaisia elintarvikkeita vähäsuolaisten tai erittäin paljon kovaa rasvaa sisältäviä margariineja pehmeiden sijaan vai välttikö hän kysytyjen tuotteiden käyttöä täysin.

Alkukyselyn testaaminen jollekin toiselle ryhmälle ennen virallista kohderyhmää olisi antanut arvokasta palautetta kysymysten muotoilusta. Tämä vaihe jätettiin väliin

ajansäästämisen vuoksi ja sen perusteella, että pohjalla olleet opinnäytetöiden kyselyt oli testattu ja niiden pohjalta oli saatu käyttökelpoista tulosmateriaalia vuorotyöläisten terveyttä tukevista toiminnoista ravitsemuksen suhteen. Jatkoa ajatellen on järkevää muokata alkukyselylomaketta hieman ja muotoilla kysymyksiä tarkemmiksi. Vaikka kyselylomake sisälsi sekä avoimia, että suljettuja kysymyksiä, tarvitaan joidenkin suljettujen kysymysten ohien myös täydentämisen mahdollisuus avoimen kysymyksen muodossa, kuten esimerkiksi vähäsuolaisten elintarvikkeiden käyttöä, kasvipohjaisten margariinien valintaa tai ravitsemuksen koettua tärkeyttä selvittävien kysymysten kohdalla.

Ruokapäiväkirjojen tarkoituksena oli tukea alkukyselyä, sillä niistä paljastuisi kohderyhmän tavallinen ateriarytmi erilaisten työvuorojen aikana. Tässä työssä ruokapäiväkirja toteutettiin kuvaamalla älypuhelimella tai kameralla, minkä arvioitiin nopeuttavan ja helpottavan ruokapäiväkirjan pitoa tavanomaisen ruoka-aineiden listaamisen ja määrän arvioinnin sijaan. Ruoan määrää arvioitiin lisäämällä kuvaan jokin tunnettu mitta, esimerkiksi tulitikkurasia tai viiden euron seteli. Kuvaa täydennettiin lisäksi kertomalla ruoan sisällöstä, kellonajasta, meneillään olevasta työvuorosta sekä nälän määrästä ja lisäämällä kuvaan mahdollisuuksien mukaan käytettyjen elintarvikkeiden etikettejä tai edes niiden nimiä.

Kuitenkin ruoka-annosten kuvaamisessa havaittiin samankaltaisia ongelmia kuin kirjallisessakin ruokapäiväkirjan pidossa. Aterioiden tarkkaa energiamäärää oli vaikea arvioida, sillä monista kuvista puuttui annoskoon arviointia helpottava tunnettu mitta. Lisäksi ei voitu olla täysin varmoja siitä oliko kaikki syöty ruoka kuvattu tai oliko omaa ruokavaliota muutettu erilaiseksi ruokapäiväkirjan takia, vaikka tämä ohjeissa kiellettiin. Päivän aikana juotu vesi ohjeistettiin lisäämään viimeisen aterian lisätietolappuun, mutta useista päiväkirjoista tämä tieto kuitenkin puuttui. Kuvien lähettäminen sähköpostin liitteenä onnistuu monilla älypuhelimilla, mutta osa tiedostoista saapui niin pieninä, että niistä oli vaikea erottaa lisäyksiä sisältäneen lapun sisältöä. Vaikka kuvaamalla toteutetussa ruokapäiväkirjassa ilmeni ongelmia, koettiin se kuitenkin melko toimivaksi. Kohderyhmä kertoi luennolla, että tehtävä oli aiheuttanut innostusta ja kohderyhmään kuulumattomat olivat myös kiinnostuneet tehtävästä ja siitä, olisiko mahdollista osallistua koulutukseen. Tehtävä koettiin myös helpoksi ja kuvia annoksista tuli todella reilusti.

Opinnäytetyön taustaosasta tuli erittäin laaja ja siinä käsiteltiin ravitsemusta hyvinkin syvällisellä tasolla, jopa vitamiineihin ja kivennäisaineisiin asti. Imatran tullille järjestettyyn koulutukseen oli varattu noin kahden tunnin mittainen koulutusaika ja sen sisältö oli ajateltua yksinkertaisempi. Alkukysely ja ruokapäiväkirjat toteutettiin vasta

kirjallisuuskatsauksen ollessa hyvässä vauhdissa. Niiden perusteella huomattiin, että tavallisen työntekijän tietous ravitsemussuosituksista voi olla hyvinkin heikkoa ja käytännön toteutuksessa isoja ongelmia arjessa. Tämän vuoksi luentomateriaaliin koostettiin vain ravitsemuksen perusasioita ja aterioiden oikeanlaista rytmittämistä. Laaja taustaosuus mahdollisti kuitenkin kouluttajan itseluottamuksen koulutustilanteessa ja varmisti sen, että jos ryhmä esittää spesifejä kysymyksiä, osaa kouluttaja niihin vastata ammattimaisesti. Lisäksi laaja taustaosa mahdollistaa jatkossa koulutuksen jalostamisen ja kehittämisen.

Koulutuksesta voidaan rakentaa vaihteittain etenevä useamman koulutussession paketti ja ravitsemukseltaan sekä tietoudeltaan eritasoisille asiakkaille erilaisia koulutuspaketteja ja tuki- sekä lisämateriaaleja. Käytännössä huomattiin, että kahdentunnin mittainen luento on erittäin lyhyt ja siinä ei pystytä tuomaan asioita tarpeeksi hitaasti esille, jotta niistä jäisi käytäntöön keinoja. Oppimisen kannalta paremmin voisi toimia esimerkiksi viidestä kahden tunnin luennosta koostuva koulutusjatkumo. Elintapamuutos on kuitenkin prosessi, joka voi kestää pitkäänkin. Lisäksi kohderyhmän jäsenet olivat todennäköisesti eri muutosvaiheissa, joten kouluttajan olisi pitänyt pystyä lyhyessä ajassa käsittelemään samoja asioita eri tavalla. (Marttila, 2010b.) Turhaa työtä ei siis ole tehty, vaikka taustaosan kaikki tieto ei tullutkaan käyttöön tuotetussa koulutusmateriaalissa, sillä siitä on hyötyä jatkokehityksessä.

Koulutusmateriaali jäi melko suppeaksi taustatietoon verrattuna, mutta sen sisältö tuki hyvin tavallisen työntekijän tietouden tasoa. Alkuosassa koulutusmateriaalia oli paljon teorian tietoa ja asiaa sairastumisriskistä ja vuorotyön terveyshaitoista. Näillä keinoilla on pyritty herättelemään jokaisen jäsenen omaa muutospuhetta ja löytämään heille syitä elämäntapamuutoksen tekemiselle. (Absetz, 2010, 14.) Laaja syiden kirjo on hyvä, sillä niistä voi löytyä syitä hyvinkin erilaisille ihmisille, erilaisille motiiveille sekä eri muutosvaiheissa oleville ihmisille. Toisaalta laaja kuvaus riskeistä ja vaaroista saattaa tuntua pelottelulta ja näin estää tai hidastaa elämäntapamuutoksen alkamisen. (Marttila, 2010a.)

Koulutustilaisuudessa alkupuolisko oli selkeästi vähemmän puhetta ja keskustelua herättänyt osio ja sen rikastuttamista erilaisilla koulutustavoilla olisi voinut olla tarpeellista. Vasta suomalaisten ravitsemussuosituksien ja ateriarytmin käsitteleminen koulutuksessa selkeästi aktivoi kohderyhmää ja heidän kiinnostuksensa oli silminnähden suurempaa kuin koulutustilaisuuden alussa. Erilaisten koulutusmenetelmien käyttöä voisi tulevaisuudessa harkita ja kokeilla. Ainakin osioiden kääntäminen päinvastaiseen järjestykseen voisi olla toimivaa, jotta ruokavalion merkityksestä ei jäisi niin saarnanomaista mielikuvaa

asiakkaalle vaan aluksi kerrottaisiin mitä tehdä ja lopuksi vahvistettaisiin innostusta uuden asian oppimisesta tiedolla, miksi näin kannattaa tehdä.

Koska tutkimustietoa oikeanlaisen ravitsemuksen terveysvaikutuksista on olemassa jo paljon, tullin työntekijöiden ensisijaisena tehtävänä ei ollut terveydentilan seuranta. Kaikista luotettavinta olisi ollut tehdä tutkimustyötä pitkällä aikavälillä ja ottaa mukaan työterveydenhuollon ammattilaisia mittaamaan konkreettisia terveysvaikutuksia. Aikaresurssit ja työn rajattu tavoite kuitenkin sulki mahdollisuuden terveyden seuraamisesta pois, mutta jatkoa ajatellen seuranta ja mittaukset olisivat erittäin kannattavia aitojen faktojen todistamiseksi. Tärkeimpänä tavoitteena tämän työn loppukyselyssä oli kohderyhmän kautta selvittää oppiko kohderyhmä uutta ravitsemuksesta, toivatko kohderyhmän jäsenet oppimaansa käytäntöön, toimivatko luennolla opitut tiedot käytännössä ja pystyykö vuorotyössä rytmittämään ruokailuita terveyden kannalta edullisesti ja järkevästi. Lisäksi selvitettiin myös eteen tulleita haasteita ja ongelmia, joiden pohjalta voidaan tehdä muutoksia materiaaliin ja koulutuksen sisältöön sekä tarvittaessa laajentaa koulutusmateriaalia esimerkiksi ripauksella arjenhallinnan ohjausta.

Seurantakeinon keksiminen olisi ollut hyödyllistä myös työn vaikuttavuuden kannalta, sillä elintapamuutoksen onnistumiseen liittyy vahvasti oman kehittymisen seuranta. (Absetz & Hankonen, 2011, 2268.) Seurannalla olisi saatu mahdollisesti pidempiaikaista muutosta aikaiseksi ja lyhyen neljän viikon intervention ja testijakson jälkeen kohderyhmällä olisi ollut selvät sävelet jatkaa muutoksen tekemistä ja seurata omaa kehittymistään myös pitkällä aikavälillä. Jatkokehityksessä seurantamenetelmään on ehdottomasti panostettava ja siihen on keksittävä järkevä keino. Tämän opinnäytetyön aikaresurssien puutteessa, tämä oleellinen asia jäi harmillisesti puuttumaan.

Ensimmäinen versio loppukyselystä sisälsi 23 kysymystä mukaan lukien alkukyselyyn kuuluneita ruokailutottumuksia kartoittavia kysymyksiä. Ruokailutottumuksia käsittelevät kysymykset päätettiin unohtaa ja ne korvattiin yhdellä kysymyksellä mahdollisten muutosten tekemisestä ja avoimella täydentämiseen varatulla tilalla, johon jokainen kohdehenkilö sai avata mahdollisia tekemiään muutoksia ja selittää käyttäytymistään. Näin loppukyselystä saatiin lyhempi (8 kysymystä), millä tavoiteltiin hyvää vastausprosenttia ja laajoja vastauksia myös loppuosan avoimiin kysymyksiin ja palautteeseen. Voidaan puntaroida antaako yksi kysymys tarpeeksi rehellistä kuvaa tapahtuneista muutoksista. Toisaalta kyseessä on vain neljä viikkoa kestänyt kokeilujakso, joten välttämättä kaikki tällä aikavälillä tehdyt muutokset eivät ole pysyviä.

Kokonaisvaltaisen muutoksen tekemiseen kuluu usein paljon pidempi aika ja siinäkin voi tulla notkahdusvaiheita, joita kutsutaan transteoreettisessa muutosvaihemallissa repsahduksiksi. (Heikka & Koskenkorva, 2004, 14.)

Loppukyselyn vastausprosentti jäi erittäin pieneksi (50 %), sillä vain viisi kohderyhmän jäsentä lähetti vastauksen. Voidaan pohtia oliko pelkkien avoimien kysymyksiön käyttäminen järkevää vaikka niitä ei määrällisesti ollut montaa. Avoimiin kysymyksiin menee kuitenkin lähtökohtaisesti enemmän aikaa kuin monivalintakysymyksiin. Avoimien kysymysten näkeminen on voinut herättää vastaajissa tunteen, ettei heillä ole aikaa vastata näin laajasti työn ohessa. Mahdollista on myös, että koulutuksen opit eivät ole olleet käytännössä mukana arjessa edes lyhyellä neljän viikon testiajalla, joten vastaajat ovat voineet siitäkin syystä jättää vastaamatta. Syitä voi olla myös monia, mutta vastaamatta jättäminen on merkinä siitä, että koulutuksen hyödyllisyyttä täytyy selvittää jollain muulla tavalla jatkossa, esimerkiksi ruokapäiväkirjan uusimisella.

Vastanneiden keskuudessa koulutus oli nähty hyödyllisenä kokonaisuutena. Erityisesti lautasmallin ja ruokakolmion kertaaminen saivat positiivista muutosta kohderyhmän käytöksessä aikaan: salaattia syötiin enemmän ja välipaloihin kiinnitettiin huomiota. Tietoisuus ruoka-aineiden vaikutuksista kehoon vuorokauden eri aikoina ja ruokailujen rytmittäminen olivat parantaneet vastaajilla muun muassa vireystilaa sekä herkkujen himoa. Erityismaininnan sai myös se, että vastaajat olivat ymmärtäneet kuinka pienillä asioilla ja pienillä muutoksilla saa valtavan paljon hyötyä aikaan. Kaikesta ei tarvinnutkaan kieltäytyä ja kaupassa tutkittiin tuoteselosteita paremmin sekä valittiin sydänmerkillä varustettuja tuotteita. Koulutuksen sanoma ja ravitsemussuositusten laajuus olivat siis kohderyhmässä ymmärretty hienosti.

Vastanneet raportoivat, että vaikeuksia oli muun muassa viitseliäisyydessä pilkkoa salaattia mukaan töihin tai monipuolisten salaattien ideoimisessa. Aikaa ruokailujen suunnitteluun kului hieman enemmän kuin aikaisemmin, mutta terveellisiä vaihtoehtoja ja suosikkeja oli löydetty jo neljän viikon aikana, mikä helpotti arkea. Erityisesti työpäiviin oli helppo soveltaa ateriarjymia ja tehdä töihin mukaan terveellisiä aterioita, mutta vapaapäivinä vastaajat kertoivat lipsuvansa jonkin verran. Jatkossa koulutukseen kannattaa sisällyttää mukaan myös tietoa suunnitelmallisuudesta ja mahdollisesti käytännön vinkkejä aterioiden suunnittelemiseen ja valmistamiseen sekä vapaapäivien ruokailurytmi. Vuorotyötätekevällä on kuitenkin vuorokierron jälkeen yleensä viikonloppuvapaita pidempi vapaa-ajan jakso, jolla on yhtä tärkeä rooli terveyden kannalta kuin työjaksollakin, sillä kokonaisuus ratkaisee.

Opinnäytetyöprosessi eteni erittäin vauhdilla ja työstövaihe kesti vain noin kolme kuukautta. Ilman hyvää ja perustavanlaatuista suunnitelmaa sekä lähes valmista sisällysluetteloa, ei opinnäytetyön tekeminen näin lyhyessä ajassa olisi ollut mahdollista. Ajankäyttö oli erittäin tehokasta, mutta työn etenemisessä olleet tiukat aikarajat sekä varsinkin kirjallisuuskatsauksen tekemiseen liittynyt kiire vaikuttivat varmasti heikentävästi opinnäytetyön lopputulokseen. Asiakkaiden kanssa työskenneltäessä pitäisi pystyä tekemään heitä varten ja heidän ehdoillaan työtä, joka olisi aina mahdollisimman laadukasta. Vaikka onnistuneessa kouluttamisessa tarvitaankin kouluttajuuden keinoja ja metodeja, vahvan asiantuntijapohjan tärkeyden sivuuttaminen ihmisten terveyteen vaikuttavissa koulutuksissa on poissuljettua. Tietoa pitää olla ja kouluttajan pitää pystyä sitä jakamaan kohderyhmälle oikealla tavalla.

Opinnäytetyön tarpeellisuus ja tulevaisuuden näkymät opinnäytetyön saralta näyttävät positiivisessa valossa. Vuorotyötätekevien määrä lisääntyy Suomessa, mutta yhä useampi suomalainen sairastuu myös elintapasairauksiin, joihin vuorotyön on nähty olevan yhteydessä. Opinnäytetyön sisältöä kehittämällä on mahdollista luoda kattava koulutuspaketti kaikille vuorotyötätekeville suomalaisille palkansaajille. Paketteja voisi mahdollisuuksien mukaan rakentaa useamman ja räätälöidä esimerkiksi eri työaloille sopiviksi. Prevention kannalta jatkokoulutusten pitäminen olisi erittäin tärkeää jopa kansantalouden kannalta terveydenhoitokustannusten pienentymisen takia. Terveemmät elintavat myös todennäköisesti pidentäisivät riskiryhmiin kuuluvien työntekijöiden työuran pituutta ja yleistä hyvinvointia arjessa ja työssä. Ilman tietoa ja oikeita välineitä, on kuitenkin vaikea tehdä muutoksia.

Kattavamman koulutuspaketin kehittämisen myötä terveellisen ruokavalion ja oikeanlaisen ateriarytmin jalkauttamista voidaan jatkaa laajemmalle kohderyhmälle ja kouluttaa aiheesta ympäri maakuntaa tai jopa ympäri Suomea. Työssä mukana olleen pienen kohderyhmän kokeman hyödyllisyyden vuoksi vuorotyötätekevän terveyttä tukevasta ravitsemuksesta on pyydetty lisäkoulutusta kaikille Imatran tullin toimipisteen työntekijöille. Koulutukset tullaan järjestämään kevään ja kesän 2016 aikana kehitetyn materiaalin avulla. Parhaassa tapauksessa tästä opinnäytetyöstä voi kehittyä tulevaisuuden työpaikka.

Lähteet

Aalto Riku. 2006. Työelämän selviytymisopas – Käytännönohjeita työhyvinvointiin. Docendo.

Absetz Pilvikki. 2010. Mistä motivaatio käyttäytymisen muutokseen? Luettavissa: <https://www.thl.fi/documents/10531/1449887/motivaatio.pdf/413fae3b-9560-46cb-bdda-ac5ea2232411>. Luettu: 21.4.2016.

Absetz Pilvikki & Hankonen Nelli. 2011. Elämäntapamuutoksen tukeminen terveydenhuollossa: vaikuttavuus ja keinot. Luettavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo99873.pdf>. Luettu: 21.4.2016.

Adler Niina & Vähäkangas Piia. 2014. Vuorotyöntekijän terveelliset ruokatottumukset – kysely hoitotyöntekijöille. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/80284/Vahakangas_Piia.pdf?sequence=1. Luettu: 16.12.2015.

Alves, de Oliveira, Hermsdorff, Abete, Zulet, Martinez & Bressan. 2013. Eating carbohydrate mostly at lunch and protein mostly at dinner within a covert hypocaloric diet influences morning glucose homeostasis in overweight/ obese men. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23389113>. Luettu: 22.1.2016.

Anderson James, Baird Pat, Davis Jr Richard, Ferreri Stefanie, Knudtson Mary, Koraym Ashraf, Waters Valerie & William Christine. 2009. Health benefits of dietary fiber. Luettavissa: <http://nutritionreviews.oxfordjournals.org/content/67/4/188>. Luettu: 15.1.2016.

Aro Antti. 2003. 100 kysymystä ravinnosta. Duodecim. Helsinki.

Aro Antti. 2009. Vitamiinit ja kivennäisaineet. Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=seh00151. Luettu: 19.1.2016.

Aro Antti, Mutanen Marja, Uusitupa Matti & Aantaa Riku. 2005. Ravitsemustiede. Duodecim. Helsinki.

Bibbins-Domingo Kirsten, Chertown Glenn, Coxon Pamela, Moran Andrew, Lightwood James, Pletcher Mark & Goldman Lee. 2010. Protected Effect of Dietary Salt Reductions

on Future Cardiovascular Disease. Luettavissa:

<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa0907355>. Luettu: 17.1.2016.

Cooper, Bandelow & Nevill. 2011. Breakfast consumption and cognitive funktion in

adolescent school children. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21439306>.

Luettu: 22.1.2016.

Duodecim. 2011. Päivittäinen energiantarve. Luettavissa:

http://www.duodecim.fi/kotisivut/sivut.nayta?p_sivu=99383. Luettu: 14.1.2016.

Edilex. Työneuvoston lausunto TN 1348-98 (33/97). Luettavissa:

<https://www.edilex.fi/tn/1196.pdf>. Luettu: 25.12.2015.

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2015. Transrasvahapot. Luettavissa:

<http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus+ja+myynti/pakkausmerkinnat/ravintoarvomerkinnot/transrasvat>. Luettu: 15.1.2016.

Finlex. 2014. Huumausainelaki. Luettavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2008/20080373>. Luettu: 18.1.2016.

Finlex. 2009. Vuorotyö ja yövuorot jaksotyössä. Luettavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960605>. Luettu: 25.12.2015.

Fritschi Lin. 2009. Short and long term effects provide compelling reasons to act now.

Luettavissa: <http://www.bmj.com/content/339/bmj.b2653.abstract>. Luettu: 5.1.2016.

Gailliot Matthew & Baumeister Roy. 2007. The Physiology of Willpower: Linking Blood

Glucose to Self-Control. Luettavissa: <http://psr.sagepub.com/content/11/4/303.short>.

Luettu: 15.1.2016.

Griffin R. Morgan. 2010. The Healt Risks of Shift Work. Luettavissa:

<http://www.webmd.com/sleep-disorders/excessive-sleepiness-10/shift-work?page=1>.

Luettu: 4.1.2016.

Goldstone Anthony, Prechtl Cristina, Scholtz Samantha, Miras Alexander, Chhina

Navpreet, Durighel Giuliana, Deliran Seyedeh, Beckmann Christian, Ghatei Mohammad,

Ashby Damien, Waldman Adam, Gaylann Bruce, Thorner Michael, Frost Gary, Bloom

Stephen & Bell Jimmy. 2014. Ghrelin mimics fasting to enhance human hedonic,

orbitofrontal cortex, and hippocampal responses to food. Luettavissa:

<http://ajcn.nutrition.org/content/early/2014/04/23/ajcn.113.075291.abstract>. Luettu: 22.1.2016.

Harrington J M. 2001. Health effects of shift work and extended hours of work. Luettavissa: <http://oem.bmj.com/content/58/1/68.full>. Luettu: 5.1.2016.

Hauner H., Bechthold A., Boeing H., Brönstrup A., Buyken A., Leschik-Bonnet E., Linseisen J., Schulze M., Strohm D. & Wolfram G. 2012. Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: carbohydrate intake and prevention of nutrition-related diseases. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22286913>. Luettu: 14.1.2016.

Herranen Jaana. 2008. Makeutusaineet ja niiden vaikutukset ihmiselimitykseen. Luettavissa: <http://www.helsinki.fi/kemia/opettaja/ont/herranen-j-2008.pdf>. Luettu: 18.1.2016.

Hoffman Jay & Falvo Michael. 2004. Protein- Which is Best?. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3905294/>. Luettu: 15.1.2016.

Hoitonetti. Verensokeri. Luettavissa: <http://www.hoitonetti.fi/terveysarvot/verensokeri/>. Luettu: 15.1.2016.

Heikka Hanna & Koskenkorva Johanna. 2004. Metabolisen oireyhtymän elintapaneuvonta Jyväskylän perusterveydenhuollon hoitajien kuvaamana. Luettavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12245/G0000580.pdf?sequence=1>. Luettu: 21.4.2016.

Helsingin Sanomat: Hakkarainen, Jokinen & Vääntölä. 15.12.2015. Kauppojen aukiolon vapauttaminen alkoi heti: Helsingin seudun Prismat vastedes auki lähes keskiyöhön. Luettavissa: <http://www.hs.fi/kaupunki/a1450150223812>. Luettu: 16.12.2015.

Huttunen Jussi. 2015a. Mitä terveys on? Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tea00041&p_haku=terveys. Luettu: 15.2.2016.

Huttunen Jussi. 2015b. Terveellinen ruoka. Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00935. Luettu: 13.1.2016.

Härmä Mikko. 2010. Vuorotyön terveyshaitat (verrattuna päivätyöhön). Power Point-esitys. Inhimillinen työ- osaamiskeskus. Työterveyslaitos.

Härmä Mikko & Sallinen Mikael. 2000. Univaje terveysriskinä. Duodecim. Helsinki.

Ilander Olli. 2014. Liikuntaravitsemus- tehoa, tuloksia ja terveyttä ruuasta. Vk- kustannus Oy. Saarijärvi.

Imatralainen. Myymälän ovet auki jo kello 6? -Kauppiaat eivät innostu aamuvirkkujen toiveesta. Luettavissa: <http://www.imatralainen.fi/artikkeli/353235-myymalan-ovet-aukijokello-6-kauppiaat-eivat-innostu-aamuvirkkujen-toiveesta>. Luettu: 3.2.2016.

Irti huumeista ry. 2011. Huumausaineet: Tietopaketti huumausaineista (power point).

Luettavissa: http://www.irtihuumeista.fi/tietoa_ja_tukea/huumausaineet. Luettu: 18.1.2016.

Itä-Savo / Hyvis.fi. 2014. Vuorotyöläisen ravitsemus. Luettavissa:

<http://www.hyvis.fi/itasavo/fi/Sivut/vuorotyolaisen-ravitsemus.aspx>. Luettu: 25.1.2016.

Kameswara Rao & Ummul Salma. 2014. Shift Work and Depression. Luettavissa:

http://www.ripublication.com/ijerd_spl/ijerdv4n4spl_22.pdf. Luettu: 6.1.2016.

Järvinen Mirka. 2014. Motivoiva haastattelu. Luettavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix02109. Luettu: 21.4.2016.

Kivimäki R., Karttunen A., Yrjänheikki L., & Hintikka S. 2006. Hyvinvointia sairaalatyöhön. Terveydenhuollon kehittämishanke 2004-2006. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki.

Kuluttajaliitto. Sairautta liiasta suolasta.

Luettavissa:<http://syohyvaa.fi/sairauttaliiastasuolasta/>. Luettu: 17.1.2016.

Laatikainen Reijo. 2013. Olisiko hiilareiden siirtäminen iltaan hyvä idea? Pronutritionist-blogi. Luettavissa: <http://www.pronutritionist.net/olisiko-hiilareiden-siirtaminen-iltaanhyvaidea/>. Luettu: 22.1.2016.

Laatikainen Reijo. 2014. Ruuan ajoitus ja rytmittäminen vaikuttaa hyvinvointiin. Pronutritionist- blogi. Luettavissa: <http://www.pronutritionist.net/ruuan-ajoitusjarytmittaminen-vaikuttaa-hyvinvointiin/>. Luettu: 22.1.2016.

- Lahti-Koski. Marjaana. 2009. Terveellinen ravinto. Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00150. Luettu: 13.1.2016.
- Laskuri.fi. Energiantarvelaskuri. Luettavissa: <http://www.laskurit.fi/energiantarvelaskuri/>. Luettu: 10.1.2016.
- Luukkala Jouni. 2011. Jaksaa jaksaa jaksaa- Työhyvinvointitaitojen kirja. Tammi.
- Lääkäriliitto. 2013. Yötyön ja pitkien työrupeamien aiheuttamien haittojen ehkäisy. Luettavissa: <https://www.laakariliitto.fi/edunvalvonta-tyoelama/suosituksset/yotyönjapitkien-tyorupeamien-aiheuttamien-haittojen-ehkaisy/>. Luettu: 4.1.2016.
- Markus Diana. 2011. Haastattelu: Aamupala on yhä päivän tärkein ateria. Kuunneltavissa: <http://areena.yle.fi/1-1283858>. Kuunneltu: 22.1.2016.
- Marttila Jukka. 2010a. Käyttäytymismuutosten teoriataustasta ja menetelmistä. Luettavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=DF63F9ED5B0FC8B75D2344EB0EAC4866?id=nix01667>. Luettu: 21.4.2016.
- Marttila Jukka. 2010b. Muutosvalmius. Luettavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix01668#R1>. Luettu: 21.4.2016.
- Miettinen Jaana. 2008. Vuorotyö ja terveys. Luettavissa: http://www.ebmguidelines.com/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=ttl00526. Luettu: 25.12.2015.
- Mekary, Giovannucci, Cahill, Willett, van Dam & Hu. 2013. Eating patterns and type 2 diabetes risk in older women: breakfast consumption and eating frequency. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23761483>. Luettu: 22.1.2016.
- Mekary, Giovannucci, Willett, van Dam & Hu. 2012. Eating patterns and type 2 diabetes risk in men: breakfast consumption, eating frequency and snacking. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22456660>. Luettu: 22.1.2016.
- Meneton Pierre, Jeunemaitre Xavier, de Wardener Hugh & Macgregor Graham. 2005. Links Between Dietary Salt Intake , Renal Salt Handling, Blood preassure, and Cardiovascular Diseases.

Luettavissa:<http://physrev.physiology.org/content/85/2/679.short>. Luettu: 17.1.2016.

Mensink Ronald, Lock Peter, Kester Arnold & Katan Martijn. 2003. Effect of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. Luettavissa: <http://ajcn.nutrition.org/content/77/5/1146.full.pdf+html>. Luettu: 14.1.2016.

Mikkonen Mikael. 2011. Vuorotöissä ravitseminen on avainasemassa. Luettavissa: http://tyopiste.ttl.fi/Uutiset/Sivut/Vuorotoissa_ravinto_on_avainasemassa.aspx. Luettu: 22.1.2016.

Mustajoki Pertti. 2014. Metabolinen oireyhtymä (MBO). Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00045. Luettu: 5.1.2016.

Mustajoki Pertti. 2014. Peptinen ulkustauti ("mahahaava"). Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00043. Luettu: 5.1.2016.

Mustajoki Pertti. 2015a. Alhainen verensokeri (hypoglykemia). Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00886. Luettu: 15.1.2016.

Mustajoki Pertti. 2015b. Hyponatremia (alhainen veren natrium). Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00858. Luettu: 18.1.2016.

Palssa Anette. A. Epäsäännöllisen työn haasteet. Luettavissa: <http://keventajat.fi/hyvinvointi/terveys/epasaannollisen-tyon-haasteet>. Luettu: 25.1.2016.

Palssa Anette. B. Yövuorolaisen ateriarytmi. Luettavissa: <http://keventajat.fi/hyvinvointi/terveys/yovuorolaisen-ateriarytmi>. Luettu: 25.1.2016.

Partinen Markku. 2012. Epäsäännöllinen työaika ja vuorotyö. Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01013. Luettu: 4.1.2016.

Partonen Timo. 2015a. Aikaerosta johtuvat unen ongelmat. Luettavissa: http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksat/suositus;jsessionid=F4ED88B692AE272EE_F_B2DB5C5641432B?id=nix01064. Luettu: 5.1.2016.

Partonen Timo. 2015b. Vuorokausirytmii ja unen säätely. Luettavissa:
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix01062. Luettu: 7.1.2016.

Patel Anisha, Bogart Laura, Klein Davis, Schuster Mark, Elliot Marc, Hawes-Dawson Jennifer, Lamb Sheila & Uyeda Kimberly. Increasing the Availability and Consumption of Drinking Water in Middle School: A Pilot Study. Luettavissa:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3103565/>. Luettu: 18.1.2016.

Patrol. 2016. Ravinnon merkitys. Luettavissa:
<http://www.patrol.fi/muut/kuntoilu/ravinto/ravinnon-merkitys>. Luettu: 10.1.2016.

Paunio Tiina & Porkka-Heiskanen Tarja. 2008. Unen merkitys sairauksien synnyssä. Luettavissa: http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=unen+merkitys+sairauksien+synnyss%C3%A4&Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo97135. Luettu: 7.1.2016.

Peda.net. 8.1 Säännöllinen ja kohtuullinen syöminen. Luettavissa:
<https://peda.net/oppimateriaalit/e-oppilakoulu/Kotitalous-lv15-16/ruoanmerkityshyvinvoinnille/sjks/ateriarytmi>. Luettu: 22.1.2016.

Peltosaari Leena, Raukola Hilikka & Partanen Raija. 2002. Ravitsemustieto. Otava. Helsinki.

Penttilä Teija. 2015a. Hyvä välipala on tärkeä osa arkea. Luettavissa:
<http://www.valio.fi/ravitsemus/artikkelit/hyva-valipala-on-tarkea-osa-arkea/>. Luettu: 22.1.2016.

Penttilä Teija. 2015b. Välipalasta vauhtia lapsen kasvuun ja oppimiseen. Luettavissa:
<http://www.valio.fi/ravitsemus/artikkelit/valipalasta-vauhtia-lapsen-kasvuun-ja-oppimiseen/>. Luettu: 22.1.2016.

Pigg Mari & Simuna Reeta. 2014. Vuorotyötä tekevän henkilökunnan kokemuksia ravitsemuksesta työaikana. Luettavissa:
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/73293/pigg_mari_simuna_reeta.pdf?sequence=1. Luettu: 16.12.2015.

Pusa Tuija. 2015. Nautintoaineet. Luettavissa:

<http://www.sydan.fi/ruokajaliikunta/nautintoaineet>. Luettu: 18.1.2016.

Puttonen Sampsa. 2009. Päivystävän lääkärin uni. Luettavissa:

http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=ttl00666. Luettu: 5.1.2016.

Puumalainen Raija. 2011. 7.Työikäisen ravitsemuskasvatus (Kirjassa: Ratkaisuja ravitsemukseen- Ravitsemuskasvatus ja elämänkaari). Toim. Fogelholm Mikael. Palmenia-kustannus.

Päihdelinkki. Tupakka. Luettavissa:

<http://www.paihdelinkki.fi/fi/tietopankki/pikatieto/tupakka>. Luettu: 18.1.2016.

Ronkainen Tuukka. 2013. Vuorotyötätekevän hoitotyöntekijän elintapojen vaikutus työstä palautumiseen. Luettavissa:

<http://www2.uef.fi/documents/1923962/1927533/Tuukka+Ronkainen.pdf/a79909382ded4d89-8678-86d6cc657ab5>. Luettu: 5.1.2016.

Rui Hai Liu. 2003. Health benefits of fruit and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. Luettavissa:

<http://ajcn.nutrition.org/content/78/3/517S.short>. Luettu: 14.1.2016.

Ruukki Jukka. 2015. Alkoholi humalluttaa aivot pilviin. Julkaistu Tiede-lehdessä 4/2012.

Luettavissa: http://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/alkoholi_humauttaa_aivot_pilviin.
Luettu: 18.1.2016.

Saarni Suoma. 2013. Lihavuus (aikuiset). Käypä hoito- suositus. Luettavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksat/suositus?id=hoi24010>. Luettu: 13.1.2016.

Silvennoinen Markku. 2004. Vuorovaikutuksen avaimet. Gummerus.

Smeds Jonny. 2013. Vuorotyö on aina riski. Luettavissa:

<https://www.sak.fi/luottamushenkilöille/jutut/vuorotyö-on-aina-riski-2013-09-24>. Luettu: 5.1.2016.

Sofes, Eliraz, Kaplan, Voet, Fink, Kima & Madar. 2011. Greater weight loss and hormonal changes after 6 months diet with carbohydrates eaten mostly at dinner. Luettavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21475137>. Luettu: 22.1.2016.

Sport.fi. Valmisruokien valiot. Luettavissa:

[http://www.sport.fi/huippuurheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus-](http://www.sport.fi/huippuurheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus-2/kokkikurssi/valmisruokien-valiot)

2/kokkikurssi/valmisruokien-valiot. Luettu:

31.1.2016. (Käytetty luentomateriaalissa.)

Spring Bonnie, Chido June, Harden Margarete, Bourgeois Michael, Mason James & Lutherer Lorenz. 1989. Psychobiological Effects of Carbohydrates. Luettavissa:

<http://tigger.uic.edu/labs/hprl/pubs/spring89b.pdf>. Luettu: 22.1.2016.

Suomala Tiina & Laine Marjukka. 2007. Työn ja muun elämän yhteensovittaminen kolmivuorotyötä tekevillä hoitajilla. Luettavissa:

http://www.ttl.fi/fi/tyo_ja_ihminen/Documents/Tyojaihminen_2_2007.pdf. Luettu: 6.1.2016.

Suomen terveystieteiden tutkimuskeskus Oy. 2011. Motivaatio. Luettavissa:

<http://www.terveysverkko.fi/tietopankki/tyoikaisille/motivaatio>. Luettu: 21.4.2016.

Sutela Hanna & Lehto Anna-Maija. 2014. Työolojen muutokset 1977-2013. Tilastokeskus. Luettavissa:

http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ytmv_197713_2014_12309_net.pdf

. Luettu: 16.2.2016.

Sydänmerkki. Mikä on sydänmerkki. Luettavissa:

<http://www.sydanmerkki.fi/sydanmerkki/mik%C3%A4-syd%C3%A4nmerkki-2>. Luettu:

31.1.2016. Luettu: 31.1.2016.

Szajewska & Ruszczynski. 2010. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. Luettavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20112153>. Luettu: 22.1.2016.

Tan & Mattes. 2013. Appetitive, dietary and health effects of almonds consumed with meals or as snacks: a randomized, controlled trial. Luettavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24084509>. Luettu: 26.1.2016.

Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). Päihteet ja riippuvuudet. Luettavissa:

<https://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/paihteet-ja-riippuvuudet>. Luettu: 18.1.2016.

Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). 2015. Ravintoaineet. Luettavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyden->

[edistaminen/keinojamielenterveyden-edistamiseen/time-out-aikalisa-elamaraiteilleen/aikalisaohjaajienmateriaalipaketti/ravitsemus/perustietoaravitsemuksesta/ravintoaineet](#). Luettu: 15.1.2016.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Fineli. Sinkki. Luettavissa: <http://www.fineli.fi/component.php?compid=2282>. Luettu: 21.1.2016.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitosis (THL). Terveyden edistäminen. Työikäiset. Luettavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/terveyden-edistaminen/perustelut/vaeston-terveysjahyvinvointi/tyoikaiset>. Luettu: 10.3.2016.

Terveyskirjasto. Terveyskäyttäytyminen. Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03441. Luettu: 21.4.2016.

Terveystalo. 2011. Vaivaako vatsa? Luettavissa: <https://www.terveystalo.com/References/ClubTerveys/Artikkelit/Vaivaako-vatsa/>. Luettu: 18.1.2016.

Tilastokeskus. 2010. Työajat. Luettavissa: http://www.stat.fi/til/tyti/2009/15/tyti_2009_15_2010-06-01_kat_005_fi.html. Luettu: 15.2.2016.

Tilastokeskus. 2011. Työajat vuonna 2010. Luettavissa: http://www.stat.fi/til/tyti/2010/15/tyti_2010_15_2011-06-07_kat_003_fi.html. Luettu: 16.12.2015.

Turku Riikka. 2007. Muutosta tukemassa, valmentava elämäntapaopas. Edita Prima Oy. Helsinki.

Työ ja elinkeinoministeriö. 2015. Tiedotteet: Kuluttajat ja markkinat. Kauppojen aukioloajat vapautuvat heti vuoden vaihteessa. Luettavissa: https://www.tem.fi/kuluttajat_ja_markkinat/tiedotteet_kuluttajat_ja_markkinat?89512_m=119749. Luettu: 3.2.2016.

Työsuojeluhallinto. 2015. Työtaturmat. Luettavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/tyoterveysja-taturmat/tyotaturmat>. Luettu: 4.1.2016.

Työterveyslaitos. 2016. Suosituksia työvuorojen suunnitteluun. Luettavissa:

http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/suosituksia_tyovuorojen_suunnitteluun/sivut/default.aspx. Luettu: 3.2.2016.

Työterveyslaitos. 2014. Vuorotyö ja terveys. Luettavissa:

http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/tyoajat_terveys_hyvinvointi/sivut/default.aspx.

Luettu: 16.12.2015.

Ulmanen Maija. 2011. Millä eväillä? Julkaistu Rakentaja- lehden numerossa 11/2015.

Luettavissa: <https://rakennusliitto.fi/wp-content/uploads/2015/01/Rakentaja-nro112015.pdf>.

Luettu: 22.1.2016.

Uusitupa Matti. 2009. Diabetes. Luettavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00045. Luettu: 5.1.2016.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Suomalaisten ravitsemussuosituksien lähtökohtana on suomalaisten terveys ja kansallinen ruokakulttuuri.

Luettavissa: <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuosituksiset/suomalaiset+ravitsemussuosituksiset/>. Luettu: 7.1.2016.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta- Suomalaiset ravitsemussuosituksiset 2014.

Luettavissa: http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemussuosituksiset_2014_fi_web.3.pdf. Luettu: 7.1.2016.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Valtion ravitsemusneuvottelukunta suosittelee seuraavia toimenpiteitä väestön jodin saamisen parantamiseksi. Luettavissa:

http://www.evira.fi/files/attachments/fi/vrn/vrn_jodi_toimenpidesuositus_10.2.2015_suomi.pdf. Luettu: 21.1.2016.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Vinkkejä viisaisiin valintoihin. Luettavissa:

<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/vinkkeja+viisaisiin+valintoihin/>. Luettu:

31.1.2016. (Käytetty luentomateriaalissa.)

Van Gyes Guy. 2006. Night work and shift work cause high stress levels. Luettavissa:

<http://www.eurofound.europa.eu/observatories/eurwork/articles/night-work-and-shiftworkcause-high-stress-levels>. Luettu: 6.1.2016.

Välimäki Matti, Voutilainen Raimo, Kaitila Ilkka & Tuomi Tiinamaija. 2001. Lasten riisitaudista aikuisten osteomalasiaan. Luettavissa:

http://www.duodecimlehti.fi/web/quest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=riisitauti&Article_WAR_DL6_Articleportlet_frompage=haku&Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo92582. Luettu: 19.1.2016.

Weller Chris. 2015. Jet Lag Forever: Night Shift Workers Face Some Of The Greatest Health Risks. Luettavissa: <http://www.medicaldaily.com/jet-lag-forever-night-shiftworkersface-some-greatest-health-risks-316324>. Luettu: 5.1.2016.

World Health Organization WHO. 1948. Health. Luettavissa: <http://www.who.int/trade/glossary/story046/en/>. Luettu: 29.1.2016.

Yliopiston apteekki. 2015. Vitamiinit. Luettavissa: <https://www.yliopistonapteekki.fi/vitamiinit>. Luettu: 19.1.2016.

Yliopiston apteekki. 2015. Kivennäisaineet. Luettavissa: <https://www.yliopistonapteekki.fi/kivennaisaineet>. Luettu: 21.1.2016.

Åkerstedt. 2010. Shiftwork and sleep disturbance. Luettavissa: http://www.iwh.on.ca/system/files/documents/shift_work_2010_akerstedt_abstract.pdf. Luettu: 4.1.2016.

Liitteet

Liite1: Alkukyselylomake

ALKUKYSELY RAVITSEMUKSESTA

Allaoleva kysely sisältää 31 kysymystä ravitsemuksesta arjessa ja työssä. Vastaaminen vie muutaman minuutin, sillä suurin osa kysymyksistä on monivalintaa, joissa valitsette teitä ja ravitsemustanne parhaiten kuvaavan vaihtoehdon. Osa kysymyksistä sisältää avoimen vastausalueen, johon voitte avata lyhyesti omin sanoin vastauksenne. Vastaattehan rehellisesti jokaiseen kysymykseen, jotta voin auttaa teitä kohti parempaa ravitsemusta vuorotyössä!

1. Sukupuoli:

nainen

mies

2. Ikä:

alle 20 vuotta 20-30-vuotta

31- 40- vuotta

41-50-vuotta

yli 50-vuotta

3. Montako vuotta olette tehnyt vuorotyötä?

0–5 vuotta

6–10 vuotta

11–15 vuotta

16–20 vuotta

21–25 vuotta

yli 26 vuotta

4. Tehtävänkuvaus (mitä työ pitää karkeasti sisällään esim. autojen tarkastus, valvomossa istuminen, esimies vai tullityöntekijä)

5. Tiedättekö millaiset suomalaiset ravitsemussuosituksset ovat? Pyritkö noudattamaan niitä jokapäiväisesti?

6. Nautitteko päivittäin kahvia, virvoitusjuomia tai energiajuomia?

kyllä arvioi määrä _____
en

7. Onko ravitseminen teille tärkeää?

kyllä ei

Kysymykset 8–19 koskevat teidän ruokatottumuksia jokapäiväisessä elämässä. Kysymykset 20–31 liittyvät työaikaiseen ruokailuun.

8. Syöttekö päivittäin kasviksia, hedelmiä ja / tai marjoja? (perunaa ei lasketa tähän)

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

9. Valitsetteko yleensä täysjyvävalmisteita? (esim. täysjyväriisi, täysjyväpasta, täysjyvä- tai ruisleipä ym.)

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

10. Käytättekö leivän päällä tai ruoanlaitossa margariinia tai kasvirasvaveitteitä? (esim. Becel, Keiju, Flora ym.)

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

11. Kuinka monta kertaa viikossa syötte kalaa?

- yli 5 kertaa viikossa
- 3-4 kertaa viikossa

1-2 kertaa viikossa

harvemmin

en syö kalaa

12. Nautitteko ruokajuomana rasvatonta maitoa tai piimää?

usein

melko usein

silloin tällöin

harvoin

en koskaan

13. Käytättekö yleensä vähäsuolaisia elintarvikkeita? (esim. vähäsuolaisia leipiä, leikkeleit^ä ym.)

usein

melko usein

silloin tällöin

harvoin

en koskaan

14. Käytättekö yleensä vähäsokerisia tai sokeroimattomia elintarvikkeita? (esim. vähäsokerisia mehuja, mehukeittoja, jogurtteja ym.)

usein

melko usein

silloin tällöin

harvoin

en koskaan

15. Kuinka usein syötte rasvaisia elintarvikkeita? (esim. munkkeja, viinereitä, suklaata ym.)

yli 5 kertaa viikossa

3-4 kertaa viikossa

1-2 kertaa viikossa

harvoin

en koskaan

16. Kuinka monta annosta nautitte alkoholia niinä päivinä, kun käytätte alkoholia? (Yksi annos = olut, siideri, lonkero 0,33 l, viini 12 cl, väkevä viina 4 cl)

10 tai enemmän

- 7-9 annosta
- 5-6 annosta
- 3-4 annosta
- 1-2 annosta
- en käytä alkoholia

17. Noudatatteko lautasmallia? (Lautasmalli = puolet vihanneksia, neljäsosa perunaa, riisiä tai pastaa ja neljäsosa lihaa, kalaa tai kanaa, siivu ruisleipää ohuelti voideltuna ja lasi rasvatonta maitoa/ piimää)

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

18. Syöttekö 4–6 ateriaa päivässä?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

19. Syöttekö 3–4 tunnin välein?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

20. Syöttekö lounaan aamuvuoron aikana?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

21. Syöttekö päivällisen iltavuoron aikana?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

22. Syöttekö lämpimän aterian yövuoron aikana? (esim. keittoa, puuroa tms.)

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan
- en tee yövuoroja

23. Hankaloittaako vuorotyö mielestänne säännöllisen ateriarytmin noudattamista?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- ei koskaan

24. Käytättekö työpaikan ruokalaa?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

25. Syöttekö eväitä ruokatauolla? (esim. kotoa mukaan otettua ruokaa, leipää, valmisaterioita tms.) usein

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

26. Pystyttekö mielestänne syömään terveellisesti työpaikalla?

- usein
- melko usein
- silloin tällöin
- harvoin
- en koskaan

27. Vaikuttaako kiire työssä terveellisiin ruokavalintoihin?

- kyllä ei

jos vastasit kyllä, niin miten?

28. Onko ruokailulle riittävästi aikaa työvuorojenne aikana? Kyllä

Ei miksi?

29. Kauanko käytätte tyypillisesti aikaa ruokailuun työvuoronne aikana? Arvioikaa ajankäyttöä minuuteina? _____

30. Syöttekö välipaloja/ naposteletteko työaikana?

Kyllä miksi ja mitä? _____

En koska _____

31. Paljonko keskimäärin juotte vettä työvuoronne aikana?

- alle 0,5 litraa
- 0,5-1 litraa
- 1-1,5 litraa
- 1,5-2 litraa
- yli 2 litraa

Kiitos paljon vastauksestanne!

Liite 2: Ohjeistus ruokapäiväkirjaan

Ruokapäiväkirja

Tarkoituksena olisi, että pitäisitte ruokapäiväkirjaa kolmelta tai neljältä päivältä. Mikäli mahdollista olisi hienoa, jos saisitte esimerkkikuvauksen kolmivuorotyön jokaisesta erilaisesta päivästä: aamuvuoro, päivävuoro, yövuoro sekä vapaapäivä. Ymmärrän, ettei tämä ole välttämättä mahdollista!

Ruokapäiväkirjan pidon aikana on tärkeää, että syöt kuten normaalisti söisit. Kirjaa siis täysin rehellisesti kaikki mitä söit ja joit. Tämä materiaali tulee käyttöön opinnäytetyötäni varten ja tietojen pohjalta koostan teille ohjeita, joiden avulla saamme ravitsemusta paremmaksi vuorotyössä.

Ruokapäiväkirjan **viimeinen palautuspäivä on sunnuntai 17.1** sähköpostilla osoitteeseen tanttuminna@gmail.com. Tämä siksi, että ehdin käydä materiaalin läpi ennen ravintokoulutusta!

Ohjeita:

1. Kuvaa älypuhelimella tai kameralla kaikki ruoka-annoksesi.

2. Sisällytä kuvaan **KULUVAN PÄIVÄN TYÖVUORO** (aamu-, päivä-, yövuoro tai vapaapäivä) **KELLON AIKA**, jolloin söit, **ATERIAKOKO** (voit esimerkiksi laittaa viiden euron setelin/ tulitikkuaskin tai muun yleisesti tunnetun mitan lautasen viereen kuvassa, jotta siitä on helppo arvioida annoksen koko)

3. Täydennä kuvaa mahdollisuuksien mukaan **RUOKA-AINEIDEN PAKKAUKSILLA JA RAVINTOSISÄLLÖILLÄ** (joko itse kirjaamalla esimerkiksi mitä levitettä/juustoa/ käytit leivän päällä ja paljonko siinä oli rasvaa), **RUOAN VALMISTUSTAVALLA** (voissa paistettu, keitetty, grillattu yms.) **NÄLÄN MÄÄRÄLLÄ** asteikolla 0-5, jossa 5 on huutava nälkä ja 0 on kylläinen), **MIELIALALLA** (kuvaa lyhyesti muutamalla adjektiivilla) sekä **PAIKALLA**, jossa nautit ruoan.

4. Jokaista vesilasia ei tarvitse kuvata, vaan voit kirjata esimerkiksi päivän viimeisen aterian yhteyteen päivän aikana juomasi veden määrän.

Liite 3: Esimerkkikuva ruokapäiväkirjan ohjeistuksessa



Liite 4: Esimerkki tullin työntekijän ruokapäiväkirjan annoskuvasta



Liite 5: Koulutuksen diaesitys

Vuorotyötätekevän terveyttä tukeva ravitsemus

Minna Tanttu
LO AMK
opinnäytetyö kevät 2016



Luennon kulku

- ✓ Esittely / tutustuminen
- ✓ Pohjustus aiheeseen
- ✓ Vuorotyön vaikutukset terveyteen
- ✓ Suomalaiset ravitsemussuosituks (2014)
- ✓ Monipuolisuus ja tiheä ateriarytmi tukevat terveyttä
- ✓ Terveellisen aterian koostaminen
- ✓ Ateriointi vuorotyössä
- ✓ Yhteenveto ja päätös

Aktivoituminen

- ✓ Onko terveys sinulle tärkeää?
- ✓ Entä ulkonäkö?
- ✓ Toimintakyky töissä ja liikunnassa?
- ✓ Oletko huomannut omalla kohdalla vuorotyössä väsymystä/ unettomuutta?
- ✓ Entä ärtymystä / mielialan laskemista?
- ✓ Vatsavaivoja?
- ✓ Voin tällä hetkellä hyvin
- ✓ Haluaisin voida paremmin
- ✓ Mielestäni ruokailu on tärkeää fyysisen terveyden kannalta
- ✓ Minulle ruokailu on sosiaalinen tapahtuma
- ✓ Ruokailulla ja ruoalla on vaikutusta minun psyykkiseen terveyteen ja jaksamiseen

Miksi ruokavalinnoilla on merkitystä?

- ✓ Vuorotyön on tutkittu aiheuttavan terveydelle haittaa ja lisäävän sairauksien riskiä
- ✓ Syypää: Uni-valverytmin muutokset ja häiriöt
- ✓ Terveellisellä ruokailulla voidaan:
 - ✓ Ylläpitää terveyttä, ehkäistä sairautta
 - ✓ Pienentää sairastumisriskiä
 - ✓ Vaikuttaa vireystilaan ja jaksamiseen
 - ✓ Vaikuttaa akuutteihin ongelmiin ilman lääkkeitä
- ✓ Ei ole olemassa vain yhtä oikeaa ruokavaliota!
- ✓ Kokeilemalla löytyy itselle sopiva ja toimiva vaihtoehto



Vuorotyön akuutit terveyshaitat

- ✓ Nukahtamisongelmat, katkonainen ja lyhyt vuorok. uni
- ✓ Univaje, väsymys, uneliaisuus, uupumus töissä
- ✓ Kognitiivinen toimintakyky heikkenee
 - ✓ Tarkkaavaisuus, huolellisuus, päättelykyky, riskinotto
- ✓ Emotionaalinen puoli järkkyy
 - ✓ Ärtynisyys, aggressiivisuus, negat, masentuneisuus
- ✓ Ruoansulatuskanavan ongelmat
 - ✓ Ripuli, pahoinvointi, ummetus, närästys
- ✓ Huonontunut vastustuskyky
- ✓ Työtapatuusriski korkeampi kuin päivätyössä



Vuorotyön krooniset terveysriskit

- ✓ Naisilla lisääntymisterveyden häiriöt
 - ✓ Kuukautiskierron häiriöt, ennenaikainen synnytys, keskenmenot, raskausmyrkytys, keskoslapsi
- ✓ Krooniset uniongelmat ja väsymys
- ✓ Epäedulliset muutokset sokeriaineenvaihdunnassa, veren rasva-arvoissa, hormonien ja autonom. hermoston toiminnassa
- ✓ Lisääntynyt sairastumisriski muun muassa:
 - ✓ Lihavuus ja Tyypin 2 diabetes
 - ✓ MBO = metabolinen oireyhtymä
 - ✓ Sydän- ja verisuonitaudit
 - ✓ Ruoansulatuselimestön sairaudet
 - ✓ Syöpä (rinta, paksusuoli, eturauhas...)



Psyykkinen ja sosiaalinen terveys

✓ Vuorotyön vaikutukset psyykkiseen terveyteen:

- ✓ Psyk. kuormitus lisääntyy
- ✓ Stressi
- ✓ Masentuneisuus
- ✓ Jatkuva kiire + huonot taukomahdollisuudet
- ✓ Riski työuupumukselle!

✓ Vuorotyön vaikutukset sosiaaliseen terveyteen:

- ✓ Eritahisuus perheen kanssa
- ✓ Sos. tapaamisten suunnittelu vaikeaa lyhyiden työvuorolistojen takia
- ✓ Viikonloppuna olevat menot estyvät
- ✓ Sosiaaliset suhteet myös työpaikalla tärkeässä roolissa!!
- ✓ Toisaalta paremmat lisät ja pidemmät vapaat luovat mahdollisuuksia

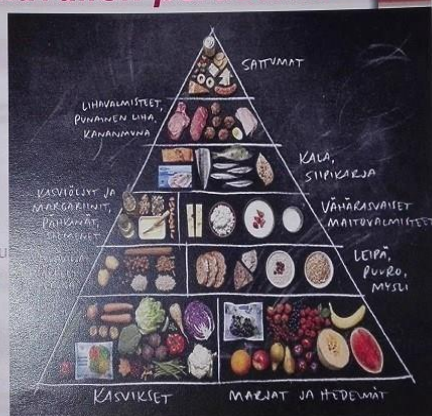
Tehtävä 1: Sijoita ruokakolmioon

- ✓ Maitotuotteet
- ✓ Kasviöljyt, margariini, siemenet, pähkinät
- ✓ Sattumat/ herkut
- ✓ Kala, siipikarja
- ✓ Marjat, hedelmät
- ✓ Peruna, riisi, pasta
- ✓ Punainen liha, lihavalmisteet, kananmuna
- ✓ Kasvikset
- ✓ Leipä, puuro, myslit



Ruokakolmio ruokavalion perustana

- ✓ Kasvikset, marjat, hedelmät perustana: kuitua, vitamiineja, kivennäisaineita, väh 500g/ pv (50/50)
- ✓ Peruna ja täysjyväviljavalmisteet sekä leipä, puuro ja myslit: HH lähde, N 6 annosta, M 9 annosta /pv
- ✓ Vähärasvaiset maitotuotteet: proteiini, kalsium, D-vitamiini, 5-6dl + 2-3 siivua juutoa (max 17%)
- ✓ Pehmeää rasvaa kasvikunnan lähteistä
- ✓ Kala ja siipikarja: kalaa 2-3x vko
- ✓ Punainen liha, lihajalosteet: max 500g/vko, munat 2-3x vko



Monipuolisuus tukee terveyttä

- ✓ **HH:** lihasten polttoaine, verensokerin tasaisuus (nautittu + varastoitu HH), aivojen toiminta
 - ✓ Ehkäisee: T2D, sydän- ja verisuonitaudit, lihavuus ja viskeraalinen rasva, verenpainetauti, MBO, paksusuolen syöpä
 - ✓ 45-60% kokonaisenergiasta
- ✓ **Kuituja** päivittäin 25-35 grammaa
 - ✓ **Vesiliukoinen** (kaura, marjat, palkokasvit): sydän- ja verisuonitaudit, verensokerin heitelyt, suolistovaivat
 - ✓ **Liukenenematon** (viljan kuoriosat, pähkinät, siemenet): ummetus, sepelvaltimotauti, T2D, aivoinfarkti
- ✓ **Proteiini:** rakennusaineena, korjaa ja uudistaa soluja, kuljettajana, hormoneina, verenhyytymisreaktiossa, immuunisuojauksessa
 - ✓ Ehkäisee: **maitotuot:** osteoporoosi, kohonnut verenrasva, **liha:** verenpaine, suoliston toiminta, **soija:** sydän, verenpaine, veren rasva-arvot
 - ✓ 10-20% tai 1-2g/ painokg

Monipuolisuus 2

- ✓ **Rasva:** energianlähde (nautittu + varastoitu), rasvaliukoisten vitamiinien imeytyminen, geenien toiminta, solukalvot, immuunisuojaus
 - ✓ 25-40%
 - ✓ **Kova** aiheuttaa: kolesteroliarvot ylös, lihominen etenkin vyötärö, T2D, sydän- ja verisuonitaudit
 - ✓ **Pehmeä** ehkäisee: T2D, sepelvaltimotauti, kuolleisuus, verenpaine, viskeraalirasva, MBO
- ✓ **Vitamiinit, kivennäis- ja hivenaineet:** turvaa normaalin kasvun, kehityksen, toimintakyvyn, elintoiminnot ja lisääntymisen, mukana immuuniteettisuojaus
- ✓ **Suola:** nestetasapaino, lihasten ja hermoston normaali toiminta, tarvitaan päivittäin vain 1-2g (varastot!) mutta saantisuositus on alle 5g!
- ✓ **Vesi:** Solujen normaali tila, aineenvaihdunta, kudosten suojaaminen, lämmönsäätely, jo 5% nestehukka huonontaa toimintakykyä. Paras janojuoma on vesi! (ei sokerijuomia)

Terveyttä edistävä ruokailu

- ✓ Säännöllistä, 3-4h välein (=tiheä ateriarytmi)
- ✓ Päivittäin 3 pääateriaa: aamiainen, lounas ja päivällinen
- ✓ Lisäksi 1-2 välipalaa tarpeen mukaan
- ✓ Kokonaisuus ratkaisee!
- ✓ Muista, että ruokailu vaikuttaa myös psyykkiseen ja sosiaaliseen terveyteen:
 - ✓ Ystävien, perheen ja työkavereiden kanssa syöminen
 - ✓ Ruokailu ei ainakaan saa lisätä stressiä!
- ✓ Ruoka on paitsi polttoaine mutta myös nautinto!

Terveellisen aterian koostaminen

- ✓ Lautasmalli lounaalla ja päivällisellä:
- ✓ ½ kasvikset, vihannekset (kypsat + raa'at)
- ✓ öljypohjaista salaatikastiketta
- ✓ ¼ täysjyvälisuketta tai perunaa
- ✓ ¼ liha, kala, kana, muna, palkokasvit
- ✓ 1 siivu täysjyväleipää + kasvipohjaista margariinia
- ✓ Juoma: rasvaton maito tai piimä
- ✓ Jälkiruoka: marjaa tai hedelmää



Keittoa lautasmallin mukaan

- ✓ Keitoissa on useimmiten lihaa, perunaa ja kasviksia!
- ✓ Jos jokin puuttuu, korvataan se erikseen esim. pinaattikeitto + kananmuna
- ✓ Valitse kirkaslieminen vaihtoehto
- ✓ Vihanneksia alkusalaatin muodossa tai leivän päälle
- ✓ Maitopohjainen jälkiruoka vaihtaa ruokajuoman vedeksi



Pastapäivä työpaikkaruokalassa?

- ✓ Pasta-annoksessa on usein enemmän hiilhydraatin lähdettä kuin vain ¼ lautasesta
- ✓ Jätä pois pasta-aterialta täysjyväleipä!
- ✓ Valitse tomaattipohjainen kasviksia sisältävä kastike kermaisen kastikkeen sijaan
- ✓ Muista salaatti + öljypohjainen kastike, ruokajuomana rasvaton maito tai piimä sekä jälkiruoaksi hedelmä / marjoja



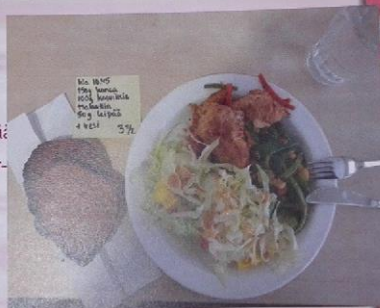
Wokkiateria on sellaisenaan hyvä

- ✓ Kasviswokki noudattaa lautasmallia hyvin:
- ✓ Sisältää paljon kasviksia, riisiä, palkokasveja/ papuja/ linssejä
- ✓ Muista ottaa aterialle myös voideltu täysjyväleipä sekä ruokajuomaksi rasvatonta maitoa tai piimää
- ✓ Marjoja tai hedelmiä jälkiruoaksi



Salaattiateriakin osuu lautasmalliin

- ✓ Ruokaisa salaatti on oiva ateriavalinta: sis. Lihaa/ muna ja kasviksia!
- ✓ Kylkeen öljypohjaista salaattinkastiketta ja täysjyväleipää 1-2 siivua kasvipohjaisella margariinilla voideltuna
- ✓ Ruokajuomaksi rasvatonta maitoa tai piimää



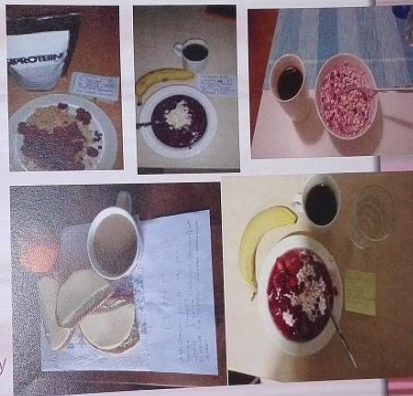
Einekset taipuvat hyväksi ateriaksi!

- ✓ Einesateriasta voi myös saada terveellisen
- ✓ a) valitsemalla laadukasta ainesta
- ✓ b) rikastuttamalla muilla tuotteilla
- ✓ Hyvän einessuoan tunnistaa:
- ✓ Kasvikset reiluna paloina, säilyttäneet muotonsa ja värinsä
- ✓ Lihaa reilusti ja selkeinä paloina
- ✓ Kastiketta vähän tai kohtuullisesti
- ✓ Sydänmerkki (sokeri, **suola**, rasva, kiutuu)
- ✓ Lisää kylkeen: salaattia, hedelmää/ marjaa, rasvatonta piimää/ maitoa, kasvipohjaisella levitteellä sipaistu täysjyväleipäsiivu!



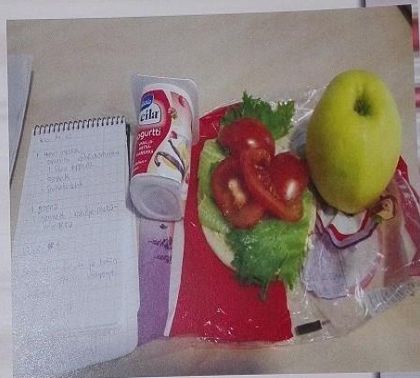
Aamiainen

- ✓ Tärkeä yöpaaston jälkeen
 - ✓ Yöpaaston pituus max 11h
- ✓ Koostetaan lautasmallia mukaillen
 - ✓ Paljon kasviksia/ hedelmiä / marjoja
 - ✓ Täysjyvätuotteita
 - ✓ Maitotuotteita/ leikkelettä
 - ✓ Pehmeää rasvaa
- ✓ Vireystilan ylläpitäminen
- ✓ Napostelun ja ruoanhimon ehkäisy



Välipalat

- ✓ Terveellinen välipala koostetaan lautasmallia mukaillen!
- ✓ Reilusti kasviksia/ marjoja/ hedelmiä
- ✓ Täysjyvätuotteita
- ✓ Vähärasvaisia ja -sokerisia maitotuotteita tai leikkelettä
- ✓ Ripaus pehmeää rasvaa!
- ✓ Välipalat on hyvä suunnitella ennalta ja pakata mukaan töihin!
- ✓ Tarvittaessa hetivalmis: pähkinöitä, proteiinipatukka/ -juoma, iso hedelmä



Aamuvuorossa ateriointi

- ✓ Herääminen
- ✓ Aamupala ennen töihin lähtöä tai töissä
- ✓ Lounasmahdollisuuksista riippuen 3-4h aamiaisesta joko välipala tai lounas
 - ✓ HH: n karsiminen jos ruoan jälkeen usein väsyttää
- ✓ Tarvittaessa 1-2 välipalaa iltapäivällä
- ✓ Töistä pois
- ✓ Päivällinen yhdessä perheen/ ystävien kanssa
 - ✓ Jos päivällä karsittu HH, nyt pitää saada!
- ✓ Iltapala illalla ennen nukkumaan menoa
 - ✓ Yöpaaston pituus max 11h

Iltavuorossa ateriointi

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Vaihtoehto1:✓ Aamupala heti heräämisen jälkeen tai aamupäivän aikana✓ Lounas✓ Töihin✓ 1-2 Välipalaa riippuen taukomahdollisuuksista ja vuoron päättymisajankohdasta✓ Töistä kotiin✓ Päivällinen kotona perheen kanssa tai hieman isompi iltapala✓ (Iltapala) | <ul style="list-style-type: none">✓ Vaihtoehto2:✓ Aamupala heti heräämisen jälkeen tai aamupäivän aikana✓ Töihin✓ Lounas✓ Välipala✓ Päivällinen✓ Tarvittaessa välipala✓ Töistä kotiin✓ Iltapala |
|--|--|

Yövuorossa ateriointi

- ✓ Heräämisen jälkeen päivällä normaalisti aamiainen oman nälän tason mukaan
- ✓ Päivällinen perheen kanssa illalla
 - ✓ Älä karsi hiilihydraatteja vaan syö kunnon ateria!
- ✓ Kevyt välipala juuri ennen töihin lähtöä
- ✓ Lounas työvuoron alkupuolella viim. Klo 1:00
 - ✓ Kevyt ateria: ruokaisa salaatti, kirkaslieminen keitto, marjarahka + leipää, puuroa, kasvissosekeittoa, kypsennettyjä kasviksia, mietoja hedelmiä (banaani, nektari, luumu, päärynä)
- ✓ Kofeiinia vain vuoron alkupuolella!!
- ✓ Yön aikana kevyt ja pehmeä välipala, jossa maltillisesti hiilihydraatteja: viilia/ rahkaa+ marjoja/ hedelmäsosetta, myslää, puuroa (maitotuotteiden kera), vaaleaa leipää + pähkinöitä
- ✓ Töistä päästyä aamiainen tai iltapala, mutta ei kofeiinia tai raskasta (HH+ rasva)!



Tehtävä 2: Ruokalista

- ✓ Suunnitelkaa **pareittain** jokaista vuoroa kohti yksi ruokalista ja ajoittakaa ruokailut työpäivään sopiviksi:
 - ✓ 1) Aamuvuoro
 - ✓ 2) Iltavuoro
 - ✓ 3) Yövuoro
- ✓ **HUOM!** Käytä suunnittelussa ravintoainelistalta vähintään yhtä tuotetta tai elintarviketta, jota et ole koskaan maistanut.

Yhteenveto



- ✓ Sattumat ja herkut merkitty ruokakolmioon
 - ✓ Ei jokapäiväisiä mutta sallittuja!
 - ✓ Napostelun varalle pähkinät on hyvä ratkaisu!
- ✓ Mitään ei ole kielletty kokonaan: makkaraakin saa syödä! **KOKONAISUUS RATKAISEE!**
 - ✓ Pun. Liha+ lihavalmisteet max 500g per vko
- ✓ Ateriavälit 3-4h, jotta vireystila ja verensokeri pysyy yllä, napostelun välttäminen
- ✓ Välipalat noudattaa lautasmallin suhdetta ja ne ovat käden ulottuvilla valmiina!
- ✓ Kahvi max 6 kuppia, ei yövuorossa puolen yön jälkeen
- ✓ Yövuoron aikana valitse pehmeitä helposti sulavia tuotteita ja vältä ruisleipää sekä ylimääräisiä hiilihydraatti- ja rasvapommeja sekä herkkuja
 - ✓ + kypsät kasvikset, kirkasliemiset keitot, ruokaisat salaattit, banaani, luumu, päärynä, nektariini, vaalea leipä, puuro
- ✓ Muista juoda vettä pitkin päivää: 3x0,5l pullo aamu-, iltapäivällä ja illalla!

Ohjeistus jatsoon (4vko)

- ✓ Yrittäkää rytmittää ruokailut 3-4h välein
- ✓ Joka päivä 3 pääateriaa + välipalat
- ✓ Käyttäkää ruokakolmiota ja lautasmallia pohjalla
- ✓ Mahdollisuuksien mukaan suunnitelkaa ateriat ja välipalat (s-isältö ja kellonaika) etukäteen
- ✓ Maaliskuun alussa tulee loppukysely, jossa selvitetään ohjeiden toimivuutta käytännössä ja ruokailujen vaikutusta akuutteihin ongelmiin (esim. väsymys ja ruoansulatusvaivat)

Liite 6: Koulutuksen lisämateriaali: ravintoainelista

kasvikset, marjat, hedelmät 1/2	hiilihydraatti 1/4	proteiini 1/4	pehmeä rasva (riipaus)
ananas	amarantti	hampuproteiini	60% kasvimargariini
appelsiini	basmatiriisi	hauki / ahven	auringonkukansiemen
banaani	bataatti	herajauhe	avokado
hedelmäsoseet	gluteiiton pasta	herneproteiini	cashew
idut	hapankorppu	härkä	hasselpähkinä
karambola	hirssi	jugurtti	maapähkinä
karpalo	jasmiiniriisi	juusto	macadamiapähkinä
kirsikka	kaurahiutale	kalkkuna	manteli
kukkakaali	kauraleipä	kana	oliiviöljy
kurkku	kvinoa	kasvimaitojuomat	pekaanipähkinä
kyssäkaali	maissituotteet	katkaravut	pellavansiemen
lakka	moniviljahiutale	leikkeleet	pistaasipähkinä
lanttu	mysli	linssit	rasvainen kala
luumu	näkkileipä	lohi	rypsiöljy
mago	ohra	maito / piimä	saksanpähkinä
mandariini	peruna	makkara	seesamin siemen
mansikka	perunasose	nauta	öljyp. salaatinkestike
mustaherukka	riisikakut	palkokasvit	
mustikka	ruishiutale	pavut	
nektari	ruisleipä	porsas	
omena	spagetti	proteiinipatukka	
papaija	tattari	proteiinivanukas	
paprika	tuorepasta	raejuusto	
parsakaali	täysjyväleipä	rahka	
passion	täysjyvämurot	rapu	
persikka	täysjyväpasta	sei	
persimon	täysjyväriisi	siika /kuha	
porkkana	vaalea leipä	silakka	
punajuuri	vaalea pasta	tonnikala	
punakaali	vaalea riisi	valmis proteiinijuoma	
punaviinimarja	vehnäleipä	viili	
puolukka	villiriisi		
päärynä			
ruusukaali			
salaatti			
sipuli			
tomaatti			
vadelma			
vesimelooni			
viinirypäle			

Liite 7: Koulutuksen lisämateriaali: tiivistelmä

Vuorotyötekeväen terveyttä tukeva ravitsemus

- Vuorotyö on aiheuttaa terveysriskejä, mutta terveellisellä ravinnolla voidaan ylläpitää terveyttä, hoitaa ja ennaltaehkäistä sairauksia ja akuutteja ongelmia.
- RUOKAKOLMION** mukainen monipuolinen ruokavalio (täysjyvätuotteet, pehmeät rasvat, laadukkaat proteiinit + reilusti kasviksia/ marjoja/ hedelmiä) ja tiheä 3-4h ateriaritmi tukevat terveyttä.
- LAUTASMALLI** toimii apuna kaikilla aterioilla (aamiainen, lounas, päivällinen, välipalat 1-2 kpl)
 - 1.**Keittoateria:** lautasellinen kirkasliemistä keittoa (sis. lihaa, perunaa, kasviksia) + voideltu leipä + kasviksia + maitopohjainen jälkkäri + vesi
 - 2.**Pasta-ateria:** tomaattipohjainen kastike, leipä pois, salaatti+ kastike + maitoa + jälkkäri: marjoja/ hedelmä
 - 3.**Salaattiateria:** ruokaisa salaatti sis. lihaa/ munaa/ raejuustoa, kastike + 1-2 voideltua leipää + maitoa + jälkkäri: marjoja/ hedelmä
 - 4.**Einesateria:** hyvä eines sis. *sydänmerkki, liha ja kasvikset selvinä paloina ja määrällisesti paljon, kastiketta vähän*, rikastuta vihanneksilla + maidolla + voidellulla leivällä marja/hedelmä jälkkäriksi
- Työvuorojen aikana lämpimien aterioiden ja välipalojen nauttiminen omien mahdollisuuksien mukaan itselle sopivassa järjestyksessä --> vireyden ylläpito ja napostelun sekä hallitsemattoman syömisen ehkäisy!
- Yövuorossa** AAMUPALA päivällä normaalisti heräämisen jälkeen, kunnon PÄIVÄLLINEN illalla perheen kanssa, pieni VÄLIPALA ennen töihin lähtöä, töissä kevyt LOUNAS ennen klo 1, aamuyön aikana VÄLIPALA (maltillisesti hiilihydraattia) , kotona vuoron jälkeen AAMIAINEN/ ILTAPALA. HUOM! Kofeiinia vain vuoron alkupuolella!
 - Yövuoron lounasvaihtoehtoja: kirkaslieminen- tai kasvissosekeitto, puuro, ruokaisa salaatti, marjarahka + leipää, miedot hedelmät (=banaani, nektari, luumu, päärynä...), kypsennetyt kasvikset
 - Yövuoron välipala: marjarahka, hedelmäsosetta, viiliä/ jugurttia, puuroa/ myslää maitotuotteiden kera, vaaleaa leipää. Varaa napostelun tarpeeseen pähkinöitä herkkujen sijaan!
- Muista juoda vettä riittävästi. Varaa ja nauti esim 3x0,5l vesipullot: aamupäivä, iltapäivä ja ilta tai yövuorossa: ennen töitä, alkuyö, aamuyö.
- Kokonaisuus ratkaisee ja kokeilemalla löydät itsellesi sopivan ruokavalion!

Liite 8: Loppukyselylomake

LOPPUKYSELY

Allaoleva kysely sisältää 8 kysymystä koulutuksen hyödyllisyydestä, tämänhetkisestä ravitsemuksesta arjessa ja työssä sekä ohjeistuksien noudattamismahdollisuuksista käytännössä. Vastaaminen vie muutaman minuutin ja vastauksellanne on tärkeä merkitys opinnäytetyöni kannalta. Suurin osa kysymyksistä on kyllä/ ei -kysymyksiä, jotka sisältävät avoimen vastausalueen, johon voitte avata omin sanoin vastaustanne. Vastaattehan rehellisesti ja mahdollisimman kattavasti jokaiseen kysymykseen!

1. Koitteko koulutuksen hyödylliseksi / tarpeelliseksi?

kyllä ei

Perusteluja:

2. Opiteko jotain uutta vuorotyötätekevän terveyttä tukevasta ravitsemuksesta koulutuksen aikana?

kyllä mitä?

_____ ei

miksi?

3. Muutitteko ruokailutottumuksissanne (esim. ruokailujen määrä, ravitsemuksen laatu) jotakin koulutuksen jälkeen?

kyllä ei

Avatkaa sanallisesti mahdollisia muutoksia teitte ja perustelkaa toimintaanne:

-
4. Oliko aterioiden koostaminen ja rytmittäminen oikein helppoa vai vaikeaa?
-
-
-
5. Arvioi paljonko käytit keskimäärin aikaa ruokailun suunnitteluun verrattuna aikaisempaan (enemmän vai vähemmän + arvio minuutteina)?
-
-
-
6. Minkälaisia haasteita kohtasitte arjessa ruokailuun liittyen?
-
-
-
7. Oletteko huomanneet muutoksia arjessa vireystilassanne tai muuten terveydessänne?
kyllä Minkälaisia:
-
-
- _____ ei
-
8. Vapaa sana ja kehittämissuhteita jatkoa ajatellen:
-
-
-
-

Kiitos paljon vastauksestanne! T: Minna