

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

# RASKAUDEN AIKANA VÄLTETTÄVÄT KEMIKAALIT JA ELINTARVIKKEET

Kysely odottaville äideille

TEKIJÄ/T:

Hilla Sepponen  
Suvi Kettunen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Terveystieteiden tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Hilla Sepponen ja Suvi Kettunen	
Työn nimi Raskauden aikana vältettävät kemikaalit ja elintarvikkeet – kysely odottaville äideille	
Päiväys 18.1.2022	Sivumäärä/Liitteet 44/2
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Siilinjärven äitiysneuvola	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Lukuisat elintarvikkeet, sekä kemikaalit ovat osoittaneet tutkimuksissa näyttöä siitä, että niiden käyttöä tulisi vähentää tai välttää koko raskauden ajan.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka paljon odottavat äidit käyttävät tiettyjä kemikaaleja ja elintarvikkeita raskauden aikana, sekä kartoittaa odottavien äitien suhtautumista kyseisten aineiden rajoituksiin ja ohjaukseen.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kirjallisuuskatsaus tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien haitallisesta vaikutuksesta raskauden aikana erilaisia tutkimuslähteitä käyttäen, sekä lisätä terveydenhoitajien tietoisuutta tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien käytöstä raskauden aikana. Tutkittuun tietoon perustuen, toteutimme kyselytutkimuksen Siilinjärven äitiysneuvolassa. Kyselytutkimuksen perusteella saimme tietoa suomalaisten odottavien äitien käyttötottumuksista tiettyjä kemikaaleja ja elintarvikkeita kohtaan raskauden aikana, sekä miten odottavat äidit kokevat neuvolan ohjeistuksen.</p> <p>Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksena saatiin numeraalisia tuloksia siitä, miten paljon odottavat äidit käyttivät haitallisia kemikaaleja ja elintarvikkeita, sekä kuinka moni oli tyytyväinen äitiysneuvolasta saatuun ohjaukseen. Työssä käytettiin määrällisten tutkimuskysymysten rinnalla laadullisia tutkimuskysymyksiä selvittääkseen muun muassa odottavilta äideiltä kokemuksia ja mielipiteitä nykyisistä suosituksista. Tutkimustulokset analysointiin tilastollisella sisällönanalyysillä.</p> <p>Tutkimustulosten mukaan odottavat äidit käyttivät raskauden aikana eniten meikkituotteita ja hiusvärejä kyselyssä esitetyistä kemikaaleista. Elintarvikkeista käytetyimpiä raskauden aikana olivat puolestaan lakritsi- ja salmiakkivalmisteet, sekä kahvi. Odottavista äideistä suurin osa koki saaneensa äitiysneuvolasta riittävästi tietoa kemikaalien ja vältettävien elintarvikkeiden käyttörajoituksista. Odottavat äidit olivat kuitenkin saaneet eniten tietoa kemikaalien aiheuttamista haitoista internetistä, eikä äitiysneuvolasta. Valtaosa piti myös raskauden aikaisia suosituksia liian jyrkinä ja luotti enemmän kohtuukäyttöön.</p>	
Avainsanat Raskaus, kemikaalit, elintarvikkeet, ruoka-aineet, sikiön kehitys, äitiysneuvola	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Public Health Nurse	
Author(s) Hilla Sepponen and Suvi Kettunen	
Title of Thesis Chemicals and foodstuff to avoid during pregnancy – An inquiry to pregnant mothers	
Date 18.1.2022	Pages/Appendices 44/2
Client Organisation /Partners Siilinjärvi maternity centre	
<p>Abstract</p> <p>Researches have shown that numerous groceries and chemicals should be avoided during pregnancy.</p> <p>The purpose of this thesis was to find out how much pregnant mothers´ use certain chemicals and groceries during pregnancy. It was also examined that pregnant mothers attitude towards the guidance and limits of these certain substances.</p> <p>The goal for this thesis was to make literature review on the harmful affects of certain groceries and chemicals used during pregnancy. The other aim was to increase awareness of the chemical and grocerie use during pregnancy among public health nurses. Based on previous investigations was carried out an inquiry in Siilinjärvi´s maternity health centre. It was gathered information about Finnish mothers´ usage of certain chemicals and groceries during their pregnancy. It was also received data on how the mothers experienced the guidance in the maternity centre.</p> <p>The quantitative reasearch method was applied in this study. The quantitative research method gave numeral results of how much pregnant mothers used harmful chemicals and groceries and how many were satisfied with the guidance which was given in the maternity centre. The qualitative method was also used to investigate pregnant mothers´ experiences and opinions of the current recommendations. The results were analysed by statistical content analysis.</p> <p>The results presented that pregnant mothers used most make-up products and hair colors during pregnancy. Licorice, salty liquorice and coffee were the most commonly used groceries during pregnancy. Majority of the pregnant mothers were satisfied with the maternity centre´s information about limitations on chemical and grocery consumption. The knowlegde of harmful effects that chemicals could cause were mostly found on the internet. Pregnant mothers did not receive facts on detrimental effects of chemicals from the maternity centre. The greater part of mothers considered that the limits and recommendations are too strict. Mothers trust their own moderation about the product usage.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Pregnancy, chemicals, foodstuff, food ingredients, fetal development, maternity centre</p>	

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	RASKAUS .....	7
2.1	Raskausajan muutokset odottavassa äidissä .....	8
2.2	Äitiysneuvola ja raskaus .....	8
2.3	Yleisiä ravitsemussuosituksia raskauden aikana.....	8
3	VÄLTETTÄVÄT ELINTARVIKKEET .....	10
3.1	Kahvi ja energiajuomat .....	10
3.2	Valmisruoat, pakastevihannekset, home- ja kittijuustot .....	11
3.3	Lakritsi- salmiakkivalmisteet .....	11
3.4	Merilevävalmisteet .....	11
3.5	Maksa, maksaruuat, maksamakkarat- ja pasteijat .....	12
4	KEMIKAALIT .....	12
4.1	Kosmetiikka .....	13
4.1.1	Meikkituotteet.....	13
4.1.2	Aurinkovoiteet ja itseruskettavat .....	14
4.1.3	Hiusvärit.....	15
4.1.4	Tatuointiväri .....	15
4.2	Tupakka .....	16
4.3	Alkoholi .....	16
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE .....	17
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	17
6.1	Tutkimusmenetelmän esittely .....	18
6.2	Tutkimusympäristö.....	18
6.3	Aineiston keruu ja aineiston koko.....	18
6.4	Aineiston analysointi .....	19
7	TULOKSET .....	20
7.1	Vastaajien taustatiedot.....	20
7.2	Kemikaalien käyttötottumukset odotusaikana.....	20
7.3	Elintarvikkeiden käyttötottumukset odotusaikana .....	21
7.4	Neuvonnan saanti ja riittävyys .....	21

8	POHDINTA.....	24
8.1	Tutkimustulosten tarkastelu.....	24
8.2	Luotettavuus ja eettisyys.....	26
8.3	Opinnäytetyö oppimisprosessina ja ammatillinen kasvu .....	28
8.4	Tulosten hyödyntäminen .....	28
	LÄHTEET .....	30
	LIITE 1. SAATEKIRJE .....	41
	LIITE 2. KYSELYLOMAKE ODOTTAVILLE ÄIDEILLE .....	42

## 1 JOHDANTO

Syntyvän lapsen terveyteen vaikuttavat odottavan äidin elintavat ja käyttötottumukset raskauden aikana. Raskaus kestää normaalisti 40 viikkoa ja sinä aikana kaikki äidin käyttämät aineet siirtyvät istukan kautta lapsen verenkiertoon. (Kokkonen, Nowak, Veistola & Vilkki 2010, 21–30; Marjonen 2018; Raudaskoski & Kahila 2019; Li ym. 2019, 8030 ja Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519; Tiitinen 2021d.) Tutkimusnäyttö on osoittanut, että lukuisten elintarvikkeiden, sekä kemikaalien käyttöä tulisi vähentää tai välttää koko raskauden ajan. Raskausaikana vältettäviä aineita ovat muun muassa kofeiini, merilevävalmisteet, maksavalmisteet, monet kosmetiikkatuotteet, sekä tupakka ja alkoholi. (Marjonen 2018; Li ym. 2019, 1519; Raudaskoski & Kahila 2019; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020; Ruokavirasto 2021i; Tiitinen 2021d.) Raskausaikana vältettävien elintarvikkeiden tai kemikaalien käytöllä voi olla kohtalokkaat seuraukset, kuten muun muassa lapsen kasvun ja kehityksen vaarantuminen tai keskenmenon riski. Osa haitallisten aineiden vaikutuksista voi myös näkyä lapsessa vasta pitkän aikavälin kuluessa, joten syy yhteyttä voi olla vaikea kohdistaa tietyn aineen käyttöön. Monien kemikaalien ja osin myös elintarvikkeiden tutkimustieto on vähäistä, joten niiden vaikutuksia raskausajan käytössä tarvittaisiin lisää. (Bergman, Heindel, Jobling, Kidd & Zoeller 2012; Desai & Smith 2017, 324–335; Street & Bernasconi 2020, 1430; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519; HUS 2021; Tukes 2021a.)

Raskausaikana vältettävien aineiden määrä on suuri ja opinnäytetyössä haluttiin perehtyä siihen, millaisia vaikutuksia haitallisilla aineilla voi olla raskauden aikana käytettynä. Suomessa erityisesti raskausajan kemikaalikuormaa on tutkittu melko vähän, joten opinnäytetyössä tutkitaan, millaisia käyttötottumuksia ja asenteita suomalaisilla odottavilla äideillä on tiettyjen kemikaalien ja ruoka-aineiden suhteen. Aihe on kiinnostava, koska kemikaalien käyttö on lisääntynyt ja haittavaikutukset osittain tuntemattomia (Li ym. 2019; Street & Bernasconi 2020, 1430; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519). Työn avulla kartoitetaan myös odottavien äitien kokemusta siitä, onko suomalaisen äitiysneuvolan antama ohjaus kemikaalien ja elintarvikkeiden osalta riittävää, sillä muun muassa Ranskassa tehdyssä tutkimuksessa yli puolet odottavista äideistä olisivat halunneet saada enemmän tietoa kosmetiikkatuotteiden käytöstä erityisesti raskauden aikana (Marie, Cabut, Vendittelli ja Sauvant-Rochat 2016, 383).

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Siilinjärven äitiysneuvola. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka paljon odottavat äidit käyttivät tiettyjä kemikaaleja ja elintarvikkeita raskauden aikana, sekä kartoittaa odottavien äitien suhtautumista kyseisten aineiden rajoituksiin ja ohjaukseen. Työn aineisto kerättiin tutkimuskyselyn avulla, jossa käytettiin määrällisiä ja laadullisia kysymyksiä. Työn aihe oli mielenkiintoinen, koska Suomessa tutkittua tietoa erityisesti raskauden aikana käytetyistä kemikaaleista on vähän. Opinnäytetyöprosessin aikana haluttiin kehittää myös omaa osaamista tulevina terveydenhoitajina.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kirjallisuuskatsaus tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien haitallisesta vaikutuksesta raskauden aikana erilaisia tutkimuslähteitä käyttäen, sekä lisätä terveydenhoitajien tietoisuutta tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien käytöstä raskauden aikana. Kyselytu-

lostien perusteella saatiin tietoa siitä, kuinka hyvin odottavat äidit ovat tietoisia vältettävistä elintarvikkeista ja kemikaaleista. Opinnäytetyön avulla voidaan lisätä terveydenhoitajien tietoisuutta ja kehittää vältettävistä elintarvikkeista ja kemikaaleista annettavaa ohjausta. Kyselyn avulla pystyttäisiin myös keskittymään asioihin, joista odottavilla äideillä on vähiten tietoa ja näin ollen kehittämään juuri näiden asioiden tietoisuuden lisäämistä odottaville äideille.

## 2 RASKAUS

Raskauden aikana naisen keho käy läpi erilaisia muutoksia, jotka auttavat naisen kehon sopeutumisesta raskauteen, turvaavat sikiön kasvun ja ravitsemuksen sekä valmistelevat elimistöä synnytykseen. (Ekholm, Vääräsmäki & Kaaja 2019, 348; Duodecim Terveyskirjasto 2020b.) Raskauden aikana sikiö saa ravintoaineita ja happea äidin istukan kautta. Istukka on merkittävässä roolissa sikiön verenkierron mahdollistamisessa, sillä se poistaa hiilidioksidia ja palauttaa napalaskimon kautta ravintorikkaan veren sikiön verenkiertoon. (Belkacemi, Nelson, Desai & G. Ross 2010; Duodecim Terveyskirjasto 2020a.) Istukan kautta myös odottavan äidin käyttämät haitalliset aineet, kuten alkoholi siirtyy sikiön verenkiertoon aiheuttaen vahinkoa sikiön kehitykselle (Marjonen 2018; Tiitinen 2021d).

Raskaus alkaa, kun siittiö läpäisee naisen munasolun (Kokkonen ym. 2010, 21–30; Terveyskylä 2017; Tuuri, Sainio, Kero & Väisälä 2019; Duodecim Terveyskirjasto 2020c). Hedelmöittynyt munasolu kiinnittyy kohdun seinämään ja alkaa noin 40 viikkoa kestävä sikiön kehitys (Kokkonen ym. 2010, 21–30; Tuuri & Sainio 2019; Tiitinen 2021b). Viimeisten kuukautisten alkamispäivästä pystytään määrittämään raskauden kesto. Täysiaikaisesta raskaudesta puhutaan silloin, kun raskaus on kestänyt 38–42 viikkoa eli noin 10 kuukautta. (Kokkonen ym. 2010, 21–30; Sariola, Nuutila, Sainio, Saisto & Tiitinen 2014, 27; Terveyskylä 2016.)

Raskaus jaetaan kolmanniksi eli trimestereihin, sillä jokaisessa kolmanneksessa sikiön kehitysvaiheet vaihtelevat. Viimeisten kuukautisten alkamispäivästä alkaa ensimmäinen kolmannes, joka kestää raskausviikon 13 loppuun. Ensimmäisen kolmanneksen loppupuolella sikiöstä on tunnistettavissa jo ihmisen piirteet. Alkiokaudeksi kutsutaan ensimmäistä kahdeksaa raskausviikkoa, jolloin kehittyvät tärkeät elimet ja rakenteet. Alkiokausi on myös aikaa, jolloin esimerkiksi äidin käyttämällä päihteillä, ympäristömyrkyillä tai lääkeaineilla on eniten vaikutusta alkioon ja riski epämuodostumille on suurin. (Kokkonen ym. 2010, 21–30; Sariola 2014, 29–32; Terveyskylä 2019a.)

Raskausviikolla 14 alkaa raskauden toinen kolmannes, joka kestää raskausviikolle 28 asti. Tänä aikana sikiön kasvu ja elimien kypsyminen on nopeatempoista. Toisen kolmanneksen aikana sisäiset rakenteet ovat jo kehittyneet ja ulkoiset rakenteet, kuten kynnet ja hiukset jatkavat kehittymistä. Lisäksi aistien toiminta kehittyy. Aisteista ensimmäisinä alkavat toimia kuulo- ja tuntoaisti ja näiden jälkeen maku- ja hajuasti. Näköaisti kehittyy viimeiseksi, joka monesti tapahtuu vasta, kun vauva on syntynyt. Yleensä 20. raskausviikolla odottava äiti tuntee sikiön ensimmäisiä potkuja. 28. raskausviikolla sikiö on jo noin kilon painoinen ja 37 cm pitkä. (Kokkonen ym. 2010, 21–30; Sariola ym. 2014, 32–33; Terveyskylä 2019b.)

Viimeinen eli kolmas raskauskolmannes kestää raskausviikoista 29 aina synnytykseen asti. Vauvalle kehittyy pullea muoto ihonalaisen rasvakudoksen ansiosta ja sikiö kolminkertaistaa painonsa. Lisäksi

sikiön iholla on näkyvissä valkoista lapsenkinaa, jonka tarkoitus on suojata sikiön ihoa. Viimeisen raskauskolmanneksen aikana sikiön liikkeet lisääntyvät ja tuntuvat kaikista voimakkaimmilta. Suomessa vastasyntynyt tyttö täysiaikaisena painaa keskimäärin noin 3500 g ja poika 3700 g ja pituus vaihtelee 50–52 cm välillä. (Kokkonen ym. 2010, 21–30; Sariola ym. 2014, 34–35; Terveyskylä 2019c.)

## 2.1 Raskausajan muutokset odottavassa äidissä

Raskauden aikana nainen voi huomata monia erilaisia psyykkisiä ja fyysisiä muutoksia kehossa. Muutokset tuovat turvaa sikiön kasvulle ja kehitykselle sekä auttavat äidin elimistöä pärjäämään raskauden aikaisesta rasituksesta. (Kaaja 2005; Pouta ym. 2013, 89–90 Sariola ym. 2014; Aaltonen 2019, 45.) Raskauden aikana painoa tulee keskimäärin 8–15 kg, mutta raskauden aikana painonnousua verrataan äidin painoon ennen raskautta. Ihossa tapahtuu raskauden aikana muutoksia. Raskauden aikana voi muun muassa tulla pigmenttialueiden tummumista, kasvoihin maksaläiskä tai raskausarpia vatsanalueelle. Raskausarpien syntyyn voi vaikuttaa voimakas painonnousu, mutta syynä voi myös olla perinnölliset ominaisuudet. (Pouta ym. 2013, 89–90; Duodecim Terveyskirjasto 2020b; Tiitinen 2021b.)

Verenkiertoelimistössä tapahtuu suurin muutos raskausaikana. Verimäärä kasvaa, sillä sen tehtävä on huolehtia sikiön aineenvaihdunnasta ja kompensoida verenvuotoa, joka on yhteydessä synnytykseen. Verimäärä alkaa lisääntyä jo alkuraskaudessa ja ensisynnyttäjän verimäärä kasvaa jopa neljästä litrasta kuuteen litraan. (Sariola ym. 2014, 52; Kaaja & Kauppila 2015.) Raskauteen liittyy myös erilaisia raskausoireita. Tyypillisiä ovat muun muassa pahoinvointi, väsymys, ruoansulatusvaikeudet, tihentynyt virtsaamistarve ja nivelsiteiden löystyminen. (Pouta ym. 2013, 86–92; Duodecim Terveyskirjasto 2020b; Tiitinen 2021b.)

## 2.2 Äitiysneuvola ja raskaus

Lähes kaikilla Suomessa asuvilla raskaana olevilla äideillä ja heidän perheillään on oikeus äitiysneuvolapalveluihin. Poikkeuksena tässä ryhmässä ovat kuitenkin paperittomat Suomessa asuvat odottavat äidit, joilla ei välttämättä ole mahdollisuutta saada äitiysneuvolapalveluita. Äitiysneuvolan tärkeimpinä tehtävinä on pitää huolta odottavasta äidistä, sikiöstä, vastasyntyneestä ja perheen terveydestä. Lisäksi äitiysneuvolan tehtävänä on tunnistaa ja ehkäistä raskaudenaikaisia häiriöitä ja tarpeen tullen järjestää jatkohoitoa. Äitiysneuvolan tehtävänä on myös antaa erilaista ohjausta raskauden aikana, kuten esimerkiksi kertoa uusimmista ravitsemussuosituksista, sekä antaa neuvontaa imetyksen, seksuaalisen hyvinvoinnin, päihteiden käytön, sosiaaliturvan ja sopivan liikunnan suhteen. (Pouta ym. 2013, 5–53; Tiitinen 2021e; Sosiaali- ja terveysministeriö s. a.)

## 2.3 Yleisiä ravitsemussuosituksia raskauden aikana

Odottavan äidin hyvinvoinnin turvaamiseksi on tärkeää, että raskaudenaikaisesta ravitsemuksesta pidetään hyvää huolta. Hyvällä ravitsemuksella pyritään turvaamaan myös syntyvän lapsen kasvu ja kehitys. (Schwab 2020; THL 2020.) Ruoan laadun ja monipuolisuuden huomioiminen on tärkeää raskausaikana, koska odottava äiti tarvitsee enemmän ravintoaineita (Syödään yhdessä 2019, 43; Duodecim Terveyskirjasto 2020d).



Odottavien äitien ruokavalioon tulisi kuulua samalla tavalla runsaasti täysjyvätuotteita, marjoja, hedelmiä ja kasviksia kuin ei-raskaana olevien ruokavalioon (Schwab 2020; THL 2020). Folaatti on elimistölle tärkeä vesiliukoinen B-vitamiini, joka varastoituu maksaan. Alkuraskauden aikana vähäinen folaatin saanti voi johtaa sikiön hermostoputken sulkeutumishäiriöön eli selkärankahalkioon. Ruokavalioonsa odottava äiti saa folaattia eniten kasviksista etenkin tummanvihreistä kasviksista, marjoista, hedelmistä ja täysjyväviljavalmistuksista. (THL 2020; Tiitinen 2021a; Terveystalo s.a.)

Suomalaisten suositusten mukaan 500 mikrogramman foolihappolisää suositellaan ennen raskautta ja alkuraskauden aikana (Syödään yhdessä 2019, 48; THL 2020). Saksassa tehdyn tutkimuksen mukaan 200 tutkitusta naisesta yksikään ei saavuttanut vaadittua saantisuositustasoa folaatin, D-vitamiinin ja raudan suhteen (Diemert ym. 2016).

Maitovalmistaina suositellaan vähärasvaisia tai rasvattomia. Suomalaisten suositusten mukaan maitovalmisteiden saanti raskauden aikana on tärkeää, sillä päivän suositusannos on 5–6 desilitraa. Lisäksi tarpeellisen kalsiumin saamiseksi suositellaan 2–3 viipaleta juustoa. (Syödään yhdessä 2019, 45–46; Schwab 2020; Ruokavirasto 2021g.) Odottaville äideille suositellaan suomalaisten suositusten mukaan 10 mikrogramman D-vitamiinilisä vuorokaudessa ympäri vuoden. Äidin D-vitamiinin riittävä saanti onkin peruste sille, että sikiö saa riittävästi kalsiumia. (Syödään yhdessä 2019, 45–46; Schwab 2020; Ruokavirasto 2021a.)

Kalassa on paljon sikiön kehitykselle välttämättömiä rasvahappoja, joten odottavan äidin tulisi syödä kalaa 2–3 kertaa viikossa. Hyviä kalalajeja raskausaikana ovat esimerkiksi muikut ja seiti. (Syödään yhdessä 2019, 47; THL 2020; Erkkola ym. 2020.) Haukea ei puolestaan suositella syötäväksi raskauden aikana ollenkaan, sen sisältämän elohopean takia (Haglund, Huupponen, Ventola, Hakala-Lahti & Partti 2010, 116; Ruokavirasto 2020a). Puolalaisen tutkimuksen mukaan raskauden aikainen elohopean saanti voi heikentää sikiön kognitiivista kehittymistä (Jedrychowski ym. 2007, 31). Proteiinin ja raudan lähteenä toimivan lihan saantisuositus on 500 grammaa viikossa ja lihan valinnassa tulisi suosia mahdollisimman vähäsuolaista ja vähärasvaista vaihtoehtoa (Erkkola ym. 2020; Ruokavirasto 2021h).

Raskauden aikana tulisi myös välttää liiallista suolan, sokerin ja kovan rasvan saantia ja mielellään välttää näiden käyttöä kokonaan (Schwab 2020; THL 2020). Useiden tutkimusten mukaan sokerin käytöllä on vaikutusta raskauden aikaiseen painonnousuun ja raskausajan komplikaatioihin, kuten raskausmyrkytykseen ja lapsen ennenaikaiseen syntymiseen. Raskauden aikana nautittu sokeri voi aiheuttaa syntyvälle lapselle muutosta ruokailutottumuksiin ja lisätä riskiä sairastua metabolisiin eli aineenvaihdunnallisiin sairauksiin. Aineenvaihdunnalliset sairaudet puolestaan voivat lisätä lapsen ylipainon riskiä. (Chen ym. 2017, 705–713; Goran, Plows & Ventura 2018, 262–271.) Muun muassa Singaporessa tehdyn tutkimuksen mukaan suurella sokerinsaannilla raskauden loppupuolella oli vaikutusta korkeampaan painoindeksiin 2–4-vuotiailla lapsilla (Goran, Plows & Ventura 2018, 262–271). Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan myös äidin nauttimat sokerijuomat olivat yhteydessä lapsuusajan lihavuuteen. Sokerilla makeutetun juoman nauttiminen päivittäin raskauden toisen kolmanneksen aikana vaikutti 7-vuotiaiden lasten lihavuuteen mukaan lukien painoindeksiin. (Chen ym. 2017, 705–713.)

### 3 VÄLTETTÄVÄT ELINTARVIKKEET

Vältettäviä elintarvikkeita on raskauden aikana runsaasti. Tiettyjä elintarvikkeita tulisi välttää, jotta sikiön on mahdollista kehittyä ja kasvaa turvallisesti. (Lavikainen, Karlström, Bäckman & Hirvonen 2007; Care Study Group 2008, 337; Weng, Odouli & Li 2008, 279; Mateus, Silva, Maia & Teixeira 2013; Chen ym. 2014; Lee & Pearce 2015, 260–261; Schwab 2020; Qian, Chen, M.Ward, Duan & Zhang 2020, 218–227; Charlier, Disson & Lecuit 2020, 391–397; Drugs and Lactation Database 2021.) Tärkeintä on siis huolehtia siitä, että käyttää erilaisia elintarvikkeita vaihdellen, jotta elintarvikkeiden haittavaikutuksia tulisi mahdollisimman vähän (Erkkola ym. 2020; Ruokavirasto 2021i). Tässä opinnäytetyössä perehdyttiin pieneen osaan elintarvikkeista, jotka ovat luokiteltuna suomalaisen ohjeistuksen mukaan raskauden aikana vältettäviksi. Tutkimuksen elintarvikkeet valikoitiin myös ajatellen niiden yleisyyttä suomalaisten keskuudessa. Raskauden aikana tulisi välttää muun muassa erilaisia maksaruokia, merilevävalmisteita, pastöroidusta maidosta valmistettuja home- ja kittijuustoja, pakastevihanneksia ja valmisruokia (Lavikainen, Karlström, Bäckman & Hirvonen 2007; Ghirri, Lunardi & Boldrini 2014, 382–390; Lee & Pearce 2015, 260–261; Rebelo & Caldas 2016, 671–688; Ruokavirasto 2021i).

#### 3.1 Kahvi ja energiajuomat

Kahvi ja energiajuomat sisältävät paljon kofeiinia. Kofeiinia on myös esimerkiksi teessä, kaakaossa ja tummassa suklaassa. (Mustajoki 2019; Ruokavirasto 2021d.) Odottavien äitien kofeiinin maksimi saantisuositus Suomessa on 200 mg vuorokaudessa eli noin kaksi kahvikupillista. Istukan kautta äidin nauttima kofeiini pääsee imeytymään sikiöön. Odottaville äideille jo pieninä annoksina kofeiini voi aiheuttaa sydämentykytyksiä ja vapinan tunnetta. (Kuusipalo & Raulio 2018; Ruokavirasto 2021d.) Kansainvälisten tutkimusten mukaan yli 300 mg päivittäiset kofeiiniannokset voivat lisätä riskiä raskauden epäonnistumiseen ja 100–200 mg päivittäiset kofeiiniannokset saattavat lisätä äidin keskenmenon riskiä, sikiön kasvun hidastumista sekä sikiön alhaista syntymäpainoa. (Weng, Odouli & Li 2008, 279; Qian, Chen, M.Ward, Duan & Zhang 2020, 218–227.)

Tutkimusten mukaan äidin korkeaan kofeiinin saantiin liittyy suurempi riski synnyttää lapsi, jolla on alhainen syntymäpaino. Tutkimuksissa verrattiin kofeiinin käytön kulutuksen yhteyttä alhaiseen syntymäpainoon. Odottavat äidit, jotka käyttivät kofeiinia runsaasti eli yli 350 mg vuorokausiannoksilla, saivat 60 prosentin todennäköisyydellä helpommin pienikokoisen lapsen, verrattuna heihin, jotka käyttivät vähäisesti kofeiinia. (Care Study Group 2008, 337; Chen ym. 2014.)

Norjalaisessa tutkimuksessa on osoitettu myös viitteitä äidin raskauden aikaisen kofeiinin saannin ja lapsen painonnousun yhteyttä. Tutkimuksen mukaan kaikkien kofeiinituotteiden nauttiminen raskauden aikana liittyi kohonneeseen varhaislapsuuden ja lapsuuden ylipainoon, varsinkin esikouluikäisten kohdalla. Erityisesti runsas kofeiinin käyttö raskauden aikana lisäsi lapsuusajan painonnousua. Kofeiinin käyttö raskauden aikana voi vaikuttaa myös tulevaisuudessa sydän- ja verisuonisairauksien syntymiseen lapsen ylipainosta johtuen. (Papadopoulou 2018; Voerman, Jaddoe, Hulst, Oei & Gaellard 2019.)

### 3.2 Valmisruoat, pakastevihannekset, home- ja kittijuustot

Valmisruoaksi luokitellaan tuoreet tuotteet, jotka ovat valmistamisen jälkeen pakattu, sekä viilenetty jääkaappilämpötilaan ja ovat heti lämmityksen jälkeen valmiina syötäväksi. Valmisruokiin lukeutuu muun muassa pakastepizzat, kaupan laatikkoruoat ja lihapullat. (Ruokatieto 2013.) Valmisruoat, pakastevihannekset, home- ja kittijuustot kuumentamattomana voivat sisältää listeria monocytogenes-bakteeria eli aiheuttaa niin kutsuttua listerioosia. Pakastevihannekset, valmisruoat ja home- ja kittijuustot tulisi kuumentaa ennen käyttöä erittäin hyvin. Raakana syötävät vihannekset ovat erityisen tärkeää pestä ja kuoria hyvin ennen syömistä. (Haglund, Huupponen, Ventola, Hakala-Lahtinen & Partti 2010, 117; Lumio 2019; Ruokavirasto 2021e.)

Listerioosi voi aiheuttaa erilaisia infektioita niin äidille raskauden aikana kuin myös vastasyntyneelle. Raskaana olevalle listerioosi voi aiheuttaa kuumetaudin, jonka seurauksena äiti voi saada keskenmenon tai synnytys voi käynnistyä ennenaikaisesti. Vastasyntyneelle listeria-bakteeri puolestaan voi aiheuttaa verenmyrkytyksen tai aivokalvontulehduksen, jotka voivat johtaa pahimmassa tapauksessa vastasyntyneen lapsen kuolemaan. (Mateus, Silva, Maia & Teixeira 2013; Charlier, Disson & Lecuit 2020, 391–397; Ruokavirasto 2021e.) Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa raskauden aikana saatu listerioosi lisäsi noin 21 prosentilla sikiöiden tai vastasyntyneiden lasten kuolemia. Listeria-bakteerin vaikutusmekanismia raskaana olevilla ei vielä kuitenkaan täysin tunneta, joten olisi tärkeää, että tietoa listerioosin riskeistä on odottaville äideille riittävästi tarjolla. (Desai & Smith 2017, 324–335.)

### 3.3 Lakritsi- salmiakkivalmisteet

Lakritsi- ja salmiakkivalmisteet ovat suomalaisille tuttuja erityisesti makeistuotteina. Niiden käyttöä tulisi välttää raskauden aikana niiden sisältämän glykyrritsiinin takia. Lakritsi tuotteiden glykyrritsiini on peräisin Etelä-Euroopassakin viljeltävän lakritsikasvin juurista. Glykyrritsiinin on todettu pitkän aikavälin runsaassa käytössä nostavan verenpainetta, aiheuttavan hypokalemiaa eli veren alhaista kaliumpitoisuutta, sekä haittaavan lisämunaisten tuottamien hormonien normaalia toimintaa. (Sane 1994; Drugs and Lactation Database 2021; Ruokavirasto 2021i.) Suomessa tehtyjen tutkimusten mukaan raskauden aikana käytetyt lakritsi- ja salmiakki tuotteet vaikuttivat myös sikiöikään eli lapsi syntyi odotettua aiemmin, sekä myös lapsen aivotoiminnan kehitykseen. Runsaasti glykyrritsiinille raskauden aikana altistuneet lapset olivat kognitiivisesti huomattavasti heikompia verrattuna niihin lapsiin, joiden äidit eivät olleet altistuneet glykyrritsiinille raskauden aikana. (Stranberg, Järvenpää, Vanhanen & McKeigue 2001, 1085–1088; Räikkönen ym. 2009, 1137–1146.) Turvallista käyttörajaa lakritsi- ja salmiakkivalmisteiden käytölle raskauden aikana ei tiedetä, mutta yksittäisten makeisten syömiselle ei tutkimusten valossa ole estettä (Drugs and Lactation Database 2021; Ruokavirasto 2021i).

### 3.4 Merilevävalmisteet

Merilevät ovat suosittuja erityisesti japanilaisessa ruuassa, kuten esimerkiksi sushissa. Merilevät sisältävät runsaasti hyviä ravintoaineita, mutta haittapuolena ne saattavat sisältää erityisesti odottavalle äidille suurina pitoisuuksina jodia. (Ghirri, Lunardi & Boldrini 2014, 382–390; Ruokavirasto

2021i). Jodi on ihmiselle tärkeä ravintoaine, joka edesauttaa kasvua sekä kehitystä ja sen pääasiallisia lähteitä ovat muun muassa jodioitu ruokasuola ja merikalat (Ruokavirasto 2021c; Fineli 2021). Raskausaikana jodin liiallinen saanti saattaa kuitenkin heikentää odottavan äidin kilpirauhasten toimintaa, sekä vaikuttaa negatiivisesti sikiön kilpirauhasten kehitykseen (Lee & Pearce 2015, 260–261). Useat tutkimukset puolestaan ovat osoittaneet, että myös jodin puutos raskauden aikana voi aiheuttaa sikiölle häiriöitä aivotoiminnan kehitykseen ja kasvuun (Bath, Streer, Golding, Emmet & Rayman 2013, 331–337; Ghirri, Lunardi & Boldrini 2014, 382–390). Jodin saannin turvallisen käytön rajasta on annettu erilaisia suosituksia, mutta useat tutkimukset antavat eriäviä mielipiteitä käyttörajan suhteen (Shi ym. 2015, 1630–1638; Lee & Pearce 2015, 260–261).

Merilevän käyttöä raskausaikana suositellaan rajoitettavaksi myös mahdollisten raskasmetallien takia. Raskasmetallit ovat luonnosta sekä teollisesti ihmisten tuottamina syntyviä yhdisteitä, jotka voivat aiheuttaa terveysongelmia ja myrkytyksiä. Merilevät voivat sisältää erilaisia raskasmetalleja, kuten arseenia, kadmiumia ja lyijyä. (Ruokavirasto 2021b.) Raskasmetallit voivat kertyä odottavan äidin elimistöön ja siirtyä istukan kautta vahingoittamaan sikiötä. Raskasmetalleista arsenikin on todettu lisäävän muun muassa sikiökuolleisuutta, keskenmenoja, sikiön alipainoisuutta sekä syöpärisiä. Lyijy puolestaan voi vaikuttaa sikiön hermoston kehitykseen, ja kadmiumin vaikutukset näkyvät ensisijaisesti munuaisissa ja maksassa. Raskasmetallit voivat erittyä myös äidinmaitoon, joten myrkyt saattavat päästä tätä kautta myös imeväisikäisen elimistöön. (Rebelo & Caldas 2016, 671–688; Ruokavirasto 2021b.)

### 3.5 Maksa, maksaruuat, maksamakkarat- ja pasteijat

Raskauden aikana maksasta tehdyt ruoat, kuten muun muassa maksalaatikko lukeutuvat vältettävien elintarvikkeiden listalle. Ruokaviraston (2021i) ohjeiden mukaan maksaruokia ei tulisi raskaana ollessa syödä ollenkaan, mutta maksamakkaraa tai pasteijoita on turvallista pieninä määrinä käyttää. Maksaruuat voivat sisältää runsaasti A-vitamiinia, jonka liiallinen saanti raskauden aikana voi olla haitaksi sikiölle. A-vitamiini on ihmiselle tärkeä ravintoaine ja se on välttämätön monille elintoiminnoille, kuten näkökyvylle ja elimistön puolustuskyvylle. A-vitamiinia saa muuan muassa monista kasviksista, kanamunasta sekä rasvaisista maitotuotteista ja länsimaissa A-vitamiinin puutos onkin erittäin epätavallista. A-vitamiinin liiallinen saanti puolestaan voi häiritä sikiön kehitystä ja on yhteydessä sikiön epämuodostumien syntymiseen. Keskenmeno riski myös lisääntyy, mikäli äidin A-vitamiinin saanti raskauden aikana on liian suuri. (Lavikainen, Karlström, Bäckman & Hirvonen 2007; Ruokavirasto 2021f.)

Maksaruokien käyttöön raskauden aikana liittyy myös raskasmetallien riski. Osassa maksaruokia on havaittu olevan kadmiumia ja lyijyä. Maksan raskasmetallit voivat aiheuttaa samoja riskejä sikiölle kuin myös merilevissä piilevät raskasmetallit. (Lavikainen, Karlström, Bäckman & Hirvonen 2007; Rebelo & Caldas 2016, 671–688.)

## 4 KEMIKAALIT

Altistumme päivittäin lukuisille kemikaaleille omassa arjessamme. Kemikaaleja syntyy luonnosta ja ihmisten tuottamina, sekä ne tuovat mukanaan riskejä niin ihmisille kuin myös ympäristölle. Koska

kemikaaleja on niin paljon, niistä iso osa on edelleen tuntemattomia, eikä niiden vaikutuksia ihmisiin ja ympäristöön pystytä täysin tietämään. Tutkimuksissa on kuitenkin osoitettu, että joissakin kemikaaleissa on paljon ihmisten terveydelle ja erityisesti kehittyvälle lapselle haitallisia aineita. (Li ym. 2019, 8030; Tukes 2021a; Tukes 2021b.) Tässä opinnäytetyössä keskityttiin pääpainoisesti kemikaaleista kosmetiikkatuotteisiin ja valikoitiin niistä tutuimpia tuotteita, joita moni hedelmällisessä iässä oleva nainen käyttää arjessaan.

Suomessa Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) ja Tulli valvovat suomen markkinoilla olevia ja sinne saapuvia kemikaalituotteita. Kemikaalien tulisi olla EU:n vaatimusten mukaisia, johon lukeutuu esimerkiksi luettelo kielletyistä aineista, joita Suomeen tuotavat kemikaalituotteet eivät saa sisältää. Euroopan alueella kemikaalituotteita ei kuitenkaan tarkasteta ennen markkinoille saapumista, vaan valvonnat suoritetaan pistokokeilla eli muun muassa kuluttajien haittailmoitusten perusteella. (Tukes 2021d). Tutkimusten mukaan erityisesti hormonitoimintaan vaikuttavat kosmetiikkatuotteet saattavat osoittaa haittavaikutuksia kuitenkin vasta pitkän ajanjakson kuluessa, jolloin tuotetta ja haittavaikutusta voi olla vaikea yhdistää toisiinsa. Haittoja tuova tuote on silloin saattanut ehtiä olemaan markkinoilla jo pitkään. (Bergman ym. 2012; Tukes 2021a.) Tässä opinnäytetyössä käsitellään vain pientä osaa kemikaaleista, joiden käytöstä tutkimusten mukaan on osoitettu raskauden aikana käytettynä olevan haittoja sikiölle ja sen kehitykseen.

#### 4.1 Kosmetiikka

Erilaisten kosmetiikkatuotteiden käyttö on yleistä ja erityisesti hedelmällisessä iässä ja raskaana olevien naisten keskuudessa kosmetiikan käyttö voi olla jopa runsasta (Li ym. 2019, 8030). Kosmetiikkatuotteiksi määritellään erilaiset meikkituotteet, hygieniavalmistet sekä tuotteet, jotka levitetään tai ovat muutoin kosketuksissa ihoon. Hiusvärit ja tatuoinnit luokitellaan myös kosmetiikkatuotteiksi. (HUS 2021; Tukes 2021c.) Kosmetiikkatuotteiden päästessä iholle ne voivat imeytyä nopeasti ihon kautta verenkiertoon ja istukan kautta päästä vaikuttamaan myös kehittyvään sikiöön (Li ym. 2019, 8030 ja Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519). Useissa tutkimuksissa on osoitettu kosmetiikkatuotteiden haittavaikutuksia raskauden aikana. Monet sikiön haitoista voivat tulla esiin vasta myöhemmin aikuisuudessa, joten niiden yhdistäminen yksittäisiin kosmetiikkatuotteisiin on haastavaa ja usein ne saattavatkin olla monen eri aineen summa. (Bergman ym. 2012; Tukes 2021a.)

##### 4.1.1 Meikkituotteet

Meikkituotteiksi luokitellaan esimerkiksi erilaiset meikkivoiteet, ripsivärit ja huulipunat, joita käytetään ehostukseen. Iso osa meikkituotteista sisältää parabeeneja, ftalaatteja, sekä raskasmetalleja, jotka voivat kertyä meikkituotteita käyttävät elimistöön. (Li ym. 2019, 8030; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519.) Parabeenit vähentävät mikrobikasvuston syntymistä ja toimivat useissa kosmetiikkatuotteissa säilöntäaineina (Allergia-, iho- ja astmaliiitto ry. 2019b; Street & Bernasconi 2020). Tutkimuksissa on osoitettu, että parabeeneilla voi olla estrogeenisia eli naishormonin kaltaisia vaikutuksia, jotka voivat toimia hormonihäirikön tavoin ihmisen elimistössä (Kolartorova, Duskova, Vitku & Starka 2017, 305–315; Geer, Pycke, Waxenbaum, Sherer, Abulafia & Halden 2017, 177–183; Street & Bernasconi 2020, 1430). Hormonihäiriköt ovat aineita, jotka saattavat häiritä ihmisen normaalia hormonijärjestelmää ja vaikuttaa jo pieninä annoksina erityisesti kehittyvään sikiöön (Kolartorova

ym. 2017, 305–315; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519; Street & Bernasconi 2020, 1430). Estrogeeni saattaa häiritä sikiön hormonitoimintaa ja häiritä poikasikiön siittiöiden tuotantoa ja näin ollen heikentää syntyvän lapsen hedelmällisyyttä aikuisuudessa. Poikasikiölle estrogeeni saattaa myös lisätä riskiä sairastua aikuisena kivessyöpään. Estrogeeni voi myös vaikuttaa negatiivisesti tyttösikiöön lisäten riskiä sairastua aikuisuudessa hormoniriippuvaisten kasvainten syntyyn, kuten rintasyöpään. (Bergman ym. 2012; Birnbaum 2013, a107.)

Monet meikkituotteet saattavat sisältävät myös ftalaatteja, jotka voivat myös häiritä hormonitoimintaa raskauden aikana. Ftalaatteja käytetään muun muassa muovin pehmentämiseen ja niiden käyttö Euroopan alueella on kokonaan kielletty, mutta silti niitä saattaa esiintyä kosmetiikkatuotteissakin jääminä. Toistuva altistuminen ftalaateille raskauden aikana voi aiheuttaa niiden läpipääsyn istukan läpi, jolloin ne pääsevät vaikuttamaan sikiöön. (Allergia-, iho- ja astmaliitto ry. 2019a; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519; Kosmetiikka- ja hygieniäteollisuus 2021.) Sikiön altistuminen ftalaateille voi lisätä riskiä parabeenin tavoin myöhemmällä iällä syöpään tai ongelmia kivesten kehittymiseen. Lisäksi ne voivat lisätä lapsen sairastumisen riskiä kardiovaskulaarisille eli sydän- ja verisuonisairauksille, sekä vaikuttaa syntymäpainoon. (Bergman ym. 2012; Tang, Xu, Deng, Lian & Yu 2020, 1519; Filardi, Panimolle, Lenzi & Morano 2020, 525.)

Meikkituotteissa voi olla myös muita haitallisesti vaikuttavia aineita, kuten fenoli. Fenoli on myrkyllinen yhdiste, jota käytetään muun muassa hajusteiden ainesosina. Tutkimusten mukaan myös meikissäkin käytettävä fenoli ainesosa on vaikuttanut lapsen syntymäpainoon niin, että lapset ovat syntyneet normaalia pienikokoisempina. Runsaasti hormonihäiriköille raskauden aikana altistuneet äidit ovat tutkimusten mukaan myös normaalia useammin joutuneet synnyttämään ennenaikaisesti. (Philippat ym. 2012, 464–470; Duodecim Terveyskirjasto 2016; Street & Bernasconi 2020, 1430.)

#### 4.1.2 Aurinkovoiteet ja itseruskettavat

Aurinkovoiteet ja itseruskettavat voiteet luokitellaan myös kosmetiikkatuotteiksi, joiden käyttöä kannattaa rajoittaa raskauden aikana (Li ym. 2019, 8030; HUS 2021). Aurinkosuoja-voiteet voivat imeytyä myös ihon kautta verenkiertoon ja koeolosuhteissa on esimerkiksi osoitettu viitteitä siitä, että aurinkovoiteiden ainesosissa saattaa olla estrogeenin kaltaisia vaikutuksia. Aurinkovoiteissa oleva estrogeeni voi vaikuttaa samalla tavalla kuin meikkituotteissakin oleva estrogeeni. (Snellman & Rantanen 2004, 683–92; Bergman ym. 2012; HUS 2021.) Itseruskettavien tuotteiden vaikuttava aineena on dihydroksiasetoni, jonka käyttö on toistaiseksi luokiteltu turvalliseksi raskauden aikana (Bozzo, Chua-Gocheco & Einarson 2011, 665–667). Dihydroksiasetoni on sokeri, jolla on myös ihoa värjäävä vaikutus (Draeos 2002, 317–318). Helsingin yliopistollisen sairaalan sivusto luokittelee itseruskettavien tuotteiden käytön kuitenkin vältettävien listalle, sillä dihydroksiasetonin vaikutuksia sikiöön ei ole tarpeeksi tutkittu (HUS 2021).

Aurinko- ja itseruskettavat voiteet saattavat kumpikin sisältää oksibentsonia, joka on herättänyt tutkijoissa mielenkiintoa. Oksibentsoni on luonnosta löytyvä kemikaali, jolla on auringon ultraviolettisäteilyä suodattava vaikutus. Tutkimusten mukaan oksibentsoni on saattanut vaikuttaa alhaisiin verensokeritasoihin raskauden loppuvaiheessa, sekä vaikuttaa lasten syntymäpainoon. Lisäksi oksi-

bentsonilla on myös todettu olevan estrogeenisia vaikutuksia, joten myös itseruskettavien ja aurinkovoiteiden käytössä piilee hormonihäirikön tuomia riskejä sikiölle. Kemiallisten aurinkovoiteiden, kuten oksibentsonia sisältävien tuotteiden käyttöön liittyy lisäksi myös aina allergiaoireiden riski. (Snellman & Rantanen 2004, 683–92; Philippat ym. 2012, 464–470; LaPlante, Bansal, Dunphy, Jerry & Vandenberg 2018, 903–921; Chemwatch 2020; Wang ym. 2020; Allergia-, iho- ja astmaliitto ry. 2021.) Itseruskettavien ja aurinkovoiteiden käyttö kohdistuu usein laajalle alueelle kehosta, joten käyttöä kannattaa rajata esimerkiksi vain kasvoille ja kaulalle raskauden aikana. Aurinkovoiteiden käytössä kannattaa suosia myös fysikaalisia aurinkosuojia tai suojautua vaatteilla uv-säteilyä vastaan. (Pouta ym. 2013, 65–72; Allergia-, iho- ja astmaliitto ry. 2021.)

#### 4.1.3 Hiusvärit

Hiusväri on myös kemiallinen tuote, joka voi hiustenvärjäyksen yhteydessä imeytyä päänahan ihon kautta elimistöön. Helsingin yliopistollisen sairaalan sivuston mukaan raskaana olevan tulisi välttää jatkuvaa hiusten värjäämistä ja suosia esimerkiksi mieluummin hiusten raidoitusta. (Pouta 2013, 65–72; HUS 2021.) Tutkimusten mukaan hiusten värjäys myös jopa ennen raskautta, saattaa vaikuttaa naisen hedelmällisyyteen eli kykyyn lisääntyä sekä sikiön kasvun kehitykseen niin, että lapsi syntyy normaalia pienikokoisempana (Peters ym. 2010; Jiang ym. 2018). Tutkimuksissa on osoitettu viitteitä myös siihen, että hiusvärien käyttö raskauden aikana voi olla yhteydessä syntyvän lapsen ennen kahta ikävuotta puhkeavaan leukemiaan (Couto ym. 2013, 46–52; Garcin ym. 2021, 297–304).

Hiusvärien vaikutusta raskauden aikana on tutkittu myös alan ammattilaisten keskuudessa. Kampaajat työskentelevät kemikaalien ja erityisesti hiusvärien, shampoojen ja permanenttiaineiden kanssa jatkuvasti, joten altistuminen näille aineille työn kautta on suuri. Tutkimusten mukaan kampaajien keskuudessa oli tavallista enemmän keskenmenoja, ennenaikaisia synnytyksiä sekä synnytyskuolemia. (Halliday-Bell, Gissler & Jaakkola 2009, 180–184; Peters ym. 2010.) Kampaajilla ja kosmetologeilla on havaittu myös yleisemmin sikiön kasvun hidastumisen ongelmia raskauden yhteydessä (Rylander & Källén 2005, 212–217).

#### 4.1.4 Tatuointiväri

Tatuoinnit ovat nykypäivänä huomattavasti yleisempiä odottavilla äideillä kuin vuosikymmeniä aikaisemmin (Kluger 2010, 3–7). Tatuointien ottamiseen kuuluu monenlaisia riskejä niin raskauden aikana, kuin myös ilman raskautta. Allergiset reaktiot, kuten erilaiset ihottumat ja granuloomat eli tulehdussolukertymät, sekä bakteeri-infektiot ovat tatuointien yleisimpiä haittavaikutuksia. (De Cuyper 2015, 61–70.) Raskauden aikana otettuihin tatuointeihin liittyy tiedettävästi riski saada venytysarpia rintojen ja vatsanalueelle, sillä raskauden aikana nämä alueet luonnollisesti muuttuvat ja venyvät. Alaselän seudulle tehty tatuointi voi myös vaikeuttaa tai jopa olla esteenä synnytyksen yhteydessä saatavalle epiduraali- tai spinaalipuudutukselle, varsinkin jos tatuointi on tuore, eli alle 2 viikkoa sitten tehty. (Kluger 2010, 3–7; Weiniger 2020, 99–108.) Tatuointiväreinä käytetään myös paljon aineita, joiden turvallisuutta sikiölle raskauden aikana ei ole selvitetty, joten raskausaikana tatuoinnin ottamista tulisi välttää (Pouta ym. 2013, 65–72).

## 4.2 Tupakka

Tupakka on kemikaaleihin kuuluva tuote, joka on tutkitusti haitallinen sikiölle raskauden aikana (Tikkanen 2008, 1224–1229; Huttunen 2010; Abraham ym. 2017; Anderson ym. 2019; Soneji & Beltrán-Sánchez 2019). Sikiölle erityisesti haitallinen tupakan ainesosa on nikotiini, joka supistaa verisuonia ja vaikeuttaa sikiön hapensaantia. Tupakointi raskausaikana lisää merkittävästi keskenmenon tai epämuodostumien riskiä, sekä kaksinkertaistaa myös ennenaikaisen synnytyksen riskiä. (Tikkanen 2008, 1224–1229; Anderson ym. 2019; Soneji & Beltrán-Sánchez 2019.) Tupakointi raskauden aikana vaikuttaa myös sikiön kasvun kehitykseen ja kokoon haitallisesti (Abraham ym. 2017; Rogers 2019, 1259–1269; Soneji & Beltrán-Sánchez 2019).

Raskausajan tupakointi voi vaikuttaa myös syntyvän lapsen tulevaisuuteen syntymän jälkeen (Thacher ym. 2018; Rogers 2019, 1259–1269). Kätkytkuolemien eli alle 1-vuotiaan äkkikuolemat ovat merkittävästi yleisempiä tupakoivien äitien lapsilla (Anderson ym. 2019; Tiitinen 2021c). Äidin tupakan käyttö raskauden aikana voi myös aiheuttaa lapsessa psyykkisen kehityksen häiriöitä, muun muassa ylivilkkautta ja keskittymishäiriöitä (Tikkanen 2008, 1224–1229; Tiitinen 2021c). Diabeteksen esiintyvyys ja ylipaino olivat myös yleisempää tupakoivien äitien lapsilla (Rogers 2019, 1259–1269). Raskaudenaikainen tupakointi, sekä myöhemmin lapsuudessa vanhempien tupakansavulle altistuminen voi olla myös altistavana tekijänä lapsuusiässä puhkeavalle astmalle. Vanhempien ohjaaminen terveydenhuollon toimesta savuttomuuteen olisi erityisen tärkeää niin raskauden aikana, kuin myös raskauden jälkeen. (Tikkanen 2008, 1224–1229; Harju, Keski-Nisula, Georgiadis & Heino-nen 2016; Thacher ym. 2018.)

## 4.3 Alkoholi

Viime vuosikymmeninä alkoholin käyttö raskauden aikana on ollut kansainvälisesti noususuuntaista. Raskauden aikana nautitulla alkoholilla voi kuitenkin olla vakavat seuraukset tulevan lapsen elämään. Erityisesti alkuvaiheen raskauden aikana sikiö on erityisen herkkä alkoholin vaikutukselle. Pitkäaikainen alkoholin käyttö raskauden aikana voi aiheuttaa sikiön oireyhtymän eli niin sanotun Fetal Alcohol Syndrome (FAS). FAS tarkoittaa sikiövaurioita, joihin kuuluu muun muassa kasvun hidastuminen, kehitysviive, pienipäisyys, sekä oireyhtymälle tyypilliset kasvonpiirteet. (Ornoy & Ergaz 2010, 364–379; Haglund, Huupponen, Ventola, Hakala-Lahtinen & Partti 2010, 116; Bailey & Sokol 2011, 86–91; Gupta, Gupta & Shirasaka 2016, 1594–1602; Sebastiani ym. 2018, 1008; Raudaskoski & Kahila 2019.)

Alkoholi voi vaikuttaa haitallisesti syntyvän lapsen aivojen kehitykseen ja sikiön kasvuun, sekä sen vaikutukset voivat näkyä niin lapsen motorisessa toiminnassa, kuin myös kognitiossa (Riley, Infante & Warren 2011; Bailey & Sokol 2011, 86–91; Marjonen 2018). Alkoholinkäyttö erityisesti alkuvaiheessa voi vaurioittaa merkittävästi lapsen keskushermostoa. Keskushermoston vauriot voivat näkyä lapsessa muun muassa käytöshäiriöinä, lievinä oppimisvaikeuksina tai vakavana kehitysvammana. (Ornoy & Ergaz 2010, 364–379; Raudaskoski & Kahila 2019; Gupta, Gupta & Shirasaka 2016, 1594–1602.)



Turvallista alkoholin käytön rajaa ei tiedetä, ja jo pienikin annos missä tahansa vaiheessa raskautta voi vaikuttaa sikiön kehitykseen. Tämän vuoksi alkoholin käyttö tulisi jättää pois jo raskautta suunniteltaessa. Koulussa annettu terveystieteellinen opetus, äitiysneuvolan antama oikeaoppinen neuvonta ja ohjaus, sekä kirjallinen tieto ovat suuressa roolissa alkoholin käytön ehkäisyä raskauden aikana. (Autti-Rämö 2011, 1634–1636; Raudaskoski & Kahila 2019.)

## 5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka paljon odottavat äidit käyttävät tiettyjä kemikaaleja ja elintarvikkeita raskauden aikana, sekä kartoittaa odottavien äitien suhtautumista kyseisten aineiden rajoituksiin ja ohjaukseen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kirjallisuuskatsaus tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien haitallisesta vaikutuksesta raskauden aikana erilaisia tutkimuslähteitä käyttäen, sekä lisätä terveydenhoitajien tietoisuutta tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien käytöstä raskauden aikana. Tutkittuun tietoon perustuen, toteutimme kyselytutkimuksen Siilinjärven äitiysneuvolassa. Tutkimuksen perusteella saimme tietoa suomalaisten odottavien äitien käyttötottumuksista tiettyjä kemikaaleja ja elintarvikkeita kohtaan raskauden aikana, sekä miten odottavat äidit kokevat neuvolan ohjeistuksen.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Millaisia haittavaikutuksia tiettyillä elintarvikkeilla ja kemikaaleilla voi olla raskauden aikana?
2. Kuinka paljon suomalaiset odottavat äidit käyttävät vältettäviä elintarvikkeita ja mahdollisesti haitallisia kemikaaleja raskauden aikana?
3. Miten äitiysneuvolan odottavat äidit ovat kokeneet ohjauksen elintarvikkeiden ja kemikaalien suhteen?

## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Kirjallisuuskatsauksessa käytiin läpi tutkittavasta aiheesta tehtyjä aikaisempia tutkimuksia ja kirjallisuutta. Tutkimuksen teoriatieto ja käsitteistö pohjautuu kirjallisuuskatsauksen löydettyihin tutkimuksiin, sekä niiden pohjalta perustetaan oma tutkimusnäkökulma aiheeseen liittyen. (JYU KOPPA 2020.) Opinnäytetyössä etsittiin aikaisempia tutkimuksia valittujen kemikaalien ja elintarvikkeiden haittavaikutuksista raskauden aikana. Aikaisemmin tutkitun tiedon perusteella valitsimme kyselytutkimuksen kysymykset, sekä toteutimme kyselytutkimuksen.

Opinnäytetyöhön haettiin tietoa erilaista sähköisistä tietokannoista, kuten Pubmed ja Cinahl. Pubmed tietokanta sisältää lääke- terveystieteellisiä tutkimuksia ja Cinahl hoitotyön- ja hoitotieteen alalta tuotettuja tutkimuksia. Käytettyjä hakusanoja olivat esimerkiksi "food ingredients to avoid", "pregnancy", "chemicals", pregnancy AND food ingredients, pregnancy AND cosmetics. Opinnäytetyössä käytettiin pääasiassa kansainvälisiä tutkimuksia.

Luotettavuuden takaamiseksi opinnäytetyöhön pyrittiin löytämään toisiaan vastaavia tutkimustuloksia useasta eri tutkimuksesta, sekä käyttämään lähinnä vain tieteellisiä julkaisuja. Suurin osa tutkimuksista oli tuotettu 10 vuoden sisällä, jotta myös tieto olisi ajantasaista. Osa tutkimuslähteistä valikoitiin ja luettiin molempien tutkijoiden toimesta. Tutkimusten tarkastaminen molempien osapuolten toimesta lisäsi tutkimuksen luotettavuutta ja sillä pyrittiin estämään virheellisten tietojen antaminen.

## 6.1 Tutkimusmenetelmän esittely

Opinnäytetyö oli luonteeltaan kvantitatiivinen tutkimus, mutta tukena käytettiin kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä. Kvantitatiivisen tutkimuksen eli määrällisen tutkimuksen tulokset perustuvat erilaisiin numeraalisiin tuloksiin, joita vertailemalla pyritään perustelemaan tutkittavaa ilmiötä (Vilkkä 2015, 66–67). Määrällisen tutkimuksen tuloksena saatiin prosentuaalisia tuloksia siitä, miten paljon odottavat äidit käyttävät haitallisia kemikaaleja ja elintarvikkeita, sekä kuinka moni on tyytyväinen äitiysneuvolan antamaan ohjaukseen. Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa pyritään selvittämään tutkittavan kohteen laatua ja merkityksiä (Tuomi & Sarajärvi 2013, 28). Työssä käytettiin määrällisten tutkimuskysymysten rinnalla laadullisia tutkimuskysymyksiä selvittääkseen muun muassa odottavilta äideiltä kokemuksia ja mielipiteitä nykyisistä suosituksista. Opinnäytetyön teoria osuus tehtiin kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsaus tuottaa uutta teoretietoa ja muokkaa aiheen kokonaiskuvaa aikaisemmin tutkitusta tiedosta. Lisäksi kirjallisuuskatsauksella voidaan arvioida teoriaa ja tunnistaa ongelmia. (Salminen 2011, 3.)

## 6.2 Tutkimusympäristö

Tutkimusympäristönä toimi Siilinjärven äitiysneuvola. Paperiset kyselylomakkeet toimitettiin äitiysneuvolan terveydenhoitajille, joiden vastaanotolla kyselyt jaettiin asiakaskäynnin päätteeksi odottaville äideille. Odotustilaan järjestettiin tutkimuksen ajaksi suljettu palautuslaatikko, johon kyselylomakkeet palautettiin vastaanotolta lähtiessä.

## 6.3 Aineiston keruu ja aineiston koko

Määrällisen tutkimuksen yleisimmin käytetty tutkimusmenetelmä on kyselylomake ja sen avulla saadaan suuri joukko tarkastelun kohteeksi. Kyselylomakkeessa kaikki kysymykset ovat standardoituja, eli kaikki kysymykset kysytään samalla asiasisällöllä jokaiselta vastaajalta. Kyselylomakkeen etuna on myös se, että vastaaja voi vastata täysin anonymisti. (Vilkkä 2015, 94–114.) Tutkimuksessa käytettiin paperista kyselylomaketta, jotta vastaaminen olisi odottaville äideille mahdollisimman helppoa ja vastauksia saataisiin mahdollisimman paljon. Kyselylomake valittiin aineistonkeruu menetelmäksi myös siksi, että äitiysneuvolan asiakkaiden henkilötiedot eivät paljastu. Äitiysneuvolan terveydenhoitajat antoivat kyselylomakkeen äideille vastaanoton päättyessä ja kyselylomake palautettiin odotustilassa olevaan suljettuun palautuslaatikkoon.

Hyvässä kyselylomakkeessa kysymykset ja vastaukset muodostetaan vastaajille ymmärrettävällä tavalla niin, että tutkimuskysymykset vastaavat tutkittaviin tutkimuskysymyksiin (Vilkkä 2015, 105–108). Kyselyssä kysymykset ja vastaukset tehtiin selkeästi ja käytettiin arkikielessä tuttuja sanoja. Kyselylomakkeen kysymykset vastasivat tutkimuskysymyksiin ja tavoitteisiin, sekä samalla saatiin tietoa odottavien äitien kokemuksista. Hyvä kyselylomake on myös testattu ennen oikeaa toteutusta,

jolloin pystytään arvioimaan kyselylomakkeen toimivuutta (Vilka 2015, 108), opinnäytetyössä käytetty kyselylomake esitettiin neljällä äidillä ennen kyselyn varsinaista toteuttamista. Vastanneiden palautteen jälkeen kyselyä muokattiin pienin sanamuutoksiksi.

Hyvässä kyselylomakkeessa tulisi huomioida vastaamiseen tarvittava aika ja kyselylomakkeen sopiva pituus (Vilka 2015, 108), jonka vuoksi kyselylomake suunniteltiin mahdollisimman lyhyeksi. Kyselystä tehtiin kolme sivuinen ja kyselyyn vastaaminen kesti vastaajasta riippuen alle 5 minuuttia. Kysely sisälsi 2 suljettua kysymystä, sekä 4 monivalintakysymystä. Lisäksi kyselylomake sisälsi 2 avointa kysymystä, joihin vastaaja sai vastata omin sanoin.

Kyselylomake tuotettiin odottaville äideille ja tutkimuksessa käytettiin kaikki äitiysneuvolasta saadut vastaukset. Kyselystä rajattiin kuitenkin pois raskauden ensikäynnillä olevat odottavat äidit, sillä heidän olisi ollut vielä vaikea vastata kyselylomakkeessa esitettyihin kysymyksiin. Määrällisen tutkimuksen toteutumisen periaatteena on, että vastaajien määrä on suuri ja määrällisen tutkimuksen riskinä on, että vastausprosentti jää pieneksi (Vilka 2007, 17; Vilka 2015, 94). Tutkimuksessa pyrittiin saamaan vähintään 50 täytettyä kyselylomaketta toukokuun-kesäkuun välisenä aikana. Kesäajasta johtuen keräysaika jatkettiin vielä heinäkuun lopulle asti, sillä vastausprosentin pelättiin jäävän pieneksi. Lopulta tuloksena oli 22 täytettyä kyselylomaketta, jotka päädyttiin pienestä aineiston koosta huolimatta analysoimaan.

#### 6.4 Aineiston analysointi

Opinnäytetyö analysoitiin kuvailevan tilastoanalyysin avulla. Deskriptiivisellä eli kuvailevalla tutkimuksella etsitään vastauksia muun muassa kysymyksiin millainen ja mikä, ja se sisältyy lähes jokaiseen tutkimukseen (Heikkilä 2014, 13). Kuvailevan tilastonanalyysin avulla osoitetaan tietyn määrällisen muuttujan yhteisvaihtelua ja jakaumaa. Kuvailevan tilastoanalyysin avulla tulosten pohjalta yleistyksiä ei tehdä mihinkään suurempaan perusjoukkoon. (Vilka 2007, 174.) Kuvaileva tilastoanalyysi valikoitui tässä työssä analysointi menetelmäksi, koska saadun aineiston koko oli pieni ja näin ollen tuloksia voitiin kohdistaa vain Siilinjärven äitiysneuvolaan. Tutkimuksessa käytettiin avointen vastausten analysoimiseen myös sisällönanalyysi menetelmää kuvailevan tilastoanalyysin tukena. Sisällönanalyysin periaate on kertoa sanallisesti tutkittavan kohteen merkityksiä ja sen avulla pyritään löytämään vastauksista tyypikertomus (Vilka 2015, 163–164). Tässä tutkimuksessa käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä aineistosta pyritään saamaan pois epäolennainen tieto, säilyttäen kuitenkin aineiston tuottama tärkeä tieto (Vilka 2015, 163–164). Opinnäytetyössä sisällönanalyysiä käytettiin avokysymysten analysointiin, sekä tuottamalla tiivistetysti kirjoitetussa muodossa tietoa odottavien äitien kokemuksista.

Kyselytutkimuksen tulokset tilastoitiin syöttämällä paperisille kyselylomakkeille annetut vastaukset Webropol-työkaluun, jonka avulla saatiin automaattiset raportit ja päästiin tarkastelemaan tuloksia monipuolisesti. Automaattisista raporteista saatiin prosentuaaliset vastausmäärät ja päästiin tarkastelemaan myös avointen vastausten määrää ja laatua. Avointen vastausten tilastoinnissa osa tuloksista laskettiin myös taulukoimalla ja laskemalla tulokset itse käsin.

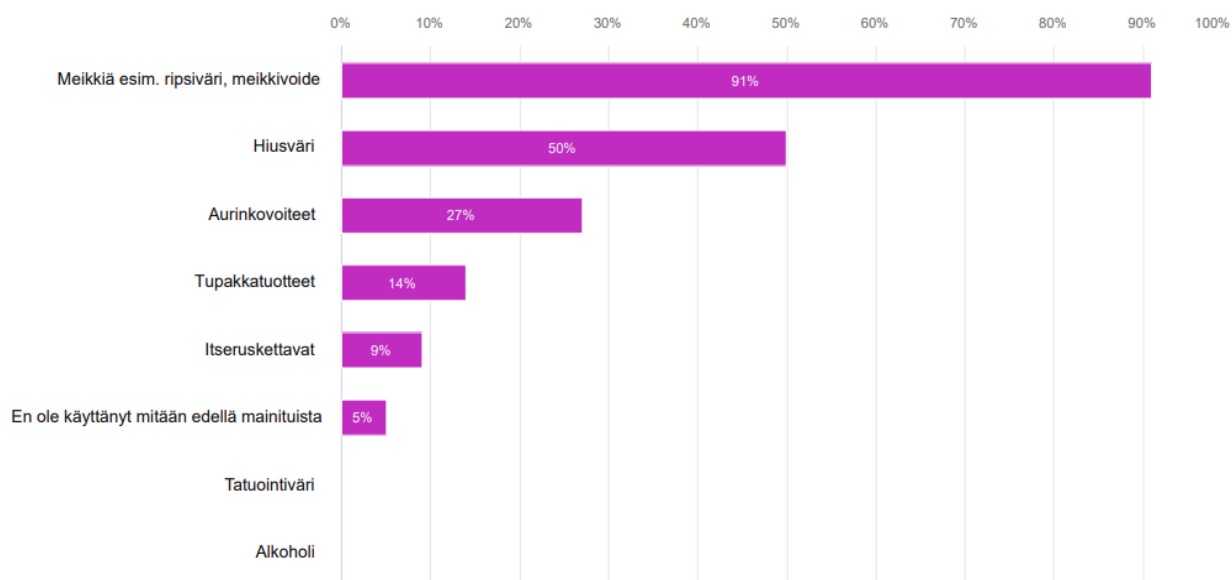
## 7 TULOKSET

### 7.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselyyn vastanneet asiakkaat koostuivat Siilinjärven äitiysneuvolapalveluita käyttävistä odottavista äideistä. Kyselyyn vastanneiden tuli olla raskaana ja tutkimusryhmästä jätettiin pois ensikäynnille tulevat odottavat äidit. Tutkimuskyselyyn vastasi 22 (N=22) odottavaa äitiä. Kyselylomakkeet kerättiin anonymisti, joten odottavien äitien taustatiedot olivat muutoin tuntemattomia.

### 7.2 Kemikaalien käyttötottumukset odotusaikana

Kyselyn tuloksista selvisi, että raskauden aikana hiusvärit ja meikkituotteet olivat yleisimmin käytettyjä. Meikkituotteita odottavista oli käyttänyt 91 % (n=21) ja hiusvärejä oli käyttänyt 50 % (n=11). Lisäksi aurinkovoiteita oli käyttänyt 27 % (n=6), tupakkatuotteita 14 % (n=3) ja itseruskettavia 9 % (n=2). Vastaajista kukaan ei ollut kyselyn mukaan käyttänyt alkoholia eikä tatuointivärejä raskauden aikana ja 5 % (n=1) vastanneista oli ollut koko raskausajan käyttämättä kyselylomakkeessa esitetyjä kemiallisia aineita. (KUVA 1)

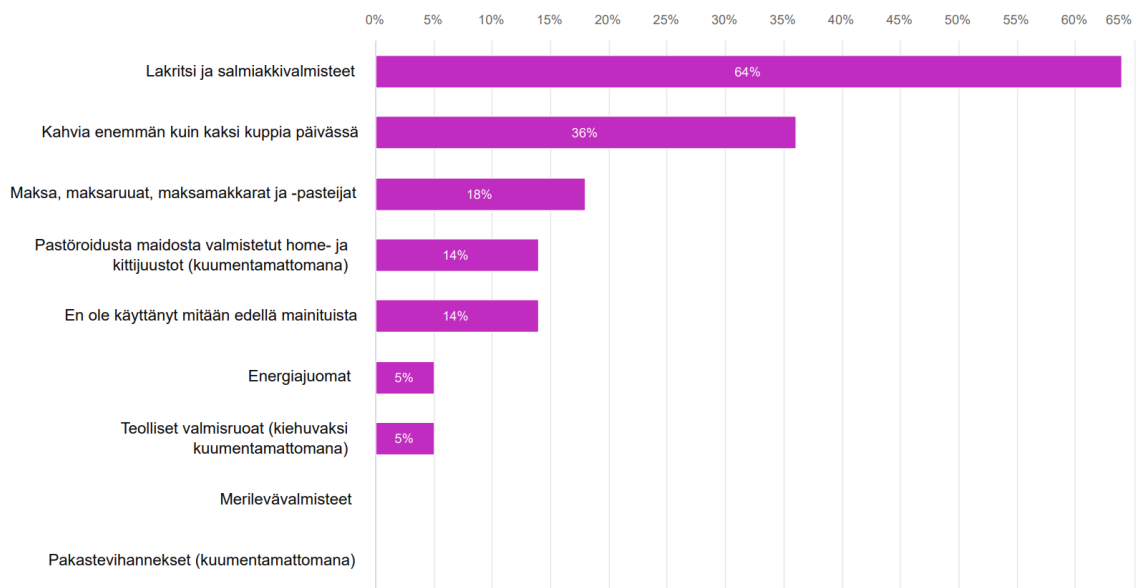


KUVA 1. Tutkittavien kemiallisten aineiden käyttö raskauden aikana (N=22)

Kyselyn ensimmäisen avoimen kysymyksen avulla selvitettiin, mitä tuotteita odottavat äidit olivat vähentäneet raskauden aikana. Tämä avoin kysymys analysointiin laskemalla tulokset manuaalisesti ja käymällä jokainen vastaus läpi yksitellen. Avoimen kysymyksen perusteella odottavat äidit olivat vähentäneet eniten hiusvärien käyttöä raskauden aikana. Hiusvärien käyttöä oli vähentänyt 32 % (n=7). Odottavat äidit olivat vähentäneet myös meikkituotteiden ja alkoholin käyttöä, meikkituotteita oli vähentänyt 9 % (n=2) ja alkoholin käyttöä 9 % (n=2). Lisäksi tulosten perusteella odottavat äidit olivat vähentäneet tuotteita, jotka eivät olleet tutkimuksen tarkastelun kohteena. Näitä olivat muun muassa hajurvedet 18 % (n=4) ja hiuslakka 9 % (n=2).

### 7.3 Elintarvikkeiden käyttötottumukset odotusaikana

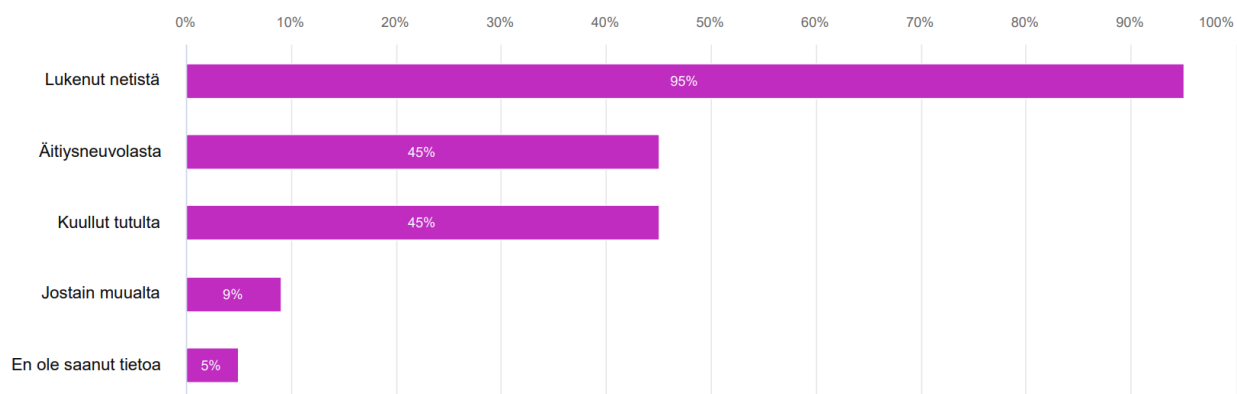
Kyselyn perusteella elintarvikkeista raskauden aikana käytetyimmät olivat lakritsi- ja salmiakkivalmisteet ja kahvi yli kahden kupin kulutuksella päivässä. Lakritsi- ja salmiakkivalmisteita oli käyttänyt 64 % (n=14) vastanneista ja kahvia 36 % (n=8) vastanneista. Odottavista äideistä maksaa, maksaruokia, maksamakkaraita- ja pasteijoita oli käyttänyt raskauden aikana 18 % (n=4), pastöroidusta maidosta valmistettuja home- ja kittijuustoja 14 % (n=3), teollisia valmisruokia 5 % (n=1) ja energiajuomia 5 % (n=1). Merilevävalmisteita ja kuumentamattomia pakastevihanneksia ei kyselyyn vastanneista äideistä kukaan ollut käyttänyt raskauden aikana. 14 % (n=3) oli ollut koko raskauden ajan käyttämättä kyselyssä mainittuja elintarvikkeita. (KUVA 2)



KUVA 2. Tutkittavien elintarvikkeiden käyttö raskauden aikana (N=22)

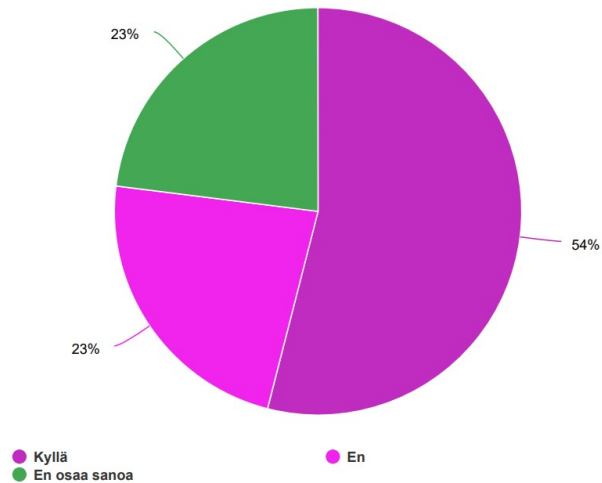
### 7.4 Neuvonnan saanti ja riittävyys

Kyselyn mukaan eniten tietoa kemikaaleista oli saatu internetistä. Odottavista äideistä 95 % (n=21) oli lukenut tietoa kemikaaleista internetistä. Lisäksi äitiysneuvolasta tietoa oli saanut 45 % (n=10) ja tietoa kuullut tutulta 45 % (n=10). (KUVA 3)



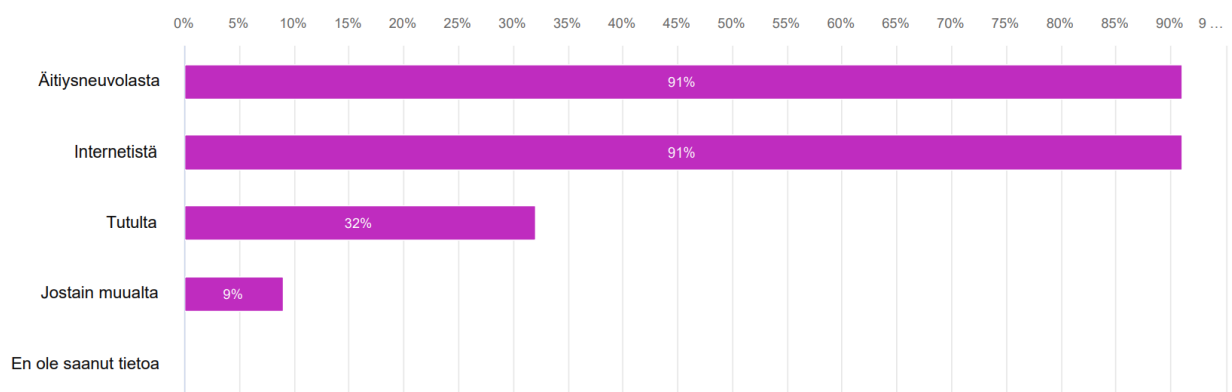
KUVA 3. Mistä odottavat äidit olivat saaneet tietoa kemikaalien haittavaikutuksista

Odottavista äideistä 54 % (n=12) olivat kokeneet saaneensa riittävästi tietoa kemikaalien käyttösuosituksista äitiysneuvolassa. 23 % (n=5) odottavista äideistä eivät olleet kokeneet saaneensa tietoa kemikaaleista riittävästi ja 23 % (n=5) eivät osanneet sanoa olivatko saaneet riittävästi tietoa. (KUVA 4)



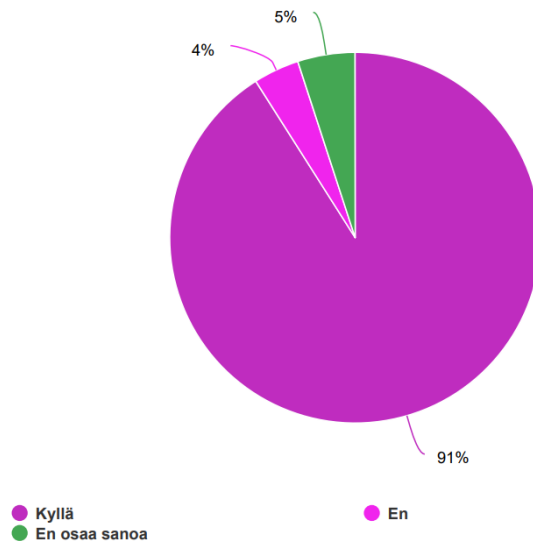
Kuva 4. Oliko äitiysneuvolasta saatu riittävästi tietoa kemikaalien käyttösuosituksista raskauden aikana

Kyselyn perusteella tietoa elintarvikkeiden käyttösuosituksista oli saatu eniten äitiysneuvolasta ja internetistä. Molempien vastausvaihtoehtojen vastausprosentti oli 91 (n=20). Lisäksi tietoa elintarvikkeista oli saatu tutuilta 32 % (n=7) ja 9 % (n=2) oli saanut tietoa jostain muualta. Moni vastaajista oli siis saanut tietoa monesta eri paikasta. (KUVA 5)



KUVA 5. Mistä odottavat äidit olivat saaneet tietoa elintarvikkeiden käyttösuosituksista

Kyselyyn vastanneista suurin osa eli 91 % (n=20) olivat kokeneet saaneensa riittävästi tietoa äitiysneuvolasta elintarvikkeiden suhteen. Yksi vastaajista ei ollut saanut tietoa elintarvikkeista riittävästi ja yksi vastaajista ei osannut sanoa oliko saanut tietoa elintarvikkeista riittävästi. (KUVA 6)



Kuva 6. Oliko tietoa elintarvikkeista saatu äitiysneuvolasta riittävästi

Avoimia vastauksia kemikaalien ja elintarvikkeiden käyttösuosituksista saatiin 13 kappaletta. Kokeemukset raskauden aikaisista käyttösuosituksista elintarvikkeiden ja kemikaalien suhteen jakautuvat vaihtelevasti. Osa vastaajista oli tyytyväisiä suosituksiin, kun taas osa piti suosituksia liian tiukkoina. Kyselystä saatiin muun muassa seuraavanlaisia vastauksia.

Odottavat äidit olivat sitä mieltä, että oma arvio ja maalaisjärjellä ajattelu riittäisi kiellettyjen kemikaalien ja elintarvikkeiden käytössä. Erityisesti lakritsi- ja salmiakkituotteiden käytön kohdalla haluttiin luottaa omaan arvioon käytön suhteen. Osa koki muun muassa, että esimerkiksi muutaman lakritsin syöminen raskauden aikana ei ole haitallista. Eräs vastaaja oli myös sitä mieltä, että suomalaisten maitotuotteiden käyttö on turvallista missä muodossa tahansa raskauden aikana.

*”Suosituksia on hyvä olla. Joidenkin kohdalla ollaan mielestäni liian tiukkoja, varsinkin jos kunnollista tutkimustulosta kyseisen aineen haitoista ei ole.”*

*”Mielestäni hyvä, että asioista tiedotetaan. Turhaa hysteriaa tulisi välttää, ei maailma kaadu, jos syö vahingossa jotain kiellettyä”*

Osa vastaajista oli sitä mieltä, että suositukset muuttuvat liian nopeasti. Vastauksista ilmeni myös se, että tutkimuksia tehdään koko ajan lisää, joten tutkimustulosten perässä on vaikea pysyä mukana. Eri maiden välillä olevat suositukset mietityttivät myös vastaajia. Kaikki vastaajat eivät pitäneet luotettavina kaikkia tutkimustuloksia, mitä vältettävien kemikaalien ja elintarvikkeiden osalta oli tehty. Erästä vastaajaa ihmetytti muun muassa suositusten muuttuminen vuodesta 2010 merkittävästi vuoteen 2021 odottaessaan omia lapsiaan.

*”Kolmannen raskauden kohdalla nyt kielletty asioita mitkä oli sallittuja v. 2017 ja 2010. Vähän tuntuu hullulta.... Mietityttää myös eri maiden välillä olevat suositukset, jotka pohjautuu kulttuuriin ja eroaa paljon esim. pohjoismaisista suosituksista.”*

Vastauksista ilmeni se, että moni odottavista äideistä oli kuitenkin tyytyväisiä siihen, että tutkimuksia oli aiheesta tehty ja piti suosituksia hyödyllisinä. Kiellettyjen aineiden ja elintarvikkeiden vähentäminen raskauden aikana oli joidenkin äitien mielestä suotavaa ja äidit kokivat, että niistä on hyvä keskustella. Moni vastaajista halusi ajatella sikiön hyvinvointia ja omalla toiminnallaan edistää sikiön terveyttä raskauden aikana.

*”Suositukset ovat raskauden ja sikiön edun mukaiset”*

## 8 POHDINTA

### 8.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kirjallisuuskatsaus tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien haitallisesta vaikutuksesta raskauden aikana erilaisia tutkimuslähteitä käyttäen, sekä lisätä terveydenhoitajien tietoisuutta tiettyjen elintarvikkeiden ja kemikaalien käytöstä raskauden aikana.

Saadut tutkimustulokset vastasivat opinnäytetyölle asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Saimme paljon tietoa siitä, millaisia haittavaikutuksia arjessa tutut elintarvikkeet ja kemikaalit voivat aiheuttaa kehittyvälle sikiölle raskauden aikana. Useat kemikaalit ja elintarvikkeet raskauden aikana käytettynä lisäsivät riskiä lapsen pienipainoisuuteen, kehityshäiriöille, lihavuuteen, sekä lisäsivät keskenmenon riskiä raskauden aikana.

Opinnäytetyön avulla selvitettiin myös, kuinka paljon odottavat äidit käyttivät vältettäviä elintarvikkeita ja kemikaaleja raskauden aikana. Opinnäytetyön tutkimustulosten mukaan raskauden aikana kemikaaleista käytetyimpiä olivat meikkituotteet ja hiusvärit. Tutkimustulokset osoittivat, että suomalaiset odottavat äidit käyttivät melko huolettomasti kemikaaleista kosmetiikkatuotteita raskauden aikana, sillä lähes kaikki vastaajista ilmoittivat käyttäneensä meikkituotteita odotusaikana. Aikaisemmissa tutkimuksissa tutkittaessa haitallisten kemikaalien kertymistä virtsaan, myös meikkituotteiden käyttö oli ollut runsasta odottavien äitien keskuudessa. Kyseisessä tutkimuksessa 60–80 % odottavista äideistä oli käyttänyt meikkituotteita raskauden aikana (Parlett, Calafat & Swan 2012, 197–206; Marie, Cabut, Vendittelli & Sauvart-Rochat 2016, 383). Tämän opinnäytetyön tutkimuskyselyssä puolet vastaajista olivat myös käyttäneet hiusvärejä raskauden aikana huolimatta suosituksista, joiden mukaan hiustenvärjäystä tulisi raskauden aikana välttää. Positiivisena puolena tämän tutkimuksen mukaan hiusvärien käyttöä oli kuitenkin vähennetty raskauden aikana kaikista eniten.



Opinnäytetyön tutkimustulokset antoivat vastauksia myös siihen, miten äidit kokivat äitiysneuvolan antaman ohjauksen. Suurin osa tiedosta liittyen kemikaalien haittavaikutuksiin käytettynä raskausaikana oli saatu internetistä ja yli puolet vastaajista ilmoittivat myös, että he eivät olleet saaneet minäänlaista tietoa kemikaalien haittavaikutuksista äitiysneuvolassaan. Tämä tutkimustulos tukee myös aikaisempaa tutkimusta, jossa vain pieni osa odottavista äideistä oli saanut ohjausta kosmetiikan käytön suhteen äitiysneuvolassa (Marie, Cabut, Vendittelli & Sauvant-Rochat 2016, 383). Toisaalta tämän opinnäytetyön tuloksissa yli puolet odottavista äideistä olivat sitä mieltä, että kemikaalien käyttösuositusten ohjaus oli ollut äitiysneuvolassa riittävää, joten lisäohjausta ei tämän tutkimusryhmän mielestä kemikaalien ohjaukseen tarvittaisi. Tältä osin tämän opinnäytetyön tulokset poikkeavat aikaisemmin tehdystä tutkimuksesta, jossa odottavat äidit olisivat halunneet saada raskauden aikana äitiysneuvolasta enemmän ohjausta erityisesti kosmetiikkaan liittyen (Marie, Cabut, Vendittelli & Sauvant-Rochat 2016, 383).

Tuloksista voidaan siis päätellä, että odottavien äitien ja terveydenhoitajien tietoisuutta nimenomaan kemikaalien haittavaikutuksista tarvittaisiin mahdollisesti lisää, jotta suomalaisessa äitiysneuvolassa osattaisiin paremmin ottaa puheeksi myös niitä asioita vastaanotolla. Kemikaalien käyttösuosituksia ei toisaalta ehkä osata äitiysneuvolassa pyytää tai antaa, sillä mahdollisista haittavaikutuksista ei ole tarpeeksi tietoa saatavilla. Kemikaaleja on ympäristössämme niin paljon, joten kemikaalien kohdalla tärkeintä olisikin äitiysneuvolassa lähinnä muistaa ohjata odottavaa äitiä vähentämään tiettyjen kemikaalien käyttöä.

Tulosten mukaan elintarvikkeista ylivoimaisesti raskauden aikana käytetyimpiä olivat lakritsi- ja salmiakkivalmisteet, sekä toiseksi eniten käytettynä kahvi. Tanskalaisten odottavien äitien keskuudessa tehtiin samankaltainen tutkimus eri aineiden välillä, jossa tarkastelun kohteena oli myös lakritsin käyttömäärän kulutus odottavien äitien kohdalla. Tutkimuksessa oli mukana 225 odottavaa äitiä, joista 87 % oli syönyt lakritsia raskauden aikana (Volqvartz ym. 2019). Molemmissa tutkimuksissa odottavat äidit eivät siis noudattaneet suositusta lakritsi tuotteiden välttämisestä raskauden aikana.

Kahvin käyttö on suomalaisten keskuudessa yleistä, joten kahvin suuri kulutus odotusaikanakaan ei tullut yllätyksenä tuloksia tarkasteltaessa. Kahvin käyttörajoitukset odotusaikana ovat tutkimuksissa vaihtelevia ja osittain ristiriitaisia keskenään. Suomalaiset suositukset pitävät 200 mg eli kahden kahvikupin rajaa riittävänä, kun taas opinnäytetyömme muissa kansainvälisissä tutkimuksissa on osoitettu, että jo 100 mg annos kahvia voi olla haitallinen sikiölle odotusaikana. Mielestämme hajonta tutkimusten välillä ja suositusten noudattaminen voi olla myös vaikeaa siksi, koska kahden kupin ohjeistuksen voi tulkita monella tapaa. Kahvikupin koko, sekä kulttuurilliset tekijät voivat mielestämme vaikuttaa siihen, mitä tuloksia tutkimuksista on saatu. Kulttuurissa vaikuttavana tekijänä pidämme esimerkiksi sitä, että suomalaisille kahvin kulutus on suurta, joten odottavilta äideiltä olisi lähes mahdotonta kieltää kahvin käyttö kokonaan.

Tämän opinnäytetyön tuloksista päätellen elintarvikkeisiin kohdistuvia suosituksia ei myöskään täysin siis noudateta, vaikka odottavista äideistä lähes kaikki olivat saaneet ohjausta neuvolassa ja lisäksi tutkineet tietoa internetistä. Äidit kokivat myös, että ohjausta vältettävien elintarvikkeiden kohdalla

oli riittävästi äitiysneuvolassa. Tämän opinnäytetyön tulokset poikkeavat positiivisessa valossa aikaisemmin tehdyn tutkimuksen tuloksista, sillä sen mukaan äidit joutuivat turvautumaan esitteisiin ja kavereilta saatuihin neuvoihin raskausajan ravitsemukseen liittyen, eivätkä saaneet tarpeeksi neuvoa äitiysneuvolasta (Wennberg, Anna Lena, Lundqvist, Anette, Högberg, Ulf, Sandström, Herbert & Hamberg, Katarina 2013, 1027–1034). Ohjaus ja neuvonta elintarvikkeiden kohdalla tämän opinnäytetyön tutkimuksen tulosten perusteella näyttäisi olevan riittävää Siilinjärven äitiysneuvolassa ja siihen terveydenhoitajilla löytyy osaamista.

Avoimet kysymykset osoittivat myös, että odottavat äidit pitivät monia suosituksia myös liian jyrkinä. Moni oli kokenut vältettävien aineiden listan myös todella pitkäksi. Useat odottavista äideistä ajattelivat, että kohtuullinen käyttö tai pieni määrä vältettävän aineen käyttöä raskauden aikana ei ole haitaksi. Vastausten perusteella monet luottavat mieluummin omaan arvioon ja maalaisjärkeen vältettävien kemikaalien sekä elintarvikkeiden käytössä. Mielestämme odottavien äitien suhtautuminen käyttörajoituksiin voi johtua siitä, että raskauden aikana rajoituksia on niin paljon. Tutkimustuloksia joidenkin aineiden käytöstä raskauden aikana on myös melko vähän, joten niihin voi olla vaikea luottaa. Mielestämme eri maiden välillä olevat erot raskausajan suosituksissa ovat myös vaikuttavana tekijänä siihen, että kaikkia suosituksia ei haluta noudattaa. Pohdimme myös, että tuotteiden pakkausmerkinnät kaupoissa voivat vaikuttaa siihen, että tuotteita, jotka soveltuisivat raskauden aikana käytetyiksi voi olla vaikea löytää.

Toisaalta osa piti myös hyvänä asiana, että asioista kerrottiin ja tutkimustieto lisääntyi koko ajan. Uusien tutkimustulosten tiheästä ilmaantumisesta johtuen odottaville äideille oli haastavaa pysyä mukana vältettävien kemikaalien ja elintarvikkeiden käyttörajoitusten suhteen. Vastauksista ilmeni, että noin 10 vuoden ajassa suositukset olivat muuttuneet paljon äitien edellisiin odotusajankohdoin verrattuna. Mielestämme tämä asettaa haasteita terveydenhuollon ammattihenkilöille kuin myös odottaville äideille. Tämän takia selkeät ja helppolukuiset päivittyvät sivustot ja oppaat ovatkin odottaville äideille ja ammattilaisille tärkeä apuväline. Lisäksi terveydenhoitajien säännöllinen koulutus on mielestämme tärkeää, että taito ohjeistaa äitejä säilyy.

## 8.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyö tehtiin määrällisenä kyselytutkimuksena, jossa kerättiin kirjallisuuskatsauksen avulla tietoa suomalaisista, sekä kansainvälisistä tutkimuksista ja lähteistä. Aikaisempaa tutkimustietoa käyttäessä tutkimustuloksiin tuli viitata oikein ja asianmukaisella tavalla, sekä tutkijan tuli tuntea kirjallisuus, jota hän tutkimuksessaan käyttää (Vilka 2015, 42–44). Opinnäytetyössä pyrittiin huomioimaan, että tiedot englanninkielisistä lähteistä käännettiin suomen kielelle oikein, jotta tieto on asianmukaista ja oikeaa. Työtä tehdessä pidettiin huolta myös siitä, ettei plagiointia tai tekijänoikeusrikkomuksia tapahdu, varmistamalla lähdemerkinnät, kertomalla omin sanoin tutkittua tietoa sekä yhdistämällä samaa tietoa eri lähteistä. Opinnäytetyön lähteinä käytettiin vain luotettavia tutkimuksia, internetlähteitä ja kirjoja. Suurin osa opinnäytetyöhön käytetyistä tutkimuksista olivat tuotettu 10 vuoden sisällä. Tämä lisää tutkimuksen luotettavuutta ja tietojen ajantasaisuutta. Tämän tutkimuksen lähteinä käytettiin paljon lääketieteellisiä tutkimuksia, jotka ovat yleisesti ottaen luotettavia tie-

don lähteitä. Lisäksi monen väittämän taustalle löysimme useita eri tutkimuksia, jotka tukivat väitteen todenmukaisuutta. Tietyistä aiheista, kuten tatuointiväreistä ja itseruskettavista voiteista oli haastavaa löytää tieteellisiä tutkimuksia, joten aiheen käsittely jäi osittain suppeaksi. Tästä syystä työssämme jouduimme käyttämään myös muitakin kuin tieteellisiä tutkimuksia. Opinnäytetyötä tehdessämme tutustuimme myös JBI eli Joanna Briggs Instituutin laadunarviointikriteereihin, mutta tässä työssä emme lähteneet perusteellisesti arvioimaan työssä käytettyjä tutkimuksia.

Määrällisen kyselytutkimuksen tekoa varten tutkimusluvut pitää olla hankittuna (TENK s. a.), joten tutkimuslupahakemus tehtiin yhdessä Siilinjärven äitiysneuvolan ja opinnäytetyötä ohjaavan opettajan kanssa. Määrällistä kyselytutkimusta tehdessä tulee myös huomioida kaikkien tutkimukseen osallistuneiden tietosuojan säilyminen (Vilkkä 2007, 95), joten kyselyt kerättiin anonyymisti, eikä henkilötietoja paljastunut prosessin aikana. Tietosuojan säilyttämiseksi tutkimuslomakkeille laitettiin suljettu palautuslaatikko, jotta äidit uskalsivat vastata kysymyksiin rehellisesti, ilman pelkoa siitä, että joku muu näkisi vastaukset. Tutkimusprosessin jälkeen kyselylomakkeet hävitettiin myös oikeaoppisesti.

Luotettavan tutkimuksen tulokset ovat uudelleen toistettavissa ja tulokset eivät ole syntyneet sattumanvaraisesti. Tutkimuksen aikana tutkimuksen luotettavuutta voi heikentää kysymysten väärinymmärrys tai tulosten virheellinen kirjaus. (Vilkkä 2015, 194.) Kysymykset pyrittiin muotoilemaan oikein, että äitiysneuvolan asiakkaat ymmärtävät kysymyksen tarkoituksen. Vastausvaihtoehdoista yritettiin tehdä selkeitä ja vastausvaihtoehtoja tehtiin riittävästi. Tulokset tarkistettiin ja laskettiin monen kertaan, ettei virheellisiä tuloksia synny. Tutkimuksen eettisiä periaatteita noudattaessa tuloksia esittäessä tuli varmistaa tiedon oikeellisuus, sekä toimia rehellisesti ja huolellisesti tutkimusta toteuttaessa (Vilkkä 2007, 91). Tuloksiin eivät vaikuttaneet omat mielipiteemme ja tutkimustuloksia käsiteltiin niitä vääristelemättä.

Tutkimuksen eettisiin periaatteisiin kuului myös tutkimuksen avoimuus (Vilkkä 2007, 91). Kyselyyn liitettiin saatekirje, jonka avulla kyselyyn vastaavat henkilöt tiesivät tulosten tulevan Savonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tutkimuksen edistämiseen. Saatekirjeeseen lisättiin myös tutkijoiden nimet ja puhelinnumerot, että kyselyyn vastaava pystyi halutessaan kysyä lisätietoa kyselyyn liittyen. Opinnäytetyön tilaajalta varmistettiin, että hän on tietoinen opinnäytetyön julkistamisesta julkiseksi asiakirjaksi. Työn tilaajaa informoitiin työn etenemisestä ja saaduista tutkimustuloksistamme sähköpostitse, sekä työn tuloksista annettiin etäyhteydellä pidetty kooste tilaisuus äitiysneuvolan henkilökunnalle. Koko opinnäytetyö näytettiin myös kokonaisuudessaan Siilinjärven äitiysneuvolan yhteyshenkilöille ennen sen julkistamista.

Opinnäytetyön kyselytutkimus suoritettiin Siilinjärven äitiysneuvolassa ja vastausten keräysaika aloitettiin toukokuussa. Kyselyaika oli tarkoitus lopettaa kesäkuussa, mutta kesäajasta johtuen jatkoimme keräysaikaa vielä heinäkuun loppuun. Täytettyjä kyselylomakkeita saimme jatketusta keräysajasta huolimatta 22 kappaletta. Pienen aineiston ja vähäisen vastausmäärän takia tutkimustulokset eivät ole täysin luotettavia eikä niitä voi täysin yleistää, mutta ne antavat tietoa Siilinjärven äitiysneuvolan toiminnasta.

Tulokset tilastoitiin useaan kertaan virheiden minimoimiseksi. Vastaukset olivat tuotettu paperisena versiona, joten tulosten siirtäminen sähköiseen muotoon sisälsi mahdollisuuden virheille. Osa avoimista vastauksista laskettiin käsin taulukoimalla, joten riski virheille oli mahdollinen.

Tutkimuksen kyselylomakkeen kysymyksillä saatiin vastaus siihen, kuinka paljon odottavat äidit käyttivät kemikaaleja ja vältettäviä elintarvikkeita raskauden aikana. Tutkimuksen kyselylomakkeen sisältö ei kuitenkaan vastannut kaikkiin haluttuihin tutkimuskysymyksiin täydellisesti, sillä kysymysten sanavalinnat eivät täysin onnistuneet kyselyä tehdessä kyselyn testauksesta huolimatta. Kyselylomakkeessa käytetty sana ”ruoka-aine” muutettiin esimerkiksi tekstissä elintarvikkeeksi, koska se vastasi paremmin kaikkia tutkittuja tuotteita. Kysetutkimuksen luotettavuuteen on voinut myös vaikuttaa kysymysten väärin ymmärrys tai vastaajan kiireellinen aikataulu. Mahdollisesti näistä syistä moni ei ollut vastannut avoimiin kysymyksiin, koska ne vievät enemmän aikaa.

### 8.3 Opinnäytetyö oppimisprosessina ja ammatillinen kasvu

Oppimisprosessina opinnäytetyön tekeminen oli mielenkiintoista ja tuki vahvasti omaa oppimistamme tulevana terveydenhoitajina. Opinnäytetyön aihe oli haastava, koska aiheesta oli niukasti suomalaisia tutkimuksia saatavilla. Mielestämme aihe oli kuitenkin tärkeä, koska tulevana terveydenhoitajina meidän tulee osata neuvoa ja ohjata odottavia äitejä vältettävien elintarvikkeiden ja kemikaalien käytöstä raskauden aikana. Ryhmätyöskentely ja työnjako sujui hyvin koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyöprosessin aikana koimme ohjauksen oletettua vähäisemmäksi, mikä toi haasteita eri työvaiheiden työstämiseen.

Opinnäytetyö auttoi kehittämään omaa osaamistamme terveydenhoitajina ja saamaan vahvan tietopohjan siihen, millaisia asioita äitiysneuvolassa kannattaa ottaa esiin kemikaaleihin ja elintarvikkeisiin liittyen. Opimme myös, millaisia työvaiheita kuuluu tutkimuskyselyn toteuttamiseen ja sen tulosten analysointiin. Opinnäytetyöprosessin aikana opimme hyödyntämään tieteellisiä tutkimuksia työssämme, kehityimme kirjoittajina sekä luotettavan tiedon hakemisessa. Tutkimusprosessin aikana kehityimme myös kirjallisen raportin tekemisessä, sillä aiempaa kokemusta raportoinnista meillä ei juurikaan ollut.

### 8.4 Tulosten hyödyntäminen

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää äitiysneuvoloissa neuvonnan kehittämiseen kemikaalien ja vältettävien elintarvikkeiden osalta. Tutkimusta tehdessämme huomasimme aiheesta olevan tietoa niukasti, joten tietoa tulisi ehdottomasti lisätä. Kyselytulosten perusteella terveydenhoitajien osaaminen kemikaalien käyttörajoitusten suhteen oli puutteellista, joten odottavat äidit hakivat paljon tietoa internetistä. Mielestämme terveydenhoitajien osaamista tämän osalta tulisi lisätä. Terveydenhoitajakoulutukseen mielestämme voisi myös sisältyä enemmän opetusta odotusajan oikeanlaisesta ravitsemuksesta, erityisesti vältettävistä elintarvikkeista. Terveydenhoitajakoulutuksessa ei mielestämme ole ollenkaan opetusta kemikaalien käyttörajoituksista raskauden aikana. Kemikaaleja on nykyään paljon ja ne lisääntyvät jatkuvasti, joten niiden käyttörajoituksiin tulisi kiinnittää enemmän huomiota ja saada tietoa myös koulutuksen aikana.

Tämän opinnäytetyön avulla saatiin tuotua lisää tietoa terveydenhoitajille sekä alan opiskelijoille, siitä mitä haittavaikutuksia vältettävien elintarvikkeiden ja kemikaalien käytöstä voi odotusaikana seurata. Lisäksi tuotimme tietoa siitä, kuinka paljon odottavat äiti käyttivät näitä vältettäviä aineita, sekä heidän suhtautumistaan käyttörajoituksiin. Tämän opinnäytetyön tuloksia esiteltiin Siilinjärven äitiysneuvolan hoitohenkilökunnalle virtuaalisella etäyhteydellä, jonka avulla työn tulokset saatiin myös terveydenhoitajien tietoisuuteen.

Mielestämme jatkotutkimusaiheena olisi kiinnostavaa selvittää terveydenhoitajien oma näkökulma ja tietotaso aiheeseen liittyen, eli millaiset valmiudet terveydenhoitajilla itsellään on antaa ohjausta aiheesta. Tutkimus olisi myös mielenkiintoinen toistettuna laajemmalla vastausmäärällä. Kirjallisten ohjeiden ja fyysisten oppaiden tuottaminen erityisesti kemikaaleista voisi olla jatkotuotoksena aiheellinen. Moni äideistä oli saanut kemikaalien haittavaikutukset tietoonsa internetistä. Internetin huonona puolena voidaan nähdä se, että tieto ei aina välttämättä ole luotettavaa, joten neuvolasta muukaan saatavan fyysisen oppaan tiedot olisivat luotettavampia tiedonlähteitä äideille.

## LÄHTEET

- Abraham, Miriam, Alramadhan, Salem, Iniguez, Carmen, Duijts, Liesbeth, Jaddoe, Vincent W V, Den Dekker, Herman T, Crozier, Sarah, Godfrey, Keith M, Hindmarsh, Peter, Vik, Torstein, Jacobsen, Geir W, Hanke, Wojciech, Sobala, Wojciech, Devereux, Graham & Turner, Steve 2017. A systematic review of maternal smoking during pregnancy and fetal measurements with meta-analysis. *PLoS One Journal* 12 (2). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0170946>. Viitattu 16.3.2021.
- Allergia- iho- ja astmaliitto ry. 2021. Aurinkosuojatuotteet. Verkkojulkaisu. <https://www.allergia.fi/allergia/allergiset-iho-oireet/kosmetiikka-allergia/aurinkosuojatuotteet/#4f199098>. Viitattu 14.10.2021.
- Allergia-, iho- ja astmaliitto ry. 2019a. Ftalaatit. Verkkojulkaisu. <https://www.allergia.fi/allergia/kemikaalit-ja-ymparisto/tekstiilit/ftalaatit/#16f02705>. Viitattu 10.9.2021.
- Allergia-, iho- ja astmaliitto ry. 2019btii. Parabeenit. Verkkojulkaisu. <https://www.allergia.fi/allergia/kemikaalit-ja-ymparisto/sailontaineet/parabeenit/#16f02705>. Viitattu 10.9.2021.
- Anderson, Tatiana M, Lavista Ferres, Juan M, You Ren, Shirley, Moon Rachel Y, Goldstein, Richard D, Ramirez Jan-Marino & Mitchell, Edwin A 2019. Maternal Smoking Before and During Pregnancy and the Risk of Sudden Unexpected Infant Death. *Pediatrics* 143 (4).
- Autti-Rämö, Ilona 2011. Alkoholin aiheuttamat sikiövauriot lisääntyvät. Verkkokirja. *Duodecim* 127, 1634–1636. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99706>. Viitattu 19.8.2021.
- Bailey, Beth A & Sokol, Robert J 2011. Prenatal Alcohol Exposure and Miscarriage, Stillbirth, Preterm Delivery, and Sudden Infant Death Syndrome. *Alcohol Research and Health* 34 (1), 86–91. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3860553/>. Viitattu 14.10.2021.
- Bath, Sarah C, Steer, Colin D, Golding, Jean, Emmett, Pauline & Rayman, Margaret P. 2013. Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *The Lancet* 382 (9889), 331–337. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60436-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60436-5). Viitattu 23.8.2021.
- Belkacemi, Louiza, Nelson, D.Michael, Desai, Mina & Ross, Michael G 2010. Maternal Undernutrition Influences Placental-Fetal Development. *Biology of Reproduction* 83 (3), 325–331. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.110.084517>. Viitattu 29.10.2021.
- Bergman, Åke, Heindel, Jerrold J, Jobling Susan, Kidd Karen A & Zoeller R. Thomas 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012: Summary for Decision-Makers. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/78102>. Viitattu 17.8.2021.
- Birnbaum Linda S. 2013. State of the Science of Endocrine Disruptors. *Environmental Health Perspectives* 121 (4), a107. <https://doi.org/10.1289/ehp.1306695>. Viitattu 13.10.2021.

- Bozzo, Pina, Chua-Gochecho, Angela & Einarson, Adrienne 2011. Safety of skin care products during pregnancy. *Canadian Family Physician* 57 (6), 665–667. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3114665/>. Viitattu 16.11.2021.
- Care Study Group 2008. Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of fetal growth restriction: a large prospective observational study. *BMJ*, 337. <https://doi.org/10.1136/bmj.a2332>. Viitattu 01.09.2021.
- Charlier, Caroline, Disson, Olivier & Lecuit, Marc 2020. Maternal-neonatal listeriosis. *Virulence* 11 (1), 391–397. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7199740/>. Viitattu 1.9.2021.
- Chemwatch 2020. Oksibentsonista. Verkkojulkaisu. <https://www.chemwatch.net/fi/resource-center/oxybenzone/>. Viitattu 10.9.2021.
- Chen, Ling-Wei, M Aris, Izzuddin, Y Bernard, Jonathan, Tint, Mya-Thway, Colega, Marjorelee, D Gluckman, Peter, Tan, Kok Hian, Pei-Chi Shek, Lynette, Chong, Yap-Seng, Yap, Fabian, Godfrey, Keith M, van Dam, Rob M, Foong-Fong Chong, Mary, Lee, Yung Seng 2017. Associations of maternal macronutrient intake during pregnancy with infant BMI peak characteristics and childhood BMI. *Am J Clin Nutr* 105 (3), 705–713. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28179222/>. Viitattu 27.08.2021.
- Chen, Ling-Wei, Wu, Yi, Neelakantan, Nithya, Chong, Mary Foong-Fong, Pan, An & Dam, Rob M van 2014. Maternal caffeine intake during pregnancy is associated with risk of low birth weight: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Med* 12, 174. <https://bmcmecine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-014-0174-6>. Viitattu 01.09.2021.
- Couto, Arnaldo C, Ferreira, Jenifer D, Rosa, Ana C.S, Pombo-de-Oliveira, Maria S, Koifman, Sérgio & Brazilian Collaborative Study Group Of Infant Acute Leukemia 2013. Pregnancy, maternal exposure to hair dyes and hair straightening cosmetics, and early age leukemia. *Chemico-Biological Interactions* 205, 46–52. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009279713001282?via%3Dihub>. Viitattu 16.3.2021.
- De Cuyper, Christa 2015. Complications of Cosmetic Tattoos. *Tattooed Skin and Health* 48, 61–70. <https://doi.org/10.1159/000369188>. Viitattu 18.8.2021.
- Desai, Rahat Wadhwa & Smith, Mary Alice 2017. Pregnancy-related listeriosis. *Birth Defects Research* 109 (5), 324–335. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bdr2.1012>. Viitattu 17.2.2021.
- Diemert, Anke, Lezius, Susanne, Pagenkemper, Mirja, Hansen, Gudula, Drozdowska, Alina, Hecher, Kurt, Arck, Petra & C. Zyriax, Birgit 2016. Maternal nutrition, inadequate gestational weight gain and birth weight: results from a prospective birth cohort. *BMC Pregnancy Childbirth* 16 (224). <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-016-1012-y>. Viitattu 24.08.2021.
- Draelos, Zoe D. 2002. Self-Tanning Lotions - Are They a Healthy Way to Achieve a Tan? *American Journal of Clinical Dermatology* 3, 317–318. <https://link.springer.com/article/10.2165%2F00128071-200203050-00003>. Viitattu 29.9.2021.

Drugs and Lactation Database 2021. Licorice. National Library of Medicine.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501840/>. Viitattu 24.8.2021.

Duodecim Terveyskirjasto 2016. fenoli. Lääketieteen sanasto. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00836>. Viitattu 10.9.2021.

Duodecim Terveyskirjasto 2020a. Istukka, napanuora ja sikiökalvot. Verkkokirja. <https://www.terveyskirjasto.fi/odk00010>. Viitattu 16.3.2021.

Duodecim Terveyskirjasto 2020b. Raskauden aikaiset muutokset äidin elimistössä. Verkkokirja. <https://www.terveyskirjasto.fi/odk00012>. Viitattu 25.10.2021.

Duodecim Terveyskirjasto 2020c. Raskauden alkaminen. Verkkokirja. <https://www.terveyskirjasto.fi/odk00002>. Viitattu 12.11.2021.

Duodecim Terveyskirjasto 2020d. Raskausajan terveyttä edistävä ruokavalio. Verkkokirja. <https://www.terveyskirjasto.fi/odk00020>. Viitattu 12.11.2021

Erkkola, Maijaliisa, Castro, Hanna, Suomi, Johanna, Lyytikäinen, Arja & Virtanen, Suvi 2020. Ruokarajoitukset raskauden ja imetyksen aikana- onko riskeistä näyttöä? Verkkokirja. Duodecim 136(23):2609–16. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15923>. Viitattu 23.08.2021.

Ekholm, Eeva, Vääräsmäki, Marja, Kaaja, Risto 2019. Naistentaudit ja synnytykset. 6.painos. Helsinki: Duodecim. Viitattu 27.08.2021.

Filardi, Tiziana, Panimolle, Francesca, Lenzi, Andrea & Morano, Susanna 2020. Bisphenol A and Phthalates in Diet: An Emerging Link with Pregnancy Complications. *Nutrients* 12 (2), 525. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/2/525>. Viitattu 18.8.2021.

Garcin, Louis-Marie, Gelot, Amandine, Gomez, Roselyn-Rima, Gusto Gaëlle, Boutron-Ruault, Marie-Christine, Kvaskoff, Marina, Severi, Gianluca & Besson, Caroline 2021. Pigmentary traits, sun exposure, and risk of non-Hodgkin's lymphoma/chronic lymphocytic leukemia: A study within the French E3N prospective cohort. *Cancer Medicine* 10 (1), 297–304. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33219744/>. Viitattu 14.10.2021.

Geer, Laura A, Pycke, Benny F.G, Waxenbaum, Joshua, Sherer, David M, Abulafia, Ovadia & Hal-denb, Rolf U. 2017. Association of birth outcomes with fetal exposure to parabens, triclosan and triclocarban in an immigrant population in Brooklyn, New York. *Journal of Hazardous Materials* 323, 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2016.03.028>. Viitattu 16.11.2021.

Ghirri, Paolo, Lunardi, Sara & Boldrini, Antonio 2014. Iodine Supplementation in the Newborn. *Nutrients* 6 (1), 382–390. <https://www.mdpi.com/2072-6643/6/1/382>. Viitattu 23.8.2021.

Goran, M.I., Plows, J.F. & Ventura, E.E. 2018. Effects of consuming sugars and alternative sweeteners during pregnancy on maternal and child health: evidence for a secondhand sugar effect. *Proceedings of the Nutrition Society* 78 (3), 262–271. <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/effects-of-consuming-sugars-and-alternative-sweeteners->



during-pregnancy-on-maternal-and-child-health-evidence-for-a-secondhand-sugar-effect/2F31AE3E8099B7989ABB69F4E1EB97F5. Viitattu 24.8.2021.

Gupta, Keshav K, Gupta Vinay K & Shirasaka, Tomohiro 2016. An Update on Fetal Alcohol Syndrome—Pathogenesis, Risks, and Treatment. *Alcoholism Clinical and Experimental Research* 40 (8), 1594–1602. <https://doi.org/10.1111/acer.13135>. Viitattu 14.10.2021.

Haglund, Berit, Huupponen, Terttu, Ventola, Anna-Liisa, Hakala-Lahtinen, Pirjo & Partti Krista 2010. *Ihmisen ravitsemus*. 10. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Harju, Maija-Kaisa, Keski-Nisula, Leea, Georgiadis, Leena & Heinonen Seppo 2016. Parental smoking and cessation during pregnancy and the risk of childhood asthma. *BMC Public Health* 16, 428. <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3029-6>. <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3029-6>. Viitattu 21.3.2021.

Halliday-Bell, Jacqueline A, Gissler, Mika, Jaakkola, Jouni J. K. 2009. Work as a hairdresser and cosmetologist and adverse pregnancy outcomes. *Occupational Medicine* 59 (3), 180–184. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqp017>. Viitattu 19.8.2021.

HUS 2021. Kosmetiikka ja hyönteiskarkotteet. Verkkojulkaisu. Helsingin yliopistollinen sairaala. <https://www.hus.fi/potilaalle/nain-saat-apua/aidin-laakeneuvonta-teratologinen-tietopalvelu/kosmetiikka-ja>. Viitattu 4.2.2021.

Huttunen R, Heikkinen T, Syrjänen J 2010. Smoking and the outcome of infection. *Journal of internal medicine* 209 (3), 258–269. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02332.x>. Viitattu 14.10.2021.

Jiang, Chao, Hou, Qingzhi, Huang, Yaling, Ye, Juan, Qin, Xiaolian, Zhang, Yu, Meng, Wen, Wang, Qiuyan, Jiang, Yonghua, Zhang, Haiying, Li, Mujun, Mo, Zengnan & Yang, Xiaobo 2018. The effect of pre-pregnancy hair dye exposure on infant birth weight: a nested case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 18, 144. <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-018-1782-5>. Viitattu 16.3.2021.

Jedrychowski, Wieslaw, Perera, Frederica, Virginia, Rauh, Flak, Elzbieta, Mroz, Elzbieta, Pac, Agnieszka, Skolicki, Zbigniew & Kaim, Irena 2007. Fish intake during pregnancy and mercury level in cord and maternal blood at delivery: An environmental study in Poland. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 20 (1), 31.

JYU Koppa 2015. Määrällinen tutkimus. Opetusmateriaali. Jyväskylän yliopiston Koppa. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>. Viitattu 16.2.2021.

Kaaja, Risto 2005. Raskaus; ikkuna naisen terveyteen. Verkkokirja. <https://www.duodecimlehti.fi/duo94964>. Viitattu 12.11.2021.

Kaaja, Risto & Kauppila, Marjut 2015. Raskausajan fysiologiset muutokset. Verkkokirja. [https://www.oppiportti.fi/op/ver04701/do?p\\_haku=raskaus#q=raskaus](https://www.oppiportti.fi/op/ver04701/do?p_haku=raskaus#q=raskaus). Viitattu 15.11.2021.

- Kluger, Nicolas 2010. Body art and pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 153 (1), 3–7. [https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(10\)00261-7/fulltext](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(10)00261-7/fulltext). Viitattu 18.8.2021.
- Kolatorova, L, Duskova, M, Vitku J & Starka, L 2017. Prenatal exposure to bisphenols and parabens and impacts on human physiology. *Physiological Research* 66 (3), 305–315. 10.33549/physiol-res.933723. Viitattu 18.8.2021.
- Kokkonen, Sanna, Nowak, Anu, Veistola, Simo & Vilkki, Juha 2010. *Lukion Biologia – ihmisen biologia*. 10. painos. Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Kosmetiikka ja Hygieniateollisuus 2021. Kosmetiikkasanasto. Verkkajulkaisu. <https://www.kosmetiikkajahygienia.fi/fin/kosmetiikka/kosmetiikkasanasto/>. Viitattu 10.9.2021.
- Kuusipalo, Heli & Raulio, Susanna 2018. Energiajuomat ja lasten terveys, Onko laille myyntikiellosta perusteita? Verkkokirja. Terveys ja hyvinvoinninlaitos. [https://thl.fi/documents/10531/2671150/katsaus\\_energiajuomien\\_terveysvaikutuksista.pdf/f086a625-8805-41f5-bdec-c8b731146dc7](https://thl.fi/documents/10531/2671150/katsaus_energiajuomien_terveysvaikutuksista.pdf/f086a625-8805-41f5-bdec-c8b731146dc7). Viitattu 12.11.2021.
- LaPlante, Charlotte D, Bansal, Ruby, Dunphy, Karen A, Jerry, D Joseph & Vandenberg, Laura N. 2018. Oxybenzone Alters Mammary Gland Morphology in Mice Exposed During Pregnancy and Lactation. *Journal of the Endocrine Society* 2 (8), 903–921. <https://doi.org/10.1210/js.2018-00024>. Viitattu 14.10.2021.
- Lavikainen, Tiina, Karlström, Ulla, Bäckman, Christina & Hirvonen, Tero 2007. Intake of vitamin A, cadmium and lead via liver foods among Finnish women of fertile age — a quantitative risk assessment. *Evira Research Reports* 2/2007. <http://docplayer.fi/4725247-Intake-of-vitamin-a-cadmium-and-lead-via-liver-foods-among-finnish-women-of-fertile-age-a-quantitative-risk-assessment.html>. Viitattu 24.8.2021.
- Lee, Sun Y & Pearce, Elisabeth N. 2015. Iodine intake in pregnancy—even a little excess is too much. *Nature Reviews Endocrinology* 11, 260–261. <https://www.nature.com/articles/nrendo.2015.28>. Viitattu 23.8.2021.
- Li, Huixia, Zheng, Jianfei, Wang, Hua, Huang, Guangwen, Huang, Qun, Feng, Na & Xiao, Juan 2019. Maternal cosmetics use during pregnancy and risks of adverse outcomes: a prospective cohort study. *Scientific reports* 9, 8030. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44546-z>. Viitattu 28.1.2021.
- Lumio, Jukka 2019. Listerioosi. Verkkokirja. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00581>. Viitattu 29.9.2021.
- Maijaliisa Erkkola, Hanna Castro, Johanna Suomi, Arja Lyytikäinen & Suvi Virtanen 2020. Ruokarajotukset raskauden ja imetyksen aikana- onko riskeistä näyttöä? Verkkokirja. *Duodecim* 136(23):2609–16. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15923>. Viitattu 23.08.2021.

- Marie, Cécile, Cabut, Sophie, Venditelli, Françoise & Sauvant-Rochat, Marien-Pierre 2016. Changes in Cosmetics Use during Pregnancy and Risk Perception by Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 13 (4), 383. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4847045/>. Viitattu 28.1.2021.
- Marjonen, Heidi 2018. Effects of prenatal alcohol exposure on the epigenome, gene expression and development. Väitöskirja. Biolääketieteen tohtoriohjelmalla, lääketieteellinen tiedekunta. Helsingin yliopisto. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/246104>. Viitattu 1.9.2021.
- Mateus, Teresa, Silva Joana, Maia, Rui L, & Teixeira, Paula 2013. Listeriosis during Pregnancy: A Public Health Concern. ISRN Obstetrics and Gynecology 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3804396/>. Viitattu 1.9.2021.
- Ornoy, Asher & Ergaz Zivanit 2010. Alcohol Abuse in Pregnant Women: Effects on the Fetus and Newborn, Mode of Action and Maternal Treatment. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 7 (2), 364–379. <https://www.mdpi.com/1660-4601/7/2/364>. Viitattu 19.8.2021.
- Papadopoulou, Eleni, Botton, Jeremie, Brantsæter, Anne-Lise, Haugen, Margaretha, Alexander, Jan, Meltzer, Helle Margrete, Bacelis, Jonas, Elfvin, Anders, Jacobsson, Bo & Sengpiel, Verena 2018. Maternal caffeine intake during pregnancy and childhood growth and overweight: results from a large Norwegian prospective observational cohort study. *BMJ Open* 8 (3). <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018895>. Viitattu 01.09.2021.
- Parlett, Lauren E, Calafat, Antonia M. & Swan, Shanna H. 2012. Women's exposure to phthalates in relation to use of personal care products. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology* 23, 197–206. <https://www.nature.com/articles/jes2012105>. Viitattu 10.9.2021.
- Peters, Claudia, Harling, Melanie, Dulon, Madeleine, Schablon, Anja, Torres Costa, José & Nienhaus, Albert 2010. Fertility disorders and pregnancy complications in hairdressers - a systematic review. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 5, 24. <https://occup-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/1745-6673-5-24>. Viitattu 19.8.2021.
- Philippat, Claire, Mortamais, Marion, Chevrier, Cécile, Petit, Claire, Calafat, Antonia M, Ye, Xiaoyun, Silva, Manori J, Brambilla, Christian, Pin, Isabelle, Charles, Marie-Aline, Cordier, Sylvaine & Slama Rémy 2012. Exposure to Phthalates and Phenols during Pregnancy and Offspring Size at Birth. *Environmental Health Perspectives* 120 (3), 464–470. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3295340/>. Viitattu 28.1.2021.
- Pouta, Anneli, Hakulinen-Viitanen, Tuovi, Klementti, Reija, Pelkonen, Marjaana, Vallimies-Patomäki, Marjukka, Ellilä, Merja, Häkkinen, Hannele, Johki, Maija-Riitta, Kampman-Nikulainen, Taru, Keravuo, Ritva, Lang, Leena, Lehtomäki, Leila, Liira, Helena, Pahtaman, Soile, Rahkonen, Eeva, Raudaskoski, Tytti, Raussi-Lehto, Eija, Rätty, Heidi, Uotila, Jukka, Virtanen, Terhi & Ylä-Soininmäki, Taina 2013. Äitiysneuvolaopas – Suosituksia äitiysneuvolatoimintaan. Tampere. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Tampere: Juvenes-Print – Suomen Yliopistopaino oy, 5–72.

- Raudaskoski, Tytti & Kahila, Hanna 2021. Alkoholi. Verkkokirja. Duodecim Oppiportti. [https://www.oppiportti.fi/op/njs14901/do?p\\_haku=raskaus#q=raskaus](https://www.oppiportti.fi/op/njs14901/do?p_haku=raskaus#q=raskaus). Viitattu 14.10.2021.
- Rebelo, Fernanda Maciel & Caldas, Eloisa Dutra 2016. Arsenic, lead, mercury and cadmium: Toxicity, levels in breast milk and the risks for breastfed infants. *Environmental Research* 151, 671–688. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.08.027>. Viitattu 23.8.2021.
- Riley, Edward P, Infante, M. Alejandra & Warren, Kenneth R. 2011. Fetal Alcohol Spectrum Disorders: An Overview. *Neuropsychology Review* 21, 73. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3779274/>. Viitattu 16.3.2021.
- Rogers, John M. 2019. Smoking and pregnancy: Epigenetics and developmental origins of the metabolic syndrome. *Birth Defects Research* 111 (17), 1259–1269.
- Ruokatieto 2013. Valmisruokaa valitaan maun, laadun ja alkuperän perusteella. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokatieto.fi/uutiset/valmisruokaa-valitaan-maun-laadun-ja-alkuperan-perusteella>. Viitattu 3.9.2021.
- Ruokavirasto 2021a. Erityisohjeet ja rajoitukset. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/erityisohjeet-ja-rajoitukset/>. Viitattu 12.11.2021.
- Ruokavirasto 2021b. Elintarvikkeiden sisältämät metallit. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/kontaminantit/elintarvikkeiden-sisaltamat-metallit/>. Viitattu 10.9.2021.
- Ruokavirasto 2021c. Jodi. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/jodi/>. Viitattu 10.9.2021.
- Ruokavirasto 2021d. Kofeiinia sisältävien elintarvikkeiden varoitus- ja käyttöohjemerkinnot. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikkeista-annettavat-tiedot/pakkausmerkinnat/kayttoohje-ja-varoitusmerkinta/kofeiinia-sisaltavien-elintarvikkeiden-varoitus--ja-kayttoohjemerkinnot/>. Viitattu 12.11.2021.
- Ruokavirasto 2021e. *Listeria monocytogenes*. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeiden-turvallisen-kayton-ohjeet/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia-aiheuttavia-bakteereja/listeria/>. Viitattu 13.10.2021.
- Ruokavirasto 2021f. Maksan ja maksaruokien käyttö. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeiden-turvallisen-kayton-ohjeet/turvallisen-kayton-ohjeet/maksan-ja-maksaruokien-kaytto/>. Viitattu 10.9.2021.
- Ruokavirasto 2021g. Raskaana olevat ja imettävät. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/raskaana-olevat-ja-imettavat/>. Viitattu 12.11.2021.
- Ruokavirasto 2021h. Ravitsemus- ja ruokasuositukset (Aikuiset). <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/aikuiset/>. Viitattu 15.11.2021.

- Ruokavirasto 2021i. Turvallisen käytön ohjeet. Verkkajulkaisu. <https://www.ruokavirasto.fi/turvallisenkaytonohjeet>. Viitattu 25.3.2021.
- Rylander, Lars & Källén, Bengt 2005. Reproductive outcomes among hairdressers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 31 (3), 212–217. [https://www.sjweh.fi/show\\_abstract.php?abstract\\_id=871](https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=871). Viitattu 28.1.2021.
- Räikkönen, Katri, Pesonen, Anu-Katriina, Heinonen, Kati, Lahti, Jari, Komsu, Niina, Eriksson, Johan G, Seckl, Jonathan R, Järvenpää, Anna-Liisa & Strandberg, Timo E. 2009. Maternal Licorice Consumption and Detrimental Cognitive and Psychiatric Outcomes in Children. *American Journal of Epidemiology* 170 (9), 1137–1146. <https://doi.org/10.1093/aje/kwp272>. Viitattu 24.8.2021.
- Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdanto kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteen sovelluksiin. Vaasan Yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja. Verkkajulkaisu. <https://docplayer.fi/94102-Mika-kirjallisuuskatsaus.html>. Viitattu 19.11.2021.
- Sane, Timo 1994. Lakritsi, aldosteroni ja verenpaine. Verkkokirja. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo40205>. Viitattu 29.9.2021.
- Schwab, Ursula 2020. Raskaus ja ruokavalio. Verkkokirja. Duodecim Terveyskirjasto. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01046](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01046). Viitattu 30.1.2021.
- Sariola, Anna-Paula, Nuutila, Mika, Sainio, Susanna, Saisto, Terhi & Tiitinen, Aila 2014. Odottavan äidin käsikirja. 1.painos. Helsinki: Duodecim. Viitattu 27.08.2021.
- Sebastiani, Giorgia, Borrás-Novell, Cristina, Casanova, Miguel Alsina, Tutusaus, Mireia Pascual, Martínez, Silvia Ferrero, Roig Gómez, María Dolores, & García-Algar Oscar 2018. The Effects of Alcohol and Drugs of Abuse on Maternal Nutritional Profile during Pregnancy. *Nutrients* 10 (8), 1008. <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/8/1008>. Viitattu 19.8.2021.
- Shi, Xiaoguang, Han, Cheng, Li, Chenyan, Mao, Jinyuan, Wang, Weiwei, Xie, Xiaochen, Li, Chenyang, Xu, Bin, Meng Tao, Du, Jianling, Zhang, Shaowei, Gao, Zhengnan, Zhang, Xiaomei, Fan, Chenling, Shan, Zhongyan & Teng, Weiping 2015. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 100 (4), 1630–1638. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-3704>. Viitattu 23.8.2021.
- Snellman, Erna & Rantanen, Tapio 2004. Auringonsuojavoiteiden salat. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 120 (6), 683–92. <https://www.duodecimlehti.fi/duo94164>. Viitattu 14.10.2021.
- Soneji, Samir & Beltrán-Sánchez, Hiram 2019. Association of Maternal Cigarette Smoking and Smoking Cessation With Preterm Birth. *Jama Network Open* 2 (4). 10.1001/jamanetworkopen.2019.2514. Viitattu 14.10.2021.
- Sosiaali- ja terveysministeriö s. a. Paperittomien terveydenhuolto. Verkkajulkaisu. <https://stm.fi/paperittomien-terveydenhuolto>. Viitattu 16.12.2021.
- Strandberg, Timo E, Järvenpää, Anna-Liisa, Vanhanen, Hannu, McKeigue, Paul M. 2001. Birth Outcome in Relation to Licorice Consumption during Pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 153 (11), 1085–1088. <https://doi.org/10.1093/aje/153.11.1085>. Viitattu 24.8.2021.

Street, Maria Elisabeth & Bernasconi Sergio 2020. Endocrine-Disrupting Chemicals in Human Fetal Growth. *International Journal of Molecular Sciences* 21 (4), 1430. <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/4/1430>. Viitattu 20.8.2021.

Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille 2019. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Verkkojulkaisu. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137459/URN\\_ISBN\\_978-952-343-254-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137459/URN_ISBN_978-952-343-254-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 23.08.2021

Tang, Zi-Run, Xu, Xue-Ling, Deng, Shou-Long, Xheng-Xing, Lian & Yu, Kun 2020. Oestrogenic Endocrine Disruptors in the Placenta and the Fetus. *International Journal of Molecular Sciences* 21 (4), 1519. <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/4/1519>. Viitattu 18.8.2021.

Tenk s. a. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Verkkojulkaisu. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>. Viitattu 16.2.2021.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2020. Foolihappo ja raskaus. Verkkojulkaisu. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemussuositukset/raskaus-ja-imetyaika/foolihappo-ja-raskaus>. Viitattu 12.11.2021.

Terveystalo s.a. Folaatti (Foolihappo) on erityisen tärkeää alkuraskaudessa. Verkkojulkaisu. <https://www.terveystalo.com/fi/Tietopaketi/Folaatti/>. Viitattu 23.09.2021.

Terveyskylä 2016. Raskauden keston määrittäminen. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/nais-talo/raskaus-ja-synnytys/ultra%C3%A4%C3%A4nitutkimukset-ja-siki%C3%B6seulonnat/raskauden-keston-m%C3%A4%C3%A4rittäminen>. Viitattu 12.11.2021.

Terveyskylä 2017. Raskauden alkaminen. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/nais-talo/lis%C3%A4%C3%A4ntymisterveys/hedelm%C3%A4llisyys/raskauden-alkaminen>. Viitattu 12.11.2021.

Terveyskylä 2019a. Raskauden ensimmäinen kolmannes. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/raskauden-tuomat-muutokset-ja-yleiset-huolenaiheet/tunteet-ja-mieli/raskauden-ensim%C3%A4inen-kolmannes>. Viitattu 12.11.2021.

Terveyskylä 2019b. Raskauden keskikolmannes. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/nais-talo/raskaus-ja-synnytys/raskauden-tuomat-muutokset-ja-yleiset-huolenaiheet/tunteet-ja-mieli/raskauden-keskikolmannes>. Viitattu 12.11.2021.

Terveyskylä 2019c. Viimeinen raskauskolmannes. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/nais-talo/raskaus-ja-synnytys/raskauden-tuomat-muutokset-ja-yleiset-huolenaiheet/tunteet-ja-mieli/viimeinen-raskauskolmannes>. Viitattu 12.11.2021.

Thacher, Jesse D, Gehring, Ulrike, Gruzjeva, Olena, Standl, Marie, Pershagen, Göran, Bauer Carl-Peter, Berdel, Dietrich, Keller, Theresa, Koletzko, Sibylle, Koppelman, Gerard H, Kull, Inger, Lau, Susanne, Lehmann, Irina, Maier, Dieter, Schikowski, Tamara, Wahn, Ulrich, Wijga, Alet H, Heinrich, Joachim, Bousquet, Jean, Anto, Josep M, Berg, Andrea von, Melén, Erik, Smit, Henriette A, Keil,

Thomas & Bergström, Anna 2018. Maternal Smoking during Pregnancy and Early Childhood and Development of Asthma and Rhinoconjunctivitis – a MeDALL Project. *Environmental Health Perspectives* 126 (4). <https://doi.org/10.1289/EHP2738>. Viitattu 14.10.2021.

THL 2020. Raskaus- ja imetysaika. Verkkójulkaisu. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemussuosituksset/raskaus-ja-imetysaika>. Viitattu 30.1.2021.

Tiitinen, Aila 2021a. Foolihapon käyttö raskauden aikana. Verkkokirja. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01135/foolihapon-kaytto-raskauden-aikana>. Viitattu 12.11.2021.

Tiitinen, Aila 2021b. Raskaus (normaali kulku). Verkkokirja. Duodecim Terveyskirjasto. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00159](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00159). Viitattu 12.3.2021.

Tiitinen, Aila 2021c. Raskaus ja tupakointi. Verkkokirja. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00984/raskaus-ja-tupakointi>. Viitattu 14.10.2021.

Tiitinen, Aila 2021d. Raskaus ja alkoholi. Verkkokirja. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00943>. Viitattu 25.10.2021.

Tiitinen, Aila 2021e. Äitiysneuvolaseuranta. Verkkokirja. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00186/aitiysneuvolaseuranta>. Viitattu 12.11.2021.

Tikkanen, Minna 2008. Tupakointi ja Raskaus. Verkkokirja. Duodecim 124 (11), 1224–1229. <https://www.duodecimlehti.fi/duo97280>. Viitattu 19.8.2021.

Tukes 2021a. Hormonitoimintaa häiritsevät kemikaalit. Verkkójulkaisu. Turvallisuus ja kemikaalivirasto. <https://tukes.fi/ilmiot/hormonitoimintaa-hairitsevat-kemikaalit>. Viitattu 18.8.2021.

Tukes 2021b. Kemikaalit. Verkkójulkaisu. Turvallisuus ja kemikaalivirasto. <https://tukes.fi/kemikaalit>. Viitattu 20.8.2021.

Tukes 2021c. Mikä on kosmeettinen valmiste? Verkkójulkaisu. Turvallisuus ja kemikaalivirasto. <https://tukes.fi/kosmetiikka/mika-on-kosmeettinen-valmiste->. Viitattu 13.10.2021.

Tukes 2021d. Valvontakeinot. Verkkójulkaisu. Turvallisuus ja kemikaalivirasto. <https://tukes.fi/teenain/valvonta/valvontakeinot>. Viitattu 20.8.2021.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi Anneli 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 11. painos. Hansaprint Oy, Vantaa: Tammi.

Tuuri, Timo, Sainio Kirsi, Kero, Katja & Väisälä Leena 2019. Naistentaudit ja synnytykset. Verkkokirja. Duodecim Oppiportti. <https://www-oppiportti-fi.ezproxy.savonia.fi/op/opk04496>. Viitattu 16.3.2021.

Vilkka, Hanna 2015. Tutki ja Kehitä. 4. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilkka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa, Määrällisen tutkimuksen perusteet. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 2007: Tammi.

Voerman, Ellis, Jaddoe, Vincent WV, Hulst, Mirjam E, Oei, Edwin HG & Gaillard, Romy 2019. Associations of maternal caffeine intake during pregnancy with abdominal and liver fat deposition in childhood. *Pediatric OBESITY* 15 (5).

Volqvartz, Tabia, Vestergaard, Anna Louis, Aagaard, Sissel Kramer, Andreassen, Mette Findal, Lesnikova, Iana, Uldbjerg, Niels, Larsen, Agnete & Bor, Pinar 2019. Use of alternative medicine, ginger and licorice among Danish pregnant women – a prospective cohort study. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 19 (5). <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2419-y>. Viitattu 10.9.2021.

Wang, Zifan, Mínguez-Alarcón, Lidia, Williams, Paige L, Bellavia, Andrea, Ford, Jennifer B, Keller, Myra, Petrozza, John C, Calafat, Antonia M, Hauser Russ & James-Todd, Tamarra 2020. Perinatal urinary benzophenone-3 concentrations and glucose levels among women from a fertility clinic. *Environmental Health* 19, 45.

Weiniger, C.F 2020. What's new in obstetric anesthesia in 2018? *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 42, 99–108. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2020.03.002>. Viitattu 18.8.2021.

Wennberg, Anna Lena, Lundqvist, Anette, Högberg, Ulf, Sandström, Herbert & Hamberg, Katarina 2013. Women's experiences of dietary advice and dietary changes during pregnancy. *Midwifery* 29 (9), 1027–1034. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2012.09.005>. Viitattu 10.9.2021.

Weng, Xiaoping, Odouli, Roxana, Li, De-Kun 2008. Maternal caffeine consumption during pregnancy and the risk of miscarriage: a prospective cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 198 (3), 279. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.10.803>. Viitattu 01.09.2021.

Qian, Jingjing, Chen, Qi, M.Ward, Sean, Duan, Enkui & Zhang, Ying 2020. Impacts of Caffeine during Pregnancy. *Trends Endocrinol Metab* 31 (3), 218–227. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31818639/>. Viitattu 01.09.2021.



## LIITE 1. SAATEKIRJE

***Hyvä äitiysneuvolan asiakas!***

*Olemme terveydenhoitajaopiskelijoita Kuopion Savonia-ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä yhteistyössä Siilinjärven äitiysneuvolan kanssa.*

***Haluaisimme juuri sinun osallistuvan kyselytutkimukseemme!***

*Vastaaminen kestää alle 5 minuuttia.*

*Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, kuinka paljon odottavat äidit käyttävät tiettyjä kemikaaleja ja ruoka-aineita raskauden aikana, sekä kartoittaa odottavien äitien suhtautumista kyseisten aineiden rajoitukseen ja ohjaukseen. Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä kirjallisuuskatsaus tiettyjen ruoka-aineiden ja kemikaalien haitallisesta vaikutuksesta raskauden aikana erilaisia tutkimuslähteitä käyttäen, sekä lisätä terveydenhoitajien tietoisuutta tiettyjen ruoka-aineiden ja kemikaalien käytöstä raskauden aikana.*

*Vastaaminen on täysin vapaaehtoista.*

*Vastaukset voit palauttaa äitiysneuvolan odotushuoneen postilaatikkoon täysin anonymisti ja luottamuksellisesti. Keräämme vastauksia yhden kuukauden ajan. Tutkimusaineistoa käytetään vain opinnäytetyötä varten ja tulokset hävitetään oikeaoppisesti opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Opinnäytetyö tulee luettavaksi Theseukseen työn valmistumisen jälkeen. Työn valmistumisesta tiedotamme terveydenhoitajia, jotka voivat tiedottaa myös teille asiakkaille.*

***Lisätietoa opinnäytetyöstämme saat:***

*Hilla Sepponen*

*hilla.sepponen@edu.savonia.fi*

*045-8672708*

*Suvi Kettunen*

*suvi.kettunen@edu.savonia.fi*

*050-3905770*

## LIITE 2. KYSELYLOMAKE ODOTTAVILLE ÄIDEILLE

## Kyselytutkimus odottaville äideille

1. Oletko käyttänyt seuraavia kemiallisia aineita raskautesi aikana?

- Hiusväri
- Tatuointiväri
- Meikit esim. huulipuna, meikkivoide
- Tupakkatuotteet
- Aurinkovoiteet
- Itseruskettavat
- Alkoholi
- En ole käyttänyt mitään edellä mainituista

2. Mistä olet saanut tietoa erilaisten kemikaalien haittavaikutuksista?

- Äitiysneuvolasta
- Kuullut tutulta
- Lukenut netistä
- Jostain muualta
- En ole saanut tietoa

3. Koetko saaneesi äitiysneuvolasta riittävästi tietoa erilaisten kemikaalien käyttösuosituksista raskauden aikana?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

4. Oletko raskauden aikana vähentänyt joidenkin kemiallisten aineiden käyttöä? Jos olet, niin mitä?

5. Oletko nauttinut seuraavia elintarvikkeita raskautesi aikana?

- Energijuoma
- Kahvia enemmän kuin kaksi kuppia päivässä
- Lakritsi tai salmiakkivalmisteet
- Maksa, maksaruuat, maksamakkarat ja -pasteijat
- Merilevävalmisteet
- Pastöroidusta maidosta valmistetut home- ja kittijuustot
- Pakastetut vihannekset ja kasvikset
- Valmisruoat
- En ole käyttänyt mitään edellä mainituista

6. Mistä olet saanut tietoa vältettävistä ruoka-aineista raskauden aikana?

- Äitiysneuvolasta
- Tutulta
- Internetistä
- Jostain muualta
- En ole saanut tietoa

7. Koetko saaneesi riittävästi tietoa raskauden aikana vältettävistä ruoka-aineista omassa äitiysneuvolassasi?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

8. Millaisia ajatuksia kemikaalien ja ruoka-aineiden käyttösuositukset raskauden aikana herättävät sinussa? Kerro rohkeasti!

***Kiitos vastauksistasi!***