

MENOPAUSI-IKÄISTEN NAISTEN RUOKAVALINNAT JA RAVINNONSAANTI

Sivonen Erika

Pro gradu -tutkielma

Ravitsemustiede

Lääketieteen laitos

Itä-Suomen Yliopisto

Joulukuu 2018

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, Terveystieteiden tiedekunta
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö
Ravitsemustiede
SIVONEN, ERIKA A.: Menopausi-ikäisten naisten ruokavalinnat
Pro gradu -tutkielma
Ohjaajat: yliopistotutkija Elina Sillanpää
ravitsemustieteen professori Marjukka Kolehmainen
JOULUKUU 2018

Avainsanat: menopausi, ruokavalinnat, ERMA

MENOPAUSI-IKÄISTEN NAISTEN RUOKAVALINNAT

Tausta: Menopausi ja sen oireet vaikuttavat naisten elämään monin tavoin. Menopausin aikaisia muutoksia ruokavalinnoissa on kuitenkin tutkittu kansainvälisesti erittäin vähän. Suomalaisten naisten menopausin aikaisista ruokavalinnoista ei ole aiempia tutkimustuloksia.

Tavoitteet: Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteina oli tutkia eroavatko menopausi-ikäisten naisten ruokavalinnat menopausin eri vaiheissa: premenopausissa, perimenopausissa ja postmenopausissa.

Aineisto ja menetelmät: Tämä tutkielma on toteutettu yhteistyössä Jyväskylän yliopiston Gerontologian tutkimuskeskuksen kanssa. Tutkielmassa käytetty aineisto on osa Estrogeeni, vaihdevuodet ja toimintakyky (ERMA) tutkimusta, jossa tutkitaan vaihdevuosiin liittyvää estrogeenivajetta sekä estrogeenin vaikutusmekanismeja kehonkoostumukseen, lihasten suorituskykyyn ja psyykkiseen hyvinvointiin 48-54-vuotialla naisilla. Pro gradu -tutkielma keskittyy ensimmäisen vaiheen poikkileikkaustuloksiin käyttäen hyödyksi ruoankäytön frekvenssikyselyä. Menopausiryhmien välisiä jakaumien eroja ruokavalinnoissa tarkasteltiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä kaikkien kolmen ryhmän välillä. Mikäli yksisuuntaisen varianssianalyysin tulos oli tilastollisesti merkitsevä, käytettiin Mann-Whitney U testiä jakaumien tarkasteluun yksittäin kahden ryhmän välillä: premenopausi ja perimenopausi, premenopausi ja postmenopausi sekä perimenopausi ja postmenopausi. Tämän lisäksi ruokavaliomuuttujista muodostettiin ruoka-aineiden käyttöryhmiä faktorianalyysin avulla.

Tulokset: Ranskalaisten perunoiden, lihaleikkeleiden ja pizzan käyttö oli runsaampaa premenopausiryhmässä verrattuna perimenopausiryhmään ($p < 0.05$). Premenopausiryhmässä murojen ja myslien, ranskalaisten perunoiden, liharuokien, pizzan sekä karamellien käyttö oli runsaampaa verrattuna postmenopausiryhmään ($p < 0.05$). Peri- ja postmenopausiryhmää verrattaessa perimenopausiryhmän makaronin, pastan ja riisin, $>20\%$ rasvaa sisältävien juustojen, liharuokien sekä kananmunan kohdalla käyttö oli runsaampaa ($p < 0.05$). Faktorianalyysin avulla muodostui viisi faktoria, jotka kuvaavat menopausiryhmien tyypillistä ruokailua: kalafaktori, kasvis/marja/pähkinä/siemenfaktori, liha/perunafaktori, pikaruokafaktori ja kasvisruokafaktori. Faktoreista muodostuneiden faktoripistemäärien välillä ei ollut eroavaisuuksia menopausiryhmien välillä.

Johtopäätökset: Tässä aineistossa postmenopausiryhmän ruokavalinnat olivat lähimpänä suomalaisia ravitsemussuosituksia. Menopausiryhmien välillä oli havaittavissa eroavaisuuksia yksittäisten ruoka-aineiden välillä, mutta tarkemmista käyttömääristä ei ole tietoa aineiston perustuessa ruoankäyttöfrekvensseihin. Tutkimusta menopausi-ikäisten naisten ruoankäytöstä on vähän, joten lisää tutkimusta erityisesti pitkittäistutkimusta tarvitaan, jotta menopausin vaikutus ruokavalintoihin voidaan ymmärtää paremmin.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Health Sciences
School of Public Health and Clinical Nutrition
Nutrition

SIVONEN, ERIKA A.: Food Choices of Menopausal Women
Master's Thesis

Supervisors: Senior Researcher Elina Sillanpää
Professor Marjukka Kolehmainen

DECEMBER 2018

Key Words: menopause, food choices, ERMA

FOOD CHOICES OF MENOPAUSAL WOMEN

Background: Menopause and associated symptoms affect to women's life in many ways. The international research about food choices during menopause is very limited. There is no previous research about food choices during menopause in Finnish women.

Objective: The aim of this Master's thesis was to examine the differences in food choices in menopausal women among different menopausal phases: premenopause, perimenopause and postmenopause. This thesis investigates associations between menopause and food choices in Finnish cohort.

Materials and Methods: This Master's thesis is carried out in collaboration with the Gerontology Research Center at the University of Jyväskylä. The data used in this thesis is part of the Estrogenic Regulation of Muscle Apoptosis (ERMA) study, which is was designed to examine how hormonal differences over the menopausal stages affect the physiological and psychological functioning of middle-aged women. This Master's thesis uses cross-sectional food frequency questionnaire data about the first phase of ERMA study. The mean difference in food frequencies of menopausal groups was analyzed with one-way analysis of variance. In case of significant difference in results Mann-Whitney U test was used to analyze the difference between two groups at a time: premenopause and perimenopause, premenopause and postmenopause, and perimenopause and postmenopause. In addition, factors describing the average food consumption pattern were created from the data generated by the food frequency questionnaire.

Results: The Consumption of chips, cold meat cuts and pizza was significantly higher ($p < 0.05$) in premenopausal group compared to perimenopausal group. The consumption of cereals and muesli, chips, meat dishes, pizza and confectionary were significantly higher ($p < 0.05$) in premenopausal group when compared to postmenopausal group. The consumption of pasta, rice, cheese containing $>20\%$ of fat, meat dishes and egg were significantly higher ($p < 0.05$) in perimenopausal group compared to postmenopausal group. The factor analysis produced five factors, which described the typical food patterns: fish factor, vegetable/berry/nut/seed factor, meat/potato factor, fastfood factor and vegetarian dish factor. There was no significant difference in factor scores between menopausal groups.

Conclusions: In this data, Finnish dietary guidelines were most accurately followed by the postmenopausal group. Between menopausal groups there was significant differences in frequency of consumption of certain food variables. However, there are not more specific results about amount of consumed food as the data is based on food frequency questionnaire. Current research about food choices of menopausal women is very limited and more longitudinal research is required to understand better the effect of menopause on food choices.

SISÄLTÖ

JOHDANTO.....	6
2 KIRJALLISUUS	8
2.1 Menopausi.....	8
2.1.1 Menopausin aiheuttamat vasomotoriset oireet.....	9
2.1.2 Menopausin vaikutus kehon koostumukseen ja painoon.....	10
2.1.3 Painonhallinta ja menopausi	11
2.1.4 Menopausin yhteys rasva-aineenvaihduntaan.....	13
2.1.5 Muut menopausioireet	13
2.2 Naisten ruokavalinnat, ravinnonsaanti ja syömiskäyttäytyminen	15
2.3 Ruokavalinnat menopausin aikana.....	18
3 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET.....	22
4 AINEISTO JA MENETELMÄT.....	23
4.1 Tutkittavat ja tutkimusasetelma.....	23
4.2 Päämuuttujat	24
4.3 Taustamuuttujat	25
4.4 Tilastolliset menetelmät.....	25
5 TULOKSET	27
5.1 Taustamuuttujat	27
5.2 Ruoankäyttöfrekvenssit	28
5.3 Ruoankäytöstä muodostuneet faktorit	30
6 POHDINTA.....	38
7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	48
LÄHTEET	49
LIITTEET	53
Liite 1. Menopausiryhmien välinen ero ruoka-aineiden käyttöfrekvensseissä.....	53

Liite 2. Tutkimuksessa käytetty ruoankäytön frekvenssikyselylomake.	55
--	----

JOHDANTO

Menopausi, eli kuukautisten poisjääminen vaihdevuosi-ikäisellä naisella, tuo monia fysiologisia muutoksia naisten elämään ja sitä pidetään luonnollisen lisääntymisiän päättymisen merkkinä (Burger ym. 2007). Menopausi-ikä vaihtelee eri populaatioissa (WHO, 1996). Suomalaisilla naisilla menopausi on keskimäärin 51 vuoden iässä (Tiitinen, 2007). Menopausiin kuuluvat vaiheet voidaan määrittellä laajasti hyväksytyyn STRAW-luokituksen (Soules ym. 2001) mukaan, joka määrittelee menopausin kolmeen luokkaan – reproduktiivinen vaihe eli premenopausi, perimenopausi ja postmenopausi – kuukautisten säännöllisyyden mukaan. Menopausiin liitetyt oireet alkavat jopa vuosia ennen menopaussia, mutta ovat voimakkaimmillaan noin vuosi viimeisten kuukautisten jälkeen (Politi ym. 2008). Oireita voi kuitenkin esiintyä vielä pitkään tämän jälkeen ja menopaussin ohittaneet naiset ovat raportoineet oireita jopa neljästä kymmeneen vuotta menopaussin jälkeen (Schreiber ym. 2017). Oireiden kesto ja voimakkuus on yksilöllistä (Zheng ym. 2017). Yleisimpiä menopaussin oireita ovat vasomotoriset oireet, joihin kuuluvat puuskittaiset kuumat aallot, hikoilu sekä näitä seuraava kylmän tunne. Muihin menopaussin oireisiin kuuluvat muun muassa unen laadun ongelmat, kognitiiviset muutokset, muutokset aineenvaihdunnassa ja painossa sekä masentuneisuus (Monteleone ym. 2018). Keskimääräinen painonnousu kolmen vuoden aikana on 2-2,5kg (Drobnjak ym. 2014 ja Proietto, 2017). Painon nousun lisäksi rasvakudoksen kerääntyminen kehossa painottuu keskivartaloon (Lovejoy ym. 2008).

Naisten ruokailutottumuksia ja ravinnonsaantia on tutkittu kansainvälisesti niin väestötasolla kuin pienemmin otannoin. Suomessa säännöllisesti toteutettavassa FinRavinto-tutkimuksessa (Helldán ym. 2013) selvitetään aikuisväestön sekä ikääntyneiden ravinnonsaantia sekä miehiltä että naisilta. Menopausi-ikää lähestyvien ravitsemusta on tutkittu kansainvälisesti enimmäkseen ruoankäyttöfrekvenssikyselyiden avulla, joista tarkkaa ravinnonsaantia ei pystytä selvittämään. Menopaussin eri vaiheissa olevien naisten ruokavalintoja ja ravinnonsaantia on tutkittu niukasti. Postmenopausi-ikäisten naisilta on kysytty syitä ruokavalintoihin, heidän vastauksissaan on korostunut tavoite terveellisemmistä ja paremmista ruokailutavoista sekä ruokavalinnoista. Menopaussin aikaisia ruokavalintojen muutoksia käsittelevissä tutkimuksissa naisten energiansaannin ja proteiinin käytön on havaittu vähenevän (Lovejoy ym. 2008) sekä ruokavalion hiilihydraatti- sekä kuitumäärän lisääntyvän (Palasuwan ym. 2011). Syömisen rajoittaminen painonpudotus tavoitteen vuoksi oli merkittävästi yleisempää postmenopaussin aikana verrattuna aiempiin menopaussin vaiheisiin (Drobnjak ym. 2014). Näiden muutosten

tavoitteena on ollut vähentää kyseiseen elämänvaiheeseen kuuluvien fysiologisten muutosten vaikutusta (Bhurosy ja Jeewon, 2013).

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää ruoankäytön eroavaisuuksia menopaussin eri vaiheissa. Tutkielmassa hyödynnetään Estrogeeni, vaihdevuodet ja toimintakyky (ERMA) -tutkimuksen aineistoa (Kovanen ym. 2018). Menopausi-ikäisen naisten ruokavalintoja on tutkittu kansainvälisesti jonkin verran, mutta suomalaisten naisten menopaussin aikaisista ruokavalinnoista ei ole tutkimustietoa saatavilla. Suomalaisten naisten ruoankäytöstä parhaan kuvan antavat säännölliset FinRavinto-tutkimukset, mutta näissä käytettyjen ikäryhmien (25-64-vuotiaat sekä 65-74-vuotiaat) vuoksi ruokavalion muutoksia aikuisiän aikana ei pystytä seuraamaan. Tässä pro gradu -tutkielmassa hyödynnetty aineisto antaa FinRavinto-tutkimusten aineistoa tarkemman kuvan juuri menopausi-ikäisten naisten ruokavalinnoista.

2 KIRJALLISUUS

2.1 Menopaussi

Menopaussilla tarkoitetaan viimeisiä spontaanisti ilman hormonihoitoa tulevia kuukautisia. Kuukautisten poisjääminen voidaan luokitella menopaussiksi, kun vaihdevuosi-ikäisellä naisella kuukautiset ovat olleet poissa yli vuoden, eikä kuukautisten poisjäämiselle ole muuta fysiologista tai patologista syytä (Burger ym. 2007). Menopaussi on useimmilla suomalaisista naisista 45:n ja 55:n ikävuoden välissä keskimäärin 51 vuoden iässä (Tiitinen, 2007). Kansainvälisesti Maailman Terveysjärjestö (WHO) raportoi menopaussin tapahtuvan keskimäärin 50 vuoden iässä, mutta muistuttaa huomioimaan mahdollisen vaihtelun kehittyneiden ja kehitysmaiden välillä. Menopaussin ajankohtaan aikaistavasti vaikuttavat muun muassa tupakointi sekä se, että nainen ei ole ollut raskaana tai synnyttänyt (WHO, 1996). Menopaussia pidetään luonnollisen lisääntymisiän päättymisen merkinä (Burger ym. 2007). Luonnolliseksi menopaussiksi määritellään menopaussi, jonka syynä on munasarjojen toiminnan pysyvä loppuminen. Mikäli menopaussi on seurausta munasarjojen kirurgisesta poistosta tai esimerkiksi kemoterapian myötä tapahtuneesta munasarjojen vahingoittumisesta kyseessä on aiheutettu menopaussi (WHO, 1996). Menopaussin vaiheiden määrittelyssä käytetään usein laajasti hyväksyttyä STRAW-luokitusta (Soules ym. 2001), joka määrittelee menopaussin kolmeen luokkaan – reproduktiivinen vaihe eli premenopaussi, perimenopaussi ja postmenopaussi – kuukautisten säännöllisyyden mukaan. Tämän jaottelun lisäksi perimenopaussi voidaan jaotella aikaiseen perimenopaussiin, jolloin kuukautiskierto on epäsäännöllistä, sekä myöhäiseen perimenopaussiin, jolloin amenorreaan, eli kuukautisten puuttumisen kesto on yli 60 päivää. Kuukautiskierron lisäksi vaihdevuosistatuksen määrittämiseen käytetään veren sukupuolihormonitasojen määrittystä. Seerumin follikkelia stimuloivan hormonin (FSH) määrää on myös mahdollista käyttää viitteenä vaihdevuosistatuksen määrittämisessä (Monteleone ym. 2018). Premenopaussiksi voidaan määrittellä koko menopaussia edeltänyt lisääntymisaika, mutta sillä voidaan myös tarkoittaa viimeistä yhtä tai kahta menopaussia edeltänyttä vuotta ennen viimeisiä kuukautisia. Perimenopaussi sisältää menopaussia edeltävän ajanjakson, jolloin biologiset, endokrinologiset sekä kliiniset menopaussin oireet alkavat esiintyä, sekä ensimmäisen vuoden menopaussin jälkeen. Postmenopaussi sisältää ajanjakson viimeisistä kuukautisista eteenpäin riippumatta siitä, onko menopaussi luonnollinen vai aiheutettu (WHO, 1996).

Menopaussin oireita alkaa ilmestyä naisille jopa vuosia ennen menopaussia oireiden ollessa voimakkaimmillaan noin vuoden päästä viimeisistä kuukautisista (Potili ym. 2008).

Menopauassin oireet kuitenkin jatkuvat hyvin pitkään viimeisten kuukautisten jälkeen naisten raportoidessa kuumien aaltojen jatkuvan jopa neljästä kymmeneen vuotta viimeisten kuukautisten jälkeen (Schreiber ym. 2017). Eniten elämänlaatuun vaikuttavat oireet ovat voimakkaimmillaan yhdestä kahteen vuotta viimeisten kuukautisten jälkeen samalla kun kaikki oireet olivat tiheimmillään kahdesta kolmeen vuotta viimeisten kuukautisten jälkeen (Politi ym. 2018). Oireiden vakavuus, kesto ja tiheys vaihtelevat suuresti yksilöllisistä eroista johtuen (Zheng ym. 2017). Menopaussioireet ovat vakavimmillaan ahdistavia ja moni nainen kokee ne elämänlaatuunsa, työsuoritukseensa ja ihmissuhteisiin vaikuttaviksi (Schreiber ym. 2017). Menopaussioireiden esiintyvyydessä on eroja kansainvälisesti eri kansojen välillä. Yhdeksi mahdollisesti tätä selittäväksi tekijäksi on spekuloitu ruokavalintojen vaikutusta.

Aikaisin menopauassin hormonaalinen merkki on follikkeliä stimuloivan hormonin pitoisuuden lisääntyminen munasarjojen toiminnan vähenemisen tuloksena (Hall, 2015). Munarakkuloiden väheneminen johtaa vaihteluun munasarjojen vasteessa follikkeliä stimuloivaan hormoniin, suuresti vaihteleviin estrogeenin pitoisuuksiin sekä normaalin lisääntymiskierron menetykseen (Takahashi ja Johnson, 2015). Kun munarakkulat on käytetty loppuun munasarja ei pysty vastaamaan edes korkeisiin follikkeliä stimuloivan hormonin pitoisuuksiin ja tällöin myös estrogeenipitoisuudet laskevat (Hall, 2015, Takahasi ja Johnson, 2015).

2.1.1 Menopauassin aiheuttamat vasomotoriset oireet

Yleisimpiä menopauassin oireita ovat vasomotoriset oireet, joihin kuuluvat kuumat aallot, hikoilu sekä näiden jälkeinen kylmän tunne (Monteleone ym. 2018). Noin 80%:a naisista kokee vasomotorisia oireita perimenopauassin ja postmenopauassin aikana (Zheng ym. 2017), mutta niiden yleisyys vaihtelee suuresti kulttuureittain (WHO, 1996). Vasomotoriset oireet ovat yksi suurista terveysongelmista menopausi-ikäisillä naisilla (Zheng ym. 2017). Vasomotoristen oireiden satunnainen esiintyminen päivällä ja yöllä vaikuttaa elämänlaatuun päivisin ja unen laatuun öisin (Monteleone ym. 2018). Kuumat aallot ilmenevät äkillisenä lämmön tunteena kasvoilla, kaulassa sekä rinnalla ja ne ovat yhteydessä hajanaiseen ja epätasaiseen ihon punoitukseen, runsaaseen hikoiluun sekä sydämen tykytyksiin. Hikoilun lisäksi vasodilaatio, eli verisuonten sileiden lihasten rentoutumisen aiheuttama verisuonten laajeneminen, on kehon lämmönpoistomekanismi. Hikoilua ja vasodilaatiota seuraavat kylmän tunne sekä täriä ovat oleellisia kehon ydinlämpötilan normalisoimiseksi (WHO, 1996). Mekanismia vasomotoristen oireiden taustalla ei vielä tunneta täysin, mutta kehon lämmönsäätelyjärjestelmän muutokset ovat vahva hypoteesi oireiden taustalla. Vasomotoristen oireiden hidaskasvu, sitä seuraava väheneminen ja lopulta katoaminen menopauassin aikana viittaavat aivojen

asteittaiseen sopeutumiseen uusiin hormonipitoisuuksiin (Monteleone ym. 2018). Kuumien aaltojen äkillisestä ja ennustamattomasta ilmaantumisesta huolimatta ne voidaan yhdistää osittain jännittyneisyyteen (WHO, 1996). Estrogeeni- tai progesteronikorvaushoidon on havaittu vähentävän kuumien aaltojen esiintymistiheyttä ja vaikeutta (WHO, 1996).

2.1.2 Menopausin vaikutus kehon koostumukseen ja painoon

Vasomotoristen oireiden lisäksi menopausin aikana tapahtuu usein muutoksia aineenvaihdunnassa, painossa ja kehon koostumuksessa (Koo ym. 2017). Menopausi on yhdistetty myös muutoksiin rasvakudoksen jakautumisessa ja erityisesti vatsaontelon sisäisen rasvamassan määrän kasvuun (Monteleone ym. 2018). Kehon koostumuksen muuttuessa rasvamassan osuus kasvaa ja lihasmassan osuus vähenee painon samalla noustessa (Koo ym. 2017). Kehon rasvamassan määrään ja sijoittumiseen kehossa vaikuttaa erityisesti estrogeenihormonin väheneminen menopausin edetessä (Jasienska ym. 2005 ja Lovejoy ym. 2008). Tämä vaikutus ilmenee kuitenkin vain postmenopausivaiheessa eikä sitä ole havaittu premenopausin aikana (Jasienska ym. 2005). Postmenopausin aikana estrogeenivalmistetta käyttävien naisten lantio-vyötärö-suhde sekä ihonalaisen rasvakudoksen määrä olivat huomattavasti matalampia verrattuna naisiin, jotka eivät käytä estrogeenivalmistetta (Lovejoy ym. 2008). Kehon koostumuksen muutosten lisäksi myös luuston terveys heikkenee usein menopausin aikana ja tämän myötä postmenopausaalinen osteoporoosi on yleistä (Monteleone ym. 2018). Menopausi-ikäiset naiset raportoivat itse ylimääräisen erityisesti keskivartaloon kerääntyvän rasvakudoksen yhdeksi eniten elämänlaatuun vaikuttavista tekijöistä menopausin aikana (Monteleone ym. 2018) ja yhdessä painoindeksin nousun kanssa nämä koetaan ulkonäköön erittäin negatiivisesti vaikuttavina tekijöinä (Drobnjak ym. 2014). Menopausi on yleisin syy painon nousuun keski-ikäen ohittaneilla naisilla. Kolmen vuoden jakson aikana menopausi-ikäisen naisen paino nousee keskimäärin 2-2,5kg (Drobnjak ym. 2014, Proietto, 2017) ja lihavuus on yleisempää postmenopausin aikana kuin sitä aiemmin (Monteleone ym. 2018). Korkeampi painoindeksi sekä suurempi kehon rasvamassan määrä on yhdistetty pidempikestoisiin ja useammin esiintyviin menopausin vasomotorisiin oireisiin. Ylipainoisten ja lihavien naisten painonpudotuksen on havaittu helpottavan menopausin oireista erityisesti kuumia aaltoja (Koo ym. 2017). Kehossa havaituista muutoksista huolimatta ikääntymisen, menopausiprosessin, painon sekä hormonipitoisuuksien välistä yhteyttä ei vielä kunnolla ymmärretä (Koo ym. 2017).

Dmitruk kollegoineen (2018) tarkasteli kehon koostumuksen ja rasvakudoksen jakautumisen eroavaisuuksia eri menopaussiryhmien välillä puolalaisilla naisilla. He havaitsivat naisten vyötärön ympäröivän kasvavan lineaarisesti menopaussin edetessä. Tilastollisesti merkitsevä ero vyötärön ympäröivässä havaittiin premenopaussiryhmän ja postmenopaussiryhmän välillä. Bioimpedanssilla mitattu kehon rasvaprosentti oli korkein postmenopaussiryhmässä, jossa prosentuaalisesti suurin osa naisista oli lihavia (80,81% vs. perimenopaussiryhmässä 46,67%). Postmenopaussi-ikäisten naisten lihasmassa sekä pehmytkudosmassa olivat merkittävästi pienempiä kuin premenopaussi- tai perimenopaussi-ikäisten naisten (Dmitruk ym. 2018).

2.1.3 Painonhallinta ja menopaussi

Menopaussin aikainen painonnousu on yleistä (Proietto, 2017). Usein painonnousu on kohtuullista, keskimäärin 2,1kg ($\pm 5,1$) ja sitä pystytään rajoittamaan kohtuullisella työllä energian saantia rajoittamalla ja fyysistä aktiivisuutta lisäämällä (Proietto, 2017). Suurempi ongelma ovat naiset, jotka ovat ylipainoisia tai lihavia ennen menopaussin alkamista, sillä heidän kohdallaan painonnousu on usein keskimääräistä suurempaa (Lovejoy ym. 2008 ja Proietto, 2017). Elintapasairauksien kasvavan riskin myötä on huolestuttavaa, että menopaussin aikaisessa painonnousussa rasvakudos kerääntyy erityisesti keskivatsan seudulle. Tämä tapahtuu usein riippumatta siitä, kuinka rasvakudos on jakautunut ennen menopaussia (Proietto, 2017). Lovejoy kollegoineen (2008) seurasi menopaussi-ikäisten naisten hormonitasojen ja kehon koostumuksen muutoksia seitsemän vuoden ajalta, neljä vuotta ennen menopaussia sekä kaksi vuotta ensimmäisestä kuukautisten poisjäännin jälkeisestä vuodesta. Veren estradiolitasot alkoivat laskea kolme vuotta ennen menopaussia ja laskivat huomattavasti amenorrean alkaessa. Samanaikaisesti tapahtui painonnousua ja kehon rasvamassan kasvua. Painonnousua ja rasvamassan kasvua huomattavampaa oli kuitenkin sisäelinrasvan ja keskivatsan seudun rasvamäärän kasvu. Samanaikaisesti kerättyjen ruoankäyttökyselyjen tuloksissa ei ollut havaittavissa merkittävää nousua energiansaannissa, mikä olisi selittänyt painonnousua. Kuitenkin samanaikainen spontaanin aktiivisuuden väheneminen oli huomattavaa ja yksi mahdollisesti painonnousua selittävä tekijä (Lovejoy ym. 2008).

Menopaussin aikainen ylipaino ja lihavuus ovat yhteydessä menopaussioireiden vakavuuteen ja painonpudotuksen on havaittu helpottavan menopaussin oireita lihavilla naisilla (Thurston ym. 2008, Fernández-Alonso ym. 2010, Huang ym. 2010 ja Thurston ym. 2015). Espanjalaisnaisten keskuudessa menopaussioireiden vakavuuden on havaittu olevan yhteydessä lihavuuteen ja metaboliseen oireyhtymään. (Fernández-Alonso ym. 2010). 574

naista, keski-ikänsä 49,9(±6,1) vuotta osallistuivat tutkimukseen menopaussioireiden yhteydestä metaboliseen oireyhtymään. Metabolinen oireyhtymä määriteltiin, mikäli kolme tai enemmän seuraavista kriteereistä täyttyi: painoindeksi $>28,8\text{kg/m}^2$, paastoglykemia $\geq 100\text{mg/dl}$, HDL-kolesteroli $<50\text{mg/dl}$, triglyseridit $\geq 150\text{mg/dl}$, verenpaine $\geq 130/85\text{mmHg}$. Menopaussioireiden vakavuuden arvioinnissa käytettiin Kuppermanin indeksiä. Tutkimukseen osallistuneista 38,9% oli lihavia ja 23,1% täytti metabolisen oireyhtymän kriteerit. 73,8% naisista kärsi kohtalaisista tai vakavista menopaussin oireista. Ylipaino oli itsenäinen riskitekijä vakavammille menopaussioireille. Tutkijaryhmä spekuloi laihduttamisen mahdollisesti helpottavan lihaviin naisten menopaussioireita (Fernández-Alonso ym. 2010). Lihavuuden sekä painonhallinnan yhteyttä vasomotorisiin oireisiin ovat tutkineet lisäksi Thurston kollegoineen (2008, 2015) sekä Huang kollegoineen (2010). Thurston kollegoineen (2008) hyödynsi Study of Women's Health Across the Nation -tutkimuksen aineistoa Yhdysvalloista naisten menopaussin aikaisista muutoksista tutkiessaan ylipainon ja vasomotoristen oireiden yhteyttä. Tutkimukseen osallistui 1776 47-59-vuotiasta naista, joille tehtiin vuosittain kuuden vuoden ajan kehonkoostumusmittaukset bioelektristä impedanssianalysaattoria käyttäen. 59% tutkimukseen osallistuneista raportoi vasomotorisia oireita. Suurempi kehon rasvaprosentti oli yhteydessä vasomotoristen oireiden esiintymisen suurempaan todennäköisyyteen. (Thurston ym. 2008). Huang ym. (2010) tutkivat kuuden kuukauden painonpudotusintervention ja kuumien aaltojen esiintymistiheyden välistä yhteyttä. Tutkimukseen osallistui 338 ylipainoista tai lihavaa (painoindeksi 25-50) naista, jotka jaettiin painonpudotus- ja kontrolliryhmiin. Painonpudotusryhmän painonpudotusohjelman tavoitteena oli 7-9% painonpudotus kuuden kuukauden tutkimusjakson aikana. Naisista 154 koki alkumittauksien aikana menopaussiin liitetyt kuumat aallot erityisen paljon elämää haittaaviksi. Kuuden kuukauden jälkeen aiemmin haitallisia kuumia aaltoja raportoineista 46,1% kertoi oireiden helpottaneen, 37,6% kertoi oireiden pysyneen samana ja 16,3% kertoi oireiden pahentuneen. Painonpudotusinterventioryhmässä oireiden helpottamisen todennäköisyys oli kaksinkertainen kontrolliryhmään verrattuna. Tulos ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä (Huang ym. 2010). Thurston kollegoineen (2015) havaitsi mahdollisen menopaussioireiden helpottamisen painonpudotusta motivoivaksi tekijäksi tutkiessaan painonpudotuksen vaikutusta kuumiin aaltoihin. Yhdysvaltalaisstudiossa rekrytoitiin 40 painonpudotuksesta kiinnostunutta ylipainoista tai lihavaa (painoindeksi $\geq 27,5\text{kg/m}^2$) naista lähialueiden sairaaloiden kautta. Naisten täytyi olla perimenopaussi- tai postmenopaussivaiheessa ja heillä tuli ilmetä kuumia aaltoja vähintään neljästi päivässä. Naiset jaettiin satunnaisesti painonpudotus- ja kontrolliryhmiin. Enemmistö naisista raportoi mahdollisen menopaussioireiden helpottamisen motivoivan painonpudotusta ja menopaussioireiden helpottamisen pääasialliseksi syyksi

painonpudotukseen. Painonpudotusryhmän naisten raportoimalla tyytyväisyydellä ryhmätapaamisiin ja pudotetun painon määrällä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys. Painonpudotusryhmään kuuluneet pudottivat keskimäärin 8,8kg (10,7%) painostaan kuuden kuukauden intervention aikana. Pudotetun painon määrä oli yhteydessä vähentyneisiin ja lievempiin kuumiin aaltoihin (Thurston ym. 2015).

2.1.4 Menopausin yhteys rasva-aineenvaihduntaan

Menopausin aikaisilla hormonaalisilla muutoksilla on havaittu olevan yhteys kehon koostumuksen ja painon lisäksi myös kehon rasva-aineenvaihduntaan. Seerumin follikkellia stimuloivan hormonin (FSH) pitoisuuden yhteyttä dyslipidemiaan postmenopausin aikana on tutkittu kiinalaisnaisilla (Song ym. 2015). Tutkittavien joukko koostui neljästä sadasta 42-60 -vuotiaasta naisesta, jotka aloittivat hormonikorvaushoidon Zhejiangin yliopiston lääketieteen laitoksen naisten sairaalassa. Naiset jaettiin kahteen ryhmään seerumin FSH pitoisuuden mukaan; $<73,8\text{IU/l}$ ja $\geq 73,8\text{IU/l}$. Ryhmien välillä ei ollut alkutilanteessa merkitsevää eroa iän, naisten painoindeksin, painon, tai menopausista kuluneen ajan suhteen. Seerumin kokonaiskolesterolin ja LDL-kolesterolin tasot olivat tilastollisesti merkitsevästi korkeammat FSH $\geq 73,8\text{IU/l}$ ryhmässä. Alkumittauksissa seerumin FSH pitoisuus oli $82,67\text{IU/l}$ keskimäärin koko tutkimusjoukossa ja 12 kuukauden estradiolihoitoon jälkeen se oli laskenut 29,6%. Samanaikaisesti seerumin kokonaiskolesteroli oli laskenut $0,19\text{mmol/l}$ (3,7%, $p<0,05$) ja seerumin LDL-kolesteroli oli laskenut $0,12\text{mmol/l}$ (4,4%, $p<0,05$). Tutkimusjakson aikana tutkittavien keskimääräisessä painoindeksissä ei tapahtunut merkitseviä muutoksia. Naisilla, joiden seerumin FSH pitoisuus oli laskenut merkitsevästi, eli $\geq 30\%$, myös seerumin kokonaiskolesteroli- sekä LDL-kolesteroliarvot paranivat merkitsevästi. Vähintään 30% laskun seerumin FSH-pitoisuudessa alkumittauksesta oli yhteydessä keskimäärin $0,14\text{mmol/l}$ laskuun seerumin LDL-kolesteroliarvossa sekä $0,19\text{mmol/l}$ laskuun seerumin kokonaiskolesteroliarvossa ($p<0,05$). Tutkimus on ensimmäinen, jossa seerumin FSH-pitoisuuden vaikutusta menopausiin yhdistettyyn dyslipidemiaan on tutkittu (Sing ym. 2015).

2.1.5 Muut menopausioireet

Vasomotoristen oireiden aiheuttama unen laadun heikentyminen on yksi yleisimmistä menopausin oireista ja tällä on havaittu olevan negatiivisia terveysvaikutuksia (Kim ym. 2018). Postmenopausin aikana naiset arvioivat unenlaatunsa huomattavasti heikommaksi kuin

premenopausin aikana (Lampio ym. 2014) ja unen laadun heikkeneminen on vähäisempää premenopausin aikana verrattuna peri- tai postmenopausiin (Kim ym. 2018). Nukahtamisvaikeudet, yölliset heräämiset sekä liian aikaisin aamulla herääminen ovat useimmin raportoidut syyt unen laadun heikkenemisen taustalla (Tom ym. 2010, Makara-Studińska ym. 2014, Kim ym. 2018). Myös muut menopausin fysiologiset oireet ovat yleisempiä naisilla, jotka raportoivat säännöllisistä unen laadun ongelmista, mutta yhteyttä heikon unen laadun sekä psykologisten ja seksuaalisten oireiden välillä ei havaittu (Kim ym. 2018). Iso-Britanniassa menopausin aikana koetut ongelmat unen laadussa on otettu osaksi kansallista National Survey of Health and Development -tutkimusta (Tom ym. 2010), joka tutkii ikäluokan kehitystä syntymästä alkaen. Vuonna 1946 syntyneiden ikäluokasta 2547 naista osallistui tutkimukseen. Ikävuosien 47 ja 54 välillä naiset vastasivat vuosittain univaikeuksia, vasomotorisia oireita, fysiologisia oireita ja stressiä käsitteleviin kysymyksiin. 48 ikävuoden kohdalla 37,6% naisista raportoi univaikeuksia, kun taas 54 ikävuoden kohdalla univaikeuksia raportoi jo 48,2%. Tutkijat raportoivat kohtalaisten univaikeuksien todennäköisyyden kasvavan tilastollisesti merkitsevästi niillä naisilla, joiden menopausi eteni tutkimuksen aikana verrattuna niihin naisiin, jotka olivat tutkimuksen lopussa edelleen premenopausin vaiheessa. (Tom ym. 2010). Hormonikorvaushoidon on havaittu parantavan myös unen laatua peri- ja postmenopausin aikana (Kim ym. 2018).

Muita menopausiin liitettyjä oireita ovat masentuneisuus, kognitiiviset muutokset, urogenitaaliset oireet ja muutokset seksuaalisuudessa (Monteleone ym. 2018). Almeidan ja kollegoiden mukaan (2016) menopausiin liittyvä masentuneisuus vaikuttaa jopa joka viidenteen naiseen Yhdysvalloissa. Masentuneisuuden on havaittu esiintymän yleisemmin aikaisen perimenopausin aikaan verrattuna myöhäiseen perimenopausiin (Gibson ym. 2012). Masentuneisuus aiemmissa elämänvaiheissa kasvattaa kuitenkin riskiä masennuksen uusiutumiseen postmenopausin kahden ensimmäisen vuoden aikana (Monteleone ym. 2018). Menopausiin liittyvä unenlaadun heikkeneminen on yksi merkittävimmistä tekijöistä masentuneisuuden ja kognitiivisten muutosten taustalla (Lampio ym. 2014). Lisäksi estrogeeni vaikuttaa masentuneisuuteen vaikuttavan serotoniinin toimintaan (Jasienska ym. 2005) aktivoiden sitä (Makara-Studińska ym. 2014).

Menopausioireet vaikuttavat merkittävästi elämänlaatuun. Kansainvälisesti noin 20% naisista kokee menopausioireet sairautena ja jopa 30-40% naisista kokee menopausioireiden heikentävän heidän suoriutumistaan työelämässä. Elämänlaatuun eniten vaikuttaviksi oireiksi naiset ovat nimenneet kuumat aallot, univaikeudet, väsymyksen ja keskittymiskyvyn alenemisen (Monteleone ym. 2018). Osa menopausioireista toimii myös tulevan terveyden

indikaattoreina. Vakavat vasomotoriset oireet ja univaikeudet kasvattavat sydän- ja verisuonisairauksien riskiä, kun taas vasomotoriset oireet ja masentuneisuus vaikuttavat kognitiivisiin kykyihin (Monteleone ym. 2018).

2.2 Naisten ruokavalinnat, ravinnonsaanti ja syömiskäyttäytyminen

Naisten ravinnonsaantia on seurattu väestötasolla sekä pienemmissä tutkimuksissa maailmanlaajuisesti. Suomessa väestön ravinnonsaantia tutkitaan säännöllisesti FinRavinto-tutkimuksilla. Se on osa Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen säännöllisesti tekemää FinRiski-tutkimusta, nykyistä FinTerveys-tutkimusta, joka on tehty ensimmäisen kerran vuonna 1982. Viimeisin FinRavinto tutkimus on vuodelta 2012, jolloin se toteutettiin viidellä alueella: Helsingin ja Vantaan kaupungit, Turun ja Loimaan alue, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon maakunnissa sekä Pohjois-Pohjanmaalla ja Kainuussa. FinRavinto 2012 (Helldan ym, 2013) tutkimuksen aineisto koostuu 1708 ruokavaliohaastattelusta, jotka toteutettiin käymällä läpi kaikki edeltäneen 48 tunnin juomat, ruokailut sekä ravintolisät. Haastatteluissa käytettiin apuna Finelin tietokantaa sekä annoskuvakirjoja. FinRavinto- tutkimus antaa tietoa väestötasolla eri sukupuolten ja ikäryhmien ravinnonsaannista. Tutkimuksessa ikäryhmät ovat työikäiset (25-64-vuotiaat) sekä ikääntyneet (65-75-vuotiaat). Ikäjakauma ei kuitenkaan ota huomioon esimerkiksi menopaussia, joten suoraan menopaussi-ikäisten ruokavalintoihin, ravinnonsaantiin ja näiden muutoksiin tuloksia ei voida yhdistää. Tästä huolimatta tutkimustuloksista saa kattavan kuvan suomalaisten naisten ruokavalinnoista ja ravinnonsaannista. Finravinto 2012-tutkimuksen tulosten mukaan työikäinen suomalainen syö kuusi kertaa päivän aikana. 59% työikäisistä naisista sai kaksi kolmasosaa vuorokauden energiansaannista päivän pääaterioilta. Työikäisistä naisista 95% käytti kasviksia päivittäin ja kasvisten, hedelmien, juuresten, palkokasvien, marjojen ja mehujen keskimääräinen vuorokauden kulutus oli 400g. Vuorokauden energiansaannista hiilihydraattien osuus oli 44% ja rasvan osuus oli 36%. Kokonaisenergiansaannista tyydyttyneen rasvan osuus oli 14%. Keskimäärin suomalaisen työikäisen naisen ruokavalio sisälsi enemmän rasvaa kuin viisi vuotta aiemmin tehdyn edellisen Finravinto-tutkimuksen aikaan. Keskimäärin vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti oli riittävää, mutta raudan ja folaatin saanti jäi alle ravitsemussuosituksen. Lisäksi ikääntyneillä (65-75-vuotiaat) naisilla D-vitamiinin saanti jäi alle suositusten. Kuitenkin ikääntyneillä naisilla D-vitamiinilisän käyttö oli yleisempää kuin työikäisillä ja valmisteita käyttäneet saavuttivat suositellun D-vitamiinin saantitason. Työikäisistä naisista 64% oli käyttänyt ravintolisiä haastattelua edeltäneen kahden vuorokauden

aikana ja näiden merkitys ravintoaineiden saantiin oli moninkertainen ruoasta saatuihin ravintoaineisiin nähden. On kuitenkin huomioitava, että D-vitamiinin saantia lukuun ottamatta ravintolisien käyttäjät saivat usein jo ruoasta suosituksia vastaavan määrän ravintoaineita.

Finravinto 2017 -tutkimuksen tuloksia ei ole vielä kokonaisuudessaan julkaistu, mutta FinTerveys 2017 -tutkimuksen raporttiin (Koponen ym. 2018) on nostettu esiin alustavia tuloksia Finravinto 2017 -tutkimuksesta. Alustavien tulosten mukaan vain joka viides nainen söi hedelmiä ja marjoja suositusten mukaan. Myös tuoreiden kasvien kulutus oli suosituksia vähäisempää. Tuoreita kasviksia useita kertoja päivässä söi 40-49-vuotiaista 18,7% ja 50-59-vuotiaista 16,0%. Alle kolmannes naisista käytti ravitsemussuosituksissa suositeltua, eli kasviöljypohjaista ja vähintään 60% rasvaa sisältävää levitettä. Päivittäin lounasta söi 40-49-vuotiaista naisista 76,6% ja 50-59-vuotiaista naisista 73,4%. Raportissa vertailtiin myös ruoankäytön muutosta vuosien 2011-2017 aikana. 30-64-vuotiaiden naisten keskuudessa tuoreita kasviksia päivittäin tai lähes päivittäin käyttävien joukko väheni 63 prosentista 54 prosenttiin. Samassa ikäryhmässä kasviöljypohjaisten levitteiden käyttäjien määrä laski 59 prosentista 46 prosenttiin. Kaiken kaikkiaan kehityssuuntaa terveyttä edistävässä keskeisissä ruokavalinnoissa oli työkäisillä epäedullinen. Erityisen huolestuttavaksi tutkijat nimesivät sen, etteivät ruokavalinnat vastaa monilta osin ravitsemussuosituksia (Koponen ym. 2018).

Suomalaisten naisten ruokavalintoja on tutkittu myös 21-vuotisen seurantatutkimuksen avulla (Haapala ym. 2012). Tutkimukseen osallistuneet naiset olivat osana FINMONICA-tutkimusta. Tutkimukseen osallistujat jaettiin alkumittausten yhteydessä kahteen ryhmään: 50-54-vuotiaat sekä 55-60-vuotiaat. 21 vuoden voin, runsaasti rasvaa sisältävien maitotuotteiden, kananmunien ja sokerin käyttöä raportoineiden naisten määrä väheni. Tämän lisäksi oli havaittavissa selkeä lisääntyminen kasviöljyjen käytössä vähärasvaisten ja rasvattomien maitotuotteiden käytössä sekä monityydyttymättömiä rasvahappoja sisältävien levitteiden käytössä. Nuoremman ryhmän naisista suurempi osa paransi ruokailutottumuksiaan 21 vuoden aikana. Myös vanhemman tutkimusryhmän naisista enemmistö paransi ruokailutottumuksiaan, mutta heidän ruokavaliossaan kasvoi myös epäterveellisten valintojen määrä. Seurantajakson aikana vanhemman tutkimusryhmän kasvien käyttö väheni ja nuoremmassa ryhmässä kasvien käyttö lisääntyi ($p=0,021$). Tutkijat pohtivat, ettei pelkkä ikääntyminen selitä ruokavalintojen muutosta näin pitkän ajan seurantatutkimuksessa, vaan muutosta selittäviä tekijöitä ovat myös laajentunut saatavilla oleva ruoka-ainevalikoima sekä lisääntynyt tietous ruokavalion ja tiettyjen kroonisten sairauksien yhteydestä (Haapala ym. 2012).

Kansainväliset ravinnonsaantia mittaavat tutkimukset keskittyvät laajempaan ikäjoukkoon. Niistä on kuitenkin mahdollista saada viitteitä myös menopaussi-ikäisten ruokavalinnoista. Australialaisväestössä toteutetussa tutkimuksessa Burrows kollegoineen (2017) tutki ruokavalintoja, mielenterveyttä sekä ruoka-addiktioita. Tutkittavien keski-ikä oli $39,8 \pm 13,1$ vuotta ja tutkimusjoukosta 75,5% oli naisia. Tutkittavista 13,4% söi kasviksia päivittäin suosittelun viisi annosta tai enemmän. Suosituimmat maitotuotteet säännöllisessä kulutuksessa olivat kerma sekä rasvaton maito. 70% tutkittavista raportoi syövänsä aamiaisen päivittäin ja 51% raportoi syövänsä makeisia kolmesti tai useammin viikoittain. Tutkimuksessa havaittiin myös ruoka-addiktioiden olevan yleisimpiä yli 55-vuotiaiden aikuisten keskuudessa (Burrows ym. 2017). Vanhemman väestön ravitsemusta Australiassa on tutkinut myös Flood kollegoineen (2010) kymmenen vuoden ajalta viiden vuoden välein. Tutkittavien täytyi olla yli 49-vuotiaita tutkimuksen alkaessa. Alkumittauksissa tutkittavien keski-ikä oli 62,2 vuotta. He havaitsivat, ettei naisten kasvisten kokonaiskulutuksessa tapahtunut merkittävää muutosta tutkimuksen aikana. Kalan ja kananmunien kulutus kasvoi merkittävästi kymmenen vuoden jakson aikana. Merkittävin muutos ruokavaliossa oli täysmaidon kulutuksen väheneminen ($p=0.002$). Vaikka naisten ruokavalinnat eivät kokeneet suurta muutosta tutkimuksen aikana, naisten energiansaanti kasvoi ikääntymisen myötä (Flood ym. 2010).

Puolalaisten naisten ruokailutottumuksia tutkittaessa mukana oli myös erilliset tutkimusryhmät vanhemmista naisista. Näiden ryhmien keski-iat olivat 66,9 vuotta, 53,3 vuotta ja 67,9 vuotta. Ruoankäyttökyselynä käytettiin frekvenssikyselyä. Näiden ryhmien kesken ei merkittäviä eroja ruoankäytössä esiintynyt. Kyseisissä ryhmissä vihannesten ja hedelmien käyttö oli keskimääräisesti päivittäistä. Vaaleaa leipää käytettiin yhdestä kolmeen kertaan viikossa, kun taas tummaa leipää päivittäin. Jokaisessa tutkimusryhmässä kalan käyttö oli puolalaisia ravitsemussuosituksia niukempaa (Gruska ym, 2014).

Menopaussi-ikäisten naisten ruokavalintojen muutosten lisäksi on tutkittu menopaussin aikaisten ruokavalintojen yhteyttä kehonkoostumukseen ja aineenvaihduntaan. Terveiden postmenopausaalisten naisten ruokavalintojen yhteyttä luustolihasmassan indeksiin, kehonkoostumukseen sekä aineenvaihduntaan on tutkittu Brasiliassa (Silva ja Spritzer, 2016). Tutkimuksissa käytettiin kaksiennergistä röntgenabsorptiomenetelmää (DXA) sekä ruoankäytön frekvenssikyselyä. Naisten keskimääräinen painoindeksi oli $27,2\text{kg/m}^2$. Alhaisen lihasmassan esiintyvyys tutkittavien joukossa oli 7%. Naisten keskimääräinen energiansaanti oli 1856kcal vuorokaudessa ja proteiinin saanti oli tästä keskimäärin 17%. Suhteutettuna painoon, proteiinin saanti oli alimmillaan 0,38g, korkeimmillaan 2,46g ja keskimäärin 1,2g elopainokiloa kohden. Tutkittavat jaoteltiin kolmeen ryhmään päivittäisen proteiinin saannin perusteella ($\leq 0,93\text{g/kg}$,

0,94-1,29g/kg ja $\geq 1,3$ g/kg). Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa hiilihydraattien tai rasvan saannissa. Ravintoaineiden lisäksi ruoka-ainetasolla havaittiin, että hedelmien, täysjyväviljojen, maitotuotteiden ja lihatuotteista erityisesti kanan ja kalan kulutus oli suurempaa ryhmässä, jonka vuorokauden proteiinin saanti oli $\geq 1,3$ g/kg. Tutkimuksessa havaittiin, että luustolihasmassan indeksillä ja proteiinin saannilla on positiivinen korrelaatio ja luustolihasmassan indeksillä sekä kehon rasvaprosentilla on negatiivinen korrelaatio. Tutkimuksen tulosten perusteella tutkijoiden mielestä perimenopaussin ohittaneita naisia tulisi kannustaa kasvattamaan proteiinin määrää ruokavaliossa, mikäli proteiinin saanti havaintaan matalaksi eikä proteiininrajoitukselle löydy terveystieteellisiä perusteita (Silva ja Spritzer, 2016).

2.3 Ruokavalinnat menopaussin aikana

Menopausi-ikäisten naisten ruokavalintoja on tutkittu hyvin vähän. Harvat tähän mennessä julkaistut tutkimukset edustavat kuitenkin hyvin erilaisia ruokakulttuureja ympäri maailman. Tutkimustietoa aiheesta tarvittaisiin lisää, jotta menopaussin aikaisia ruokavalintoihin vaikuttavia tekijöitä pystyttäisiin tunnistamaan paremmin. Ruokavalintojen sijaan tutkimus on keskittynyt enemmän syömiskäyttäytymiseen. Drobnjak kollegoineen (2014) on tehnyt ensimmäisiä menopaussin aikaista itsetuntoa ja syömisen rajoittamista käsitteleviä tutkimuksia EDE-Q (Eating Disorder Examination -Questionnaire) mittaristoa apuna käyttäen. EDE-Q mittaa syömishäiriöoireilua viimeisen 28 vuorokauden ajalta ja sen avulla voidaan arvioida sitä, kuinka paljon kyselyyn vastanneella henkilöllä on syömiseen liittyviä huolia ja halua rajoittaa syömistään esimerkiksi vaikuttaakseen painoonsa. Postmenopaussin aikana naiset raportoivat huomattavasti vähemmän positiivista suhtautumista ulkonäköään kohtaan verrattaessa vastauksia premenopaussin vaiheessa olevien naisten vastauksiin. Postmenopaussin aikana myös normaalipainoiset naiset raportoivat alentunutta itsetuntoa ja syömisen rajoittamista painonpudotus tähtäimenään jopa ylipainoisia naisia enemmän. Kaikkiaan postmenopaussin aikana naisten EDE-Q mittariston tulokset olivat merkittävästi korkeammat rajoitetun syömisen osalta, kun vertailuryhmänä oli premenopaussin vaiheessa olevien naisten vastaukset samaan kyselyyn. Syömisen rajoittamisen lisäksi tuloksista oli havaittavissa jonkinasteista ahmimistaipumusta 11-13% naisista (Drobnjak ym. 2014).

Tutkiessaan menopaussin aikaisia ruokavalintoja Yhdysvalloissa Lovejoy kollegoineen (2008) havaitsi kokonaisenergiensaannissa huomattavia muutoksia perimenopaussin aikana. Perimenopaussin aikainen energiansaanti oli keskimäärin 1455 kcal vuorokaudessa, kun taas neljä vuotta ennen perimenopaussia energiansaanti oli 156% perimenopaussin

energiansaannista. Proteiinin keskimääräinen osuus vuorokauden energiansaannista perimenopaussin aikaan oli 16,8% eli 246 kcal. Neljä vuotta ennen perimenopaussia proteiinin saanti oli 156,4% perimenopaussin aikaisesta proteiinin saannista laskien tästä tasaisesti perimenopaussin aikaiselle tasolle ja pitäytyen siellä myös kaksi vuotta perimenopaussin jälkeen. Ruokavalion rasvojen määrässä ei tapahtunut merkittäviä muutoksia ennen perimenopaussia, mutta kaksi vuotta perimenopaussin jälkeen rasvasta saadun energian määrä oli keskimäärin 144,2% perimenopaussin aikaisesta energiamäärästä (485kcal). Ruokavalioiden rasvahappokoostumuksia tarkastellessa kertatydyttyneiden rasvahappojen määrässä ei ollut eroa neljä vuotta ennen ja kaksi vuotta perimenopaussin jälkeen. Monitydyttymättömien- sekä kertatydyttymättömien rasvahappojen ja kolesterolin saanti oli korkeimmillaan ennen perimenopaussia. Myös ravintokuidun saanti oli suurimmillaan ennen perimenopaussia, mutta sen määrä ruokavaliossa lisääntyi myös perimenopaussin jälkeen ollen. Ruokavaliomuutosten lisäksi Lovejoy kollegoineen (2008) havaitsi noin 200 kilokalorin laskun vuorokauden energiankulutuksessa menopaussin edetessä. Naisilla, joiden menopausi eteni postmenopaussin vaiheeseen seurantajakson aikana 24 tunnin energiankulutus alkumittauksissa oli keskimäärin 2122(\pm 200) kcal. Neljän vuoden seurannan jälkeen heidän keskimääräinen 24 tunnin energiankulutuksensa oli 1924,9(\pm 200,3) kcal muutoksen ollessa -9,3%. Tämän suuruinen muutos energiantarpeessa on tarpeeksi suuri aiheuttamaan painon nousua, mikäli ruokailutottumuksia ei muuteta. Ihonalaisen rasvakudoksen määrä lisääntyi kaikilla tutkimukseen osallistuneilla, mutta sisäelimiä ympäröivän rasvan määrä kasvoi vain niillä tutkittavilla, jotka saavuttivat postmenopaussivaiheen tutkimuksen edetessä (Lovejoy ym. 2008).

Menopausi-ikäisten naisten ruokavalintoja on tutkittu myös Thaimaassa (Palasuwan ym. 2011). Premenopaussin ja postmenopaussin aikaisia ruokavaliota verratessa makroravinteiden jakauma muuttui hiilihydraattipainotteisemmaksi postmenopaussin aikana. Ruokavalion muuttuessa hiilihydraattipainotteisemmaksi ruokavalion kuidun määrä kasvoi vastaavasti postmenopausi-ikäisillä premenopausi-ikäisiin verrattuna, minkä tutkijat esittivät osittain johtuvat siitä, että postmenopausivaiheessa suurempi osa naisista käytti täysjyväriisiä valkoisen riisin sijaan premenopaussin vaiheeseen verratessa. Energiensaannin muuttuessa hiilihydraattipainotteisemmaksi rasvan määrä ruokavaliossa väheni postmenopaussin aikana ($p=0,026$). Ruokavalion eroavaisuuksista huolimatta naisten ruokavalinnoissa menopaussin eri vaiheissa, naisten energian, hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen saanti pysyi thaimaalaisten ravitsemussuosituksen päivittäissaannin rajoissa (Palasuwan ym. 2011).

Menopausi ikäisten naisten ruokavalintojen muutoksia on tutkittu Mauritiuksella premenopausi- ja postmenopausi-ikäisten naisten välillä (Bhurosy ja Jeewon 2013). He havaitsivat aineistossaan hedelmien, täysjyväviljojen, vähärasvaisten maitotuotteiden, runsasrasvaisen proteiinin, rasvojen, makeutettujen virvoitusjuomien sekä pikaruuan käytön olevan runsaampaa premenopausin aikana. Raakoja vihanneksia, prosessoituja viljoja sekä täysrasvaisia maitotuotteita käytettiin runsaammin postmenopausin aikana. Työssäkäyvien postmenopausi-ikäisten naisten ruokavalinnat seurasivat premenopausi-ikäisten ruokavalintoja paremmin kokonaisuudessaan paikallisia ravitsemussuosituksia. Kun syytä ruokailutottumuksille tiedusteltiin, korostui postmenopausi-ikäisten naisten vastauksissa tavoite paremmista ja terveellisemmistä ruokailutavoista sekä ruokavalinnoista pyrkimyksenään vähentää kyseiseen elämänvaiheeseen kuuluvien fysiologisten muutosten vaikutuksia. Paremmin ravitsemussuosituksia kokonaisuudessaan vastaavista ruokavalinnoista huolimatta tutkittavien joukossa postmenopausi-ikäisten naisten keskimääräinen painoindeksi oli premenopausiryhmän vastaavaa korkeampi. Yhdeksi painoindeksiin vaikuttavaksi tekijäksi tutkijat pohtivat postmenopausiryhmän naisten merkittävästi korkeampaa prosessoitujen viljatuotteiden ja täysrasvaisten maitotuotteiden kulutusta (Bhurosy ja Jeewon, 2013).

Menopausin aikaiset muutokset ruokavalinnoissa eivät välttämättä ole tietoisia ulkoisen motivaation ohjaamia muutoksia ruokavaliossa. On mahdollista, että menopausin aikaiset hormonaaliset muutokset vaikuttavat henkilön tiedostamatta tämän ruokailurytmiin sekä ruokavalintoihin. Ihmisen ruokailua kontrolloiviin peptidihormoneihin kuuluvat greliini, kolekystokiniini ja glukagoni sekä insuliini ja leptiini ovat tutkimusten mukaan (Asarian ja Geary, 2006) herkkiä kehon estradiolimutoksille. Tämän vuoksi ne mahdollisesti aiheuttavat välillisesti estrogeenin syömistä rajoittavan taipumuksen. Sukupuolihormonit, joihin lukeutuvat androgeenit, estrogeenit ja progestiinit, ovat vuorovaikutuksessa sekä ruoansulatuspeptidien sekä hermoston välittäjäaineiden kanssa saavuttaakseen keskitetyn ruokahalun ja energiankulutuksen ohjauksen (Asarian ja Geary, 2006, Hirschberg, 2012) kohdistuen vaikutuksen samalla myös perifeerisesti rasvasoluihin (Hirschberg, 2012). Estradiolin, eli estrogeenihormoni, vaikuttaa ruoankäyttöön monin eri tavoin estrogeenireseptorien kautta. Estradioli voimistaa ohutsuolesta ruoansaannin seurauksena erityyvästä kolekystokiniinin kylläisyyttä tuovaa vaikutusta (Geary, 2001, Hirschberg, 2012). Lisäksi se lieventää ruokahalua stimuloivan mahalaukun hormonin greliinin tehoa (Hirschberg, 2012). Estrogeeni ja sen seerumin pitoisuus itsessään ei siis vaikuta syömiskäyttäytymiseen, mutta sillä on välillinen vaikutus ruokailua kontrolloiviin peptidihormoneihin. Menopausin

aikana estradiolin syklinen erityys vähenee ja lopulta loppuu (Lovejoy ym, 2008, Hirschberg, 2012), jonka vuoksi on luonnollista, että estradiolin vaikutus ruoansulatuspeptideihin vähenee asteittain. Edelleen on kuitenkin epäselvää, vaikuttaako estradioli α - vai β -tyypin estrogeenireseptorien kautta. Estrogeenin ja sen määrän muutosten vaikutusta syömiskäyttäytymiseen on tutkittu ihmisillä toistaiseksi vielä hyvin vähän. joten sen vaikutuksen voimakkuutta ei pystytä vielä arvioimaan. On todennäköistä, että estrogeenin vaikutus kehonkoostumukseen ja painoon on sekä suora rasvakudoksen kautta sekä epäsuora ruokahaluun vaikuttavien peptidihormonien kautta (Asarin ja Geary, 2006, Hirschberg, 2012). Todennäköisesti estrogeenin välillinen vaikutus kohdistuu enemmän kylläisyyteen ja sen myötä ateriakertojen määrään ja annoskokojen suuruuteen, sen sijaan että se vaikuttaisi yksittäisten ruoka-aineiden käyttöfrekvensseihin.

3 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena on selvittää, eroavatko menopaussi-ikäisten naisten ruokavalinnat menopaussin eri vaiheissa. Aineistona on ”Estrogeeni, vaihdevuodet ja toimintakyky” (ERMA) -tutkimuksen 47-54-vuotiaat naiset, joiden estrogeenivajeen vaikutusmekanismeja tutkitaan menopaussin eri vaiheissa. Tutkimuskysymys on: Onko menopaussin vaiheella yhteyttä ruokavalintoihin.

4 AINEISTO JA MENETELMÄT

Pro gradu -tutkielma toteutetaan yhteistyössä Jyväskylän yliopiston kanssa. Tässä pro gradu -tutkielmassa hyödynnetään Jyväskylän yliopiston Gerontologian tutkimuskeskuksen ”Estrogeeni, vaihdevuodet ja toimintakyky” (ERMA) -tutkimuksen aineistoa (Kovanen ym, 2018). ERMA-tutkimuksessa selvitetään estrogeenin ja vaihdevuosiin liittyvän estrogeenivajeen vaikutusmekanismeja lihasten suorituskykyyn, kehon koostumukseen ja psyykkiseen hyvinvointiin 47-54-vuotiailla naisilla.

4.1 Tutkittavat ja tutkimusasetelma

Tutkimukseen osallistujat poimittiin väestörekisteristä satunnaisotannalla Jyväskylän ja lähikuntien 47-54-vuotiaista naisista (n=6886). Kirjallisesti lähetetyn tutkimuksen kutsukirjeen vastausprosentti oli 45 prosenttia. Sisäänottokriteerit täyttävät kutsukirjeeseen vastanneet naiset (n=3092) kutsuttiin laboratorioon verikokeisiin sekä terveydentilaa selvittävään haastatteluun, mikäli heillä ei kutsukirjeen mukana lähetetyn esitietolomakkeen tietojen perusteella ollut estettä osallistua tutkimukseen. Tutkimuksen monialaisten tavoitteiden vuoksi poissulkukriteerit olivat portaittaisia edeten tutkimuksen edetessä. Esitietolomakkeella selvitettäviä tutkimuksen poissulkukriteereitä olivat krooninen lihassairaus, molempien munasarjojen poisto, monirakkulainen munasarjaoireyhtymä, estrogeeniä sisältävän ehkäisyvalmisteen tai hormonikorvaushoidon käyttö, painoindeksi yli 35kg/m², raskaus tai imetys. Laboratorioon verikokeisiin kutsutuista naisista 1393 tuli verikokeisiin. Tässä vaiheessa tutkimuksesta suljettiin pois terveydentilaa selvittävän haastattelun perusteella tyypin I diabetesta sairastavat sekä insuliinihoitoa käyttävät tyypin II diabetesta sairastavat naiset. Lisäksi tutkimuksesta suljettiin pois ne, joilla oli Chronin tauti, syöpädiagnoosi viimeisen viiden vuoden ajalta, vakava mielenterveydenhäiriö tai jatkuva kortisoni-, tulehdus-, tai sytostaattilääkitys tai sellainen tuki- tai liikuntaelinten vaiva tai sairaus, joka heikensi merkittävästi fyysistä toimintakykyä tai aktiivisuutta.

Tässä tutkielmassa hyödynnetään ERMA-tutkimuksen alkumittausaineistoa. Tutkimusasetelmana on poikkileikkausasetelma. Aineisto on kerätty vuosina 2014-2016.

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin tutkimuseettinen toimikunta on antanut puoltavan lausunnon tutkimuksen toteuttamiselle (Dnro 8U/2014). Tutkimukseen osallistuminen on ollut täysin vapaaehtoista. Tutkittavilla on ollut mahdollisuus missä tahansa tutkimuksen vaiheessa keskeyttää tai peruuttaa osallistumisensa tai kieltäytyä osallistumasta myös osaan tutkimuksesta. Tutkimukseen osallistuvilla mahdollisesti aiheutuvat haitat ja epä mukavuudet on kerrottu riittävällä tarkkuudella ennen suostumusta tutkimukseen osallistumiseen. Kaikki

tutkittavat ovat allekirjoittaneet suostumuslomakkeen tutkimukseen osallistumiselle. Suostumuksen sisältö on käyty tutkittavien kanssa läpi myös suullisesti. Tutkimustulokset on analysoitu ja raportoitu koodattuina niin, ettei yksittäisiä henkilöitä ole mahdollista tunnistaa niistä. Tutkittavien tietoja ja näytteitä on säilytetty asianmukaisesti lukituissa tiloissa.

4.2 Päämuuttujat

Ruokavalintoja ja ravinnonsaantia selvitettiin tutkimuksessa frekvenssikyselylomakkeen avulla. Itsearvioitua ruoankäyttöä selvitettiin frekvenssikyselyn viisiportaisen asteikon avulla, jossa vastausvaihtoehdot olivat 1 = harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran viikossa, 4 = pari kertaa viikossa, 5 = lähes joka päivä, 6 = kerran päivässä tai useammin. Käyttöfrekvenssiä selvitettiin viimeisen kuluneen vuoden ajalta. Ruoka-aineita kyselyssä oli useista eri ruoka-aineryhmistä. Mukana olivat viljatuotteet, maitotuotteet, kasvikset, hedelmät ja marjat, kala ja liha, pizzat ja hampurilaiset, makeiset, pähkinät ja siemenet sekä funktionaaliset tai ravintoaineilla täydennetyt elintarvikkeet. Frekvenssikyselyn pohjana toimi Finravinto 2012 kysely, jota oli tiivistetty tätä käyttötarkoitusta varten. Tutkimuksessa käytetty ruoankäytön frekvenssikysely on esitetty liitteessä 2.

Tutkimukseen osallistuneet jaettiin vaihdevuosistatuksen mukaan neljään ryhmään verikokeilla määritetyn seerumin follikkelia stimuloivan hormonin (FSH) pitoisuuteen sekä tutkittavien täyttämään vuotopäiväkirjaan perustuvan STRAW-luokituksen mukaan (Soules ym. 2001): premenopausi (ryhmä 1), aikainen perimenopausi (ryhmä 2), myöhäinen perimenopausi (ryhmä 3) sekä postmenopausi (ryhmä 4). Vaihdevuosistatuksen mukaiset ryhmät luokiteltiin uudelleen kolmiportaiseksi niin, että aikaisen perimenopausin ryhmä (ryhmä 2) ja myöhäisen perimenopausin ryhmä (ryhmä 3) yhdistettiin yhdeksi ryhmäksi perimenopausi (ryhmä 2) premenopausi (ryhmä 1) ja postmenopausi (ryhmä 3) ryhmien säilyen ennallaan. Mikäli vuotopäiväkirjaa ei ollut saatavilla, käytettiin menopausiryhmän määrittämisessä pelkkää seerumin FSH pitoisuutta.

Premenopausiryhmän kriteereinä toimivat seerumin FSH pitoisuus <9.5 IU/L tai <17 IU/L, mikäli kuukautiset olivat edelleen säännölliset. Mikäli tietoa kuukautiskierrosta ei ollut saatavilla, käytettiin kriteerinä seerumin FSH pitoisuutta <15 IU/L. Aikaisen perimenopausin kriteereinä toimivat seerumin FSH pitoisuus $17-25$ IU/L tai $>9,5$ IU/L, mikäli kuukautiskierto oli epäsäännöllistä. Jos tietoa kuukautiskierrosta ei ollut saatavilla, kriteerinä toimi seerumin FSH pitoisuus $15-25$ IU/L. Kriteerinä myöhäiseen menopausiryhmään kuulumiselle käytettiin seerumin FSH pitoisuutta $25-30$ IU/L tai >30 IU/L mikäli viimeisen kolmen kuukauden aikana

on ollut satunnaista kuukautisvuotoa. Seerumin FSH pitoisuutta 25-39 käytettiin mittarina myöhäiselle perimenopausille, mikäli tietoa kuukautiskierrosta ei ollut saatavilla. Postmenopausin kriteerinä käytettiin seerumin FSH pitoisuutta $>30\text{IU/L}$, mikäli kuukautisvuoto ei ollut esiintynyt viimeiseen kuuteen kuukauteen, pitoisuutta $>39\text{IU/L}$, mikäli kuukautisvuotoa ei ollut esiintynyt viimeiseen kolmeen kuukauteen ja pitoisuutta $>130\text{IU/L}$, mikäli satunnaista kuukautisvuotoa edelleen esiintyi. Tiedon kuukautiskierrosta puuttuessa postmenopausin määrittämisessä käytettiin seerumin FSH pitoisuutta $>39\text{IU/L}$. Tiedon kuukautiskierrosta katsottiin olevan puutteellinen, mikäli kuukautiskierto ei ollut luonnollista kohdunpoistosta tai progesteronia sisältävien ehkäisyvalmisteiden käytöstä johtuen.

4.3 Taustamuuttujat

Taustamuuttujina analyysissä käytettiin ikää, painoa, painoindeksiä (BMI), vyötärön ympärysmittaa sekä kehon rasvaprosenttia. Paino mitattiin tavanomaisella tarkoitukseen käytetyllä vaa'alla alusvaatteisiin pukeutuneena ja BMI laskettiin jakamalla paino (kg) pituuden neliöllä (m^2). Vyötärön ympärysmitta mitattiin ylemmän suoliluun harjanteen ja alempien kylkiluiden puolivälistä. Kehonkoostumus mitattiin kahdella tavalla: kaksiennergistä röntgenabsorptiomenetelmää (DXA, LUNAR; GE Healthcare, Chicago), sekä bioelektristä impedanssianalysaattoria (Inbody 720; Biospae, Seoul, Korea) käyttäen. Sekä antropometriset että kehonkoostumukseen liittyvät mittaukset suoritettiin aamupäivällä kello 7:00 ja 10:00 välillä yö yli kestäneen paaston jälkeen.

4.4 Tilastolliset menetelmät

Tutkimuksen tilastollisiin analyysihin käytettiin IBM Statistic SPSS 24.0 -ohjelmaa. Analyysien merkitsevyydestä käytettiin $p < 0.05$. Aineistoa kuvailevista muuttujista laskettiin keskiarvot sekä keskihajonnat. Vaihdevuosiryhmien välisiä eroja taustamuuttujissa testattiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä jatkuvien muuttujien osalta.

Ruokavalintojen eroja tarkasteltiin ensin vaihdevuosiryhmittäin frekvenssien, keskilukujen, keskihajonnan ja prosentiosuuksien avulla. Ruokavalintamuuttujien normaalijakautuneisuutta tarkasteltiin visuaalisesti histogrammeista sekä tarkastelemalla vinous- ja huipukkuusarvoja. Vaihdevuosiryhmien välisiä jakaumien eroja ruokavaliomuuttujien osalta tarkasteltiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä kaikkien kolmen ryhmän välillä. Mikäli yksisuuntaisen varianssianalyysin tulos oli tilastollisesti merkitsevä, käytettiin Mann-Whitney U testiä jakaumien tarkasteluun yksittäin kahden ryhmän välillä: premenopausi ja perimenopausi, premenopausi ja postmenopausi sekä perimenopausi ja postmenopausi.

Ruoankäyttöfrekvensseistä muodostettiin faktoreita faktorianalyysin avulla koko aineistosta sekä jokaisesta vaihdevuosistatusryhmästä erikseen. Analyysillä pyrittiin muodostamaan faktoreita, jotka kuvaavat ruokavalintoja laajempina kokonaisuuksina yksittäisten ruoka-aineiden sijaan. Jokaisen erillisen vaihdevuosistatusryhmän kohdalla faktorianalyysi toistettiin ensimmäisen faktorianalyysin jälkeen kahdesti niin, että faktorianalyysin tuloksista poistettiin muuttujat, joiden kommunaliteetti on alle 0,3. Faktorianalyysin estimointimenetelmänä käytettiin suurimman uskottavuuden määritelmää ja rotaatiomenetelmänä käytettiin Varimax -rotaatiota. Varimax -rotaatiossa pyritään ratkaisuun, jossa muuttujien lataukset faktoreilla ovat mahdollisimman suuria tai pieniä. Faktoriratkaisujen lopullinen tulkinta tehtiin rotatoidusta faktorimatriisista, jonka tuloksista saadut faktorit nimettiin faktorin osia kuvaaviksi.

Faktorianalyysissä muodostuneita faktoreita käytettiin summamuuttujien luonnissa. Faktorianalyysillä muodostuneiden faktoreiden lisäksi faktorianalyysi laskee jokaiselle koehenkilölle faktoreista muodostuneen faktoripistearvon. Tätä faktoripistearvoa käytetään faktoripistemäärämuuttujana. Faktoripistemäärämuuttujien eroavaisuuksia vertailtiin eri menopaussiryhmien välillä yksisuuntaista varianssianalyysiä käyttäen. Tämän kautta pyrittiin saamaan selville niitä ruoankäytön eroavaisuuksia, jotka eivät yksittäisten ruoka-aineiden käyttötiheyttä vertailemalla korostu aineistossa.

5 TULOKSET

5.1 Taustamuuttujat

Vaihdevuosistatuksen eli menopaussin vaiheen mukaan ryhmitellyt perustiedot tutkittavista sekä taustamuuttujista on esitelty taulukossa 1.

Tutkimukseen osallistuneiden naisten keski-ikä oli 50,8 vuotta. Koko tutkimusjoukon, sekä yksittäisten menopaussiryhmien painoindeksin keskiarvo kuului lievän lihavuuden kategoriaan (25-30 kg/m²). Vaihdevuosiryhmät erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi iän, painon, BMI:n sekä vyötärön ympärysmittan osalta. Kehon rasvaprosentissa merkitsevää eroa ryhmien välillä ei ollut, mutta rasvaprosentti oli suurempi peri- ja postmenopaussiryhmillä.

Taulukko 1. Tutkittavien perustiedot ja taustatiedot vaihdevuosistatuksen mukaan jaoteltuna ja ryhmien välinen ero taustamuuttujissa. KA (KH).

Muuttuja	Koko ryhmä (n=1393)	Premenopaussi (n=389)	Perimenopaussi (n=474)	Postmenopaussi (n=530)	p-arvo
Ikä (vuosi)	50,8(2,1)	49,7(1,7)	50,7(1,9)	51,7(2,1)	0,000
Paino (kg)	69,7(10,9)	70,2(10,1)	70,4(11)	68,5(11,1)	0,048
BMI	25,47(3,71)	25,42(3,32)	25,80(3,84)	25,08(3,79)	0,040
Vyötärön ympärysmitta (cm)	83,5(10,3)	83,10(8,8)	84,50(10,9)	82,5(10,6)	0,032
Kehon rasva (%)	30,86(7,49)	29,97(7,23)	31,28(7,67)	31,03(7,43)	0,076

ka= keskiarvo, kh= keskihajonta

5.2 Ruoankäyttöfrekvenssit

Tilastollisesti merkittäviä eroavaisuuksia ruoka-aineiden käyttöfrekvensseissä oli premenopausisryhmän ja perimenopausisryhmän välillä paistettujen tai ranskalaisten perunoiden ($p=0,038$), lihaleikkeleiden ($p=0,046$) sekä pizzan ($p=0,047$) osalta. Premenopausi- ja postmenopausisryhmän välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero myslin tai murojen ($p=0,033$), paistettujen tai ranskalaisten peruneiden ($p=0,014$), liharuokien ($p=0,030$), pizzan ($p=0,020$) sekä karamellien ($p=0,005$) käyttöfrekvensseissä. Perimenopausi- ja postmenopausisryhmän ruoankäyttöfrekvenssien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja oli makaronin, pastan tai riisin ($p=0,034$), muiden juustojen (esim. edam) ($p=0,010$), liharuokien ($p=0,045$) sekä kananmunan ($p=0,044$) käytössä. Taulukossa 2 on kuvattuna menopausisryhmien väliset erot ruoka-aineiden käyttöfrekvensseissä Mann-Whitney U-testiä käyttäen. Taulukossa ilmoitettu frekvenssi on kyseisen menopausisryhmän käyttöfrekvenssin keskiluku. Taulukossa 2 on esitetty vain ne ruoka-ainemuuttujat, joiden kohdalla ryhmien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä. Kaikkien ruoka-ainemuuttujien tulokset Mann-Whitney U-testistä on nähtävissä liitteessä 2.

Taulukko 2. Menopausisryhmien eniten valittu ruoankäyttöfrekvenssi ja ryhmien välinen ero käyttöfrekvensseissä.

Elintarvike	Premenopausi (kl)	Perimenopausi (kl)	Postmenopausi (kl)	P-arvo
Mysliä tai muroja	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	0,033 ^b
Makaronia, pastaa, riisiä	Pari kertaa viikossa	Pari kertaa viikossa	Pari kertaa viikossa	0,034 ^c
Muita juustoja (esim. edam)	Kerran päivässä tai useammin	Pari kertaa viikossa	Kerran tai pari kuukaudessa	0.010 ^c
Paistettuja tai ranskalaisia perunoita	Kerran tai pari kuukaudessa	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	0,038 ^a 0,014 ^b
Liharuokia (esim. palapaisti, jauhelihakastike)	Pari kertaa viikossa	Pari kertaa viikossa	Pari kertaa viikossa	0,030 ^b 0,045 ^c
Lihaleikkeleitä (esim. keittokinkku)	Lähes joka päivä	Lähes joka päivä	Lähes joka päivä	0,046 ^a
Kananmunaa keitettynä, paistettuna, munakkaana	Pari kertaa viikossa	Pari kertaa viikossa	Kerran viikossa	0,044 ^c
Pizzaa	Kerran tai pari kuukaudessa	Kerran tai pari kuukaudessa	Kerran tai pari kuukaudessa	0,047 ^a 0,020 ^b
Karamelleja	Kerran viikossa	Kerran tai pari kuukaudessa	Kerran tai pari kuukaudessa	0,005 ^b

a p-arvo, kun Mann-Whitney U-testi tehty premenopausisryhmälle ja perimenopausisryhmälle

b p-arvo, kun Mann-Whitney U-testi tehty premenopausisryhmälle ja postmenopausisryhmälle

c p-arvo, kun Mann-Whitney U-testi tehty perimenopausisryhmälle ja postmenopausisryhmälle

kl = keskiluku

5.3 Ruoankäytöstä muodostuneet faktorit

Faktorianalyysin avulla muodostetut faktorit kuvaavat aineistossa esiintyviä tyypillisiä ruoankäyttöfrekvenssejä sekä tyypillisiä ruoankäytön ryhmiä. Koko aineistoa analysoidessa faktorianalyysin avulla muodostui viisi faktoria. Ryhmät olivat kala, kasvis/marja/pähkinä/siemen-, liha/peruna-, pikaruoka- sekä kasvisruokaryhmä. Muodostuneeseen kalaruokafaktoriin kuuluivat kaikki muut kalat silakkaa lukuun ottamatta. Liha/peruna faktoriin kuului vain punaista lihaa. Broileri tai kalkkuna eivät nousseet faktoreissa esille. Laajasti kasviksia, marjoja, pähkinöitä ja siemeniä sisältänyt faktoria ei sisältänyt hedelmiä.

Taulukko 3. Faktorianalyysissä muodostuneen faktorit koko aineistoa käytettäessä rotatoidulla faktorimatriisilla esitettynä.

	Faktori				
	Kala	Kasvis/marja/ pähkinä/siemen	Liha/peruna	Pikaruoka	Kasvisruoka
Kuinka usein syöt perunaa keitettyinä tai soseena			,552		
Kuinka usein syöt paistettuja tai ranskalaisia perunoita			,420	,349	
Kuinka usein syöt kasvisruokia					,935
Kuinka usein syöt keitetyjä kasviksia tai palkokasviksia		,385			,409
Kuinka usein syöt tuoreita vihanneksia, juureksia, tuoresalaattia		,411			
Kuinka usein syöt tuoreita tai pakastettuja marjoja		,460			
Kuinka usein syöt kalaa, kalaruokia	,990				
Kuinka usein syöt liharuokia (esim. palapaisti, jauhelihakastike)			,608		
Kuinka usein syöt makkaranuokia, nakkeja, lenkkimakkaraa			,626		
Kuinka usein syöt hampurilaisia				,768	
Kuinka usein syöt pähkinöitä		,646			
Kuinka usein syöt siemeniä (esim. pellavansiemenet)		,658			
Kuinka usein syöt muuta kalaa	,509				
Kuinka usein syöt kirjolohta, lohta	,690				
Kuinka usein syöt hampurilaisravintoloiden tai kioskien pikaruokaa				,783	

Vaihdevuosistatuksen vaikutusta muodostuneisiin koko tutkimusaineiston ruoankäyttöfrekvensseihin tarkasteltiin faktoripistemäärien avulla. Varianssianalyysin tulosten perusteella menopausryhmien välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia faktorianalyysissa muodostuneiden faktoreiden osalta.

Koko aineistoa kuvaavien ruoankäyttökattoreiden lisäksi muodostettiin eri menopausryhmille faktorit, joiden avulla selvitettiin ryhmien välisiä eroja ruoankäytössä. Yksittäisten menopausryhmien ruoankäyttöfrekvenssit analysoitiin erikseen. Premenopausryhmän, perimenopausryhmän ja postmenopausryhmän välillä oli havaittavissa eroavaisuuksia faktorien muodostumisessa. Premenopausryhmän ruoankäyttöfrekvensseistä muodostui yhdeksän faktoria, perimenopausryhmälle muodostui kuusi faktoria ja postmenopausryhmälle viisi faktoria. Jokaisen menopausryhmän faktorianalyysissä muodostui kalafaktori, mutta silakka ei kuulunut yhteenkään näistä. Kaikkien ryhmien kohdalla vain punainen liha ja prosessoidut lihatuotteet, kuten leikkeleet ja makkararuokat, nousevat esille faktoreissa. Broileria tai kalkkunaa ei muodostuneisiin faktoreihin kuulu. Jokaiseen menopausryhmään muodostui pikaruokamuuttujista, eli hampurilaisista, kioskien pikaruosta, ranskalaisista perunoista sekä pizzasta, koostunut faktori.

Premenopausryhmän (Taulukko 4) faktorianalyysissä muodostui useampia faktoreita kuin muissa menopausryhmissä. Tämä kertoo siitä, etteivät tyypillisiä ruoankäyttötapoja nousut esille yhtä selkeästi kuin muissa ryhmissä. Premenopausryhmän juustofaktori sisälsi sekä positiivisesti, että negatiivisesti latautuneita muuttujia. Faktorilla negatiivisesti latautuneella muuttujalla on negatiivinen korrelaatio faktorin positiivisesti latautuneisiin muuttujiin. Tässä tapauksessa negatiivisen latauksen saanut vähärasvaisten juustojen (rasvaa <20%) muuttuja korreloi negatiivisesti positiivisen latauksen saaneen muiden juustojen käyttöfrekvenssiin. Pelkästään kasvisruokamuuttujia sisältävää faktoria ei premenopausryhmän tuloksiin sisältynyt. Premenopausryhmä oli ainoa, jonka faktoreissa nousivat esille makeiset, makeat kahvileivät sekä sokeroidut juomat.

Taulukko 4. Faktorianalyysillä muodostuneet faktorit premenopaussiryhmän ruoka-ainefrekvenssejä käyttäen.

	Faktori								
	Kala	Leipä/ kahvileipä/ peruna/ leikkele/ sokeroidut juomat	Kasvis/ yrtti/ silakka	Hampurilaisateriat	Liha/ leikkele	Marja/yrtti/ pähkinä/ siemen	Makeat herkut	Leipä/peruna/ vihannes/ hedelmä	Juusto
Kuinka usein syöt hiiva-, graham- tai sekaleipää		,378						,388	
Kuinka usein syöt makeaa kahvileipää		,316					,475		
Kuinka usein syöt piirakoita ja pasteihoita, esim. karjalanpiirakka		,550							
Kuinka usein syöt vähärasvaisia juustoja (<20%)									-,583
Kuinka usein syöt muita juustoja (esim. edam)									,717
Kuinka usein syöt perunaa keitettynä tai soseena		,319						,395	
Kuinka usein syöt paistettuja tai ranskalaisia perunoita		,402							
Kuinka usein syöt kasvisruokia			,690						
Kuinka usein syöt keitettyjä kasviksia tai palkokasviksia			,693						
Kuinka usein syöt tuoreita vihanneksia, juureksia, tuoresalaattia			,301					,547	
Kuinka usein syöt hedelmiä								,538	
Kuinka usein syöt tuoreita tai pakastettuja marjoja						,315			
Kuinka usein syöt kalaa, kalaruokia	,984								
Kuinka usein syöt broileria, kalkkunaa, kanaruokia					,473				

Taulukko 4 jatkuu

Kuinka usein syöt liharuokia (esim. palapaisti, jauhelihakastike)			,868	
Kuinka usein syöt makkararuokia, nakkeja, lenkkimakkaraa	,571			
Kuinka usein syöt leikkelemakkaroita (esim. meetwursti, gotlermakkara)	,583			
Kuinka usein syöt lihaleikkeleitä (esim. keittokinkku)			,475	
Kuinka usein syöt hampurilaisia		,849		
Kuinka usein syöt suklaata				,660
Kuinka usein syöt karamelleja				,553
Kuinka usein juot sokeroituja juomia (esim. sokeroitunut mehujuomat, kola- ym. virvoitusjuomat)	,386			
Kuinka usein syöt tuoreita yrtejä tai maustevihanneksia (esim. tilli, basilika)		,491		,341
Kuinka usein syöt pähkinöitä				,657
Kuinka usein syöt siemeniä (esim. pellavansiemenet)				,628
Kuinka usein syöt hampurilaisravintoloiden tai kioskien pikaruokaa			,704	
Kuinka usein syöt kirjolohta, lohta	,688			
Kuinka usein syöt silakkaa		,359		
Kuinka usein syöt muuta kalaa	,560			

Perimenopaus­siryhmän (Taulukko 5) faktorianalyysissä muodostunut juustofaktori sisälsi premenopaus­siryhmän tavoin negatiivisesti latautuneen vähärasvaisten juustojen (rasvaa <20%) muuttujan, joka korreloi negatiivisesti positiivisesti latautuneen muiden juustojen muuttujan. Perunaa, lihaa, leikkeleitä ja vaaleaa leipää sisältänyt faktori muodostui perimenopaus­siryhmän naisten ruokavalinnoista. Tällaista faktoria ei premenopaus­siryhmän faktorianalyysissä muodostunut. Perimenopaus­siryhmä oli ainoa, jonka kasviksia, marjoja, pähkinöitä ja siemeniä sisältänyt faktori sisälsi lisäksi hedelmämuuttujan. Tämän faktorin lisäksi muodostui toinen, pelkkiä kasvisruokamuuttujia sisältänyt faktori. Perimenopaus­siryhmän pikaruokafaktori oli ainoa pikaruokafaktori, joka sisälsi myös piz­zanmuuttujan. Pikaruokafaktorissa mukana olleet pizzafaktori sekä ranskalaisten perunoiden faktori olivat selkeästi heikommin latautuneet (faktoripistemäärä <0,5) kuin muut kyseiseen faktoriin kuuluneet muuttujat.

Taulukko 5. Faktorianalyysillä muodostuneet faktorit perimenopausryhmän ruoka-ainefrekvenssejä käyttäen.

	Faktori					
	Kasvis/hedelmä/ marja/pähkinä/ siemen	Leipä/liha/ peruna	Kala	Pikaruoka	Kasvis	Juusto
Kuinka usein syöt hiiva-, graham- tai sekaleipää		,510				
Kuinka usein syöt makeaa kahvileipää		,329				
Kuinka usein syöt vähärasvaisia juustoja (<20%)						-,744
Kuinka usein syöt muita juustoja (esim. edam)						,632
Kuinka usein syöt perunaa keitettynä tai soseena		,695				
Kuinka usein syöt paistettuja tai ranskalaisia perunoita		,336		,388		
Kuinka usein syöt kasvisruokia	,331				,917	
Kuinka usein syöt keitetyjä kasviksia tai palkokasviksia	,369				,383	
Kuinka usein syöt tuoreita vihanneksia, juureksia, tuoresalaattia	,505					
Kuinka usein syöt hedelmiä	,541					
Kuinka usein syöt tuoreita tai pakastettuja marjoja	,585					
Kuinka usein syöt kalaa, kalaruokia			,985			
Kuinka usein syöt liharuokia (esim. palapaisti, jauhelihakastike)		,451				
Kuinka usein syöt makkaranruokia, nakkeja, lenkkimakkaraa		,555				
Kuinka usein syöt hampurilaisia				,779		
Kuinka usein syöt pähkinöitä	,605					
Kuinka usein syöt siemeniä (esim. pellavansiemenet)	,557					
Kuinka usein syöt hampurilaisravintoloiden tai kioskien pikaruokaa				,682		
Kuinka usein syöt kirjolohta, lohta			,697			
Kuinka usein syöt muuta kalaa			,477			
Kuinka usein syöt makaronia, pastaa, riisiä		,372				
Kuinka usein syöt pizzaa				,450		

Postmenopaussiryhmä (Taulukko 6) oli ainoa ryhmä, jolle ei muodostunut juustofaktoria. Perimenopaussiryhmän tavoin myös postmenopaussiryhmän faktorianalyysissä muodostui perunaa, lihaa, leikkeleitä ja vaaleaa leipää sisältänyt faktori. Myös postmenopaussiryhmän faktoreihin muodostui pelkästään kasvisruokamuuttujista koostunut faktori. Perimenopaussiryhmän lisäksi myös postmenopaussiryhmässä pikaruokafaktoriin kuulunut ranskalaisten perunoiden muuttuja oli muita faktoriin kuuluneita muuttujia heikommin latautunut.

Taulukko 6. Faktorianalyysillä muodostuneet faktorit postmenopaus­siryhmän ruoka-ainefrekvenssejä käyttäen.

	Faktori				
	Kala	Leipä/liha/ peruna	Kasvis/marja/ pähkinä	Pikaruoka	Kasvis
Kuinka usein syöt hiiva-, graham- tai sekaleipää		,305			
Kuinka usein syöt perunaa keitettynä tai soseena		,566			
Kuinka usein syöt paistettuja tai ranskalaisia perunoita		,494		,326	
Kuinka usein syöt kasvisruokia					,930
Kuinka usein syöt keitettyjä kasviksia tai palkokasviksia			,395		,427
Kuinka usein syöt tuoreita vihanneksia, juureksia, tuoresalaattia			,366		
Kuinka usein syöt tuoreita tai pakastettuja marjoja			,438		
Kuinka usein syöt kalaa, kalaruokia	,981				
Kuinka usein syöt liharuokia (esim. palapaisti, jauhelihakastike)		,637			
Kuinka usein syöt makkararuokia, nakkeja, lenkkimakkaraa		,583			
Kuinka usein syöt hampurilaisia				,832	
Kuinka usein syöt pähkinöitä			,985		
Kuinka usein syöt siemeniä (esim. pellavansiemenet)					
Kuinka usein syöt hampurilaisravintoloiden tai kioskien pikaruokaa				,785	
Kuinka usein syöt kirjolohta, lohta	,669				
Kuinka usein syöt muuta kalaa	,484				
Kuinka usein syöt leikkelemakkaroita (esim. meetwursti, gottermakkara)		,476			
Kuinka usein syöt tuoreita yrttejä tai maustevihanneksia (esim. tilli, basilika)					

6 POHDINTA

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää eroavatko menopausi-ikäisten naisten ruokavalinnat menopaussin eri vaiheissa. Tutkielman tulosten mukaan murojen ja myslin, makaronin, pastan ja riisin, rasvaisten (>20% rasvaa) juustojen, paistettujen ja ranskalaisten perunoiden, liharuokien ja -leikkeleiden, kananmunan, pitsan sekä makeisten käyttö oli vähäisempää postmenopausisryhmässä premenopausi- ja perimenopausisryhmiin verrattuna. Postmenopausisryhmän ruokavalinnat olivat lähimpänä suomalaisia ravitsemussuosituksia. Lisäksi ruoka-aineiden käyttöfrekvensseistä menopausisryhmittäin muodostetut faktorit erosivat toisistaan faktoreiden määrän ja niihin kuuluvien ruoka-aineiden osalta. Premenopausisryhmän ja perimenopausisryhmän välillä tilastollisesti merkittävät eroavaisuudet olivat paistettujen tai ranskalaisten perunoiden, lihaleikkeleiden ja pizzan käyttöfrekvensseissä. Perimenopausisryhmän ja postmenopausisryhmän välillä tilastollisesti merkitsevä ero käyttöfrekvensseissä ilmeni myslin tai murojen, paistettujen tai ranskalaisten perunoiden, pizzan ja karamellien osalta. Premenopausin ja postmenopausin välillä makaronin, pastan tai riisin, muiden juustojen (esim. edam), liharuokien ja kananmunan käyttöfrekvenssit erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Havaintoihin ruoka-aineiden käyttöfrekvenssien eroavaisuuksista on kuitenkin syytä suhtautua varovasti, sillä kyseessä ovat poikkileikkausanalyysin tulokset.

Aiemmassa kirjallisuudessa tulokset ruokavaliomuutokset hiilihydraattipitoisten ruoka-aineiden osalta ovat ristiriitaisia (Lovejoy ym., 2008, Flood ym., 2010, Palasuwan ym. 2011 Bhurosy ja Jeewon, 2013). Aiempien tuloksien perusteella oli kuitenkin odotettavissa, että hiilihydraattipitoisten ruoka-aineiden kulutuksessa tapahtuu muutosta. Tämän muutoksen suuntaa ei kuitenkaan pystynyt ennakoimaan aiempaan kirjallisuuteen peilaten.

Menopausisryhmien välisiä eroja ruoka-aineiden käyttöfrekvensseissä esiintyi pääasiallisista hiilihydraatin lähteistä myslin ja murojen sekä makaronin, pastan ja riisin osalta, joiden kaikkien käyttömäärät olivat vähäisempiä postmenopausisryhmässä pre- ja perimenopausisryhmiin verrattuna. Myslin ja murojen osalta käyttö oli vähäisempää postmenopausisryhmässä premenopausisryhmään verrattuna, kun taas makaronin, pastan ja riisin osalta käyttö oli postmenopausisryhmässä vähäisempää perimenopausisryhmään verrattuna. Bhurosy ja Jeewon (2013) havaitsivat täysjyväviljojen kulutuksen vähenevän ja puhdistettujen viljojen kulutuksen kasvavan merkitsevästi menopaussin edetessä. Tämän osalta tutkimustulosten vertailu on hankalaa, koska murot ja myslit sekä pasta voivat olla täysjyvätuotteita tai puhdistetummista viljoista valmistettuja. Myös vanhemman australialaisväestön ruokavalinnoissa on ollut havaittavissa täysjyväleivän käytön väheneminen

iän myötä samalla kun hiilihydraattien ja erityisesti sokerin käyttömäärä on lisääntynyt (Flood ym. 2010). Tämä on ristiriidassa tämän tutkimuksen tuloksiin, joiden mukaan hiilihydraattien käyttö on vähentynyt ainakin joidenkin ruoka-aineiden osalta. Ruokavalioon kuuluvan kuidun määrästä tulokset ovat ristiriitaisia keskenään. Lovejoy kollegoineen (2008) havaitsi ruokavalioon kuuluvan kuidun määrän vähentyvän premenopaussivaiheesta postmenopausiin siirryttäessä yhdysvaltalaisnaisten keskuudessa, kun taas Palasuwan kollegoineen (2011) on havainnut naisten kuidun saannin lisääntyneen menopaussin edetessä. Ruokavalioon sisältyvän kuidun määrän kasvusta huolimatta thaimaalaisten menopaussi-ikäisten naisten kuidun saanti oli edelleen alle thaimaalaisten ravitsemussuosituksen suositusalarajan 25g/vrk alapuolella (Palasuwan ym. 2011). Tämän tutkielman tuloksista kuidun saantimäärää ei pystytä arvioimaan, koska ruoka-aineiden tarkemmat käyttömäärät eivät ole tiedossa. Viljavalmisteiden lisäksi ruokavalion kuidun määrään vaikuttaa muun muassa kasvisten käyttö, joten mahdollisia eroavaisuuksia ravintokuidun saannissa kansainvälisesti selittää osittain myös ruokakulttuurien eroavaisuudet. Tuloksien eroavaisuutta hiilihydraattien osalta selittää mahdollisesti ruokakulttuurien eroavaisuuden eri maiden välillä. Eri ruokakulttuureissa pääasialliset hiilihydraatin lähteet vaihtelevat suuresti ruokatuotannon, elintarvikkeiden saatavuuden sekä terveystietojen vuoksi.

Eläinperäisten proteiininlähteiden käyttö oli merkitsevästi pienempää menopaussin myöhäisemmissä vaiheissa erityisesti liharuokien, kuten palapaisti ja jauhelihakastike, lihaleikkeleiden sekä kananmunan osalta. Perimenopaussiryhmän lihaleikkeleiden kulutus oli merkitsevästi pienempi kuin premenopaussiryhmässä. Liharuokien kohdalla käyttömäärä oli merkitsevästi pienempi postmenopaussiryhmässä verrattuna sekä premenopaussi- että perimenopaussiryhmään. Kananmunien käyttö oli merkitsevästi pienempää postmenopaussiryhmässä perimenopaussiryhmään verrattuna. Proteiinin vähäisempi määrä ruokavaliossa menopaussin myöhemmissä vaiheissa on linjassa aiempiin tutkimuksiin, joiden mukaan proteiinin saannin on havaittu vähentyneen (Lovejoy ym. 2008) menopaussin edetessä. Thaimaalaisten menopaussi-ikäisten naisten kohdalla oli havaittavissa, että suosituimmat pääruoka-annokset muuttuivat kasvispainotteisemmaksi menopaussin edetessä postmenopausiin. Premenopaussin aikana yleisin pääruoka oli lihaa sisältävä curry, kun taas postmenopaussin aikana yleisin pääruoka oli runsaasti kasviksia sisältä keitto, johon satunnaisesti lisättiin myös lihaa (Palasuwan ym. 2011). Bhurosy ja Jeewon (2013) havaitsivat runsasrasvaisen proteiinin sekä kananmunien käytön vähentyneen merkitsevästi premenopaussin vaiheesta postmenopausiin siirryttäessä. Kaikki tulokset proteiinin saannista

eivät kuitenkaan ole yhteneviä, vaan Flood kollegoineen (2010) havaitsi ikääntyneen australialaisväestön proteiinin saannin lisääntyvän ikääntymisen myötä.

Menopaus­siryhmien välillä ei ollut eroa levitteiden tai öljyjen käytössä. Rasvaisten juustojen, eli yli 20% rasvaa sisältävien osalta käyttö oli merkitsevästi suurempaa perimenopaus­siryhmässä postmenopaus­siryhmään verrattuna. Rasvaisten juustojen käyttömäärien erot olivat havaittavissa jo premenopaus­siryhmästä alkaen, mutta ero oli tilastollisesti merkitsevä vain perimenopaus­siryhmän ja postmenopaus­siryhmän välillä. Runsasrasvaisiksi tuotteiksi ja erityisesti tyydyttyneitä rasvahappoja sisältäviksi voidaan luokitella myös paistetut tai ranskalaiset perunat sekä pizza. Näiden elintarvikkeiden käyttöfrekvenssi oli merkitsevästi pienempi menopaus­sin myöhemmissä vaiheissa. Aiemmissa tutkimuksissa on havaittavissa samansuuntaista rasvaisten ruoka-aineiden vähenemistä ruokavaliossa menopaus­sin edetessä. Bhurosy ja Jeewon (2013) havaitsivat rasvojen ja pikaruokan käytön vähenevän merkitsevästi premenopaus­ista postmenopaus­siin siirryttäessä. Lisäksi maitotuotteiden käytössä oli havaittavissa merkitsevä vaihdos vähärasvaisista täysrasvaisempiin menopaus­sin edetessä (Bhurosy ja Jeewon, 2013), mikä vaikuttaa suuresti ruokavalion rasvan laatuun. Menopaus­si-ikäisten thaimaalaisnaisten keskuudessa ruokavalion kokonaisrasvan määrän havaittiin vähentyvän menopaus­sin edetessä postmenopaus­si­vaiheeseen (Palasuwan ym. 2011). Amerikkalaisnaisten keskuudessa rasvan kokonaismäärässä ei ollut merkitsevää muutosta menopaus­sin edetessä, mutta tyydyttyneen rasvan ja kolesterolin määrä ruokavaliossa lisääntyi merkitsevästi samalla kun monitydyttyneiden rasvahappojen määrä väheni (Lovejoy ym. 2008). Australialaisväestöä tutkittaessa taas havaittiin monitydyttymättömien rasvahappojen määrän lisääntyvän naisten ruokavaliossa tutkimuksen aikana. Rasvan kokonaismäärä laski tutkimuksen ensimmäisen viiden vuoden aikana, mutta kokonaisuudessaan kasvoi kymmenen vuoden tutkimusjakson aikana (Flood ym. 2010). Aiemman kirjallisuuden havainnot rasvan määrän eroavaisuuksista menopaus­sin eri vaiheissa ovat yhteneväisiä tämän tutkimuksen tulosten kanssa. Rasvan laadun muutoksissa aiemman kirjallisuuden tulokset kuitenkin osittain ristiriitaisia keskenään ja täysin vastakkaisia tämän tutkimuksen tuloksiin peilattaessa. Vaikka ruokavalion ravintoarvoja ei tässä tutkimuksessa ole tarkasteltu, on käyttöfrekvensseistä havaittavissa paljon tyydyttyneitä rasvoja sisältävien elintarvikkeiden vähäisempi käyttö menopaus­sin myöhäisemmissä vaiheissa.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että karamellien syöminen oli vähäisintä postmenopaus­si­ryhmässä. Premenopaus­sin aikainen karamellienkäyttöfrekvenssi oli keskimäärin kerran viikossa ja postmenopaus­sin aikana kerran tai pari kuukaudessa. Tulos on

ristiriidassa Flood ym. (2010) havaintojen kanssa. He raportoivat naisten sokerin- ja erityisesti makeisten käytön lisääntyvän menopaussin jälkeen (Flood ym. 2010). Toisaalta Mauritiuksen väestössä makeisten käytössä ei havaittu merkitsevää eroa menopaussin suhteen (Bhurosy ja Jeewon, 2013). Sokeristen juomien käyttömäärä sen sijaan väheni merkitsevästi menopaussin edetessä. Tulokset sokerin ja runsaasti sokeria sisältävien ruoka-aineiden käytön muutoksista menopaussin aikana ovat tällä hetkellä ristiriitaisia. Tätä ristiriitaa voi osittain selittää mahdolliset eroavaisuudet kulttuureissa ja eri maiden elintarvikevalikoimissa.

Tässä tutkimuksessa ei havaittu merkitseviä eroavaisuuksia maitotuotteiden tai kasvien käytössä eri menopaussiryhmien välillä. Aiemmassa kirjallisuudessa on raportoitu hedelmien käytön vähenemistä ja raakojen vihannesten käytön lisääntymistä premenopaussin vaiheesta postmenopaussiin siirryttäessä (Bhurosy ja Jeewon, 2013). Australialaisnaisten keskuudessa vihannesten ja hedelmien kulutuksessa ei ollut havaittavissa merkitsevää eroa, mutta hedelmien ja kasvien alaryhmissä vaihtelua oli. Tämä kuitenkin selittyy todennäköisesti elintarvikkeiden saatavuuden muutoksilla (Flood ym. 2010). Maitotuotteiden kohdalla eroavaisuutta ei kokonaiskäytössä ole huomattu, ainoastaan täysrasvaisten maitotuotteiden käytön lisääntyminen ja vähärasvaisten maitotuotteiden käytön väheneminen menopaussin edetessä (Bhurosy ja Jeewon, 2013). Aiemmissa tutkimuksissa on kuitenkin tarkasteltu kalsiumin saannin muutoksia menopaussin edetessä. Thaimaassa menopaussi-ikäisten naisten keskuudessa ruoasta tulleen kalsiumin saannissa ei ollut merkitsevää eroa menopaussiryhmien välillä, mutta huomioitaessa myös lisäravinteet, oli kalsiumin saanti merkitsevästi suurempaa postmenopaussin aikana. Ainoastaan kalsiumia lisäravinteena käyttävien postmenopaussiryhmään kuuluvien naisten kalsiumin saanti oli keskimäärin Thaimaan ravitsemussuosituksen mukaista. Antioksidanttien ja ravintolisien käyttö on yleistä thaimaalaisten naisten keskuudessa, mutta se perustuu lähinnä omiin mieltymyksiin varsinaisten suositusten sijaan (Palasuwan ym. 2011).

Vaikka faktoripistemääristä muodostuneiden muuttujien menopaussiryhmien välisiä eroja tarkastellessa tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia ei löytynyt, on faktorianalyysien tuloksia silti mahdollista tulkita suuntaa antavina erityisesti menopaussiryhmittäin muodostuneita faktoreita vertailemalla. Premenopaussiryhmän ruoankäyttöfrekvensseistä muodostui enemmän faktoreita kuin perimenopaussi- tai postmenopaussiryhmälle. Faktoreiden suurempi määrä viittaa siihen, etteivät kyseisen ryhmän faktorit ole yksittäin niin voimakkaita kuin muissa ryhmissä. Perimenopaussiryhmälle ja postmenopaussiryhmälle muodostuneet faktorit ovat hyvin samankaltaisia. Ero faktorien määrässä ja koostumuksessa verrattuna näiden kahden ja perimenopaussiryhmän välillä viittaa siihen suuntaan, että muutoksia

ruoankäyttöfrekvensseissä tapahtuu erityisesti premenopaussin ja perimenopaussin välillä, vaikka nämä muutokset eivät tässä aineistossa tilastollisesti merkitseviä olleetkaan. Aiemmassa kirjallisuudessa menopaussi-ikäisten naisten ruokavalintoihin liittyen faktorianalyysiä ei ole hyödynnetty ruokavalintoja tai käyttöfrekvenssejä tarkastellessa. Lisäksi mahdollinen faktoreiden kansainvälinen vertailu olisi hankalaa, koska muodostuneet faktorit ovat todennäköisesti voimakkaasti ruokakulttuurisidonnaisia. Tämän vuoksi vertailtavan aineiston tulisi olla läheisestä ruokakulttuurista, kuten Pohjoismaista.

Premenopaussiryhmän faktorianalyysi oli ainoa, jonka tuloksissa makeat herkut nousivat omaksi faktorikseen. Tämä on yhteneväistä sen suhteen, että makeisten kulutus oli vähäisempää postmenopaussiryhmässä premenopaussiryhmään verrattuna. Rasvaisempien juustojen kohdalla premenopaussiryhmän juustoista koostuneesta faktorista oli havaittavissa rasvaisten ja vähärasvaisempien juustojen käytön negatiivinen korrelaatio. Perimenopaussiryhmään faktoriksi muodostui voimakkaasti latautunut täysin kasvisruokia sisältänyt faktori viittaa siihen suuntaan, että tutkimusjoukossa oli mahdollisesti mukana myös kasvissyöjiä. Myös perimenopaussiryhmän kohdalla juustoista muodostuneen faktorin tulokset olivat samansuuntaisia sekä käyttöfrekvenssien vertailussa, että menopaussiryhmittäisten faktorien muodostumisessa. Postmenopaussiryhmän faktoreihin muodostui perimenopaussiryhmän tavoin täysin kasvisruokia sisältänyt voimakkaasti latautunut faktori, joka viittaa tutkimusryhmään mahdollisesti kuuluneisiin kasvissyöjiin. Muiden menopaussiryhmien faktorianalyyseistä poiketen postmenopaussiryhmälle ei muodostunut erillistä faktoria juustoista. Tämä on linjassa käyttöfrekvensseihin, joiden mukaan erityisesti rasvaisten juustojen käyttö oli merkittävästi vähäisempää menopaussin myöhäisemmissä vaiheissa. Yhteneväistä kaikille kolmelle menopaussiryhmälle oli muodostunut kalafaktori, mutta yhdessäkään menopaussiryhmässä siihen ei kuulunut ruokavaliomuuttujista silakka, vaikka kaikki muut kalatuotteet siihen kuuluivat.

Tutkimuksen tuloksista ei voida selvittää syytä tai motivaatiotekijää ruokavaliomuutoksien taustalla. Yksittäisten ruoka-aineiden käyttöfrekvenssien eroissa on kuitenkin havaittavissa suunta, jossa ruokailutottumukset siirtyvät kohti ravitsemussuosituksia. Tämä on selkeimmin nähtävillä yli 20% rasvaa sisältävien juustojen kulutuksessa, joka väheni merkitsevästi premenopaussin aikaisesta ”kerran päivässä tai useammin” frekvenssistä postmenopaussin aikaiseen ”kerran tai pari kuukaudessa” frekvenssiin. Aiemmistä tutkimustuloksista on havaittavissa, että postmenopaussin aikana ruokavalioon vaikuttavien tekijöiden joukkoon nousee voimakkaammin pyrkimys syödä terveellisesti. Postmenopaussivaiheessa naiset ovat huolestuneempia oman ruokavaliionsa terveellisyydestä (Palasuwan ym. 2011). On myös

havaittu, että työssäkäyvien postmenopausivaiheessa olevien naisten ruokavalio noudatti paikallisia ravitsemussuosituksia paremmin kuin premenopausiryhmän naisten ruokavalio (Bhurosy ja Jeewon, 2013). Postmenopausin aikana naisilla on havaittu myös voimakkaampaa syömisen kontrollointia painonhallintatarkoituksessa EDE-Q asteikolla mitattuna (Drobnjak ym. 2014).

Huolimatta postmenopausi-ikäisten naisten huolesta omien ruokavalintojen terveellisyyttä kohtaan, aiemmissa tutkimustuloksissa (Palasuwan ym. 2011; Bhurosy ja Jeewon, 2013) postmenopausivaiheessa naisten painoindeksi keskimäärin on merkittävästi korkeampi kuin premenopausin vaiheessa. Painoindeksin nousun mahdollisia selityksiä ovat muun muassa Mauritiuslaisten naisten postmenopausin vaiheessa lisääntynyt prosessoitujen viljojen sekä täysrasvaisten maitotuotteiden käyttö (Bhurosy ja Jeewon, 2013) sekä menopausin aikana tapahtuva aineenvaihdunnan hidastuminen, joka johtaa noin 200 kilokalorin vähenemiseen päivittäisessä energiankulutuksessa (Lovejoy ym. 2008). Vaikka ruokavalintoja muuttaisi terveellisempään suuntaan, on painonnousu väistämätöntä, mikäli kokonaisenergiansaantia ei vähennetä ruokailutottumuksia muutettaessa. Energiansaannin muutoksista on aiemmassa kirjallisuudessa ristiriitaista tietoa. Yhdysvaltalaisnaisten keskuudessa kokonaisenergiansaannin havaittiin vähenevän ($p < 0,01$) menopausin aikana (Lovejoy ym. 2008), kun taas australialaisnaisten keskuudessa kokonaisenergiansaannin havaittiin nousevan tutkimuksen kymmenen vuoden seurantajakson aikana (Flood ym. 2010). Mahdollinen syy painon, ja siten painoindeksin, nousulle on naisten virheelliset käsitykset terveellisestä ruokavaliosta. On mahdollista, että naisilla on ruokavalintojen muutoksen taustalla halu syödä terveellisemmin, mutta heidän tietonsa ei saattaa perustua uskomuksiin ja olla ristiriidassa ravitsemussuositusten kanssa.

Tutkielman tuloksista ei voida päätellä kuinka menopausiin liittyvien oireiden esiintyminen vaikuttaa ruokavalintoihin ja niiden muutoksiin. On mahdollista, että tietoisuus menopausin oireisiin vaikuttamisesta ruokavalintojen avulla motivoi muuttamaan ruokavalintoja jo ennen oireiden ilmenemistä. Vaihtoehtoisesti jo ilmenevien menopausin oireiden vaikutus elämänlaatuun motivoi muuttamaan omia elintapoja muun muassa ruokavalintojen kautta parempaan suuntaan menopausin oireiden helpottamisen toivossa. Aiemmin on havaittu korkeamman painoindeksin ja kehon rasvaprosentin kasvattavan menopausin oireiden ilmenemisen tiheyttä sekä oireiden voimakkuutta. Samanaikaisesti havaittiin myös pienenkin painonpudotuksen helpottavan ylipainoisten ja lihaviiden naisten vasomotorisia oireita sekä muita menopausiin liittyviä oireita (Koo ym. 2017). Tässä tutkielmassa postmenopausin vaiheessa ruokavalinnat olivat terveellisempiä ja lähimpänä ravitsemussuosituksia, vaikka

heidän painoindeksinsä oli suurempi kuin muilla ryhmillä. On mahdollista, että ruokavalion muutoksilla pyritään painonhallintaan, jonka motivaattorina on menopaussoireiden helpottaminen. Toinen mahdollisuus on, että ruokavalintojen muutoksilla pyritään helpottamaan oireita, joita ei kyseisellä hetkellä yhdistetä menopausiin. Tämä on todennäköistä, koska ensimmäiset menopausin oireet ilmenevät usein jopa kaksi vuotta ennen viimeisiä kuukautisia (Politi ym. 2008).

Tämän tutkielma ei anna vastausta siihen, kuinka paljon menopausista riippumattomat terveysriskit vaikuttavat tutkimukseen osallistuneiden naisten ruoankäyttöön. Yleisistä elintapasairauksista tutkimuksesta poissulkukriteereinä toimivat ainoastaan insuliinihoitoinen tyyppin 2 diabetes sekä vaikea lihavuus, eli painoindeksi $>35\text{kg/m}^2$. Tällöin tutkimukseen osallistuneiden naisten keskuudessa esiintyy mahdollisesti muita elintapasairauksia, kuten sydän- ja verisuonisairauksia, metabolista oireyhtymää sekä tablettihoitoista tyyppin 2 diabetesta. Lisäksi aineistossa esiintyy ylipainoa sekä mahdollisesti myös merkittävää lihavuutta (painoindeksi $30,0\text{-}34,99\text{kg/m}^2$), koko aineiston keskimääräisen painoindeksin ollessa $25,4\text{kg/m}^2$. Nämä kaikki ovat yksittäisiä tekijöitä joihin ruokavalinnoilla ja syömiskäyttäytymisellä pystytään vaikuttamaan. Mikäli tutkimukseen osallistuneet ovat tavanneet kyseisten sairauksien vuoksi terveydenhuollon ammattihenkilöstöä, on heille todennäköisesti kerrottu omien elintapojen vaikutuksesta kyseisten sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Tämän vuoksi on mahdollista, että pyrkimys muuttaa ruokavalintoja terveellisempään suuntaan ei johdu menopausista tai sen oireista ja niiden helpottamisesta, vaan muiden terveyteen vaikuttavien riskien minimoinnista. Myöskään aiemmassa menopausi-ikäisten naisten ruokavalintoja tutkivassa aineistossa (Lovejoy ym. 2008, Palasuwan ym. 2011, Bhurosy ja Jeewon, 2013), ei ruokavaliomuutosten taustalta löytyvää motivaatiotekijää ole näin tarkasti pystytty erottamaan. Sekä Mauritiuksella (Bhurosy ja Jeewon, 2013) sekä Thaimaassa (Palasuwan ym. 2011) toteutetuissa tutkimuksissa postmenopausin aikaisten ruokavalintojen taustalla olevaksi motivaatiotekijäksi mainittiin usein pyrkimys terveellisiin elintapoihin. Motivaatiotekijän ollessa terveellisemmät elintavat ei kuitenkaan selvinnyt, mihin näillä terveellisemmällä elintavoilla pyritään: onko taustalla esimerkiksi pyrkimys laihduttaa tavoitteena menopaussoireiden helpottaminen vai onko motivaatio mahdollisen painonpudostustavoitteen takana ulkonäkökeskeinen.

Myös valtakunnallisilla ja kansainvälisillä ruokatrendeillä on mahdollisesti vaikutuksensa ruokavalintoihin myös menopausi-ikäisten naisten väestöryhmässä. Viime vuosina Suomessa on ollut havaittavissa esimerkiksi karppaus, eli vähähiilihydraattinen ruokavalio, jossa tarvittava lisäenergia saadaan lisäämällä rasvojen ja proteiinin määrää ruokavaliossa.

Karppaustrendin lisäksi viime vuosina on yleistynyt myös mahdollisimman puhtaiden ja vähän jalostettujen elintarvikkeiden suosiminen, muun muassa maitotuotteet halutaan mahdollisimman täysrasvaisina. Nämä trendit lähtevät leviämään usein yksittäisistä uutisoiduista tutkimustuloksista sekä tunnettujen julkisuuden henkilöiden tuodessa niitä esille. Yleistyessään nämä trendit muokkaavat myös kauppojen elintarvikevalikoimaan, jonka muutos omalta osaltaan vaikuttaa ruokavalintoihin. Vanhempaa ikäluokkaa useammin ruokatrendejä seuraavat nuoremmat, joten on mahdollista, että karppaustrendillä on vaikutusta premenopausi-ikäisten postmenopausi-ikäisiä runsaampaan proteiininsaantiin.

Tämän tutkielman tulokset vahvistavat aiemman kirjallisuuden (Lovejoy ym. 2008, Palasuwan ym. 2011, Bhurosy ja Jeewon 2013) havaintoja siitä, että naisten ruokavalinnoissa ja syömiskäyttäytymisessä tapahtuu muutoksia menopausin aikana. Havaitusta muutoksesta huolimatta muutosten taustalla vaikuttavat tekijät ovat vielä epäselviä. On mahdollista, että ruokavalinnoissa havaittavat muutokset ovat tiedostamattomia, mutta muutokset voivat olla myös tietoisia päätöksiä muuttaa syömiskäyttäytymistä jonkin tekijän motivoimana. Tutkimukset, joissa syömiskäyttäytymisen muutoksia tarkastellaan erityisesti energiansaannin ja ravintoaineiden tasolla pitkittäistutkimuksessa antaisivat paljon lisätietoa aiheesta. Menopausi-ikäisten naisten ruokavalintojen muutosta käsittelevää tutkimusta tarvittaisiin lisää erityisesti Euroopassa, koska aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet Euroopan ulkopuolelle, jolloin ruokakulttuurien eroavaisuudet saattavat vaikuttaa tuloksiin huomattavasti. Mahdolliset eroavaisuudet aiempiin tutkimustuloksiin voivat selittyä osittain myös aineistojen keräystapojen eroavaisuuksilla. Tämän tutkielman lisäksi käyttöfrekvensseihin perustuvaan ruoankäyttökyselyä on käytetty Mauritiuksella (Bhurosy ja Jeewon, 2013). Thaimaassa (Palasuwan ym. 2011) sekä Yhdysvalloissa (Lovejoy ym. 2008) tutkimukseen osallistuneet pitivät ruokapäiväkirjaa neljän päivän ajan. Tämän tutkielman aineistossa hormonikorvaushoidon käyttö oli yksi poissulkukriteereistä. Jatkossa paljon lisätietoa syömiskäyttäytymisen muutoksista antaisi myös tutkimus hormonikorvaushoidon vaikutuksista ruokavalintoihin. Kaiken kaikkiaan menopausin vaikutuksesta syömiskäyttäytymiseen ja ruokavalintoihin tarvitaan lisää tietoa, koska aiheesta oleva tutkimustieto on tällä hetkellä erittäin vähäistä. Koska menopausi yksinään ei kuitenkaan selitä kaikkia menopausin vaiheiden aikana tapahtuvia muutoksia ruokavalinnoissa, on syytä tutkia myös muita mahdollisia mekanismeja syömiskäyttäytymisen ja ruokavalintojen muutosten taustalla.

Tutkielmassa käytettyä ERMA-aineistoa voidaan pitää tutkielman vahvuutena. Se on aineistona erittäin kattava väestöotos menopausi-ikäisistä naisista eri menopausin vaiheissa. Tiedonhankitamenetelmänä kyselylomakkeessa on omat haasteensa muun muassa vastausten

laadunvalvonnan kanssa, mutta vastaajat kokevat siihen vastaamisen usein helpommaksi erityisesti henkilökohtaisten kysymysten osalta. Aineistonkeruussa käytettyä kyselylomaketta voidaan pitää kuitenkin ruoankäyttökyselyn ja sen vastausten osalta melko luotettavana, koska kyselyn pohjana on käytetty Terveiden ja Hyvinvoinnin laitoksen Finravinto 2012 kyselyä (Helldán ym. 2013). Tämän vuoksi voidaan arvioida ruoankäyttökyselyn sisältävän tarvittavan monipuolisesti eri ruoka-aineryhmät. Tutkimuksen vahvuutena on myös ruoankäyttöfrekvenssien menopaussiryhmien välisten eroavaisuuksien tarkasteleminen usean analyysimenetelmän avulla. Aiemman menopausi-ikäisten naisten syömiskäyttäytymistutkimuksen keskittyessä Euroopan ja Pohjoismaiden ulkopuolelle, tuo tämä tutkielma täysin uudenlaista tietoa menopaussin aikaisista muutoksista ruokavalinnoissa pohjoismaisen ruokakulttuurin alueella. Aiemmissa menopausi-ikäisten naisten ravitsemusta käsittelevissä tutkimuksissa menopausi on huomioitu kaksivaiheisena kolmivaiheisen sijaan ja tällöin eroavaisuuksia on tutkittu vain premenopaussin ja postmenopaussin välillä. Tässä tutkielmassa aineisto oli jaettuna kolmeen ryhmään; premenopausi, perimenopausi ja postmenopausi, jolloin mahdollisuus selvittää ruokavaliomuutosten tarkempi ajankohta menopaussin edetessä mahdollistui.

Tämän tutkielman heikkoutena voidaan pitää poikkileikkausasetelman yleistä heikkoutta tutkimusmenetelmänä. Ruoankäytön ja sen muutosten seuranta pidemmällä aikajanelalla tarjoaisi aiheesta enemmän tietoa. Aineistonkeräysmenetelmästä johtuen tämän tutkielman aineistosta pystytään laskemaan vain ruoka-aineiden käyttöfrekvenssit. Mikäli aineistosta pystyttäisiin laskemaan tarkemmin menopausi-ikäisten naisten ravinnonsaantia ravintoaineiden tasolla edes makroravinteiden osalta, olisivat tutkielman tulosten vertailu aiempaan kirjallisuuteen huomattavasti helpompaa ja luotettavampaa, koska aiemmissa tutkimuksissa (Lovejoy ym. 2008, Palasuwan ym. 2011, Bhurosy ja Jeewon 2013) tulokset on pystytty esittämään ravintoaineiden tasolla. Ruoka-aineiden tasolla tuloksia vertaillessa niiden vertailu on kansainvälisesti hankalampaa. Aiemman aineiston keskittyessä Mauritiukselle, Yhdysvaltoihin sekä Thaimaahan ovat erot ruokakulttuureissa, elintarvikkeiden saatavuudessa ja yleisimmin käytetyissä ruoka-aineissa merkittävät. Tämän vuoksi vertailu olisi helpompaa, mikäli tästä tutkielmasta saadut tulokset olisi voinut esittää ravintoaineiden muutoksina. Myös menopaussin aikaisiin ruokavalintoihin vaikuttaa mahdollisesti hyvin moni mekanismi. Tämän tutkielman tuloksista ei pystytä päättelemään kuinka suuri osa ruokavalinnoista tapahtuneista muutoksista johtuu nimenomaan menopaussin oireista. Jatkossa lisää tietoa toisi, mikäli ruokavalintoja kartoitettaessa kysyttäisiin myös kyseisiin ruokavalintoihin eniten vaikuttavat tekijät ja erityisesti vastausten korostaessa pyrkimystä terveellisempiin ruokailutottumuksiin ja

elintapoihin selvitetäisiin, mikä näihin pyrkimyksiin motivoi. Myös oireiden ilmenemisen ajankohdan suhteuttaminen ruokavalintojen muutoksiin toisi lisätietoa nimenomaan menopaussin ja sen oireiden vaikutuksesta ruokavalintoihin. Tämän tutkielman lisäksi myöskään aikaisemmissa tutkimuksissa näitä seikkoja ei ole raportoitu.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tulosten perusteella voidaan todeta, että suomalaisten naisten ruokavalinnat eroavat menopaussin vaiheiden välillä, mikä viittaa ruokavaliomuutoksiin menopaussin aikana. Erityisesti tiettyjen runsasrasvaisena pidettyjen elintarvikkeiden, kuten rasvaisten juustojen, pizzan ja paistettujen perunoiden sekä runsaasti sokeria sisältävien karamellien käyttö väheni menopaussin edetessä merkitsevästi. Nämä tulokset ovat osittain linjassa aiempien tulosten kanssa, joissa on havaittu menopaussin edetessä rasvan saannin (Palasuwan ym. 2011), Bhurosy ja Jeewon, 2013) ja pikaruoan sekä sokeroitujen juomien käytön (Bhurosy ja Jeewon, 2013) vähenevän. Ruokavaliomuutosten syy on kuitenkin vielä epäselvä. Tutkimuksen tuloksia on hankala verrata kansainvälisesti ruokakulttuurien eroavaisuuksien sekä ravintoaine-tason tuloksien puuttumisen vuoksi ja lisää tutkimustietoa tarvitaan erityisesti ruokavalion muutoksista ravintoaineiden tasolla. Tutkielman tulokset antavat kuitenkin täysin uutta tietoa erityisesti suomalaisten menopaussi-ikäisten naisten menopaussin aikaisista ruokavalintojen muutoksista.

LÄHTEET

Adlercreutz H, Hämäläinen E, Gorbach S, Goldin B. Dietary phyto-oestrogens and the menopause in Japan. *Lancet* 1992;339:1233

Almeida OP, Marsh K, Flicker L, Hickey M, Sim M, Ford A. Depressive symptoms in midlife: the role of reproductive stage. *Menopause* 2016;23:669-675

Asarian L, Geary N. Modulation of appetite by gonadal steroid hormones. *Phil. Trans. R. Soc. B* 2006;361:1251-1263

Bhurosy T, Jeewon R. Food habits, socioeconomic status and body mass index among premenopausal and post-menopausal women in Mauritius. *J Hum Nutr Diet* 2013;26:114-122

Burger HG, Hale GE, Robertson DM, Dennerstein L. A review of hormonal changes during the menopausal transition: focus on findings from the Melbourne Women's Midlife Health Project. *Hum Reprod Update* 2007;13:559-565

Burrows T, Hides L, Brown R, Dayas C, Kay-Lambkin F. Differences in Dietary Preferences, Personality and Mental Health in Australian Adults with and without Food Addiction. *Nutrients* 2017;9:285-298

Dmitruk A, Czezelewski J, Czezelewska E, Golach J, Parnica U. Body composition and fatty tissue distribution in women with various menstrual status. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2018;6:95-101.

Drobnjak S, Atsiz S, Ditzen B, Tuschen-Caffier B, Ehlert U. Restrained eating and self-esteem in premenopausal and postmenopausal women. *Journal of Eating Disorders* 2014;2:23-33

Flood VM, Burlutsky G, Webb KL, Wang JJ, Smith WT, Mitchell P. Food and nutrient consumption trends in older Australians: a 10-year cohort study. *Eur. J. Clin. Nutr* 2010;10:603-613

Geary N. Estradiol, CCK and satiation. *Peptides* 2001;22:1251-1263

Gibson CJ1, Joffe H, Bromberger JT, Thurston RC, Lewis TT, Khalil N, ym. Mood symptoms after natural menopause and hysterectomy with and without bilateral oophorectomy among women in midlife. *Obstet Gynecol.* 2012;119:935-941.

Gruszka K, Kubica K, Jonak W, Sobiech K, Steiciwko A. Preferred and Undesirable Products in the Dietary Habits of Women. *Adv Clin Exp Med* 2014; 23:111-116

Haapala I, Prättälä R, Patja K, Männikkö R, Hassinen M, Komulainen P, ym. Age, marital status and changes in dietary habits in later life: a 21-year follow-up among Finnish women. *Public Health Journal* 2012;15:1174-1181

Hall, JE. Endocrinology of the Menopause. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2015; 44:485-496

Helldán A, Raulio S, Kosola M, Tapanainen H, Ovaskainen ML, Virtanen S. Finravinto 2012 - tutkimus – The National FINDIET 2012 Survey. Terveysten ja Hyvinvoinnin laitos (THL) 2013: Raportti 16/2013

Hirschberg AL. Sex hormones, appetite and eating behavior in women. *Maturitas* 2012;71:248-256.

Huang AJ, Subak LL, Wing R, Smith West D, Hernandez AL, Macer J, ym. An Intensive Behavioral Weight Loss Intervention and Hot Flushes in Women. *Arch Intern Med* 2010;12:1161-1167

Jasienska G, Ziolkiewicz A, Górkiewicz M, Pajak A. Body Mass, Depressive Symptoms and Menopausal Status: An Examination of the “Jolly Fat” Hypothesis. *Women’s Health Issues* 2005;15:145-151

Kim M, Yim G, Park HY. Vasomotor and physical menopausal symptoms are associated with sleep quality. *PLoS ONE* 2018;13: e0192934

Koo S, Ahn Y, Lim JY, Cho J, Park HY. Obesity associates with vasomotor symptoms in postmenopause but with physical symptoms in perimenopause: a cross-sectional study. *BMC Women’s Health* 2017; 17:126-133.

Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A, Sääksjärvi K, Koskinen S. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. FinTerveys 2017 -tutkimus. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL) 2018: Raportti 4/2018

Kovanen V, Aukee P, Kokko K, Finni T, Tarkka IM, Tammelin T, Kujala UM, Sipilä S, Laakkonen EK. Design and protocol of Estrogenic Regulation of Muscle Apoptosis (ERMA) study with 47 to 55-year-old women’s cohort: novel results show menopause-related differences in blood count. *Menopause* 2018;25:000-000

Lampio L, Polo-Kantola P, Polo O, Kauko T, Aittokallio J, Saaresranta T. Sleep in midlife women: effects of menopause, vasomotor symptoms, and depressive symptoms. *Menopause* 2014;21:1217-1224

LeBlanc E, Desai M, Perrin N, Wactawski-Wende J, Manson J, Cauley J, ym. Vitamin D levels and menopause-related symptoms. *Menopause* 2014;21:1197-1203

Lovejoy JC, Champagne CM, de Jonge L, Xie H, Smith SR. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. *Int J Obes* 2008;32:949-958

Makara-Studińska MT, Kryś-Noszczyk KM, Jakiel G. Epidemiology of the symptoms of menopause – an intercontinental review. *PRZ Menopauzalny* 2014;13:203-211.

Monteleone P, Mascagni G, Giannini A, Genazzani AR, Simoncini T. Symptoms of menopause – global prevalence, physiology and implications. *Nat Rev Endocrinol* 2018;14:199-215

Palasuwan A, Margaritis I, Soogarun S, Rousseau AS. Dietary intakes and antioxidant status in mind-body exercising pre- and postmenopausal women. *J. Nutr. Health Aging* 2011;15:577-584

Peuhkuri K, Sihvola N, Korpela R. Diet promotes sleep duration and quality. *Nutr Res* 2012;32:309-319

Politi M, Schleinitz M, Col N. Revisiting the Duration of Vasomotor Symptoms of Menopause: A Meta-Analysis. *J Gen Intern Med* 2008;23:1507-1513

Proietto J. Obesity and weight management at menopause. *Australian Family Physician* 2017;46:368-370

Schreiber DR, Dautovich D. Depressive symptoms and weight in midlife women: the role of stress eating and menopause status. *Menopause*;24:1190-1199

Silva TR, Spritzer PM. Skeletal muscle mass is associated with higher dietary protein intake and lower body fat in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Menopause* 2017;24:502-509

Song Y, Wang ES, Xing LL, Shi S, Qu F, Zhang D. Follicle-Stimulating Hormone Induces Postmenopausal Dyslipidemia Through Inhibiting Hepatic Cholesterol Metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* 201;101:254-263

Soules, M., Sherman, S., Parrot, E., Rebar, R., Santoro, N., Utian, W. ym. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW) Park City, Utah, July, 2001. *Menopause* 2001; 8:402–407.

Takahashi TA, Johnson KM. Menopause. *Med Clin North Am* 2015; 99:521-534

Thurston RC, Ewing LJ, Low CA, Christie AJ, Levine MD. Behavioral Weight Loss for the Management of Menopausal Hot Flashes: A Pilot Study. *Menopause* 2015;22:59-65

Thurston RC, Sowers MFR, Chang Y, Sternfeld B, Gold EB, Johnston JM, ym. Adiposity and Reporting of Vasomotor Symptoms among Midlife Women. The Study of Women's Health Across the Nation. *Am J Epidemiol* 2008;167:78-85

Tom SE, Kuh D, Guralnik JM, Mishra GD. Self-reported sleep difficulty during the menopausal transition: results from a prospective cohort study. *Menopause* 2010;17:1128-1135.

World Health Organization. Research on the menopause in the 1990 s. Report of WHO Scientific Group. WHO Tech Rep Ser 1996;886:1-107

Zheng Y, Zhou Y, Hu J, Zhu J, Hua Q, Tao M. Prediction of risk of depressive symptoms in menopausal women based on hot flash and sweating symptoms: a multicenter study. *Clin. Interv. Aging* 2017; 12:1993-2001

LIITTEET

Liite 1. Menopaus­siryhmien välinen ero ruoka-aineiden käyttöfrekvensseissä.

Elintarvike	Premenopaus­siryhmän ja perimenopaus­siryhmän ero (p-arvo)	Premenopaus­siryhmän ja postmenopaus­siryhmän ero (p-arvo)	Peripostmenopaus­siryhmän ja postmenopaus­siryhmän ero (p-arvo)
Ruis- tai näkkileipää	0,896	0,728	0,601
Hiiva-, graham-, tai sekaleipää	0,954	0,597	0,597
Ranskanleipää, polakkaa	0,827	0,051	0,062
Makeaa kahvileipää	0,697	0,234	0,371
Piirakoita ja pastei­joita, esim. karjalanpiirakka	0,502	0,793	0,333
Puuroja	0,346	0,064	0,358
Mysliä tai muroja	0,160	0,033	0,434
Makaronia, pastaa, riisiä	0,807	0,082	0,034
Viiliä tai jogurttia	0,881	0,697	0,601
Vähärasvaisia juustoja (<20%)	0,281	0,106	0,514
Muita juustoja (esim. edam)	0,749	0,052	0,010
Jäätelöä, vanukkaita, marja-/hedelmära­hkaa	0,689	0,244	0,402
Perunaa keitettynä tai soseaa	0,917	0,886	0,959
Paistettuja tai ranskalaisia perunoita	0,038	0,014	0,545
Kasvisruokia	0,837	0,860	0,965
Keitetyjä kasviksia tai palkokasviksia	0,942	0,746	0,672
Tuoreita vihanneksia, juureksia, tuoresalaattia	0,875	0,563	0,421
Salaatinkastiketta tai öljyä kasvisten kanssa	0,974	0,129	0,097
Hedelmiä	0,148	0,078	0,691
Tuoreita tai pakastettuja marjoja	0,639	0,334	0,129
Hedelmä- tai täysmarjamehuja	0,882	0,198	0,197
Kalaa, kalaruokia	0,260	0,711	0,382
Broileria, kalkkunaa, kanaruokia	0,360	0,228	0,724
Liharuokia (esim. palapaisti, jauheli­hakastike)	0,688	0,030	0,045

Makkararuokia, nakkeja, lenkkimakkaraa	0,909	0,538	0,613
Leikkelemakkaroita (esim. meetwursti, gotlermakkara)	0,838	0,112	0,053
Lihaleikkeleitä (esim. keittokinkku)	0,046	0,670	0,113
Kananmunaa keitettynä, paistettuna, munakkaana	0,520	0,228	0,044
Pizzaa	0,047	0,020	0,650
Hampurilaisia	0,507	0,081	0,235
Suolaisia naposteltavia (esim. perunalastut, popcornit, suolapähkinät)	0,415	0,067	0,263
Suklaata	0,321	0,377	0,915
Karamelleja	0,089	0,005	0,306
Sokeroituja juomia (esim. sokeroidut mehujuomat, kola- ym. virvoitusjuomat)	0,629	0,240	0,428
Vähäkalorisia virvoitusjuomia (esim. Funlight, Pepsi MAX, light kola)	0,565	0,899	0,629
Tuoreita yrttejä tai maustevihanneksia (esim. tilli, basilika)	0,440	0,766	0,627
Pähkinöitä	0,657	0,902	0,733
Siemeniä (esim. pellavansiemenet)	0,586	0,400	0,779
Soijavalmisteita (esim. soijapavut, femisoija, tofu)	0,304	0,117	0,578
Funktionaalisia tai ravintoaineilla täydennettyjä elintarvikkeita (esim. Gefilus, Rela, Benecol, Becel Pro Activ, Linobene, monivitamiinimehut)	0,431	0,911	0,342
Kaupan valmisruokia (esim. lihapullat, pizzat, mikroruuat)	0,724	0,575	0,805
Hampurilaisravintoloiden tai kioskien pikaruokaa	0,636	0,507	0,830
Kirjolohta, lohta	0,830	0,956	0,858
Silakkaa	0,585	0,885	0,458
Muuta kalaa	0,872	0,921	0,963

p-arvo laskettu Mann-Whitney U testillä

Liite 2. Tutkimuksessa käytetty ruoankäytön frekvenssikyselylomake.

Jyväskylän yliopisto

ERMA-tutkimus

Peruskysely

52. Kuinka usein käytätte seuraavia elintarvikkeita? Ajatelkaa viimeksi kulunutta vuotta (12kk). Vastatkaa jokaiselle riville. Ympyröikää sopiva vaihtoehto.

Ruoka-aine	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	Kerran tai pari kuukaudessa	Kerran viikossa	Pari kertaa viikossa	Lähes joka päivä	Kerran päivässä tai useammin
<u>VILJATUOTTEET</u>						
Ruis- tai näkkileipää	1	2	3	4	5	6
Hiiva-, graham- tai sekaleipää	1	2	3	4	5	6
Ranskanleipää, polakkaa	1	2	3	4	5	6
Makeaa kahvileipää	1	2	3	4	5	6
Piirakoita ja pasteihoita (esim. karjalanpiirakkaa)	1	2	3	4	5	6
Puuroja	1	2	3	4	5	6
Mysliä tai muroja	1	2	3	4	5	6
Makaronia, pastaa, riisiä	1	2	3	4	5	6
<u>MAITOTUOTTEITA</u>						
Viihiä tai jogurttia	1	2	3	4	5	6
Vähärasvaisia juustoja (rasva% <20)	1	2	3	4	5	6
Muita juustoja (esim. edam)	1	2	3	4	5	6
Jäätelöä, vanukkaita, marja-/hedelmärahkaa	1	2	3	4	5	6
<u>KASVIKSIA</u>						
Perunaa keitetynä tai soseena	1	2	3	4	5	6
Paistettuja tai ranskalaisia perunoita	1	2	3	4	5	6
Kasvisruokia	1	2	3	4	5	6
Keitettyjä kasviksia tai palkokasviksia	1	2	3	4	5	6
Tuoreita vihanneksia, juureksia, tuoresalaattia	1	2	3	4	5	6
Salaatinkastiketta tai öljyä kasvien kanssa	1	2	3	4	5	6
<u>HEDELMIÄ, MARJOJA</u>						
Hedelmiä	1	2	3	4	5	6
Tuoreita tai pakastettuja marjoja	1	2	3	4	5	6
Hedelmä- tai täysmarjamehuja	1	2	3	4	5	6
Kysely jatkuu seuraavalla sivulla						

Ruoka-aine	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	Kerran tai pari kuukaudessa	Kerran viikossa	Pari kertaa viikossa	Lähes joka päivä	Kerran päivässä tai useammin
<u>KALAA, LIHAA</u>						
Kalaa, kalaruokia	1	2	3	4	5	6
Broileria, kalkkunaa, kanaruokia	1	2	3	4	5	6
Liharuokia (esim. palapaisti, jauhelihakastike)	1	2	3	4	5	6
Makkaruokia, nakkveja, lenkkimakkaraa	1	2	3	4	5	6
Leikkelemakkaroita (esim. meetwursti, gotler-makkara)	1	2	3	4	5	6
Lihaleikkeleitä (esim. keittokinkku)	1	2	3	4	5	6
Kananmunaa keitettynä, paitettuna, munakkaana	1	2	3	4	5	6
<u>PIZZAA, HAMPURILAISIA</u>						
Pizzaa	1	2	3	4	5	6
Hampurilaisia	1	2	3	4	5	6
Suolaisia naposteltavia (esim. perunalastut, popcornit, suolapähkinät)	1	2	3	4	5	6
<u>MAKEISIA</u>						
Suklaata	1	2	3	4	5	6
Karamelleja	1	2	3	4	5	6
Sokeroituja juomia (esim. sokeroidut mehujuomat, kola- ym. virvoitusjuomat)	1	2	3	4	5	6
Vähäkalorisia virvoitusjuomia (esim. funlight, pepsi max, lightcola)	1	2	3	4	5	6
<u>MUUTA</u>						
Tuoreita yrttejä tai maustevihanneksia (esim. tilli, basilika)	1	2	3	4	5	6
Pähkinöitä	1	2	3	4	5	6
Siemeniä (esim. pellavansiemenet)	1	2	3	4	5	6
Soijavalmisteita (esim. soijapavut, Femisoija, tofu)	1	2	3	4	5	6

Ruoka-aine	Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei lainkaan	Kerran tai pari kuukaudessa	Kerran viikossa	Pari kertaa viikossa	Lähes joka päivä	Kerran päivässä tai useammin
Funktionaalisia tai ravintoaineilla täydennettyjä elintarvikkeita (esim. Gefilus, Rela, Benecol, Becel pro.activ, Linobene, monivitamiinimehut)	1	2	3	4	5	6
Kaupan valmisruokia (esim. lihapullat, pizzat, mikroruoat)	1	2	3	4	5	6
Hampurilaisravintoloiden tai kioskien pikaruokaa	1	2	3	4	5	6
Kirjolohta, lohta	1	2	3	4	5	6
Silakkaa	1	2	3	4	5	6
Muuta kalaa	1	2	3	4	5	6

53. Miten usein lisäätte suolaa ruokaanne (ympyröikää oikea vaihtoehto)?

- 1 en koskaan
- 2 yleensä silloin, kun ruoka ei maistu riittävän suolaiselta
- 3 jokseenkin aina

54. Kuinka monta kupillista kahvia tai teetä juotte tavallisesti päivässä? (Merkitkää 0, jos ette yhtään.)

kahvia _____ kupillista (1 kupillinen = n. 1dl)
teetä _____ kupillista (1 kupillinen = n. 2dl)

55. Millaista kahvia yleensä juotte (valitkaa vain yksi vaihtoehto)?

- 1 suodatinkahvia
- 2 suodattamatonta pannukahvia
- 3 tavallista pikakahvia (murukahvia)
- 4 muuta kahvia (esim. espresso, cappuccino)
- 5 en juo kahvia

56. Kuinka monta leipäpalaa syötte päivässä?

_____ palaa/vrk