



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Ravinto- ja liikuntaohjaus raskausdiabeteksessa

Revonkoski, Milla
Tulenheimo, Tuula

2016 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Ravinto- ja liikuntaohjaus raskausdiabeteksessä

Revonkoski Milla
Tulenheimo Tuula
Hoitotyön koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Tammikuu, 2016

Milla Revonkoski ja Tuula Tulenheimo

Ravinto- ja liikuntaohjaus raskausdiabeteksessä

Vuosi

2016

Sivumäärä

55

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Lohjan Nummen neuvolalle raskausdiabeteksen ohjauksen tueksi uusinta tutkimustietoa siitä, mikä merkitys ohjauksella on elintapamuutoksiin, millaisella ravinnolla pystytään vaikuttamaan raskausdiabetekseen sekä mikä merkitys liikunnalla on raskausdiabeteksessä. Raskausdiabeteksellä tarkoitetaan sokeriaineenvaihdunnan häiriötä, joka todetaan ensimmäisen kerran raskauden aikana. Tiedontarve näiden asiakkaiden ohjauksessa on suuri, sillä 1.12.2014 voimaan tuli muutos, että neuvolat vastaavat kokonaan 1-2 patologisen arvon raskausdiabeetikkojen seurannasta ja ohjauksesta. Patologisella arvolla tarkoitetaan sokerirasituskokeen viitearvoa ylittävää arvoa. Sokerirasituskoe tehdään raskaana oleville äideille, joilla on raskausdiabeteksen riskitekijöitä.

Opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jossa on käytetty lähinnä englanninkielisiä, alkuperäisiä tutkimuksia. Aineistoon on haettu pääasiassa uusimpia tutkimuksia vuosilta 2010 - 2015. Analyysimenetelmänä on käytetty sisällönanalyysia, jossa olennainen tieto on rajattu aineistosta tutkimuskysymysten perusteella.

Johtopäätöksinä voitiin esittää, että tehostetulla sekä yksilöllisellä ravitsemus- ja liikunta-neuvonnalla neuvolassa voidaan vähentää huomattavastikin raskausdiabeteksen esiintyvyyttä korkean sairastumisriskin omaavilla ylipainoisilla naisilla. Tärkein elementti on ruokavalio, mutta yhdistämällä ruokavalio ja liikunta saadaan parhain tulos. Tärkeintä ruokavaliossa on painottaa rasvojen laatuun, kuidun lisäämiseen, sokerin vähentämiseen sekä pitkäkestoisiin hiilihydraatteihin, jotka pitävät verensokerin mahdollisimman tasaisena koko päivän. Kohtuukuormitteista liikuntaa suositellaan harrastettavan jo ennen raskautta ja koko raskauden ajan vähintään 25 minuuttia päivässä, mutta pelkän liikunnan ei ole todettu olevan raskausdiabeteksen ehkäisyssä merkittävä.

Asiasanat: raskausdiabetes, terveyden edistäminen ja ohjaus.

Milla Revonkoski and Tuula Tulenheimo

Nutritional and Physical Activity Guidance in Gestational Diabetes

Year	2016	Pages	55
------	------	-------	----

The purpose of this Bachelor's thesis was to describe the latest research on gestational diabetes to support guidance given at the Nummi maternity clinic in Lohja to women with this condition and to find out what the effects of guidance on lifestyle changes would be, what kind of nutrition would affect gestational diabetes, and what role does exercise play in the context of gestational diabetes. Gestational diabetes refers to a glucose metabolism disorder that is discovered for the first time during pregnancy. The guidance of these clients requires a lot of knowledge because on December the 1st 2014 a change came into effect according to which maternity clinics are wholly responsible for the monitoring and guidance of pregnant women having a pathological value of 1-2. A pathological value means a value exceeding the glucose tolerance test reference value. Pregnant mothers who have gestational diabetes risk factors are subjected to a glucose tolerance test.

This thesis is a descriptive literary survey, in which, primarily, English language original studies have been used. Mainly some of the latest studies published in 2010-2015 have been retrieved in interpreting the findings, content analysis has been employed for which essential information has been chosen on the basis of research questions.

Based on the research results one could conclude that by means of intensified and individual nutritional and physical activity guidance it is possible, even to a large degree, to diminish the incidence of gestational diabetes among overweight women who have a high risk for developing the condition. The most important factor is the diet; however, the best result is achieved by combining it with physical activity. As to the former, it is most important to pay attention to the quality of fats, to increasing the amount of fibre and decreasing the intake of sugar as well as to increasing the content of polysaccharides, which help keep the level of blood glucose as steady as possible throughout the day. Moderate level physical activity is recommended already before pregnancy and for its entire duration, at least 25 minutes per day. However, physical activity only has not been found to be of significance in preventing gestational diabetes.

Keywords: gestational diabetes, health promotion and guidance

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Raskausdiabeteksen riskitekijät ja toteaminen.....	6
3	Neuvolan terveydenhoitaja raskausdiabetesta sairastavan äidin ohjaajana	8
3.1	Terveyden edistäminen	8
3.2	Terveydenhoitaja	9
3.3	Neuvolat	9
4	Elintapaohjaus	10
4.1	Ohjaus	10
4.2	Ravinto	12
4.3	Liikunta	13
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	15
6	Tutkimusmenetelmä.....	16
6.1	Menetelmän kuvaus ja menetelmävalinnan perustelut.....	16
6.2	Aineiston kerääminen	16
6.3	Aineiston analyysi	18
7	Tulokset.....	19
7.1	Mikä merkitys ohjauksella on elintapamuutoksiin?.....	19
7.2	Millaisella ravinnolla pystytään vaikuttamaan raskausdiabetekseen?	21
7.3	Mikä merkitys liikunnalla on raskausdiabeteksessä?	23
8	Johtopäätökset	26
9	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	28
9.1	Tutkimuksen eettisyys.....	28
9.2	Tutkimuksen luotettavuus	30
10	Pohdinta	32
	Lähteet	34
	Kuviot..	41
	Taulukot	42
	Liitteet.....	43

1 Johdanto

Lohjan Nummen neuvola tilasi opinnäytetyön, jossa tutkittiin uusimpia tutkimustuloksia raskausdiabeetikon ravinto- ja liikuntaohjauksesta. Raskausdiabeteksella eli gestaatiidiabeteksella (GDM) tarkoitetaan sokeriaineenvaihdunnan häiriötä, joka todetaan ensimmäisen kerran raskauden aikana (Duodecim 2014). Tiedontarve näiden asiakkaiden ohjauksessa on suuri, sillä 1.12.2014 voimaan tuli muutos, että neuvola vastaa 1-2 patologisen arvon raskausdiabeetikkojen seurannasta ja ohjauksesta. Patologisella arvolla tarkoitetaan sokerirasituskokeen viitearvoa ylittävää arvoa. Sokerirasituskoe tehdään raskaana oleville äideille, joilla on raskausdiabeteksen riskitekijöitä. (Duodecim 2014.) Ennen neuvola vastasi ainoastaan 1 patologisen arvon saaneista asiakkaista ja 2-3 patologista arvoa saaneet asiakkaat saivat heti lähetteen äitiyspoliklinikalle, jossa heidät hoidettiin. Vuoden vaihteessa neuvoloille siirtyi kokonaan 1-2 patologisen arvon saaneet asiakkaat, jotka jäävät neuvolaan seurantaan. Äidit, joille esimerkiksi dieetin noudattaminen on hankalaa tai herää epäilyä makrosomisesta eli yli 4500 grammaa painavasta vauvasta, saavat lähetteen äitiyspoliklinikalle. Vaikka neuvolalta löytyy jo perustietoa aiheesta, halusivat he viimeisimpiä tutkimustuloksia liittyen raskausdiabeetikon ravinto- ja liikuntaohjaukseen. Työ tehtiin terveydenhoitajan näkökulmasta.

2 Raskausdiabeteksen riskitekijät ja toteaminen

Raskausdiabeteksella eli gestaatiidiabeteksella (GDM) tarkoitetaan sokeriaineenvaihdunnan häiriötä, joka todetaan ensimmäisen kerran raskauden aikana (Duodecim 2014). Noin joka kymmenellä raskaana olevalla äidillä todetaan raskausdiabetes. Odotusaikana veressä oleva raskaushormonien määrä lisääntyy, minkä seurauksena insuliinin teho alkaa heiketä toisen raskauskolmanneksen aikana. (Käypä hoito 2013.) Haimasta erittyvä hormoni nimeltä insuliini säätelee verensokeripitoisuutta. Insuliinin tehtävänä on kuljettaa verestä kudoksiin ravinnosta saatu sokeri. Verensokeripitoisuus nousee, jos insuliinin taso ei nouse vastaamaan sen tarvetta. (Diabetesliitto 2012, 5.)

Riskitekijöitä ovat ylipaino ennen raskautta, jos BMI (ihmisen painon ja pituuden välinen suhde) on yli 25 kg/neliö, yli 40 vuoden ikä, makrosominen eli yli 4500 grammaa painava lapsi edellisestä raskaudesta, aiempi raskausdiabetes, PCOS munasarjojen monirakkula oireyhtymä, glukosuria eli raskauden aikana esiintyvä sokeri aamuvirtsassa, jossa yksikin havainto riittää (Duodecim 2014.), lähisuvussa on tyypin 2 diabetes tai käytössä oleva kortikosteroidilääkitys. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 153.)

Raskausdiabetes todetaan sokerirasituskokeella, mikä tehdään raskausviikoilla 24-28. Jos äiti on alle 25-vuotias ensisynnyttävä, BMI alle 25 kg/neliö ja lähisuvussa ei ole tyypin 2 diabetes-

ta, ei raskuskoe ole tarpeen. Uudelleen synnyttäjät eivät myöskään tarvitse raskuskoetta, jos he ovat alle 40-vuotiaita, BMI on alle 25 kg/neliö tai he eivät ole synnyttäneet aikaisemmin 4500 grammaa painavaa lasta. Riskiryhmään kuuluvilla sokerirasitus tehdään jo viikoilla 12-16. Jos koe on normaali, tulisi se silti toistaa viikoilla 24-28. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 153.) Sokerirasitus todennetaan verikokeella, josta tutkitaan veren glukoosiarvo kahdentoista tunnin paaston jälkeen. Tämän jälkeen juodaan sokeriliuos, jonka jälkeen veren glukoosipitoisuus mitataan tunnin sekä kahden tunnin kuluttua sokeriliuoksen juomisesta. Jos sokeriarvot ylittävät yhden tai useamman viiterajan, äidillä todetaan raskausdiabetes ja hän voi aloittaa itsenäisesti verensokerinsa tarkkailun, mikä opetetaan neuvolassa. Tavoitteena on pitää mahdollisimman normaali verensokeripitoisuus. (Diabetesliitto 2012, 5.) Suositusten mukaiset veren raja-arvot sokerirasituskokeessa ovat seuraavat: paastoarvo $\geq 5,3$ mmol/l, 1 tunnin arvo $\geq 10,0$ mmol/l ja 2 tunnin arvo $\geq 8,6$ mmol/l (Käypä hoito 2013).

Raskausdiabeteksen toteaminen on tärkeää, sillä korkean riskin äidit, jotka tarvitsevat insuliinia, tulisi löytää riittävän ajoissa. Jos äiti jää hoitamatta, riski ongelmien ilmaantumiseen kohoaa hänen lapsellaan, ennen synnytystä, synnytyksen aikana sekä synnytyksen jälkeen. Lapsen kasvaminen kohdussa liian suureksi (makrosomia) on tavallisin ongelma, jonka saa aikaan hyperinsulinismi. Tämä aiheuttaa lapselle kroonista hapenpuutetta raskauden loppuvaiheessa sekä alatiesynnytykseen riskin lapsen hartioiden vaikeaan ulosauttamiseen, joka voi aiheuttaa hartian hermopunoksen vammautumisen eli Erb-Duchennen pareesin. (Ilanne-Parikka 2015, 457.) Äidin korkea verensokeritaso voi aiheuttaa myös ongelmia istukan toiminnassa sekä vastasyntyneelle hypoglykemian eli liian alhaisen verensokerin. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 152.)

Huomattava ylipaino on raskausdiabetekselle altistava tekijä, mutta myös itsenäinen riskitekijä. Se on haitallinen raskauden ja synnytyksen aikana, se lisää myös sikiön sairastumisen riskiä. Kun äiti on ylipainoinen, lantion ja sikiön epäsuhta on yleisempää sekä riskinä on varhainen lapsiveden meno. Ylipainoisilla äideillä on yleisemmin isokokoisia eli makrosomisia sikiöitä, mutta heillä esiintyy myös sikiön pienikokoisuutta verrattuna raskausviikkoihin. Kohdun sisäisen kuoleman riski kasvaa loppuraskauden aikana sekä synnytyskomplikaatiot ovat yleisempiä. Synnynnäiset epämuodostumat ovat myös yleisempiä ylipainoisilla äideillä. Raskaudenaikainen runsas ylipaino on yhteydessä myös jälkeläisten lapsuusajan ylipainoon. Tämä vaikuttaa heidän tuleviin sydän- ja verenkiertoelinten sairauksiin sekä aikuisiän diabetekseen. Korkean riskin synnyttäjiksi luokitellaan äidit, joiden BMI on yli 30 kg/neliö, jotka ovat yli 35-vuotiaita ja heillä on joko diabetes tai pre-eklampsia eli raskauden aikainen verenpaineen nousu. (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto & Äimälä 2015, 187-188.)

Lihavuudessa eli obesiteetissa, kehon rasvapitoisuus on normaalia suurempi. BMI, (body mass index) mikä mittaa ihmisen painon ja pituuden välistä suhdetta. Se kertoo myös kehon rasva-

kudoksen määrästä. Kansainvälisesti on sovittu, että normaalipainon yläraja on 25 kg/neliö. Rasvan kertyminen vatsan alueelle lisää riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. Riski on huomattava, jos vyötärön ympärys on naisilla yli 80 cm ja miehillä yli 94 cm. (Vauhkonen & Holmström 2014, 399.)

Lihavuus lisää myös muiden sairauksien riskiä. Vyötärölihavuus heikentää insuliiniherkkyyttä eli insuliiniresistenssiä ja altistaa täten tyypin 2 diabeteksen kehittymiselle. Insuliiniherkkyyden heikentyminen on yhtenä tärkeänä tekijänä metabolisen oireyhtymän synnyssä. Siinä on mukana myös muita tekijöitä, kuten veren rasva-arvot ja kohonnut verenpaine. (Vauhkonen & Holmström 2014, 400 - 401.)

3 Neuvolan terveydenhoitaja raskausdiabetesta sairastavan äidin ohjaajana

3.1 Terveyden edistäminen

Terveyden edistäminen on ihmisten tavoitteellista toimintaa, jonka tarkoituksena on edistää terveyttä ja hyvinvointia. Terveyden ylläpitämiseen vaikuttavat mm. työelämä, koulutus ja harrastukset. WHO:n mukaan terveyden edistäminen on prosessi, jossa on mahdollisuus itse kontrolloida ja parantaa terveyttä. Terveys voidaan nähdä kahdesta näkökulmasta, kuten tutkittavissa olevaan sekä kokemukselliseen näkökulmaan. (Etene 2008.)

Terveyden edistämisen toimintamuodot ovat terveyttä lisääviä eli promotiivisia ja sairautta ehkäiseviä eli preventiivisiä. Ne näkyvät yksilön elämässä terveyttä suojaavien tekijöiden sekä sisäisten ja ulkoisten tekijöiden vahvistumisena. Terveelliset elämäntavat ja terveyspalveluiden kehittäminen lisäävät koko yhteiskunnan hyvinvointia. Osa terveydenedistämisestä tapahtuu terveydenhuollon ulkopuolella, yhteiskunnan muilla sektoreilla. (Pietilä 2010, 25.) Terveydenhuolto vastaa oman toimintansa osalta hyvinvoinnin toteutumisesta yhteiskunnassa. Tärkeänä tavoitteena ovat yhdenvertaiset terveyspalvelut kaikille kansalaisille. (Etene 2008.) Kunnalla on päävastuu terveyspalveluiden järjestämisestä ja kuntalaisten hyvinvoinnin ylläpitämisestä ja parantamisesta. Yhteistyö eri kunnan toimialojen kesken on tärkeää, että saavutetaan terveyteen liittyviä tavoitteita. Raskausdiabetesta sairastavien määrän vähentäminen on yksi tavoitteista, johon voidaan vaikuttaa tunnistamalla raskausdiabeteksen riskit riittävän ajoissa. Yhteistyötä edellytetään sosiaali- ja terveydenhuollolta, perusterveydenhuollolta ja erikoissairaanhoidolta (Terveydenhuoltolaki 1326/2010).

Terveydenedistäminen neuvolan vastaanotolla on toimintaa, jonka tarkoituksena on ylläpitää ja parantaa lasta odottavan äidin työ- ja toimintakykyä. Toiminta kohdistuu äidin taustatekijöiden huomioimiseen ja niihin vaikuttamiseen. Ennaltaehkäisevällä toiminnalla on tärkeä osuus raskausdiabeteksen ja muiden terveysongelmien sekä mielenterveyden kohdalla. (Ter-

veydenhuoltolaki 1326/2010.) Mahdollisimman varhainen vaikuttaminen yksilön terveyskäyt-
tämiseen antaa parhaimmat tulokset sekä lisäksi se on kustannustehokasta yhteiskunnan
kannalta. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 20-21.)

3.2 Terveydenhoitaja

Terveydenhoitaja on terveydenedistämisen ammattilainen. Tärkeimpänä tehtävänä on asiak-
kaan omien voimavarojen tukeminen ja vahvistaminen. Työssä tarvitaan näyttöön perustuva
hoitotyön osaamista ja asiakkaiden kohtaamista erilaisissa elämäntilanteissa. (Terveydenhoi-
tajaliitto 2015.) Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä koskee terveydenhoitajia ja sen
mukaan terveydenhoitaja on nimikesuojattu ammattihenkilö. (Finlex 1994/559.) Terveyden-
huoltolain mukaan terveydenhoitajan on toteutettava työssään yleisesti hyväksyttyjä menet-
telytapoja, jotka perustuvat koulutukseen, tutkimusnäyttöön ja kokemuseräiseen tietoon.
Terveydenhoitotyötä on toteutettava laadukkaasti, turvallisesti ja asianmukaisesti. Hoidon
laadun tasoa seurataan valtakunnallisesti, joten terveydenhoitajan velvollisuutena on kirjata
potilaskertomuksiin tiedot neuvola-asiakkaan hoidon suunnittelusta, järjestämisestä ja to-
teuttamisesta. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 19,310.) Terveydenhoitajan velvollisuu-
tena on ylläpitää omaa ammattitaitoaan. Täydennyskoulutuksen suunnittelussa on otettava
huomioon henkilöstön peruskoulutus sekä työn edellyttämät vaatimukset ja tehtävien sisältö.
(Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

3.3 Neuvolat

Äitiysneuvolatoiminta on turvattu lainsäädännöllä. Lakeja ovat mm. terveydenhuoltolaki, val-
tioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta ja lastensuojelulaki (Finlex 1326/2010; 338/2011;
417/2007). Ohjaavia periaatteita ovat ihmisoikeudet ja sosiaali- ja terveystieteiden laati-
mat kansalliset sosiaali- ja terveystieteelliset linjaukset, jotka on julkaistu Kaste-
kehittämisohjelmassa. Kaste-ohjelmaan sisältyvät osaohjelmat ovat riskiryhmien terveyden ja
hyvinvoinnin huomioonottaminen; lasten, nuorten ja lapsiperheiden palvelujen uudistaminen;
ikäihmisten palveluiden rakenteiden ja sisällön uudistaminen; palvelurakenteiden ja perus-
palveluiden uudistaminen; tieto ja tietojärjestelmien käytön lisääminen asiakkaiden ja am-
mattilaisten tukena; palvelurakenteen uudistaminen ja työhyvinvoinnin tukeminen johtamisen
avulla. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 18; Kaste-ohjelma 2012-2015.)

Terveydenhoitolain tavoitteita ovat kansalaisten hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen, väes-
töryhmien terveyserojen kaventaminen, taata terveystieteiden yhdenvertainen saatavuus,
laatu ja potilasturvallisuus. Tavoitteina on lisäksi vahvistaa palveluiden asiakaskeskeisyyttä,
parantaa perusterveydenhuollon palveluita sekä yhteistyötä eri terveydenhuollon kanssa yh-
teistyötä tekevien toimijoiden kesken. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

Neuvolan tehtävänä on turvata raskaana olevan äidin ja sikiön terveys ja hyvinvointi. Terveystenhuoltolain mukaan kunnan on järjestettävä raskaana oleville naisille sekä lasta odottaville perheille palvelut. Palvelut tulee olla potilasturvallisia ja laadukkaita. Neuvolapalveluiden tärkeänä tavoitteena on ennaltaehkäisevä terveydenhoito. Se painottuu mahdollisimman varhaiseen raskaudenaikana ilmenevien ongelmien ja raskausdiabetes riskien tunnistamiseen. Terveysten seuranta toteutetaan määrääjoin ja asiakkaan tarpeen mukaisesti. Äidin ja sikiön hyvinvointia edistetään huomioimalla elinympäristö ja terveelliset elämäntavat, jotka ovat avainasemassa raskausdiabetesasiakkaan ohjauksessa. Äidin tarvitsema tuki ja hoitoon ohjaaminen tulee myös järjestää ilman viiveitä. (Terveystenhuoltolaki 1326/2010.)

Neuvolassa tulee huomioida odottavan äidin tarpeet ja näkökulma, jotka ohjaavat neuvolan toimintaa asiakassuhteessa. Neuvolassa tulee ottaa huomioon äidin tottumukset, ympäristö sekä kulttuuritausta. Neuvolakäynneillä äidin tulisi kokea helpoksi puhua myös vaikeista asioista suoraan ja avoimesti. Terveystenhoitajan sekä moniammatillisen työryhmän tulisi tarvittaessa tukea äitiä sekä molempia vanhempia järjestämällä perhevalmennusta vastaanotto-toiminnan lisäksi. Tarjolla on myös vertaisryhmä toimintaa. Näillä tuetaan terveellisten elämäntapojen ylläpitämistä, kuten ravinnon ja liikunnan tärkeyttä raskausdiabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa. Myös vanhemmuutta tuetaan sekä pyritään vahvistamaan heidän voimavarojaan muuttuneissa elämäntilanteissa. Tulee muistaa, että yhdelle perheenjäsenelle tapahtunut muutos vaikuttaa kaikkien perheenjäsenten toimintakykyyn ja hyvinvointiin. (Armanto & Koistinen 2007, 22.)

4 Elintapaohjaus

4.1 Ohjaus

Kääriäinen ja Kyngäs (2014) viittaavat Karlseniin, jonka mukaan ohjaus on ammatillista toimintaa tilanteissa, joissa keskustellaan asiakkaan tilanteeseen liittyvistä tavoitteista. Lehdessä on myös mainittu Phillips 1999 ja Soohbany 1999, joiden mukaan ohjausprosessissa eritellään ja opitaan asiakkaan omista kokemuksista sekä pyritään tavoitteelliseen ongelmanratkaisuun. (Kääriäinen & Kyngäs 2014.)

Ohjaus on keskeinen osa raskausdiabetesasiakkaan hoitoa. Jokaisen hoitajan tehtävänä on ohjata asiakkaita hoitotyössä. Erilaisissa ohjaustilanteissa ohjauksen tulisi olla suunnitelmallista ja osana muuta hoitoa ja toimenpiteitä. Hoitajat pitävät olennaisena osana työtään asiakkaan sekä hänen omaistensa ohjaamista. Hoitajat vastaavat suurelta osin ohjaamisesta, mutta mukana voi olla myös ravintoterapeutti ja lääkäri. (Diabetesliitto 2008, 20.) Asiakasta tuetaan ohjauksen avulla löytämään omia voimavarojaan, hoitamaan mahdollisimman hyvin

itseään ja kannustetaan vastuunottoon itsestään. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 5.)

Motivaatiolla on tärkeä osa oikeanlaisen elintapaohjauksen toteutumisessa. Hoitaja vastaa motivoivan ilmapiirin luomisesta ja ylläpitämisestä. Motivaation herääminen on sisäsyntyinen prosessi. Motivaation ylläpitäminen edellyttää kannustavaa ja myönteistä ilmapiiriä ohjaustilanteessa. Motivointi voi olla toisten kohdalla haasteellisempaa, mutta vuorovaikutustaidoilla on mahdollista löytää oikea lähestymistapa. Ohjaustilanteessa kannattaa välttää syyllistämistä. Oppimisprosessissa edetään ohjattavan lähtökohdista käsin. (Rintala ym. 2008, 55.)

Raskausdiabeteksessa elintapaohjauksen merkitys on korostuneessa osassa, sillä hyvällä ohjauksella pystytään vaikuttamaan raskausdiabeteksen ehkäisyyn ja hoitoon. Tämä vaatii ohjauksen sekä ohjaustapojen tehostamista. (Kyngäs ym. 2007, 5.)

Ohjauksen tavoitteena on, että asiakas saa tarvitsemansa tiedot ja tuen oikeasta ravitsemuksesta ja ateriarvomisesta, elintavoista ja liikunnasta. Ohjauksella pyritään motivoimaan asiakas itsensä hoitamiseen. Tavoitteet olisi hyvä asettaa aina yksilöllisesti. (Diabetesliitto 2008, 20.) Tavoitteena on myös parantaa hoidon kustannustehokkuutta (Käypä hoito 2013).

Sanallinen sekä sanaton viestintä ohjaa ohjaustilannetta. Tärkeää olisi, että asiakas sekä hoitaja ymmärtäisivät käymänsä keskustelun samalla tavalla, jotta he saavuttaisivat yhteisymmärryksen. Tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista, koska kaikille sanojen merkitykset eivät ole samanlaisia. Myös yli puolet vuorovaikutuksen viesteistä on sanattomia, jotka pyrkivät täydentämään, tukemaan, kumoamaan tai joskus myös korvaamaan sanallista viestintää. Ilmeet, eleet, teot ja kehonkieli ovat sanatonta viestintää. (Kyngäs ym. 2007, 39.)

Vuorovaikutuksen avulla rakennetaan ohjaussuhdetta. Lähtökohtana on asiakkaan taustatekijöiden tunnistaminen. Jotta voidaan luoda toimiva ohjaussuhde, tulee asiakkaan ja hoitajan kunnioittaa toistensa asiantuntemusta. (Kyngäs ym. 2007, 39.) Hoitajan oma asiantuntemus pohjautuu koulutukseen ja asiakas on oman elämänsä paras asiantuntija. Hyvä vuorovaikutussuhde edellyttää molempien osapuolien aktiivista osallistumista. Asiakas osallistuu antamalla riittävästi tietoa raskausdiabetesohjauksen suunnittelua varten. Hoitaja tunnistaa asiakkaan tarpeita ja tarvittaessa tukee aktiivisuuteen. Hyvällä ohjaussuhteella on pitkäaikaisia terveysvaikutuksia äidin elämään. (Abildsnes & Schei 2011, 99-103.)

Asiakkaan riittävä taustatietojen tunteminen ja tarpeet rakentavat onnistuneen ohjauksen, mutta hoitajan tulee olla tietoinen myös omista taustatekijöistään. Hoitajan ja asiakkaan välinen vuorovaikutus vaikuttaa ohjaustilanteen etenemiseen. Jokainen ohjaustilanne on ainutkertainen. Asiakas odottaa luottamuksellisuutta ja turvallisuutta vuorovaikutussuhteessa hoi-

tajaan vaikka he olisivatkin erimieltä. Hoitajan tulisi arvostaa asiakkaan autonomiaa ja kunnioittaa häntä mielipiteissään. Hoitajan tulisi myös rohkaista asiakasta, tuoda ajatuksensa selkeästi esille sekä tehdä kysymyksiä. Jotta vuorovaikutustilanne olisi onnistunut, tulisi hoitajalla ja asiakkaalla olla halu työskennellä yhdessä, samat odotukset ja tavoitteet sekä usko auttamisen mahdollisuuteen. (Kyngäs ym. 2007. 47-48.)

Vuorovaikutus on ohjauksen kulmakivi. Kun vuorovaikutus on kaksisuuntaista, antaa se mahdollisuuden asiakkaan esittämille kysymyksille, väärinkäsitysten oikaisulle sekä tuen saamiseen hoitajalta. Yleensä suullista ohjausta käytetään joko yksilö- tai ryhmäohjauksessa. Yksilöohjausta arvostetaan, sillä se mahdollistaa tarpeista lähtevän ohjauksen asiakkaalle. Oppimisen kannalta yksilöohjaus on tehokkain menetelmä. Yksilöohjaus vaatii myös aikaa hoitajalta. (Kyngäs ym. 2007, 74.)

Ohjauksen keskeisempiin vaatimuksiin kuuluu antaa ohjausta, kun asiakas sitä pyytää, kuunnella tarkkaan asiakasta hänen mahdollisista ongelmista, asiakkaan tarpeiden pohjalle rakennettu ohjauskeskustelu, saada asiakas mukaan ongelmienratkaisuun sekä ratkaisujen kehittelyyn, yhteistyö hoitajan ja asiakkaan kesken, välttää keskusteluja, mikä uhkaa asiakkaan identiteettiä ja asiantuntemusta, ongelmien hienovarainen käsittely, pitää esille tulevia ongelmia normaaleina ja myös puhua niistä yleisellä tasolla. (Kyngäs ym. 2007, 88.)

Ohjaustilanteessa asiakkaan olisi hyvä myös saada palautetta. Palaute, joka on oikeanlaatuista lisää muutoksen mahdollisuutta ja ohjaukseen sitoutumista. Motivaatio ja yrittäminen ovat positiivisen palautteen lähtökohta. (Rintala ym. 2008, 77.) Muutosohjauksessa keskitytään enemmänkin tunne- ja asennetason työskentelyyn kuin tiedon merkitykseen. Asiakkaan kohdalla on tärkeintä löytää hänen omat voimavaransa sekä määrittää hänelle itselleen tärkeäksi kokemansa tavoite. Kyse on asiakkaan voimaantumisesta. (Rintala ym. 2008, 57.)

4.2 Ravinto

Raskausdiabeetikon tulisi noudattaa diabeteksen ja raskausajan yleisiä ravitsemussuosituksia (Käypä hoito 2013). Ravitsemushoidon tavoitteena ovat säännölliset ja monipuoliset ruokailutottumukset, mitkä perustuvat lautasmalliin. Hoitosuosistusten mukaiset veren rasva- ja glukoosipitoisuudet ovat glukoosipitoisuuden paastoarvon osalta alle 5,5 ja tunnin kuluttua ateriasta alle 7,8 mmol/l sekä kokonaiskolesteroli alle 4,5 mmol/l ja LDL eli huono kolesteroli alle 2,5 mmol/l. Diabeetikon verenpaineen tavoitearvo on 130/80 mmHg. Ylipainon välttäminen sekä BMI tavoite alle 25 kg/m² ehkäisee raskausdiabetesta. Tavoitearvoissa pysyminen ehkäisee myös lisäsairauksia ja ylläpitää hyvää elämänlaatua. (Diabetesliitto 2008, 4.)

Ruokavalion keskeiset periaatteet ovat kohtuullisen energian saanti, ylipainoisilla 1600-1800 kcal/vrk ja normaalipainoisilla 1800-2000 kcal/vrk, riittävän kuidun saanti 32-36 g/ vrk ja tyydyttämättömän eli pehmeän rasvan suosiminen. (Käypä hoito 2013.) Kovaa rasvaa, sokeria ja suolaa käytetään vain pieniä määriä. Tärkeää on myös säännöllinen ateriarytmi, johon kuuluu neljä ateriaa ja tarvittaessa 1-2 välipalaa vuorokaudessa. Hiilihydraattia sisältävien ravintoaineiden jakaminen tasaisesti päivän aikana eri aterioille pitää verensokerin paremmin hallinnassa. (Ilanne-Parikka ym. 2015.) Raskausdiabeetikon ruokavaliossa kokonaisenergian määrä prosentteina vuorokaudessa tulisi olla rasvalla 30-40 %, hiilihydraateilla 40-50 % sekä proteiineilla 20-25 % (Käypä hoito 2013). Suositeltava painonnousu raskausaikana on 8-12 kg, ylipainoisilla 6-8 kg ja vaikeassa ylipainossa ei lainkaan (Kivelä 2008).

Suosittelavia ravintoainelisiä ovat B-vitamiineihin kuuluva foolihappo, jota suositellaan otettavaksi 1 mg/vrk ehkäisyn poisjättämisestä 12 raskausviikkoon asti. Foolihappo vähentää sikiön epämuodostumia. D-vitamiinia on tarpeen ottaa 10 µg/vrk ympäri vuoden. Rautaa 50 mg/vrk, jos alkuraskaudessa hemoglobiini eli rautapitoinen happea sitova proteiini (hb) on alle 110 g/l ja myöhemmin (12. raskausviikon jälkeen) heti, jos hb on alle 100 g/l. Kalsiumia 50-100 mg/vrk, jos ruokavalio ei sisällä tarpeeksi maitovalmisteita. Yksipuolisen ruoan tueksi voidaan tarvittaessa ottaa monivitamiini-kivennäis -valmisteita. (Diabetesliitto 2012, 6.)

Päivän ateria olisi hyvä koota yleisten ravitsemussuositusten lautasmallin mukaisesti. Lautanen täytetään puoliksi kasviksilla, neljännes perunalla, riisillä tai makaronilla. Toinen neljännes lihalla, kanalla tai kalalla. Juomaksi kannattaa nauttia rasvatonta maitoa tai piimää. Kasviksien päälle käytetään hyvää eli tyydyttämätöntä rasvaa sisältävää öljypohjaista salaatinkastiketta. Lisäksi täysjyväleipää, jonka päälle voi levittää pehmeää rasva sisältävää levitettä. Jälkiruoksi sopivat marjat, hedelmät tai pieni annos jälkiruokaa. (Diabetesliitto 2008, 5.)

Verensokerin paastoarvon noustessa tehostetusta ruokavalioidosta huolimatta yli 5.5 mmol/l ja aterian jälkeen yli 7.8 mmol/l, on insuliinihoito yleensä tarpeen (Kivelä 2008). Verensokerin kotiseuranta on tärkeää, kun äidillä on todettu raskausdiabetes. Tämä opetetaan neuvolassa, josta saa myös seurantaan tarkoitetun mittarin ja liuskat. (Käypä hoito 2013.) Aamupäivän hiilihydraattimäärät kannattaa pitää pieninä, koska aamupäivän verensokerin hallinta on yleensä vaikeampaa (Diabetesliitto 2008, 18).

4.3 Liikunta

Liikuntaa suositellaan osana raskausdiabeteksen hoitoa. Säännöllinen liikunta auttaa säännöstelemään glukoositasapainoa ja se auttaa myös ehkäisemään tyypin 2 diabeteksen puhkeamista. Liikunnalla voidaan hallita painoa sekä mielialaa. Se auttaa myös raskauden aikaisissa fyysisissä rasituksissa ja nopeuttaa toipumista synnytyksestä. (Diabetesliitto 2012, 17.)

Liikunta aiheuttaa verensokerin laskua, joten tähän tulee varautua etukäteen. Ylimääräisillä hiilihydraattiannoksilla voidaan ehkäistä verensokerin liiallinen lasku. Ylimääräistä hiilihydraattia voi ottaa noin 10-20 grammaa ennen liikuntasuoritusta ja noin tunnin kuluttua siitä, kun liikuntasuoritus on aloitettu. Lisätankkausta kannattaa tehdä 30-60 minuutin välein pitkäkestoisessa liikunnassa. Myös liikuntaa edeltävää insuliiniannosta voi vähentää. Verensokerin tarkkailu on tärkeää ennen liikuntaa, 30-60 minuutin välein liikunnan aloittamisesta sekä liikunnan jälkeen, sillä liikkuminen vaikuttaa verensokeriin ja voi vaikuttaa vielä pitkään suorituksen jälkeenkin. Myös hiilihydraatin määrä tulisi huomioida liikunnan jälkeisissä aterioissa. (Rintala ym. 2008, 70.)

Raskausajan liikuntasuositus on yleisten liikuntasuositusten mukainen. Terveysliikuntasuositusten mukaan liikunnan olisi hyvä sisältää kestävyys- ja lihasvoimaharjoitteita. Suositus on, että kohtuutehoista liikuntaa harrastettaisiin vähintään 150 minuuttia viikossa, jonka voisi jakaa puolituntia per viisi kertaa viikossa. Liikunta on tärkeää aloittaa vähitellen, noin 15 minuuttia kolme kertaa viikossa, jos aiempaa liikkumista ei ole taustalla. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 53.) Maksimisykkeen taso on 50-70 % maksimisykkeestä kohtuukuormitteisessa liikkumisessa. Alaraja sopiva, jos aikaisempaa liikuntataustaa on vähän ja yläraja, kun haluaa ylläpitää kuntonsa. Maksimisyke lasketaan seuraavasti: $205 - \frac{1}{2} \times \text{ikä}$. Sykerajoissa on kuitenkin yksilöllisiä eroja, joten tärkeintä on huomioida oma jaksaminen ja kehon tuntemukset. Harjoittelun teho on sopivaa, kun harjoittelun aikana hengästyy, mutta pystyy kuitenkin puhumaan puuskuttamatta. (Ilanne-Parikka 2015, 195-196.) Lihaskuntoharjoittelua olisi hyvä tehdä kahdesti viikossa kuntosalilla tai voimistellen. Suositeltava toistojen määrä aluksi on 8-12 toistoa kaksi kertaa. Sarjan välissä lihaksen annetaan palautua. (Ilanne-Parikka 2015, 189.) Kuormituksen lähtötaso voidaan alkuvaiheessa toteuttaa UKK-instituutin www.sivuilta löytyvän Borgin asteikon mukaan. Asteikko on laadittu välillä 6-20, hyvin kevyestä erittäin rasittavaan, jolloin ei jaksa enää liikkua. Yleinen terveystuotaväli on 10-16, jossa hengitys on vähän hengästynyttä. (UKK -instituutti 2014.)

Säännöllistä liikuntaa aikaisemmin harrastaneet voivat jatkaa liikkumista raskauden aikana oman kunnon ja voinnin mukaan. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 53.) Arkiaskareissa kannattaa hyödyntää mahdollisimman paljon liikkumista tukevia asioita. Muita sopivia liikuntamuotoja on kävely, uinti, hiihto, reipas kävely ja pyöräily. (Diabetesliitto 2012, 17.) Liikunnan aikana on hyvä huolehtia myös riittävästä nesteestä saannista, koska se vaikuttaa kehon lämmönsäätelyyn (UKK- instituutti 2014; American College of Obstetricians and Gynecologists 2002).

Liikuntalajit, joita tulisi välttää raskauden aikana sisältävät putoamisvaaraa, iskuja, nopeita suunnanvaihdoksia, laitesukellusta tai kohdun supistumisvaaraa vatsamakuulla harjoiteltaes-

sa. Harjoittelu selinmakuulla 16. raskausviikon jälkeen lisää pahoinvoinnin mahdollisuutta, koska kohtu painaa sydämeen palaavia verisuonia. (UKK-instituutti 2014; American College of Obstetricians and Gynecologists 2002.)

Liikunnan jatkamisesta kannattaa keskustella lääkärin kanssa, jos liikunnan aikana tai sen jälkeen ilmenee epätavallisia oireita, kuten esim. verenvuotoa synnytyselimistä, voimakkaita supistuksia, rintakipua, hengenahdistusta ennen rasitusta, päänsärkyä, lihasheikkoutta, sikiön liikkeiden vähenemistä tai mahdollisen laskimotukoksen aiheuttamaa pohkeen turpoamista ja kipeytymistä. Rasittavamman liikunnan aloittamisesta kannattaa myös keskustella lääkärin kanssa, kun kyseessä on odottavan äidin sairaudet, kuten verenkierto- tai hengityselimistön, sairaus, diabetes tai muu akuutissa vaiheessa oleva krooninen sairaus. (UKK-instituutti 2014; American College of Obstetricians and Gynecologists 2002.)

Raskauden jälkeen liikuntaa voidaan jatkaa, kun se on lääketieteellisesti ja fyysisesti turvallista, yleensä 4-6 viikkoa synnytyksen jälkeen (American College of Obstetricians and Gynecologists 2002). Tässä vaiheessa on jo äidin jälkitarkastus tehty ja synnytyksestä aiheutuneet haavat yleensä parantuneet. Raskauden jälkeen terveystiikuntasuosituksena ovat yleiset terveystiikuntasuositukset. Liikunnan aloittaminen kannattaa kuitenkin aloittaa vähitellen liikunnan rasitusta lisäämällä. (American College of Obstetricians and Gynecologists 2002.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Raskausdiabetes on yleistynyt odottavien äitien keskuudessa viime vuosina Suomessa. Raskausajan diabetes lisää riskiä sairastua myöhemmässä vaiheessa tyypin 2 diabetekseen. Raskausdiabetes ja äidin ylipaino lisää myös syntyvän lapsen riskiä liikapainon ja sokeriaineenvaihdunnan häiriön kehittymiseen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä ja jäsentää viimeisintä tutkimustietoa ravinto- ja liikuntaohjauksesta raskausdiabeteksen parissa työskenteleville terveydenhoitajille. Tavoitteena uusimman tiedon hyödyntäminen vakuuttamalla odottavat äidit ravinto- ja liikuntaohjauksen tärkeydestä. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Mikä merkitys ohjauksella on elintapamuutoksiin?
2. Millaisella ravinnolla pystytään vaikuttamaan raskausdiabetekseen?
3. Mikä merkitys liikunnalla on raskausdiabeteksessa?

6 Tutkimusmenetelmä

6.1 Menetelmän kuvaus ja menetelmävalinnan perustelut

Opinnäytetyö on kvalitatiivinen tutkimus, jossa tutkimusmenetelmänä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus ravinto- ja liikuntaohjauksesta raskausdiabeteksessa, jota odottavien äitien kanssa työtä tekevät terveydenhoitajat voivat hyödyntää neuvolatyössään. Raskausajan diabeteksen seuranta siirtyi avoterveyden hoitoon, neuvola terveydenhoitajien vastuulle joulukuussa 2014. Neuvoloiden tiedon tarve on täten kasvanut. Aihetta käsitellään terveydenhoitajan näkökulmasta ja mahdollisuudesta vaikuttaa äidin ja syntyvän lapsen terveyteen. Terveydenhoitajien neuvolatyössä tärkeä osuus on äidin ja lapsen hyvinvoinnin edistäminen, joka painottuu ennaltaehkäisevään ja hoitavaan toimintaan ohjauksen keinoin.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa kuvataan tutkimusilmiötä ilman teorian uudelleen tulkitusta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 69). Opinnäytetyön viitekehys on teorialähtöinen ja analyysimenetelmänä käytetään sisällönanalyysia. Tutkimuksien tuloksia vertaillaan, yhdistetään ja tehdään johtopäätöksiä opinnäytetyön aiheen rajauksen mukaisesti. Tutkimuskysymyksiin pyritään vastaamaan mahdollisimman objektiivisesti ja tarkasti, aikaisemmin tutkitun tiedon perusteella.

”Kuvaileva kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymykseen ja tuottaa valitun aineiston perusteella kuvailevan, laadullisen vastauksen. Sen vaiheiksi määritetään 1) tutkimuskysymyksen muodostaminen, 2) aineiston valitseminen, 3) kuvailun rakentaminen ja 4) tuotetun tuloksen tarkasteleminen. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on luonteeltaan aineistolähtöistä ja ymmärtämiseen tähtäävää ilmiön kuvausta” (Kangasniemi ym. 2013).

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa pyritään saamaan uusimpia tutkimustuloksia ja lisäämään ymmärrystä raskausdiabeetikon ravinnon- ja liikunnanohjauksesta. Lähteiden määrä sekä laatu määrittävät tarvittaessa lopullisen lähestymistavan tutkimusaiheeseen. Opinnäytetyön tuloksia ja niiden perusteella tehtyjä johtopäätöksiä esitetään neuvolan terveydenhoitajille Lohjan alueella.

6.2 Aineiston kerääminen

Aineisto kerättiin syys- ja lokakuun aikana 2015. Tavoitteena oli kerätä mahdollisimman kattavasti alkuperäisiä tutkimuksia elektronisista terveydenhuollon tietokannoista. Tietokannat, joista haettiin aineistoa olivat MEDIC, joka sisältää suomalaista lääke- ja hoitotieteellistä kirjallisuutta, lehtiartikkeleita, raportteja, kirjoja ja väitöskirjoja. HELKA suomalaisen yliopiston kirjastotietokannan kautta löytyi kirjallisuutta ja tutkimuksia. CINAHL, joka on kansainvälinen

hoitotieteen ja hoitotyön viitetietokanta. Tietokantaan kuuluu myös keskeiset hoitotieteelliset lehdet. PubMed ja MEDLINE, jossa on tärkeimpiä kansainvälisen lääke- ja terveystieteiden sekä lähialojen kirjallisuusviitteitä. Cochrane sisältää systemaattisia katsauksia eli näyttöön perustuvaa tietoa hoitomenetelmistä. (Kylmä & Juvakka 2007, 48.) Tietoa haettiin myös manuaalisesti olemalla yhteydessä sähköpostitse suomalaisen raskausdiabetestutkijan kanssa.

Tietokanta	Hakusanat	Osumat	Valinnat
MEDIC	Raskausdiabetes	36	3
Cinahl	Gestational diabetes OR gestational diabetes and lifestyle intervention	1891	21
PubMed/MEDLINE	Diabetes, gestational (4), GDM (13) AND exercise OR lifestyle intervention , prepregnancy and exercise (1)	3936	18
Helka	Raskausdiabetes	6	2
Cochrane	GDM	12	2
Manuaalinen	Raskausdiabetes	4	4

Taulukko 1: Tutkimustietokannat

Hakusanoina olivat pääasiassa englanninkieliset hakusanat: diabetes, gestational ja gestational diabetes sekä GDM. Medline (Ovid) tietokannassa erillisinä hakusanoina olivat GDM sekä MeSH-hakusanana oli diabetes, gestational. MeSH-hakusanat ovat National Library of Medicine ylläpitämä järjestelmä hakusanoista MEDLINE tietokannassa ja antaa kattavimman haun aiheesta. Suomalaisissa tietokannoissa MEDIC ja HELKA hakusanana oli raskausdiabetes. Suurin osa aineiston tutkimuksista haettiin englanninkielisillä hakusanoilla. Diabetes, gestational antoi hakusanana liian laajan haun, joten tutkimuksia etsittiin pääasiassa GDM hakusanalla tietokannoista MEDLINE/Pubmed (n= 3936) ja Cochrane (n=12). Hakua tarkennettiin hakusanoilla GDM and exercise OR lifestyle intervention. Cinahl tietokannasta avainhakusanana oli gestational diabetes (n=1891). Hakua tarkennettiin hakusanoilla gestational diabetes and lifestyle intervention.

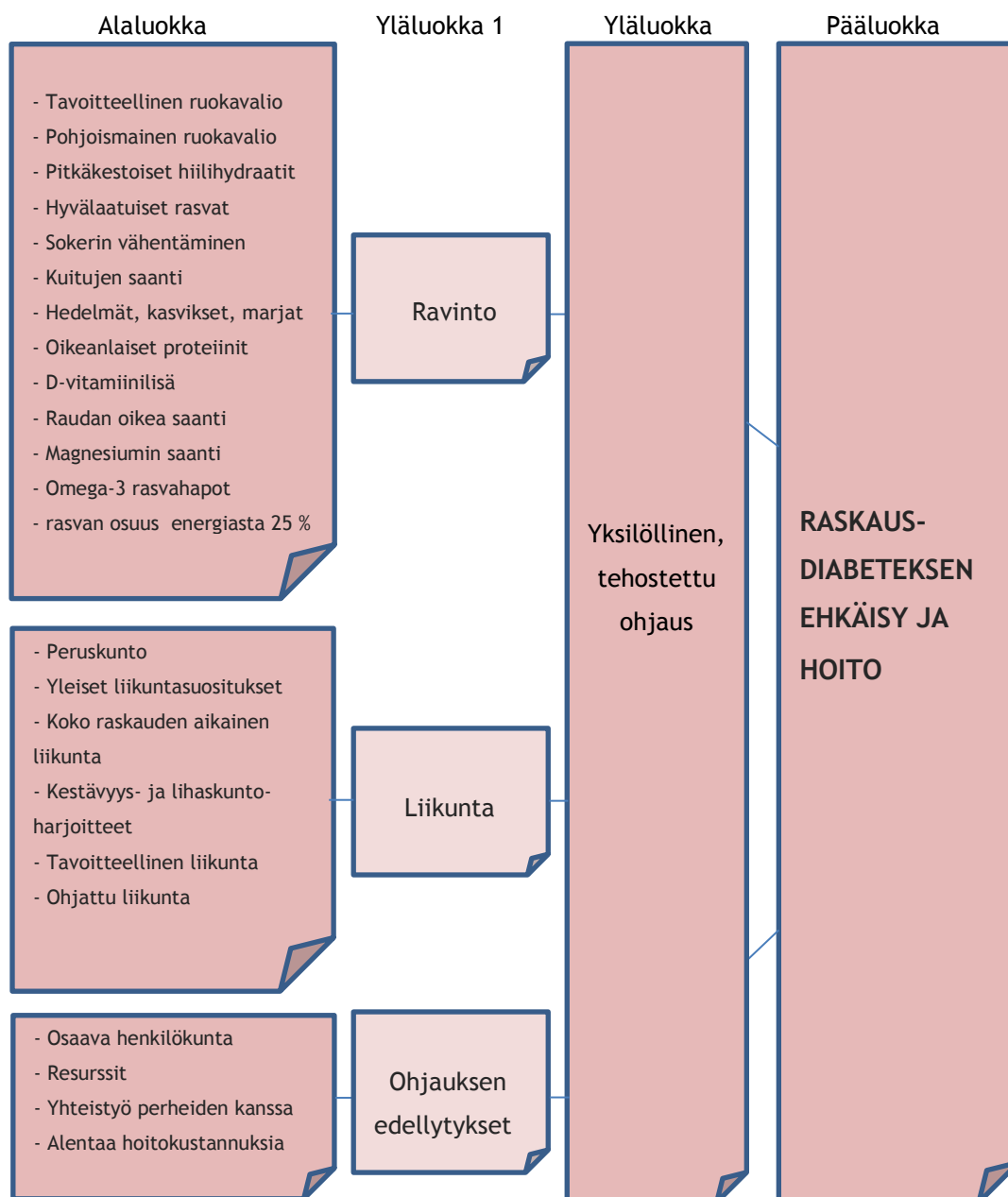
Sisäänottokriteereinä olivat alkuperäiset uusimmat laadukkaat tieteelliset tutkimukset liittyen tutkimuskysymyksiin. Tutkimustieto rajattiin vuosien 2010-2015 välille. Muutamia tutkimuksia hyväksyttiin myös aikaisemmilta vuosilta, koska joistain keskeisistä käsitteistä ei löytynyt uudempaa tietoa tai tutkimusnäyttöä sekä aiheesta löydettiin hieman vanhempi suomalainen tutkimus. Pääsääntöisesti valittiin alkuperäisiä englanninkielisiä tutkimuksia. Poissulkukriteereinä olivat tutkimukset, jotka koskivat lääkitystä tai sairauksia raskausdiabeteksessa. Tutkimukset, joiden kieli oli jokin muu kuin suomi tai englanti, jätettiin pois hausta. Tiedonhakuun käytetyt tietokannat, hakusanat sekä osumien ja aineistoon valittujen tutkimusten lukumäärät on kuvattu taulukossa 1.

Aineistoon valittiin vain alkuperäistutkimuksia, joita kirjallisuuskatsauksessa on yhteensä 50. Tutkimukset ovat seuraavista maista: Suomi, USA, UK, Kanada, Tanska, Saksa, Alankomaat, Espanja, Australia, Japani, Kiina, Brasilia, Iran ja Turkki. Tutkimukset koostuivat 8 kvalitatiivisesta ja 42 kvantitatiivisesta tutkimuksesta. Otokoot vaihtelivat ohjauksesta välillä $N = 6 - 848$, ravinnosta $N = 16 - 71\,239$ ja liikunnasta $N = 64 - 675\,444$. Aineistoon valitut tutkimukset on koottu liitteeseen 1.

6.3 Aineiston analyysi

Opinnäytetyön viitekehys on teorialähtöinen ja analyysimenetelmänä on käytetty sisällönanalyysia. Viitekehyksessä aikaisemman tutkitun tiedon perusteella selvitetään keskeiset käsitteet ja teoriaa käsitellään teemoittain eli aihepiirien mukaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 131-137.)

Aineistolähtöisen sisällönanalyysi prosessin etenemistä kuvataan kolmella vaiheella, jotka ovat aineiston redusointi eli pelkistäminen, aineiston klusterointi eli ryhmittely ja lopuksi abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden muodostaminen. Aineiston redusointia eli pelkistämistä tehdään tutkimuskysymysten perusteella, jotka rajaavat aineiston. Rajattua aineistoa tiivistetään tai pilkotaan useampaan osaan liittyen kysymyksiin. Klusterointi eli ryhmittelyvaiheessa valittua aineistoa käydään tarkemmin läpi. Pelkistettyjä sanoja, lauseita, jotka ovat saman asian ilmauksia tai eroavaisuuksia kootaan alaluokiksi. Alaluokalle määritetään sitä kuvaava käsite. Luokittelua jatketaan edelleen yläluokkiin ja näistä muodostetaan pääluokkia. Luokittelun perusteella muodostetaan strukturoitu analyysirunko. Strukturoidun analyysirungon avulla tehdään jo analysointia ja perehdytään aineistoon riittävän hyvin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 131-137; Tuomi & Sarajärvi 2013, 110-113.) Klusterointi kuuluu osana abstrahointi vaiheeseen eli aineistoa yhdistellään edelleen olennaisen tiedon erottamiseksi aineistosta. Abstrahointi vaiheessa muodostetaan lopullinen teoreettinen käsitteistö tai aineistoa kuvaavat teemat, jotka sisältävät vastaukset opinnäytetyön kysymyksiin sekä johtopäätökset. Sisällönanalyysi prosessista on kuviossa 1 abstrahointikuvio. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 110-113.)



Kuvio 1: Sisällönanalyysi prosessi

7 Tulokset

7.1 Mikä merkitys ohjauksella on elintapamuutoksiin?

Tutkimusten mukaan yksilöllisellä ravitsemus- ja liikuntaneuvonnalla neuvolassa tai ravitsemusterapeutin ohjaamana pystytään vähentämään huomattavasti raskausdiabeteksen esiintyvyyttä korkean sairastumisriskin omaavilla raskaana olevilla lihavilla yli 30 kg/neliö BMI:n omaavilla naisilla (Koivusalo ym. 2015; Simmons ym. 2015). Pelkällä ravitsemushoidolla voidaan vielä raskauden puolivälissäkin parantaa glukoositoleranssia eli elimistöllä on kyky säilyt-

tää normaali verensokeritaso (Horie ym. 2014; Simmons ym. 2015; Wen-Jun ym. 2014; Hernandez, Abderson, Chartier-Logan, Friedman & Barbour 2013). Yksilöllisellä, tehostetulla jo kolme kertaakin toteutetulla ravitsemusohjauksella neuvolakäynnin yhteydessä voidaan ehkäistä raskaudenaikaista painonnousua (Jaakkola 2013; Korpi-Hyövälti 2012; Simmons ym. 2015).

Tutkimus, jossa elintapainterventio oli yleistä ohjeistusta ja lisäksi kuukausittain tapahtuvia fysioterapeutin ohjaamia liikuntaryhmiä, tulokset sen vaikutuksesta raskausdiabetekseen jäi vähäiseksi. Tuloksissa tuli esille myös sen vaikutus lapsen syntymäpainoon. Tutkimukseen osallistuneilla oli ainakin yksi raskausdiabeteksen riskitekijä tai BMI yli 25 kg/neliö. Interventoryhmässä äidit noudattivat terveellistä ruokavaliota ja harrastivat kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa raskauden loppuvaiheeseen saakka. Kontrolliryhmässä liikunnan määrä laski loppuraskauden aikana. Sokerirasituskokeessa raskausviikolla 26-28 ei kuitenkaan ollut merkitsevää eroa kontrolliryhmän ja interventoryhmän välillä. Tilastollisesti merkitsevämpi ero oli syntyvän lapsen painossa. Suurikokoisten lasten osuus oli vähän pienempi elintapaohjausta saaneiden ryhmässä. (Luoto ym 2011; Oostdam, van Poppel, Wouters & van Mechelen 2011; Barakat ym. 2013.)

Lapsen ylipaino ilmenee myöhemmässä vaiheessa mm. vyötärölihavuutena 16-vuotiaalla nuorella. Myös toisen suomalaisen tutkimuksen mukaan ratkaiseva riippumaton riskitekijä on äidin ylipaino ja etenkin ennen raskautta. Riski on suurempi, kun ylipainon lisäksi äidillä on raskausdiabetes. (Pirkola ym. 2010a.) Vastasyntyneen ylipaino ja myöhempi vyötärölihavuus on keskeinen syy lapsen myöhemmälle riskille sairastua myös metaboliseen oireyhtymään (Catalona 2007; Moore 2010) sekä glukoositasapainohäiriöihin (Moore 2010).

Johanna Jaakkolan tutkimuksessa (2013) tuli ilmi, että neuvoloissa on kehittämisen tarvetta ravitsemusohjauskäytäntöihin raskaana oleville ja synnyttäneille äideille, sillä neuvola tarjoaa tärkeän kanavan ylipainoepidemian ennaltaehkäisyssä. Tällä pystyttäisiin puuttumaan tehokkaasti ylipainon kehittymiseen naisilla. Keskeisintä neuvoloissa on neuvonnan tehostaminen mm. osaavalla henkilökunnalla, yhteistyöllä perheiden kanssa sekä lisäämällä neuvolan resursseja. (Jaakkola 2013; Korpi-Hyövälti 2012; Poth & Carolan 2013.)

Tutkimus osoitti, että hoitajat kokevat ravitsemusohjauksen tärkeäksi, mutta tuntevat tämän hetkiset ravintosuositukset vaihtelevasti. Hoitajat haluavat kehittää omaa osaamistaan osallistumalla ravitsemuskoulutukseen. (Jaakkola 2013.) Harvoin toteutettu ravinto-ohjauskin on tärkeää, koska sen avulla on vaikutettu suotuisasti ravintotottumuksiin ja raskaudenaikaisen ravitsemussuosituksen noudattamiseen (Alatalo 2006; Hui, Sevenhuysen, Harvey & Salamon 2013). Näyttäisi siltä, että yksilöllinen ohjaus olisi paras vaihtoehto ja vertaistuesta saisi heikoiten ohjausta (Korpi-Hyövälti 2012; Nilson 2012; Hui, Sevenhuysen, Harvey & Salamon 2013). Tehokkaalla elämäntapaneuvonnalla perusterveydenhuollossa pystytään myös vaikut-

tamaan korkeisiin hoitokustannuksiin (Kolu, Raitanen, Rissanen & Luoto 2012; Hernandez ym. 2013).

Alatalon ja Jaakkolan tutkimukset tutkivat ohjausta yleisesti raskauden aikana, muut tutkimukset ovat yhteydessä raskausdiabetekseen.

7.2 Millaisella ravinnolla pystytään vaikuttamaan raskausdiabetekseen?

Pohjoismaisella sekä välimeren ruokavaliolla, jotka muistuttavat hyvin paljon toisiaan, on päästy hyviin tuloksiin sokeriaineenvaihdunnan häiriöissä, sillä tutkimustulokset pohjautuvat näihin ruokavalioihin. Lisähuomion arvoista ruokavaliossa on huomioda, että hiilihydraatit ovat pitkäkestoisia sekä rasvan laatu on hyvää. (Koivusalo ym. 2015; Luoto ym. 2011; Pérez-Ferre ym. 2015.) Eläinproteiinin korkea saanti lisäsi raskausdiabeteksen riskiä, mutta kasvi-proteiinilla, kuten pähkinöillä oli taas alentava riski. (Bao, Bowers, Tobias, Hu & Zhang 2013.)

Tutkimukset osoittavat, että ravintoneuvonnassa panostetaan yleisesti hyvien rasvojen käyttöön, kuitujen lisäämiseen sekä sokerin vähentämiseen (Luoto ym. 2011; Pérez-Ferre ym. 2015; Hernandez ym. 2014; Wen-Jun ym. 2014; Hernandez ym. 2013). Erityisesti tutkimuksissa tuli esille, että rasvan laatuun pystyttiin vaikuttamaan yksilöllisellä ravitsemusohjauksella. Osassa tutkimuksissa verrattiin vähähiilihydraattista ruokavaliota, jossa rasvan osuus oli suurempi sellaiseen ruokavalioon, jossa pitkäkestoisten hiilihydraattien määrä taas oli suurempi kuin rasvan määrä. Paremmat tulokset saavutettiin suhteella enemmän pitkäkestoisia hiilihydraatteja ja pienemmällä hyvänlaatuisen rasvan määrällä. (Pérez-Ferre ym. 2015; Jaakkola 2013; Hernandez ym. 2013; Hernandez ym. 2014; Korpi-Hyövähti 2012.) Korpi-Hyövähti (2012) tutkimuksessa tuli myös esille, että panostamalla hyvälaatuisiin rasvoihin painoindeksi ja vyötärön ympärys olivat alhaisemmat vielä neljän vuoden päästä synnytyksestä (Korpi-Hyövähti 2012).

Koska rasvan laatu nousi tutkimuksissa tärkeäksi, rasvan määriä erotellaan yksityiskohtaisemmin. Ravinto-ohjauksissa käytetty rasvan osuus on ollut hyvien eli monitydyttymättömien rasvojen osalta 5-10E %, kerta tyydyttymättömien rasvojen osalta 10-15E % sekä huonojen eli tyydyttyneiden rasvojen osalta 10E %. Keskimääräinen rasvan osuus kokonaisenergiämäärästä oli 25 %. (Koivusalo ym. 2015; Korpi-Hyövähti 2012; Luoto ym. 2015.)

On tutkittu myös, että yksilöllisellä ravinto-ohjauksella pystytään vaikuttamaan tehokkaasti seerumin enterolaktonitasoihin, joita tuottavat lignaanit. Niillä voi olla edullisia vaikutuksia yleisten kansantautien riskiin, kuten esimerkiksi tyypin 2 diabetekseen. Niitä saa vihanneksista, hedelmistä, marjoista ja kuiduista. (Luoto ym. 2010.) Myös tehostetulla ravinto-

ohjeistuksella ja liikunnalla voidaan ehkäistä lapsen suurta syntymäpainoa (Luoto ym. 2011; Hernandez ym. 2014; Hernandez ym. 2013).

Kuuden kuukauden maitohappobakteerin syönnillä raskauden jälkeen yhdistettynä ravitsemusneuvontaan oli saavutettu alhaisempi vyötärönympärys vuosi synnytyksen jälkeen. Tällä ei kuitenkaan ollut pidempiaikaista vaikutusta. Irlantilaisessa tutkimuksessa tuli esille, että pelkällä maitohappobakteerin syönnillä ei ole saatu tuloksia. Mutta maitohappobakteerin syönti yhdistettynä ravinto- ja liikuntaohjauksen kanssa, laskee paastosokeria. (Jaakkola 2013; Lindsay ym. 2015.) Tästä voimme päätellä, että saavutetut tulokset on saatu aikaan ainoastaan terveellisellä ravinnolla ja liikunnalla. Jaakkolan tutkimuskohteena olivat terveet raskaana olevat naiset.

Raskausdiabetesta sairastavat äidit kärsivät enemmän D-vitamiinin puutoksesta kuin ei-sairastavat. Veren matalan D-vitamiinipitoisuuden on tutkittu liittyvän suurentuneeseen riskiin sairastua diabetekseen. (Soheilykhah, Mojibian, Rashidi, Rahimi-Saghand & Jafari 2010; Senti, Thiele & Anderson 2013.) Suurempi D-vitamiini pitoisuus vaikuttaa alentavasti veren paastosokeriin sekä insuliinitasoihin (Senti, Thiele & Anderson 2012; Asemi, Hashemi, Karamali, Samimi & Esmailzadeh 2013). Kuitenkin toisen tutkimustuloksen mukaan D-vitamiinin puutoksella ei olisi suoraa syy-yhteyttä raskausdiabeteksen riskiin (Baker, Haeri, Camargo, Stuebe & Boggess 2012; Senti ym. 2013). Eräät tutkimukset puoltavat sitä, että D-vitamiinilisä vähentäisi raskausdiabeteksen sairastumisriskiä. Aihetta on syytä kuitenkin tutkia enemmän. (Senti ym. 2012.) Raskausdiabetesta sairastavien naisten kohdalla on myös tutkimuksessa huomattu, että heillä on alhaisemmat A- ja E-vitamiini tasot kuin muilla naisilla. Tämä saattaa johtua siitä, että raskausdiabetesta sairastavilla naisilla on heikentynyt antioksidatiivinen puolustusjärjestelmä. (Hekmat, Bakheri, Abedi & Tabesh 2014.)

Raskausdiabetekseen sairastuneilla on korkeampia veren rauta-arvoja kuin ei sairastuneilla. Myös korkealla hemiraudan saannilla ravinnosta on todettu yhteys raskausdiabetekseen sairastumiseen. Raskausdiabeteksen suojaavana tekijänä on todettu raudan puuteanemia. Tulokset viittasivat siihen, että raskauden aikana korkea raudan saanti saattaisi lisätä raskausdiabeteksen riskiä. Varsinkin silloin, jos hemoglobiini on lähellä normaali tasoa ja äidillä on jokin raskausdiabeteksen riskitekijä. (Helin 2013.) On tutkittu myös, että hepcidin, mikä säätelee raudan aineenvaihduntaa, on koholla raskausdiabetesta sairastavilla naisilla (Derbent ym. 2013).

Kuuden viikon 1000 mg:n Omega-3-rasvahappojen käytöllä pystytään vaikuttamaan suotuisasti insuliiniresistenssiin, vaikka se ei vaikutakaan suoraan paastosokerin arvoon raskausdiabetesta sairastavilla naisilla. Omega-3-rasvahapon käyttö vähensi myös merkittävästi seerumin C-reaktiivisen proteiinin määrää. (Samimi, Jamilian, Asemi & Esmailzadeh 2015.) Raskauden

puolivälissä aloitetulla kalanmaksäöljyn syönnillä ei ole todettu olevan ehkäisevää vaikutusta raskausdiabetekseen (Zhou ym. 2012).

Maltilliseen kahvin ja teen juontiin raskausajan ensimmäisellä kolmanneksella ei ole liittynyt lisääntyntä riskiä saada raskausdiabetes. Näillä saattaa mahdollisesti olla jopa suojaava vaikutus. (Hinkle, Laughon, Catov, Olsen & Bech 2014.) Myös magnesium vaikuttaa myönteisesti raskausdiabetesta sairastavan äidin aineenvaihduntaan ja raskauden kulkuun (Asemi ym. 2015).

7.3 Mikä merkitys liikunnalla on raskausdiabeteksessa?

Liikunnan vaikutusta raskausdiabetekseen on tutkittu jonkin verran, mutta riittävän laajoja tutkimuksia on vähän. Raskausdiabeteksen hoidossa liikunnasta on todettu olevan hyötyä ja olemassa olevat tutkimukset osittain tukevat havaintoihin ja kokemukseen perustuvaa tietoa. Hyvä peruskunto vähentää raskauden aikaisia riskejä sekä auttaa elimistöä palautumaan myös synnytyksen aiheuttamasta fyysisestä rasituksesta. Raskausdiabeteksen liikuntasuositukset ovat yhteneväiset yleisten liikuntasuositusten kanssa, kun äidin sokeriaineenvaihdunta on tasapainossa. Raskauden aikana yleensä paino nousee ja liikunnan avulla painoa on mahdollista laskea. Ylipaino ennen raskautta on mahdollisesti yksi merkittävä raskausdiabeteksen riskitekijä, BMI ylipainon raja on 25 kg/neliö. (Morisset ym. 2010.) Ylipainon lisäksi huonontunut glukoosinsieto on toinen riskiä lisäävä tekijä (Catalona ym. 2012).

Liikunnan vaikutusta insuliinintarpeeseen on tutkittu ylipainoisilla raskaana olevilla naisilla ja todettu, että insuliinintarve saattaa vähentyä ylipainoisilla naisilla raskauden aikana liikunnan avulla (Koivusalo ym. 2015). Liikunnan aloittamisajankohdalla ja liikunnan rasittavuudella saattaa myös olla merkitystä. Liikunnan aloittaminen ennen raskautta ja etenkin sen ollessa hieman rasittavampaa ja sen jatkuessa raskausaikana pienemmällä rasituksella saattaa vähentää raskausdiabeteksen ja glukoosihäiriöiden riskiä. Rasittavan, kuormittavan liikunnan jatkaminen raskausajan loppuun asti, ei ole todettu olevan vastaavaa hyötyä. (Tobias ym. 2010; De Barros ym. 2010.)

Liikunnan säännöllisyyttä ja kestoja tutkittaessa on todettu, että ennen raskautta aloitettu hieman rasittava liikunta, vähintään 25 minuuttia päivässä esim. reipasta kävelyä voi vähentää raskausdiabeteksen riskiä (Ruchat ym. 2012). Säännöllistä liikuntaa pitäisi myös jatkaa koko raskausajan (Sanabria-Martinez ym. 2015; Barakat, Pelaez, Lopez, Lucia & Ruiz 2013). Liikunta vähenee monella äidillä raskauden loppuvaiheessa. Liikunnan aloittaminen vasta viimeisen raskauskolmanneksen aikana ja sen hyödyllisyydestä ei ole vielä riittävästi tutkimusnäyttöä. (Han, Middleton & Crowther 2012.)

Odottavan äidin terveydentilan ollessa hyvä, voidaan liikuntaa harrastaa turvallisesti koko raskausajan eikä kohtuukuormitteinen liikunta lisää riskiä raskauskomplikaatioihin. Kohtuukuormitteinen liikunta sisältää kestävyys- ja lihaskuntoharjoitteita. Liikunnasta on mahdollisesti hyötyä, vaikka liikunta on aloitettu vasta raskausdiabetes diagnoosin jälkeen. Liikunta voi vielä siinä vaiheessa vähentää insuliinihoitoon siirtymistä sekä parantaa glukoositasapainoa raskauden loppuvaiheessa. Nämä hyödyt voivat olla pitkäaikaisia ja vähentää raskauskomplikaatioita sekä myös makrosomiaa. (Tobias ym. 2010.) Muutamissa tutkimuksissa on kuitenkin tuotu esille, ettei liikunnalla voida sanoa olevan merkitystä raskausdiabeteksen ja raskauskomplikaatioiden ehkäisyssä (Han, Middleton & Crowther 2012). Useamman tutkimuksen meta-analyysissä vuodelta 2015 lopputuloksena todettiin, että liikunnalla voi olla vähäinen suojaava vaikutus raskausdiabetesta vastaan. Liikunnassa otettiin huomioon liikuntamuoto, kesto, ajoitus sekä säännöllisyys. Liikuntaa harrastettiin liikuntasuositusten mukaisesti. (Russo, Nobles, Ertel, Chasan-Taber & Whitcomb 2015.)

Toisessa viimeaikaisessa tutkimuksessa todettiin liikunnan ajoituksen vaikutuksesta, että ennen raskautta aloitettu liikunta, joka jatkuu raskausajan toiselle kolmannekselle, ei ole tilastollisesti merkittävä tulosten kannalta. Liikuntaa tutkittiin yksittäisenä tekijänä. (Nobles ym. 2015.) Liikunta vähenee monella äidillä raskauden loppuvaiheessa, joten tutkimukset ovat useimmiten keskittyneet ensimmäiseen ja toiseen kolmannekseen. Tutkimus, joka tehtiin terveille naisille, joilla painoindeksi oli normaali, ei liikuntainterventiosta ollut vastaavaa hyötyä raskausdiabeteksen ehkäisyssä. Heillä oli 12 viikon liikunnan harjoitusohjelma raskausviikoilla 20-36 verrattuna kontrolliryhmään. Ruokavalio-ohjeistus oli molemmille ryhmille sama. (Staffe ym. 2012; Bain ym. 2015.) Terveillä naisilla taas, joilla ei ollut aikaisempaa liikuntataustaa, raskauden aikaisesta liikunnasta oli enemmän hyötyä (Sanabria-Martinez ym. 2015).

Liikunnan merkityksestä raskausdiabeteksen ehkäisyssä ei ole täyttä varmuutta. Uusimmissa tutkimuksissa viitataan enemmän siihen suuntaan, että liikunnan vaikutus tehostuu, jos muutoksia tapahtuu terveellisempään suuntaan myös muissa elintavoissa. Suomalaisen RADIEL-tutkimuksen mukaan suuren sairastumisriskin omaavat naiset hyötyivät liikunnan harjoittamisesta yhdistettynä terveelliseen ruokavalioon. Naisten elintapainterventio oli tavallista tehosetumpaa ja yksilöllisempää verrattuna aikaisempiin tutkimusmenetelmiin. Naisten painoindeksi oli yli 30 kg/neliö tai heillä oli ollut raskausdiabetes edellisessä raskaudessa. Raskausdiabeteksen riski väheni 39 % tutkimusryhmään kuuluvilla naisilla, joilla oli korkea raskausdiabeteksen sairastumisriski. (Koivusalo ym. 2015.) Painon vaikutusta myöhempään sairastumisriskiin, on tutkittu äideillä, joilla on todettu raskausdiabetes. Ylipaino ennen raskautta lisäsi riskiä sairastua diabetekseen ja verenpainetautiin. Riskiä lisää vielä raskausdiabetes; 50-kertaisesti diabetekseen ja 10-kertaisesti verenpainetautiin. Normaalipainoisella kasvaa diabetekseen sairastumisriski. (Pirkola ym. 2010.) Normaalipainoisella raskausdiabetes lisää diabetesriskiä 7-kertaisesti (Bellamy ym. 2009). Synnytyksen jälkeen diabetekseen sairastumisen riskitekijöitä on tutkittu neljän riskitekijän osalta, joita olivat: BMI yli 30 kg/neliö, raskaus-

diabetes ennen rv 24, tunnin glukoosiarvo yli 11,1 ja insuliinihoito raskauden aikana. Suurimmalla osalla diabetekseen sairastuneilla oli vähintään kaksi näistä riskitekijöistä. (Schaefer-Graf ym. 2009.)

Liikunnan harrastamisen aktiivisuuteen vaikuttaa saatu liikuntaohjaus. Liikunnan ohjausta annetaan yleensä liikuntaneuvoina, jotka ovat tärkeitä liikunnan merkityksen ymmärtämisessä ja niiden vaikutuksesta monen kroonisen sairauden riskitekijöihin. Liikuntaneuvonta, joka sisältää ohjattua liikuntaa on todettu olevan kaksi kertaa tehokkaampaa kuin pelkkä liikuntaneuvonta. Elintapaintervention toteuttamisen tehokkuutta ja sen ilmeistä vaikutusta raskausdiabeteksen ehkäisyyn on myös selvitetty tutkimuksen avulla. Koivusalon tutkimuksessa (2015), elintapainterventiolla, joka oli tehostettua yksilöllisesti toteutettua, tulokset olivat positiivisia raskausdiabeteksen ehkäisyssä. Yksilöllisessä ohjauksessa huomioitiin omat toiveet ja mahdollisuudet liikunnan harrastamiseen. Tarvittaessa, esim. lisääntyneiden supistusten vuoksi, liikunnassa pidettiin taukoja ja keskityttiin vain ruokavalion ylläpitämiseen.

Äidin painon vaikutusta lapsen syntymäpainoon on tutkittu terveillä odottavilla äideillä, joilla ei ollut raskausdiabeteksen riskitekijöitä. BMI ennen raskautta oli ratkaisevampi tekijä suhteessa lapsen syntymäpainoon, kuin äidin harrastaman kohtalaisen liikunnan määrä. (Fleten, Stiqum, Magnus & Nystad 2010.) Lapsen syntymäpaino vaikuttaa lapsen mahdolliseen ylipainon kehittymiseen myöhemmässä vaiheessa (Luoto ym 2011; Oostdam, van Poppel, Wouters & van Mechelen 2011; Barakat ym. 2013).

Kohtuukuormitteisen liikunnan harrastamisen pitäisi kuulua jokapäiväiseen elämään sen monien terveyshyötyjen vuoksi. Useimmilla, kuitenkin liikunta vähenee raskauden aikana. Suomalaisilla ensisynnyttäjillä on havaittu liikunnan olevan vähäisempää sekä alttius synnytyksen jälkeiseen masennukseen suurempi kuin useamman lapsen synnyttäneillä. Tästä syystä liikunnanohjauksen tulisi olla kohdennettu etenkin ensisynnyttäjille. Raskausdiabetes lisää myös riskiä kaksinkertaisesti raskauden jälkeiselle masennuksen ilmaantumiselle. Nelli tutkimuksen mukaan synnyttäneillä äideillä liikunnalla oli vaikutusta mielialaan, kun he liikkuiivat liikuntasuosittelun mukaisesti eli vähintään puoli tuntia päivittäin. (Luoto ym. 2013.)

Raskausdiabeteksen sairastaneiden myöhempää sairastumisriskiä on myös tutkittu. Liikunnan avulla, osana terveellisiä elintapoja, on todettu voivan ehkäistä tyypin 2 diabetekseen sairastumista raskausdiabetekseen jälkeen. Liikunnalla on ollut vaikutusta, vaikka tutkimukseen osallistuneiden paino otettiin huomioon. Seurantatutkimus tehtiin vuosina 1991-2007, tutkittavia oli 4 600 raskausdiabeteksen sairastanutta naista. Tutkimuksessa verrattiin aktiivisen ja passiivisen liikkumisen vaikutusta. Havaittiin, että 100 minuuttia kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa tai 50 minuuttia raskasta liikuntaa viikossa laski tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskiä 9 %. Liikunnan lisäys paransi tulosta ja vastaavasti passiivisuuden lisääntyminen, jota tässä

tutkimuksessa seurattiin television katselemisena ja siihen liittyvänä istumisena, lisäsi sairastumisriskiä. (Bao ym. 2014.)

8 Johtopäätökset

Ohjaus

Raskausdiabetesasiakkaan ravitsemushoidon ohjaukseen tarvitaan useita ohjauskertoja (Käypä hoito 2013). Tutkimustemme mukaan kuitenkin oikeanlaisella, yksilöllisellä jo kolme kertaakin toteutetulla ravinto-ohjauksella sekä liikunnalla pystytään huomattavasti ehkäisemään raskausdiabeteksen esiintyvyyttä, äidin ja sikiön painonnousua sekä parantamaan elimistön glukositolanssia, naisilla, joilla on korkea raskausdiabeteksen riski. (Koivusalo ym. 2015; Simmons ym. 2015; Jaakkola 2013; Korpi-Hyövälti 2012.) Pelkällä ravinto-ohjauksellakin vielä raskauden puolivälissä pystytään vaikuttamaan glukositolanssiin eli elimistön kykyyn säilyttää tasainen verensokeri (Horie ym. 2014; Simmons ym. 2015; Wen-Jun ym. 2014; Hernandez ym. 2013).

Ohjauksessa neuvolaa pidetään erittäin tärkeänä terveydenedistämisen kanavana raskaana oleville naisille. Neuvoloiden tulisi panostaa ravinto- ja liikuntaneuvonnan tehostamiseen osaavalla henkilökunnalla sekä keskittyä asiakkaan yksilölliseen ohjaukseen, koska sillä on pystytty huomattavasti ehkäisemään raskausdiabeteksen esiintyvyyttä korkean sairastumisriskin omaavilla ylipainoisilla naisilla. (Koivusalo ym. 2015; Jaakkola 2013; Korpi-Hyövälti 2012; Poth & Carolan 2013.) Elämäntapaneuvonnalla pystytään vähentämään myös hoitokustannuksia perusterveydenhuollossa (Kolu ym. 2012; Hernandez ym. 2013). Käypä hoidossa esitetty tutkimustulos ei osoittanut kuitenkaan kustannustehokkuutta varsinaisena raskausaikana, mutta saattaa tulevaisuudessa vähentää syntyneen lapsen hoitokustannuksia (Käypä hoito 2013; Kolu, Raitanen, Rissanen & Luoto 2013). Elämäntapaneuvonnalla on suotuisat vaikutukset raskaudenaikaisen ruokavalion noudattamiseen (Alatalo 2006; Hui ym. 2013). Neuvolat voisivat osana neuvontaa hyödyntää ravintoterapeuttia sekä liikunnanohjaajaa.

Ravinto

Ravintoneuvonta painottuu hyvien rasvojen käyttöön, kuitujen lisäämiseen, sokerin vähentämiseen sekä matalan glykeemisen indeksin omaaviin pitkäkestoisiin hiilihydraatteihin, jotka eivät vaikuta jyrkästi verensokeriheittelyihin vaan pitää sen tasaisena (Koivusalo ym. 2015; Luoto ym. 2011; Pérez-Femme ym. 2015; Hernandez ym. 2014; Hernandez ym. 2013).

Tutkimusten tulokset ovat yhdensuuntaisia sen suhteen, että jo hyvänlaatuista rasvaa suositella voidaan vähentää raskausdiabeteksen riskitekijöitä, kuten äidin painonnousua ja lapsen

suurikokoisuutta. Jo keskittymällä pelkästään rasvan määrään on saavutettu hyviä tuloksia. (Jaakkola 2013; Korpi-Hyövälti 2012.) Tutkimuksissa rasvan määrän keskiarvoksi nousi 25 % ravinnon energiamäärästä (Koivusalo ym. 2015; Korpi-Hyövälti 2012; Luoto ym. 2015), mikä taas Käypä hoito -suosituksen (2013) mukaan on 30-40 %. Huonot rasvat kannattaa suurimaksi osaksi korvata hyvillä eli moni- ja kertatydyttymättömillä rasvoilla, koska niillä on edullinen vaikutus glukoosiaineenvaihduntaan parantaen insuliiniresistenssiä sekä, sillä taa-taan hyvien rasvojen riittävä saanti (Käypä hoito 2013; Diabetesliitto 2008). Esimerkiksi kuuden viikon 1000 mg:n Omega-3-rasvahappojen käytöllä pystytään vaikuttamaan myös jo suotuisasti insuliiniresistenssiin, jos niiden käyttö aloitetaan heti raskauden alussa (Samimi ym. 2015).

Ei tiedetä millainen ravinto olisi paras raskausdiabeetikolle. Suositus hiilihydraattien määräksi on 40-50 % ja rasvan määräksi 30-40 % ravinnon energiamäärästä. (Käypä hoito 2013.) Tutkimuksissamme nousi esille, että paremmat ravinnosta saadut vaikutukset on saavutettu pienemmällä määrällä hyvälaatuisia rasvoja sekä suuremmalla määrällä pitkäkestoisia hiilihydraatteja. Tällä saattaa olla merkittävä vaikutus lapsen liikakasvun estämiseksi raskauden aikana (Pérez-Ferre ym. 2015; Hernandez ym. 2014) sekä verensokerin nousuun ja insuliiniresistenssiin. Korkeamman määrän pitkäkestoisia hiilihydraatteja sisältävän ruokavalion on todettu olevan parempi kuin vähähiilihydraattisen ruokavalion raskausdiabetesta sairastavilla naisilla. (Hernandez ym. 2013.)

Raskausdiabetesta sairastavat naiset kärsivät enemmän D-vitamiinin puutoksesta kuin terveet naiset. D-vitamiinilisä saattaa vähentää raskausdiabeteksen sairastumisriskiä. (Soheilykhah ym. 2010; Senti ym. 2012; Hekmat ym. 2014.) Puutokset saattavat johtua alentuvasta antioksidantti puolustuksesta raskausdiabetesta sairastavilla naisilla (Hekmat ym. 2014). Suosituksena on kiinnittää huomiota D-vitamiinin saantiin (Käypä hoito 2013; Diabetesliitto 2012).

Raskausdiabetekseen sairastuneilla on korkeampia veren rauta-arvoja kuin ei sairastuneilla. Tulokset viittaisivat siihen, että raskauden aikana korkea raudan saanti saattaisi lisätä raskausdiabeteksen riskiä. (Helin 2013.)

Uusien tutkimusten mukaan maltillisella kahvin ja teen juonnilla raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana saattaa olla mahdollisesti raskausdiabetekselta suojaava vaikutus (Hinkle ym. 2014). Myös magnesiumilla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia raskausdiabetesta sairastavan äidin metaboliaan ja raskausaikaan, mutta lisää tutkimuksia tarvitaan tämän suosituksen pohjaksi (Asemi ym. 2015).

Liikunta

Liikunnasta on vähän satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Tutkimukset ovat usein myös lyhytaikaisia ja kaikkia tutkimukseen vaikuttavia muuttujia ei aina tunneta. Otokoko laajuudeltaan ei välttämättä aina ole riittävä kliinisesti merkittävien tulosten osoittamiseen. Useimmissa tutkimuksissa hypoteesina on ollut, että liikunnalla voidaan vaikuttaa raskausdiabeteksen riskiin. Tutkittavat on satunnaisesti jaettu kahteen ryhmään, erottavana tekijänä liikunta. Myös liikuntaintervention tehokkuuden vaikutusta on tutkittu ja lisääkö se liikunnan harrastamisen aktiivisuutta raskausaikana. Liikunnan säännöllisyyden ja sen aloittamisajan kohdan sekä lopullisen keston vaikutuksesta on myös tutkimuksia. Liikunnalla on todettu havaintojen ja kokemuksen perusteella olevan myönteisiä vaikutuksia odottavan äidin ja lapsen hyvinvointiin. (Luoto ym. 2013.)

Liikuntaa voi harrastaa turvallisesti koko raskausajan liikuntasuosituksen mukaisesti, äidin voinnin niin salliessa eikä ole todettu raskauskomplikaatioita (Tobias ym. 2010; Luoto ym. 2013; Käypä hoito 2013). Liikuntaan pitäisi sisältyä kestävyys- ja lihasvoimaharjoitteita (Tobias ym. 2010). Liikunta kannattaa aloittaa jo ennen raskautta ja jatkaa sitä säännöllisesti koko raskausajan kohtalaisella rasituksella (Tobias ym. 2010; De Barros ym. 2010; Ruchat ym. 2012; Sanabria-Martinez ym. 2015; Barakat ym. 2013; Käypä hoito 2013). Käypä hoidossa korostetaan erityisesti raskaan liikunnan merkitystä ennen raskautta. Liikunnan aloittaminen ennen raskautta ja sen jatkaminen koko raskausajan voi olla mahdollista vähentää raskausdiabeteksen riskitekijöitä, joista merkittävimmät ovat ylipaino ja glukoosi-aineenvaihdunnan epätasapaino. (Tobias ym. 2010; Käypä hoito 2013.)

Liikunnalla saattaa olla lievästi suojaava vaikutus raskausdiabetesta vastaan (Russo ym. 2015; Käypä hoito 2013). Liikunnan vaikutus voi tehostua, kun se on yhdistetty ravitsemushoitoon (Käypä hoito 2013). Ravitsemushoidon ja liikunnan vaikutus yhdistettynä vielä yksilölliseen ohjaukseen on vähentänyt raskausdiabeteksen riskiä naisten kohdalla, joilla oli korkea raskausdiabeteksen sairastumisriski (Koivusalo ym. 2015). Käypä hoidossa (2013) mainitaan, että laadukasta tutkimustietoa liikunnan vaikutuksesta on edelleen vielä liian vähän. Tämänhetkisten tutkimusten perusteella ei voida pitää pelkän liikunnan merkitystä raskausdiabeteksen tai raskauskomplikaatioiden ehkäisyssä merkittävänä.

9 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

9.1 Tutkimuksen eettisyys

Helsingin julistus on laadittu turvaamaan tutkimuksen eettisyyttä, mikä on kansainvälisesti hyväksytty ohjeistus. Ohjeistuksen mukaan tutkijan on oltava tietoinen eettisistä, lainsäädännöllisistä ja viranomaisvaatimuksista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 173-174.)

Kirjallisuuskatsauksessa on pyritty noudattamaan tutkimusetiikkaa kaikissa sen vaiheissa (Kangasniemi ym. 2013). Eettisiä vaatimuksia on noudattaa rehellistä, luotettavaa ja tarkkuutta edellyttävää toimintatapaa. Toisten tutkijoiden tekemille töille on annettava niille kuuluva arvo ja merkitys. Toisten tutkimusten tuloksiin viitattaessa on annettava luotettava ja totuudenmukainen kuva tutkimuksesta. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 132-133.)

Tutkimuksen aiheen valinta on jo eettinen ratkaisu, koska silloin on jo pohdittava tutkimuksen vaikutusta tutkittavien elämään (Kylmä & Juvakka 2007, 144). Aiheen valinnan lisäksi, eettiset periaatteet liittyvät kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymyksien muotoiluun (Kangasniemi ym. 2013). Tutkimuskysymykset valittiin siten, että niiden antama vastaus lisää mahdollisuuksia vaikuttaa odottavan äidin ja sikiön hyvinvointiin. Tutkimuksen oikeutus edellyttää perusteluja sen tarpeellisuudesta ja hyödyllisyydestä tieteenalan sekä yhteiskunnan kannalta. (Kylmä & Juvakka 2007, 144.)

Hoitajan tavoitteena on hyvinvoinnin edistäminen asiakkaan ohjauksessa, johon eettiset periaatteet luovat pohjan. Eettisiä ohjeita on laadittu terveydenhoitoalalla mm. sairaanhoitajille ja terveydenhoitajille. Eettiset ohjeet on laadittu ammattikunnassa tärkeiksi koettujen arvojen pohjalta. Näitä eettisiä periaatteita ovat oikeus hyvään hoitoon, ihmisarvon kunnioitus, itsemääräämisoikeus, oikeudenmukaisuus, hyvä ammattitaito ja yhteistyö muiden potilaan hoidosta huolehtivien tahojen kanssa. (Suhonen, Vaartio-Rajalin, Lonkila & Leino-Kilpi 2010, 94-97.) Hoitotyössä tulee eteen tilanteita, jotka ovat eettisesti arveluttavia ja ristiriitaisia. Näissä tilanteissa edellytetään hoitajalta eettisiä perusteluja ratkaisulle. Asiakkaan kanssa tulisi keskustella avoimesti ja tarvittaessa hoitokäytäntöjä pitäisi pystyä muuttamaan, jos ne eivät ole eettisten periaatteiden mukaisia. (Etene 2011.) Tavoitteena on toimia asiakkaan edun mukaisesti kaikessa häntä koskevassa päätöksenteossa. Eettinen ohje antaa perustan eettiselle hoitotyölle ja ohje on normatiivinen eli hoitotyössä toimivien odotetaan toimivan sen mukaisesti. Hoitaja vaikuttaa omalla toiminnallaan hoitokulttuurin muodostumiseen ja samalla asiakkaan omakohtaiseen kokemukseen hoitotilanteesta. (Suhonen ym. 2010, 94-97.)

Hoitajaa koskee asiakkaan tietojen kohdalla salassapitovelvollisuus. Salassapito velvollisuudesta on säädetty ammattihenkilölaissa. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 310.) Asiakastietojärjestelmän tietoja voidaan toimintayksikössä seurata asiakkaan hoidon yhteydessä. Asiakkaalla on kuitenkin oikeus kieltää omien tietojen luovuttamisen toiseen toimintayksikköön. (Terveystieteiden tutkimuslaki 1326/2010.) Arkaluonteisia tietoja voidaan merkitä potilaskertomukseen vain välttämättömistä syistä liittyen hoidon järjestämiseen tai lastensuojeluun. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 310.) Asiakastietoja ei voida myöskään luovuttaa sivullisille ilman hänen kirjallista lupaa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992).

Asiakashoittoon liittyvä tärkeä eettinen periaate on itsemääräämisoikeus oman hoitonsa suhteen. Hänellä on oikeus saada tietoa omasta terveydestä ja omaan hoitoon liittyvistä asioista. Terveystieteiden on oltava hyvää ja tasokasta. Asiakasta on lisäksi kohdeltava siten, ettei loukkaa hänen ihmisarvoaan tai vakaumustaan. Hänen yksityisyyttään on myös kunnioitettava. Nämä oikeudet on turvattu lainsäädännöllä, laki potilaan asemasta ja oikeuksista. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992.) Etenen kannanotossa vuonna 2010 oli yhtenä aiheena odottavan äidin lapsi (Etene 2011). Lainsäädännöllisesti sikiöllä ei ole riittävää lainsäädännöllistä turvaa, mutta eettisyyden kannalta sikiöllä on oikeus hyvään hoitoon.

Opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus, joten tässä tutkimuksessa emme tarvitse tutkimuslupaa tai suostumusta tutkimukseen osallistujilta.

9.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta kuvataan validius ja reliaabelius käsitteillä. Reliaabelius tarkoittaa tutkimustulosten toistettavuutta eli samanlaiset tulokset voidaan toistaa toisessa tutkimuksessa tai tutkimusjoukossa. Validius käsitteellä tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä eli tutkimus mittaa sitä, mitä tutkimuksessa oli tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 226-227.)

Tutkimuksen toteuttamiseen liittyvistä asioista kirjoittaminen lisää myös tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen tuloksia ja niistä tehtyjä johtopäätöksiä olisi myös perusteltava riittävän tarkasti tutkimuksessa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 226-227.) Tutkijan olisi tuotava myös esille omat lähtökohtansa ja arvioitava niiden mahdollinen vaikutus tutkittavaan ilmiöön (Kylmä & Juvakka 2007, 129).

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta lisääviä tekijöitä ovat tutkimuskysymyksen ja valitun kirjallisuuden perustelu, kuvailun argumentoinnin vakuuttavuus ja prosessin johdonmukaisuus (Kangasniemi ym. 2013).

Kirjallisuuskatsauksessa on selvennetty aineiston analyysia sisällönanalyysi prosessiin sisältyvän abstrahointikuvion avulla. Tutkimuskysymyksiä tarkennettiin aineiston analyysin aikana. Alkuperäisiä uusimpia tutkimuksia haettiin kattavasti ja niitä tarkasteltiin näytön vahvuuden perusteella. Tutkimuskysymykset rajasivat myös tutkimusten valintaa. Tutkimuskysymyksiin vastaavia tutkimuksia, jotka toteutettiin mahdollisimman luotettavasti ja riittävässä laajuudessa oli pienempi osa aineistosta. Tutkimustuloksista tehdyt johtopäätökset perustuvat pääosin aineiston korkeatasoisimpiin tutkimuksiin. Kirjallisuuskatsauksen aineistoon hyväksytyistä tutkimuksista on taulukko liitteenä.

Tutkimusten näytön vahvuutta ja pätevyyttä on arvioitu taulukon 2 avulla:

A	Vahva tutkimusnäyttö Vähintään kahden tasokkaan tutkimuksen tulos samankaltainen.
B	Kohtalainen tutkimusnäyttö Tasokkaita tutkimuksia on vähintään yksi tai useampi, joiden tuloksissa vähän ristiriitaa tai useampi kelvollinen tutkimus, joiden tulokset ovat samansuuntaisia.
C	Niukka tutkimusnäyttö Tutkimusten tulokset merkittävästi ristiriitaiset tai kelvottomia kontrolloituja tutkimuksia on ainakin yksi.
D	Ei tutkimusnäyttöä Kliinisiä tutkimuksia ei ole tai ne ovat menetelmällisesti heikkoja.

Taulukko 2: Tutkimusten näytön aste (Käypä hoito 2015)

Näytön korkeimmalla A asteella ovat meta-analyysit ja hyvät systemoidut katsaukset (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 35). Katsauksen tulokset on analysoitu tilastollisten menetelmien avulla eli meta-analyysina tai sitten sanallisesti (Malmivaara & Komulainen 2014). Toiseksi parhaimmalla tasolla on systemoitu katsaus, yksi satunnaistettu tutkimus tai useita samansuuntaisia tuloksia antavia kvasikokeellisia tutkimuksia (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 35).

Kirjallisuuskatsauksen aineistoon sisältyy vahvaa näyttöä olevia tutkimuksia, joiden tulokset ovat merkitseviä. Systemoidut katsaukset ja meta-analyysit perustuvat yleensä korkealaatuisiin satunnaisesti kontrolloituihin tutkimuksiin. Mutta niiden lisäksi mukana voi olla menetelmätoteutukseltaan tasokkaita tutkimuksia. (Malmivaara & Komulainen 2014.) Aineistoon sisältyy myös tutkimuksia, joiden tulokset ovat vähemmän merkitseviä, mutta useampi samantasoinen tutkimus kuitenkin tukee tulosta lisäten näytön vahvuutta. Lisäksi on hyväksytty ristiriitaisia tuloksia antavia tutkimuksia, jolloin tutkimuksen kohteesta tarvitaan lisätutkimuksia.

Aineistossa olevien kvantitatiivisten tutkimusten tulosten luotettavuutta on myös arvioitu. Tilastollisilla menetelmillä saaduista tuloksista on huomioitu etenkin p-arvo ja luottamusväli. P-arvo kertoo, millä todennäköisyydellä tulos on totta ja se voidaan yleistää. Hyväksyttävän p-arvon pitäisi silloin olla alle tai tasan 0,05. Tulos voidaan yleistää vain, jos tutkimusjoukko on valittu aluksi todennäköisyysotannalla eli sattumanvaraisella otannalla. Luottamusväliä tarkastellaan tutkimuksen jälkeen ja sen pitäisi olla yli 95 %. Luottamusvälillä arvioidaan

otoskoon edustavuutta suhteessa tutkimuskysymykseen. Muita huomioitavia asioita ovat olleet mm. riittävä otoskoko ja tutkimuksen keskeyttäneiden määrä, riippuvien ja riippumattomien muuttujien tunnistaminen ja niiden välinen suhde, miten aineisto on kerätty sekä tutkimuksessa käytetyn intervention kuvaus. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 107-108; 208-209.)

10 Pohdinta

Ylipainon jatkuva lisääntyminen odottavien keskuudessa kasvattaa kansansairauksistamme tyypin 2 diabetekseen sairastuneiden määrää. Diabetes on yhtenä riskitekijänä sydän- ja verisuonisairauksien kohdalla. Terveellisillä elämäntavoilla, joista tärkeimmät ovat ravinto ja liikunta on mahdollista vaikuttaa ehkäisevästi raskausdiabetekseen, joka johtaa usein tyypin 2 diabetekseen sairastumiselle myöhemmässä elämänvaiheessa. Tämä vaatii äitiyshuollolta riittävästi toimia ja resursseja tunnistaa raskausdiabeteksen riski odottavien nuorten äitien keskuudessa. Raskausdiabeteksen aikainen tunnistaminen on ensisijaisen tärkeää, jotta voidaan välttää glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt ja raskauskomplikaatiot. Riittävän aikaisella tunnistamisella vältetään myös mahdolliset vaikutukset syntyvän lapsen terveyteen. Tärkeää olisi tavoittaa kaikki raskaana olevat naiset, joilla on raskausdiabeteksen riskitekijöitä. Ylipainoisten naisten hoidon tarve alkaa jo ennen raskautta. Ennaltaehkäisevä ohjaus ajoissa ennen raskausdiabeteksen ilmenemistä vähentää merkittävästi tätä kansansairautemme jatkuvaa kasvua yhä nuoremmilla.

Äitiysneulassa odottavan äidin ja sikiön hyvinvointia seurataan seurantakäyntien yhteydessä ja tarvittaessa lähetetään erikoissairaanhoitoon. Raskauden loppuvaiheessa seurantakäyntejä tiennetään ja pyritään sovittamaan käynnit äidin raskautilan mukaisesti. Raskausdiabetesta sairastavien määrän lisääntyessä, lisääntyvät myös seurantakäynnit sekä läheteet erikoissairaanhoitoon. Asiakkaiden kasvaneisiin tarpeisiin vastaaminen on haaste, elleivät hyvän hoidon edellyttämät resurssit lisäänty vastaavassa määrin. Hyvän hoito on asiakkaan kokonaisvaltaista hoitoa, jossa huomioidaan fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen puoli. Kokonaisvaltaiseen hoitoon päästään parhaiten suuntaamalla hoitotilanteita yhä yksilöllisempään asiakkaan kohtaamiseen. Äitiysneulan toimintaa ohjaaviin keskeisiin periaatteisiin kuuluu perhekeskeys ja asiakaslähtöisyys, yhteisöllinen terveyden edistäminen, laatu ja vaikuttavuus. Näiden periaatteiden toteutumiseksi asiakastyössä toteutetaan moniammatillista ja monialaista yhteistyötä eri asiantuntijoiden, hallinnonalojen, kolmannen sektorin ja erikoissairaanhoidon kanssa. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2015, 18-23.)

Hoitotyön laadun ylläpitäminen ja kehittäminen on myös kustannuksia säästävää, rajatuilla resursseilla saavutetaan tavoitteet, jotka hyödyttävät myös asiakasta. Asiakkaan näkökulmas-

ta tämä tarkoittaa, että hän kokee tavoitteet merkityksellisiksi ja ne edistävät hänen omaa hyvinvointiaan.

Asiakaskäynnillä äitiysneuvolassa laaditaan äidille hoitosuunnitelma ja asetetaan hoidon tavoitteet. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää äidin omaa motivaatiota osallistua omaan hoitoonsa. Motivaatiota vahvistetaan terveydenhoitajan hyvillä ohjaustaidoilla, jotka huomioivat äidin yksilöllisesti ja asettavat hoidon tavoitteet hänen lähtökohdistaan käsin. Yksilöllisen ohjauksen merkityksestä raskausdiabeteksen hoidossa on saatu positiivisia tuloksia suomalaisessa tutkimuksessa. Saila Koivusalon tutkimuksessa yksilöllistä ohjausta toteutettiin ruokavalion ja liikunnan osalta äideille, joilla oli ollut aikaisemmin raskausdiabetes tai he olivat ylipainoisia.

Yksilöllisen ohjauksen toteuttaminen mahdollisimman monen nuoren odottavan äidin kohdalla ei tällä hetkellä toteudu siinä laajuudessa kuin olisi toivottavaa raskausdiabeteksen ehkäisyssä. Pohdittavana onkin, miten äitiyshuollon toimintaa suunnitellaan raskausdiabeteksen ehkäisevän työn kannalta. Kehittämistyössä on kuunneltava myös kohderyhmää eli odottavia äitejä. Millaisia toiveita heillä on ja millaisia palveluja he tarvitsevat? Tänä päivänä teknologiaa hyödynnetään yhä enemmän terveydenhuollon piirissä ja sen käyttömahdollisuudet ovat moninaiset jokaisen käyttäjän kohdalla. Äitiyshuollon palveluiden saatavuutta voitaisiin lisätä vielä enemmän digitaalteknologian avulla. Tärkeää palvelujen kehittämisessä digitaalisesti tietoverkkojen kautta, on tehdä yhteistyötä ohjelman käyttäjien kanssa. Teknologia ei korvaa vuorovaikutustilannetta kasvotusten, mutta se voisi olla yksi tapa lisätä osallisuutta ja tavoittaa ajasta tai paikasta riippumatta mahdollisimman monipuolisesti odottavat äidit. Samalla äideillä olisi mahdollisuus osallistua aktiivisemmin oman hoidon toteuttamiseen sekä muodostaa toisia tukevia verkostoja mm. terveellisten elämäntapojen osalta.

Lähteet

Abildsnes, E. & Schei, E. 2011. Patients' experiences with lifestyle counseling in general practice: A qualitative study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 29, 99-103.

Alatalo, M. 2006. Raskaana olevien naisten ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti NELLI-tutkimuksessa. Pro gradu -tutkielma.

American College of Obstetricians and Gynecologists. 2002. Committee on Obstetric Practice. ACOG committee opinion. Exercise during pregnancy and the postpartum period. Viitattu 17.10.2015. <http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions-List>

Armanto, A. & Koistinen, P. 2007. Neuvolatyon käsikirja. Karisto Oy: Hämeenlinna.

Asemi, Z., Hashemi, T., Karamali, M., Samimi, M. & Esmailzadeh, A. 2013. Effects of vitamin D supplementation on glucose metabolism, lipid concentrations, inflammation, and oxidative stress in gestational diabetes: a double-blind randomized controlled clinical trial. Viitattu 16.10.2015.

<http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=5&sid=727e3be9-964f-44f0-918b-b6df7b5d667d%40sessionmgr198&hid=125&bdata=JnNpdGU9ZW9vc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104161827&db=c8h>

Asemi, Z., Karamali, M., Jamilian, M., Foroozand, F., Bahmani, F., Heidarzadeh, Z., Benisi-Kohansal, S., Surkan, P. & Esmailzadeh, A. Magnesium supplementation affects metabolic status and pregnancy outcomes in gestational diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. 2015. Viitattu 9.10.2015. <http://ajcn.nutrition.org/content/102/1/222>

Bain, E., Crane, M., Tieu, J., Hans, S., Crowther, C.A. & Middleton, P. 2015. Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus. Viitattu 19.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25864059>

Baker, A., Haeri, S., Camargo Jr, C., Stuebe, A & Boggess K. 2012. First-trimester maternal vitamin D status and risk for gestational diabetes (GDM) a nested case-control study. Viitattu 14.10.2015.

<http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=4&sid=4b4160f4-b1de-4272-afaa-7a769e5830be%40sessionmgr198&hid=116&bdata=JnNpdGU9ZW9vc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104468264&db=c8h>

Bao, W., Bowers, K., Tobias, D., Hu, F. & Zhang, C. 2013. Prepregnancy Dietary Protein Intake, Major Dietary Protein Sources, and the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: A prospective cohort study. Viitattu 16.10.2015.

<http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=9&sid=7d53b185-17e3-45b2-a03f-487b1d16c168%40sessionmgr4001&hid=4106&bdata=JnNpdGU9ZW9vc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=107906369&db=c8h>

Bao, W., Tobias, D.K., Bowers, K., Chavarro, J., Vaaq, A., Grunnet, L.G., Strom, M., Mills, J., Liu, A., Kiely, M. & Zhang, C. 2014. Physical activity and sedentary behaviors associated with risk of progression from gestational diabetes mellitus to type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study. Viitattu 23.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24841449>

Bellamy, L., Casas, J.P., Hingorani, A.D. & Williams, D. 2009. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. Viitattu 19.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19465232>

Barakat, R., Pelaez, M., Lopez, C., Lucia, A. & Ruiz, JR. 2013. Exercise during pregnancy and gestational diabetes-related adverse effects. Viitattu 19.10.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23365418>

Bellamy, L., Casas, JP., Hingorani, AD. & Williams, D. 2009. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. Viitattu 19.10.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19465232>

Catalona, PM., McIntyre, HD., Cruickshank, JK., McCance, DR., Dyer, AR., Metzger, BE, Lowe, LP., Trimble, ER., Coustan, DR., Hadden, DR., Persson, B., Hod, M. & Oats, JJ. 2012. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. Viitattu 21.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22357187>

De Barros, M., Lopes, M., Francisco, R., Sapienza, A. & Zuqaib, M. 2010. Resistance exercise and glycemic control in women with gestational diabetes mellitus. Am J Obstet Gynecol. 2010 dec. 203(6):556. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20864072>

Derbent, A., Simavli, S., Kaygusuz, I., Gumus, I., Yilmaz, S., Yildirim, M. & Uysal, S. 2013. Serum hepcidin is associated with parameters of glucose metabolism in women with gestational diabetes mellitus. Viitattu 16.10.2015.
<http://web.a.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=10&sid=7d53b185-17e3-45b2-a03f-487b1d16c168%40sessionmgr4001&hid=4106&bdata=JnNpdGU9ZWZhc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104078259&db=c8h>

Diabetesliitto. 2008. Ruokavaliosuositus 2008. Viitattu 11.3.2015.
<http://www.diabetes.fi/files/308/Ruokavaliosuositus.pdf>

Diabetesliitto. 2012. Diabeetikon hoito raskauden aikana. Viitattu 11.3.2015.
http://www.diabetes.fi/files/2181/Diabeetikon_hoito_raskauden_aikana.pdf

Etene. 2008. Terveiden edistämisen eettiset haasteet. Yliopistopaino: Helsinki.

Etene. 2011. Yhdenvertaisuus sosiaali- ja terveydenhuollossa. Yliopistopaino: Helsinki.

Finlex. 1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Viitattu 25.4.2015.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Finlex. 2015. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Viitattu 11.3.2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Finlex. 2007. Lastensuojelulaki 417/2007. Viitattu 25.4.2015. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/2007041>

Finlex. 2010. Terveystieteidenhuoltolaki 1326/2010. Viitattu 25.4.2015.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Finlex. 2011. Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta 338/2011. Viitattu 25.4.2015.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110338>

Fleten, C., Stiqum, H., Magnus, P. & Nystad, W. 2010. Exercise during pregnancy, maternal prepregnancy body mass index, and birth weight. Viitattu 18.10.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20093907>

Han S1, Middleton P. & Crowther, CA. 2012. Exercise for pregnant women for preventing gestational diabetes mellitus. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22786521>

Hekmat, K., Bakheri, R., Abedi, P. & Tabesh, H. 2014. The relationship of fat soluble antioxidants with gestational diabetes in Iran: a case-control study.

Viitattu 26.10.2015.

<http://www.tandfonline.com/nelli.laurea.fi/doi/pdf/10.3109/14767058.2014.892921>

Helin, A. 2013. Raudan saanti raskauden aikana ja raskaudidiabeteksen riski. Pro-gradu - tutkielma. Tampereen Yliopisto.

Hernandez, T., Abderson, M., Chartier-Logan, C., Friedman, J. & Barbour, L. 2013. Strategies in the Nutritional Management of Gestational Diabetes. Viitattu 16.10.2015.

<http://web.b.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=3&sid=727e3be9-964f-44f0-918b-b6df7b5d667d%40sessionmgr198&hid=125&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=107936156&db=c8h>

Hernandez, T., Van Pelt, R., Anderson, M., Daniels, L., West, N., Donahoo, W., Friedman, J., & Barbour, L. 2014. A higher-complex carbohydrate diet in gestational diabetes mellitus achieves glucose targets and lowers postprandial lipids: a randomized crossover study. Viitattu 9.10.2015.

<http://web.a.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=14&sid=51fba654-7cfe-49d3-8c5e-0a96bf94b380%40sessionmgr4005&hid=4114&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109751571&db=c8h>

Hinkle, Sn., Laughon, Sk., Catov, Jm., Olsen, J. & Bech, Bh. 2014. First trimester coffee and tea intake and risk of gestational diabetes mellitus: a study within a national birth cohort. Viitattu 14.10.2015.

<http://onlinelibrary.wiley.com/nelli.laurea.fi/doi/10.1111/1471-0528.12930/abstract>

Hirsjärvi, S., Remes P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Otavan kirjapaino Oy: Keuruu.

Horie, E., Kawasaki, E., Sakanaka, A., Takashima, M., Maeyama, M., Ando, T., Hanada, H. & Kawakami, A. 2014. Efficacy of nutrition therapy for glucose intolerance in Japanese women diagnosed with gestational diabetes based on IADPSG criteria during early gestation. Viitattu 11.10.2015.

http://ac.els-cdn.com/S0168822715000303/1-s2.0-S0168822715000303main.pdf?_tid=1d700a9e-7036-11e5-b074-00000aab0f01&acdnat=1444581522_295a325bbf3450c61a9d1ca04deafff6

Hui, A., Sevenhuysen, G., Harvey, D. & Salamon, E. 2013. Food Choice Decision-Making by Women with Gestational Diabetes. Viitattu 14.10.2015.

<http://www.sciencedirect.com/nelli.laurea.fi/science/article/pii/S1499267113012112>

Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T & Sane, T. 2015. Diabetes. Tammerprint Oy: Tampere.

Jaakkola, J. 2013. Yksilöllinen ravitsemusohjaus raskausaikana ja sen jälkeen: Vaikutus ruokavalioon ja painoon. Turun Yliopisto.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä A-M. & Jääskeläinen P. 2013. Hoitotiede (2013), 291-301.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. WSOYpro Oy: Helsinki.

Kivelä, R. 2008. Ruokavalion potilasohje (HYKS). Duodecim. Viitattu 19.10.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix01029

Klemetti, R. & Hakulinen-Viitanen, T. 2013. Äitiysneuvolaopas. Suomen Yliopistopaino Oy: Tampere.

Koivusalo, S., Rönö, K., Klemetti, M., Roine, P., Lindström, J., Erkkola, M., Kaaja, J., Pöyhönen-Alho, M., Tiitinen, A., Huvinen, E., Andersson, S., Laivuori, H., Valkama, A., Meinila, J., Kautiainen, H., Eriksson, J. & Stach-Lempinen, B. 2015. Gestational Diabetes Mellitus Can Be Prevented by Lifestyle Intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL).

Kolu P, Raitanen J, Rissanen P. & Luoto, R. 2013. Cost-effectiveness of lifestyle counselling as primary prevention of gestational diabetes mellitus: findings from a cluster-randomised trial. Viitattu 15.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23457562>

Kolu, P., Raitanen, J., Rissanen, P. & Luoto, R. 2012. Health care costs associated with gestational diabetes mellitus among high-risk women - results from a randomised trial. BMC.

Korpi-Hyövälti, E. 2012. Elämäntapaohjauksen merkitys raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvilla naisilla: syö yhden, liiku kahden puolesta. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Edita Prima Oy: Helsinki.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. SanomaPro: Helsinki.

Käypä hoito. 2013. Raskausdiabetes. Viitattu 11.3.2015. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=C5241E4299ED0D086542A09DC328CE04?id=hoi50068>

Kääriäinen, M. & Kyngäs, H. 2014. Sairaanhoidajaliitto. Viitattu 11.3.2015. <https://sairaanhoidajat.fi/artikkeli/ohjaus-tuttu-mutta-epaselva-kasite/>

Lindsay, K., Brennan, L., Kennelly, M., Maguire, O., Smith, T., Curran, S., Coffey, M., Foley, M., Hatunic, M., Shanahan, F. & McAuliffe, F. 2015. Impact of probiotics in women with gestational diabetes mellitus on metabolic health: a randomized controlled trial. Viitattu 12.10.2015. <http://www.sciencedirect.com/elli.laurea.fi/science/article/pii/S0002937815001301>

Luoto, R., Kharazmi, E., Saarinen, N., Smeds, A., Mäkelä, S., Fallah, M., Raitanen, J & Hilakivi-Clarke, L. 2010. Effect of dietary intervention on serum lignan levels in pregnant women - a controlled trial.

Luoto, R., Kinnunen, T., Aittasalo, M., Kolu, P., Raitanen, J., Ojala, K., Mansikkamäki, K., Lamberg, S., Vasankari, S., Komulainen, T. & Tulokas, S. 2011. Primary Prevention of Gestational Diabetes Mellitus and Large-for-Gestational-Age Newborns by Lifestyle Counseling: A Cluster-Randomized Controlled Trial. PlosMedicine.

Malmivaara, A & Komulainen, J. 2014. Tutkimustiedon kriittinen arviointi. Duodecim. Viitattu 1.12.2015.

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo11777&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_member=JPPpRX9**SdU

Morisset, AS., ST-Yves, A., Veillette, J., Weisnagel, SJ., Tchernof, A. & Robitaille, J. 2010. Prevention of gestational diabetes mellitus: a review studies on weight management. Viitattu 16.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19943327>

Moore, TR. 2010. Fetal exposure to gestational diabetes contributes to subsequent adult metabolic syndrome. *Am. J Obstet Gynecol* 202(6), 643-9.

Nilson, L. 2012. Raskausdiabetekseen sairastuneiden naisten ohjaus erikoissairaanhoidossa. Pro gradu-tutkielma. Itä-Suomen yliopisto.

Nobles, C., Marcus, B., Stanek, E., J., Braun, B., Whitcomb, B., Solomon, C., Manson, J-A., Markenson, G., Chasan-Taber, L. 2015. Effect of an Exercise Intervention on Gestational Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial. Viitattu 10.10.2015.
<http://journals.lww.com/greenjournal/pages/articleviewer.aspx?year=2015&issue=05000&article=00029&type=abstract>

Oostdam N., van Poppel MN., Wouters, MG. & van Mechelen, W. 2011. Interventions for preventing gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *J Womens Health (Larchmt)* 20,1551-63.

Paananen, U-K., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. 2015. Kätilötyö. Edita: Keuruu.

Pérez-Ferre, N., Del Valle, L., Torrejón MJ., Barca, I., Calvo, MI., Matía, P., Rubio, MA. & Calle-Pascual, AL. 2015. Diabetes mellitus and abnormal glucose tolerance development after gestational diabetes: A three-year, prospective, randomized, clinical-based, Mediterranean lifestyle interventional study with parallel groups. Viitattu 9.10.2015.

Pietilä, A-M. 2010. Terveystiedon edistäminen. WSOYpro Oy: Helsinki.

Pirkola, J., Pouta, A., Bloigu, A., Miettola, S., Hartikainen, AL., Järvelin, MR. & Vääräsmäki, M. 2010. Pre-pregnancy overweight and gestational diabetes as determinants of subsequent diabetes and hypertension after 20-year follow-up. Viitattu 16.10.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19952227>

Pirkola, J., Pouta, A., Bloigu, A., Hartikainen, AL., Laitinen, J. & Järvelin, MR. 2010a. Risks of overweight and abdominal obesity at age 16 years associated with prenatal exposures to maternal pregnancy overweight and gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 33, 1115-1121.

Poth, M. & Carolan, M. 2013. Pregnant women's knowledge about the prevention of gestational diabetes mellitus: A qualitative study. Viitattu 9.10.2015.
<http://web.a.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=51fba654-7cfe-49d3-8c5e-0a96bf94b380%40sessionmgr4005&vid=3&hid=4114>

Raskausdiabetes. 2014. Duodecim. Viitattu 11.3.2015.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00168

Rintala, T., Olli, S., Nuutinen, H. & Seppänen, S. 2008. Suomen DESG ry. 10 vuotta moniammatillista hoidonohjauksen kehittämistä. Oulainen: Painoykkönen.
Rintala, T., Kotisaari, S., Olli, S. & Simonen, R. 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Tammi.

Ruchat, SM., Davenport, MH., Giroux, I., Hillier, M., Batada, A., Sopper, MM., McManus, R., Hammond, JA. & Mottola, MF. 2012. Effect of exercise intensity and duration on capillary glucose responses in pregnant women at low and high risk for gestational diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 28(8), 669-78.

Russo, LM., Nobles, C., Ertel, KA., Chasan-Taber, L. & Whitcomb, BW. 2015. Physical activity interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus : a systematic review and meta-analysis. Viitattu 15.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25730218>

Samimi, M., Jamilian, M., Asemi, Z. & Esmailzadeh, A. 2015. Effects of omega-3 fatty acid supplementation on insulin metabolism and lipid profiles in gestational diabetes: Randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Viitattu 9.10.2015.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24973862>

Sanabria-Martínez, G., García-Hermoso, A., Poyatos-León, R., Alvarez-Bueno, C., Sánchez-López, M., Maratínez-Vizcaíno, V. & Alvarez-Bueno, C. 2015. Effectiveness of physical activity interventions on preventing gestational diabetes mellitus and excessive maternal weight gain: a meta-analysis. Viitattu 12.10.2015.

[http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=24&sid=eba96766-4f97-4577-a3e7-](http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=24&sid=eba96766-4f97-4577-a3e7-5e38792501ee%40sessionmgr114&hid=109&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109607291&db=c8h)

[5e38792501ee%40sessionmgr114&hid=109&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109607291&db=c8h](http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=24&sid=eba96766-4f97-4577-a3e7-5e38792501ee%40sessionmgr114&hid=109&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109607291&db=c8h)

Schaefer-Graf, UM., Klavehn, S., Hartmann, R., Kleinwechter, H., Demandt, N., Sorger, M., Kjos, SL., Vetter, K. & Abou-Dakn, M. 2009. How do we reduce the number of cases of missed postpartum diabetes in women with recent gestational diabetes mellitus? Viitattu 16.10.2015.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19641163>

Senti, J., Thiele, D. & Anderson, C. 2012. Maternal Vitamin D Status as a Critical Determinant in Gestational Diabetes. Viitattu 16.10.2015.

[http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=7&sid=0e7f4590-5684-41ad-a7f3-](http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=7&sid=0e7f4590-5684-41ad-a7f3-88c7022bcc43%40sessionmgr4005&hid=4106&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104426357&db=c8h)

[88c7022bcc43%40sessionmgr4005&hid=4106&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104426357&db=c8h](http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=7&sid=0e7f4590-5684-41ad-a7f3-88c7022bcc43%40sessionmgr4005&hid=4106&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104426357&db=c8h)

Simmons, D., Jelsma, J., Galjaard, S., Devlieger, R., van Assche, A., Jans, G., Corcoy, R., Adelantado, J., Dunne, F., Desoye, G., Harreiter, J., Kautzky-Willer, A., Damm, P., Mathiesen, E., Jensen, D., Andersen, L., Lapolla, A., Dalfra, M., Bertolotto, A. & Wernder-Ozegowska, E. 2015. Results From a European Multicenter Randomized Trial of Physical Activity and/or Healthy Eating to Reduce the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: The DALI Lifestyle Pilot. Viitattu 12.10.2015.

[http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=26&sid=eba96766-4f97-4577-a3e7-](http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=26&sid=eba96766-4f97-4577-a3e7-5e38792501ee%40sessionmgr114&hid=109&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109625100&db=c8h)

[5e38792501ee%40sessionmgr114&hid=109&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109625100&db=c8h](http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=26&sid=eba96766-4f97-4577-a3e7-5e38792501ee%40sessionmgr114&hid=109&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=109625100&db=c8h)

Soheilykhah, S., Mojibian, M., Rashidi, M., Rahimi-Saghand, S. & Jafari, F. 2010. Maternal Vitamin D Status in Gestational Diabetes Mellitus. Viitattu 9.10.2015.

<http://ncp.sagepub.com.nelli.laurea.fi/content/25/5/524.full.pdf+html>

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. 2012. Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämissuunnitelma (Kaste) 2012-2015. Viitattu 25.4.2015. <http://stm.fi/kaste>

Stafne, SN, Salvesen, Ka., Romundstad, PR., Eggebö, TM., Carlsen, SM. & Morkved, S. 2012. Regular exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes. Viitattu 16.10.2015.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22183208>

Suhonen, R., Vaartio-Rajalin, H., Lonkila, K-M. & Leino-Kilpi, H. 2010. Käsiteanalyysi. Harjoittelua eettisten ongelmien tarkasteluun. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A.60/2010.

Suomen diabetesliitto ry. 2012. Raskausdiabetes. Hämeen kirjapaino Oy: Tampere.

Terveydenhoitajaliitto. 2015. Terveydenhoitaja. Viitattu 11.3.2015.

<http://www.terveydenhoitajaliitto.fi/fi/terveydenhoitajaliitto/terveydenhoitaja>

Tobias, D., Zhang, C., Van Dam, R., Bowers, K. & Hu, K. 2010. Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: meta-analysis - OR=0.45 ja OR 0.76. Viitattu 12.10.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3005457>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Hansaprint Oy: Vantaa

UKK-instituutti 2014. Terveysliikunnan suositukset. Viitattu 17.10.2015. http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/liikunta_synnytyksen_jalkeen

Vauhkonen, P. & Holmström, I. 2014. Sisätaudit. SanomaPro: Helsinki.

Wen-Jun, M., Zhi-Hong, H., Bi-Xia, H., Ben-Hua, Q., Yan-Jun, Z., Ben-Xi, X., Yan-Hong, L., Li, C. & Hui-Lian, Z. 2014. Intensive low-glycaemic-load dietary intervention for the management of glycaemia and serum lipids among women with gestational diabetes: a randomized control trial. Viitattu 13.10.2015. <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9671913&fileId=S1368980014001992>

Zhou, S., Yelland, L., McPhee, A., Quinlivan, J., Gibson, R. & Makrides, M. 2012. Fish-oil supplementation in pregnancy does not reduce the risk of gestational diabetes or preeclampsia. Viitattu 9.10.2015. <http://ajcn.nutrition.org/content/95/6/1378.short>

Kuviot

Kuvio 1: Sisällönanalyysi prosessi	19
--	----

Taulukot

Taulukko 1: Tutkimustietokannat	17
Taulukko 2: Tutkimusten näytön aste (Käypä hoito 2015).....	31

Liitteet

Liite 1 Aineistotaulukko.....	44
-------------------------------	----

.

Liite 1 Aineistotaulukko

Tutkimuksen tekijä, vuosi, otsikko ja toteutusmaa	Tutkimuksen tavoite	Tutkittavien menetelmä, määrä ja aineistonkeruu	Tulos
<p>Asemi, Z., Karamali, M., Jamilian, M., Foroozanfard, F., Bahmani, F., Heidarzadeh, Z., Benisi-Kohansal, S., Surkan, P. & Esmailzadeh, A. 2015.</p> <p>Magnesium supplementation affects metabolic status and pregnancy outcomes in gestational diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial.</p> <p>Iran</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida magnesium-lisäravinteen vaikutusta raskausdiabetesta sairastavan naisen metabolisen tilan ja raskauden kulkuun.</p>	<p>Satunnaistettu, tuplasokotutkimus, jossa yhteensä N=70 naista N=35 sai magnesiumia ja N=35 sai lumelääkettä.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Magnesiumista on ollut myönteisiä vaikutuksia raskausdiabetesta sairastavien naisten metaboliaan ja raskausaikaan.</p>
<p>Bain, E., Crane, M., Tieu, J., Hans, S., Crowther, C.A. & Middleton, P. 2015.</p> <p>Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus</p> <p>Australia</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia voidaanko ravinto- ja liikuntainterventiolla estää raskausdiabetesta ja siihen liittyviä terveyshaittoja</p>	<p>Cochrane systemaattinen katsaus satunnaistetuista tutkimuksista. N=4983 Tutkimuksen kohteena olevien tutkimusten laatu keskinkertainen.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tutkimuksen perusteella ei voida antaa käytännön suosituksia. Ei voitu osoittaa merkittävää näyttöä.</p>
<p>Koivusalo, S., Rönö, K., Klemetti, M., Roine, P., Lindström, J., Erkkola, M., Kaaja, J., Pöyhönen-Alho, M., Tiitinen, A., Huvinen, E., Andersson, S., Laivuori, H., Valkama, A., Meinila, J., Kautiainen, H., Eriksson, J. & Stach-Lempinen, B. 2015.</p> <p>Gestational Diabetes Mellitus Can Be Prevented by Lifestyle Intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL).</p> <p>Suomi</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia kannattaako nuorille, raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluville naisille suunnattuun liikunta- ja elämäntapainterventioon panostaa.</p>	<p>N=155 interventoryhmässä ja riskiryhmään kuuluville naisille N=138 kontrolliryhmässä. Tutkimukseen on otettu mukaan naiset, jotka suunnittelevat raskautta tai ovat jo alkuvaiheessa raskaana. Heillä on aikaisemmin pitänyt olla ruokavalio tai insuliinihoito raskausdiabetes tai painoindeksi yli 30kg/neliö.</p> <p>Interventoryhmä sai yksilöllistä ohjausta ruokavalioon, liikuntaan ja painonhallintaan. Kontrolliryhmä sai tavallista terveysneuvontaa ennen synnytystä.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Kohtalainen, yksilöllinen elämäntapainterventio vähensi raskausdiabeteksen esiintyvyyttä 39 %:lla korkean riskin omaavilla raskaana olevilla naisilla.</p>

<p>Lindsay, K., Brennan, L., Kennelly, M., Maguire, O., Smith, T., Curran, S., Coffey, M., Foley, M., Hatunic, M., Shanahan, F. & McAuliffe, F. 2015.</p> <p>Impact of probiotics in women with gestational diabetes mellitus on metabolic health: a randomized controlled trial.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia probiootti kapseleiden vaikutuksia interventio äitien aineenvaihdunnan parametreihin ja raskauden lopputulokseen naisilla, jotka sairastavat raskausdiabetesta.</p>	<p>N= 149.satunnaistettu, tupla-lumekontrolloitu tutkimus.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Probiooteilla ei ollut vaikutusta sokeritasapainoon.</p>
<p>Nobles, C., Marcus, B., Stanek, E., Braun, B., Whitcomb, B., Solomon, C., Manson, J-A., Markenson, G., Chasan-Taber, L. 2015.</p> <p>Effect of an Exercise Intervention on Gestational Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia yksilöllisen liikuntaohjauksen vaikutuksia raskausdiabetekseen ja muihin sokeriaineenvaihdunta-häiriöihin.</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. N=352</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Toisellakolmanneksella aloitettu liikunta raskauden aikana ei vähentänyt raskausdiabeteksen riskiä tai sokeriaineenvaihdunnan häiriötä.</p>
<p>Pérez-Ferre, N., Del Valle, L., Torrejón MJ., Barca, I., Calvo, Ml., Matía, P., Rubio, MA. & Calle-Pascual, AL. 2015.</p> <p>Diabetes mellitus and abnormal glucose tolerance development after gestational diabetes: A three-year, prospective, randomized, clinical-based, Mediterranean lifestyle interventional study with parallel groups.</p> <p>Espanja</p>	<p>Tavoitteena arvioida elämäntapa intervention tehoa sokeriaineenvaihdunnan häiriön ehkäisyyn jatkossa naisilla, jotka olivat sairastaneet raskausdiabeteksen.</p>	<p>N=260 naista, jotka olivat sairastaneet raskausdiabeteksen ja, joilla oli normaali paastoverensokeri 6-12 viikkoa synnytyksen jälkeen satunnaistettiin kahteen ryhmään: välimerelliseen elämäntapa interventio ryhmään N=130), joille annettiin ravitsemusneuvontaa sekä liikuntaohjelma. Kontrolliryhmässä N = 130, jossa oli tavallinen seuranta. Heitä seurattiin kolmen vuoden ajan.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Elämäntapainterventiolla saatiin tehokkaasti ehkäistyä glukosihäiriötä naisilla, jotka olivat juuri raskausaikana sairastaneet raskausdiabeteksen. Painonnousulla ja huonolla rasvalla todettiin olevan kaikkein tehokkain merkitys glukosihäiriöille.</p>
<p>Russo, LM, Nobles, C., Ertel, KA., Chasan-Taber, L. & Whitcomb, BW. 2015.</p> <p>Physical activity interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena selvittää liikuntaintervention vaikutusta raskauteen ja raskausdiabeteksen riskiin.</p>	<p>Meta-analyysi ja systemaattinen kirjallisuuskatsaus. N=3041</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tutkimuksen mukaan liikunta suojaa lievästi raskausdiabeteksen kehittymistä.</p>
<p>Samimi. N, Jamilian. M, Asemi. Z & Esmailzadeh. A. 2015.</p> <p>Effect of omega-3 fatty acid supplementation on insulin metabolism and lipid profiles in gestational diabetes: Randomized, double-blind, placebo-controlled trial.</p> <p>Iran</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida omega-3 rasvahappojen vaikutuksia insuliinipitoisuuksiin ja lipidiprofiiliin raskausdiabetesta sairastavilla naisilla.</p>	<p>Satunnaistettu tutkimus, jossa N=56 jaettiin koe- ja lumelääkeryhmään.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Omega-3:lla oli hyödylliset vaikutukset raskausdiabetesta sairastavien naisten insuliiniresistenssiin. naisilla. Se ei kuitenkaan vaikuttanut plasman glukosiin ja lipidiprofiiliin.</p>

<p>Sanabria-Martínez, G., García-Hermoso, A., Poyatos-León, R., Alvarez-Bueno, C., Sánchez-López, M., Maratínez-Vizcaíno, V. & Alvarez-Bueno, C. 2015.</p> <p>Effectiveness of physical activity interventions on preventing gestational diabetes mellitus and excessive maternal weight gain: a meta-analysis.</p> <p>Espanja</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tehdä meta-analyysi satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa (RCT) liikunnan tehokkuuden arvioimiseksi raskausdiabetekseen sekä äidin liiallisen painonnousun estämiseksi.</p>	<p>Meta-analyysi satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista. N=4225 artikkelia.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Kohtuukuormittainen liikunta raskauden aikana vähentää raskausdiabeteksen riskiä ja ylipainoa. Kohtuukuormittainen liikunta on myös turvallista äidille ja sikiölle. Lisätutkimuksia kuitenkin tarvitaan.</p>
<p>Simmons, D., Jelsma, J., Galjaard, S., Devlieger, R., van Assche, A., Jans, G., Corcoy, R., Adelantado, J., Dunne, F., Desoye, G., Harreiter, J., Kautzky-Willer, A., Damm, P., Mathiesen, E., Jensen, D., Andersen, L., Lapolla, A., Dalfra, M., Bertolotto, A. & Wernder-Ozegowska, E. 2015.</p> <p>Results From a European Multicenter Randomized Trial of Physical Activity and/or Healthy Eating to Reduce the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: The DALI Lifestyle Pilot.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena verrata kolmen intervention vaikutusta. Pelkkää terveellistä syömistä, pelkkää liikuntaa ja yhdistettynä ravinto ja liikunta.</p>	<p>N=150, satunnaistettu multicenter pilottitutkimus.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Raskaudenaikaiseen ravinto-ohjaukseen liittyy vähemmän raskauden aikaista painonnousua ja alentaa paastoverengluukoosia verrattuna pelkkään liikuntaan. Tulokset tukevat varhaista ravinto-ohjausta lihaville, raskaana oleville naisille.</p>
<p>Bao, W., Tobias, DK., Bowers, K., Chavarro, J., Vaaq, A., Grunnet, LG., Strom, M., Mills, J., Liu, A., Kiely, M. & Zhang, C. 2014.</p> <p>Physical activity and sedentary behaviors associated with risk of progression from gestational diabetes mellitus to type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study.</p> <p>USA, Tanska</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten aktiivinen tai passiivinen liikkuminen vaikuttaa raskausdiabeteksen kehityksessä tyypin 2 diabetekseksi.</p>	<p>Kohorttitutkimus vuosina 1991-2007. N= 4 554 raskausdiabetekseen sairastunutta naista. Tutkimuksessa kartoitettiin aktiivisen ja passiivisen (istuminen) liikkumisen vaikutusta tyypin 2 diabetekseen sairastumiseen raskausdiabeteksen jälkeen.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Aktiivinen liikunta saattaa ehkäistä raskausdiabeteksen jälkeen sairastumista 2-tyypin diabetekseen.</p>
<p>Hekmat, K., Bakheri, R., Abedi, P. & Tabesh, H. 2014.</p> <p>The relationship of fat soluble antioxidants with gestational diabetes in Iran: a case-control study.</p> <p>Iran</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida rasvaliukoisten antioksidanttien (retinolin ja α-tokoferolin) suhdetta raskausdiabetekseen.</p>	<p>Kontrollitutkimus, jossa oli N=41 GDM naista ja N=41 ei GDM naista, joiden piti täyttää tietyt vaatimukset. Aineisto kerättiin verikokeilla.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Raskausdiabeetikon retinoli arvot on huomattavasti alhaisemmat kuin terveillä.</p>

<p>Hernandez, T., Van Pelt, R., Anderson, M., Daniels, L., West, N., Donahoo, W., Friedman, J., & Barbour, L. 2014.</p> <p>A higher-complex carbohydrate diet in gestational diabetes mellitus achieves glucose targets and lowers postprandial lipids: a randomized crossover study.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena oli verrata vähähiilihydraattisempaa ruokavaliota vastaan korkeamman pitkäketjuisen hiilihydraattipitoisuuden ruokavaliioon raskausdiabeteksen hoidossa.</p> <p>40% carbohydrate/45% fat/15% protein vs. (60/25/15%)</p>	<p>Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus. N=16 raskausdiabetesta sairastavaa naista.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Ruokavaliolla, jossa syödään pitkäkestoisia hiilihydraatteja ja vähennetään rasvan määrää saatavaa olla merkittäviä vaikutuksia lapsen liikakasvun estämiseksi raskauden aikana</p>
<p>Hinkle, Sn., Laughon, Sk., Catov, Jm., Olsen, J. & Bech, Bh. 2014.</p> <p>First trimester coffee and tea intake and risk of gestational diabetes mellitus: a study within a national birth cohort.</p> <p>Tanska</p>	<p>Kahvin ja teen juonti liitetään vähentyneeseen riskiin sairastua tyypin 2 diabetekseen ei-raskaana olevilla naisilla. Tutkimme kahvin ja teen kulutusta ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana ja onko niiden juonnilla riskiä sairastua raskausdiabetekseen.</p>	<p>Kohorttitutkimus N=71 239. Raskaana olevat ei-diabeetikko naiset. Arvioitu ensimmäisen kolmanneksen raskausaikana GDM riskejä coffeiinin kanssa.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Maltillinen kahvin ja teen juonti ensimmäisen kolmanneksen aikana ei ole liittynyt raskausdiabeteksen lisääntyneeseen riskiin. Niillä voi mahdollisesti olla suojaava vaikutus.</p>
<p>Horie, E., Kawasaki, E., Sakanaka, A., Takashima, M., Maeyama, M., Ando, T., Hanada, H. & Kawakami, 2014.</p> <p>Efficacy of nutrition therapy for glucose intolerance in Japanese women diagnosed with gestational diabetes based on IADPSG criteria during early gestation.</p> <p>Japani</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia ruokavaliion vaikutusta alkuvaiheessa todettuun raskausdiabetekseen.</p>	<p>Pitkittäisanalyysi glukosinsiedosta, jossa oli N=41 japanilaista naista, joilla oli raskauden alkuvaiheessa todettu raskausdiabetes. Heiltä tutkittiin glukosinsietokykyä raskauden eri vaiheissa, ja miten ruokavalio vaikutti siihen.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Asianmukainen ravitsemushoito naisten varhain alkaneessa raskausdiabeteksessa näytti olevan tehokas tapa parantaa glukosintoleranssia raskauden aikana.</p>
<p>Wen-Jun, M., Zhi-Hong, H., Bi-Xia, H., Ben-Hua, Q., Yan-Jun, Z., Ben-Xi, X., Yan-Hong, L., Li, C. & Hui-Lian, Z. 2014.</p> <p>Intensive low-glycaemic-load dietary intervention for the management of glycaemia and serum lipids among women with gestational diabetes: a randomized control trial.</p> <p>Kiina</p>	<p>tavoitteena oli verrata tavallista ruokavaliota ja alhaisen glykeemisen kuorman ruokavaliota veren-sokerin hallintaan ja veren rasva-aineenvaihduntaan naisilla, joilla oli raskausdiabetes.</p>	<p>N= 95. Satunnaistettu valvontakoe.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Alhaisen glykeemisen kuorman ruokavalio päihitti yleisen ruokavaliion ja paransi veren rasvoja.</p>

<p>Asemi, Z., Hashemi, T., Karamali, M., Samimi, M., & Esmailzadeh, A. 2013.</p> <p>Effects of vitamin D supplementation on glucose metabolism, lipid concentrations, inflammation, and oxidative stress in gestational diabetes: a double-blind randomized controlled clinical trial.</p> <p>Iran</p>	<p>Arvioida D-vitamiinilisän vaikutuksia metaboliaprofiileihin, erittäin herkkään C-reaktiiviseen proteiiniin ja oksidatiiviseen stressiin raskaana olevilla naisilla, joilla on raskausdiabetes.</p>	<p>Tässä satunnaistetussa, kaksoissokkoutetussa, placebokontrolloidussa kliinisessä tutkimuksessa oli 54 raskausdiabetesta sairastavaa naista. Koehenkilöt satunnaistettiin saamaan joko D-vitamiinilisää tai lumelääkettä. Yksilöiden D-vitamiinin N=27 sai kapselit sisältävät 50000 IU D3-vitamiinia 2 kertaa tutkimuksen aikana (lähtötilanteessa ja interventiopäivänä 21). Lumeryhmässä N=27 sai 2 lumelääkettä samaan aikaan. Paasto verinäytteet kerättiin lähtötilanteessa ja 6 viikon jälkeen interventioon alkamisesta.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>D-vitamiinilisällä on todettu olevan hyödyllisiä vaikutuksia glykemiaan.</p>
<p>Bao, W., Bowers, K., Tobias, D., Hu, F. & Zhang, C. 2013.</p> <p>Prepregnancy Dietary Protein Intake, Major Dietary Protein Sources, and the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: A prospective cohort study.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena tutkia proteiinin vaikutusta raskausdiabetekseen.</p>	<p>Kohorttitutkimus vuosina 1991-2001. N=15 294. Joilla ei aikaisemmin GDM:ää tai muitakaan kroonisia tauteja.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Eläimen proteiini on suuremmassa yhteydessä raskausdiabeteksen riskiin. Kasviproteiinit liittyivät alhaisempaan riskiin.</p>
<p>Barakat, R., Pelaez, M., Lopez, C., Lucia, A. & Ruiz, JR. 2013.</p> <p>Exercise during pregnancy and gestational diabetes-related adverse effects</p> <p>Espanja</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena selvittää liikunnan vaikutusta raskausdiabeteksen ehkäisyssä ja raskauskomplikaatioissa.</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Osallistujajoukko N=510, jotka jaettiin puoliksi N=255 kahteen ryhmään. Interventio ryhmässä ohjattua liikuntaa ja toisessa ei. Yhteinen riskitekijä todettu raskausdiabetes WHO:n kriteerien mukaan.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Kohtuukuormitteisella säännöllisellä liikunnalla, jota harrastetaan raskausajan toiseen tai viimeiseen kolmanneeseen voidaan vaikuttaa raskausdiabeteksen komplikaatioihin.</p>
<p>Derbent, A., Simavli, S., Kaygusuz, I., Gumus, I., Yilmaz, S., Yildirim, M. & Uysal, S. 2013.</p> <p>Serum hepcidin is associated with parameters of glucose metabolism in women with gestational diabetes mellitus.</p> <p>Turkki</p>	<p>Tavoitteena tutkia hepcidin tasoja raskausdiabeetikoilla</p>	<p>Kontrollitutkimus tehtiin N=30 tapauksessa, joilla oli raskausdiabetes, N=47 raskaana olevaa naista, joilla oli heikentynyt glukoosinsieto (IGT) ja N=72 raskaana olevaa naista, joilla oli normaali glukoosinsieto. Valvonta tehtiin välillä huhtikuu 2009 ja heinäkuu 2011.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>Seerumin hepcidin pitoisuudet nousivat raskausdiabetesta sairastavilla naisilla. Hepcidin säätelee raudan aineenvaihduntaa.</p>

<p>Hernandez, T., Abderson, M., Chartier-Logan, C., Friedman, J. & Barbour, L. 2013.</p> <p>Strategies in the Nutritional Management of Gestational Diabetes.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia ruokavalion merkitystä raskausdiabeteksen hoitoon.</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. N=250 naista.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tulokset tukevat ajatusta, että raskausdiabetesta sairastavat naiset sietävät enemmän korkean pitkäkestoisen hiilihydraatin ruokavaliota kuin vähähiilihydraattista ruokavaliota. Ehkäisee glykemiasia, insuliiniresistenssia ja sikiön ylipainoa.</p>
<p>Helin, A. 2013. Raudan saanti raskauden aikana ja raskausdiabeteksen riski.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella raskauden aikaisen raudan saannin yhteyttä raskausdiabeteksen riskiin ja lisäksi tarkastella hemoglobiiniarvojen vaikutusta tähän yhteyteen.</p>	<p>Tutkimusaineistona käytettiin raskausdiabeteksen ehkäisyyn tähdänneen satunnaistetun kontrollidun kokeen aineistoa. Tutkimuksessa oli N=399 raskaana olevaa naista. Naiset jaettiin viiteen ryhmään päivittäisen raudansaannin mukaan.</p> <p>Kvalitatiivinen kirjallisuuskatsaus</p>	<p>Korkea raudan saanti raskauden aikana saattaa lisätä raskausdiabeteksen riskiä varsinkin niillä naisilla, joilla hemoglobiini ei ole alhainen alkuraskauden aikana ja joilla on jokin raskausdiabeteksen riskitekijä.</p>
<p>Hui, A., Sevenhuysen, G., Harvey, D. & Salamon, E. 2013.</p> <p>Food Choice Decision-Making by Women with Gestational Diabetes.</p> <p>Kanada</p>	<p>Tavoitteena tutkia miten ravintoneuvonta vaikuttaa raskausdiabeetikkojen elintarvikke valintoihin.</p>	<p>N= 30 raskausdiabetesta sairastavaa naista. Puoli-strukturoitu syvälinen haastattelu.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Osaaminen ja tieto auttoi tekemään terveellisiä ruokavalintoja.</p>
<p>Jaakkola, J. 2013.</p> <p>Yksilöllinen ravitsemusohjaus raskausaikana ja sen jälkeen: Vaikutus ruokavalioon ja painoon.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää ravitsemusohjauksen ja maitohappobakteerivalmisteiden vaikutuksia äidin ravinnon saantiin ja painoon raskauden aikana ja sen jälkeen.</p>	<p>Tavoitteena oli myös arvioida kyselytutkimuksen avulla hoitajien ravitsemusohjauskäytäntöjä suomalaisissa neuvoloissa N=327. Naiset N=256 kutsuttiin ravitsemustutkimukseen raskauden alussa ja heidät satunnaistettiin kolmeen ryhmään. Yksi ryhmä sai ravitsemusohjausta ja maitohappobakteerivalmistetta, toinen sai ravitsemusohjausta ja lumentä, kolmas ryhmä oli verrokkiryhmä, jolle annettiin lumentä, muttei ravitsemusohjausta.</p> <p>Kvantitatiivinen väitöskirja</p>	<p>Yksilöllisellä ravitsemusneuvonnalla saadaan vaikutettua suotuisasti oikeanlaisessa ruokavalion noudattamisessa sekä ruokavalion neuvonta käytänteitä tulisi vielä kehittää.</p>

<p>Kolu P, Raitanen J, Rissanen P. & Luoto, R. 2013.</p> <p>Cost-effectiveness of lifestyle counselling as primary prevention of gestational diabetes mellitus: findings from a cluster-randomised trial.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida kustannustehokkuutta primaaripreventiossa koskien raskausdiabetesta tiivistämällä neuvonta liikunta, ruokavalio, ja sopiva painon nousu riskiryhmään kuuluville.</p>	<p>N=399, Klusteroitu, satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Ei vähentänyt raskauden aikaisia kustannuksia, mutta saattaa vähentää tulevaisuudessa lapsesta koituvia kustannuksia.</p>
<p>Poth, M. & Carolan, M. 2013.</p> <p>Pregnant women's knowledge about the prevention of gestational diabetes mellitus: A qualitative study</p> <p>Australia</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia äitien tietämystä elämäntapa ja ruokavaliohoidon merkityksestä raskausdiabeteksessä.</p>	<p>Laadullinen tutkimus, jossa haastateltiin N=6 yli 30-vuotiasta naista.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>Naiset tarvitsevat enemmän asianmukaista tietoa terveydestä, ruokavaliosta ja liikunnasta raskauden aikana.</p>
<p>Baker, A., Haeri, S., Camargo Jr, C., Stuebe, A & Boggess K. 2012.</p> <p>First-trimester maternal vitamin D status and risk for gestational diabetes (GDM) a nested case-control study.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida, onko ensimmäisen kolmanneksen aikana havaittu D-vitamiininpuutos yleisempää raskausdiabetekseen sairastuvilla naisilla kuin ei sairastuvilla.</p>	<p>N= 4225</p> <p>Tapauskontrollitutkimus</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>D-vitamiinin puutos ei liittynyt raskausdiabetekseen.</p>
<p>Catalona, PM., McIntyre, HD., Cruickshank, JK., McCance, DR., Dyer, AR., Metzger, BE, Lowe, LP., Trimble, ER., Coustan, DR., Had-den, DR., Persson, B., Hod, M. & Oats, JJ. 2012.</p> <p>The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes.</p> <p>USA</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää raskausdiabeteksen ja ylipainon vaikutusta raskauskomplikaatioihin ja hyperglykemiaan. Lisäksi tutkittiin hyväksyttävää diagnostisia kriteerejä raskausdiabetekselle.</p>	<p>Laaja HAPO-monikeskustutkimus. N=23316 raskaana olevaa raskausviikoilla 24-32, joille tehtiin kahden tunnin sokerirasituskoe. Poissulkukriteereinä olivat paastoarvo yli 5,8 tai kahden tunnin arvo yli 11,1 mmol/l.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tutkimuksen mukaan A1C mittaus ei ole käyttökelpoinen vaihtoehto OGTT testille raskaana oleville naisille.</p>
<p>Han S1, Middleton P, Crowther CA. 2012.</p> <p>Exercise for pregnant women for preventing gestational diabetes mellitus.</p> <p>Australia</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena selvittää liikunnan vaikutusta glukoosi-intoleranssin tai raskausdiabeteksen kehittymiseen</p>	<p>Systemaattinen katsaus satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista. N= 1115 raskaana olevaa naista, joilla kaikilla kohdallinen riski raskausdiabetekseen. Kahden ryhmän vertaileva tutkimus, jossa toinen sai seurannan lisäksi ohjausinterventiota ja toinen ryhmä ei raskauden aikana.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>Liikunta interventoryhmän ja toisen ryhmän välillä ei merkittävää eroa glukoosi-intoleranssin tai raskausdiabeteksen kehittymisessä.</p>

<p>Kolu, P., Raitanen, J., Rissanen, P. & Luoto, R. 2012.</p> <p>Health care costs associated with gestational diabetes mellitus among high-risk women - results from a randomised trial</p> <p>Suomi</p>	<p>Tämän tutkimuksen tavoitteena oli analysoida raskausdiabetekseen liittyviä terveydenhuollon kustannuksia naisilla, joilla on kohonnut raskausdiabeteksen riski.</p>	<p>Klusteroitu, satunnaistettu tutkimus GDM naiset vastaan terveet naiset N=848, jota tutkittiin neuvolassa yhdistettynä Stakesin syntymä- ja hoitokistereihin. Analysoitiin erilaisia hoidoista tulleita kustannuksia.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tehokkaalla elämäntapaneuvonnalla perusterveydenhuollossa voidaan tarjota keino vähentää erikoissairaanhoidon korkeita kustannuksia.</p>
<p>Korpi-Hyövähti, E. 2012.</p> <p>Elämäntapaohjauksen merkitys raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvilla naisilla: syö yhden, liiku kahden puolesta.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tavoitteena selvittää, onko raskauden aikana mahdollista toteuttaa elämäntapamuutoksia raskausdiabeteksen riskiryhmään kuuluvilla naisilla ja siten ehkäistä raskausdiabetesta.</p>	<p>Tutkimus koostuu neljästä osa tutkimuksesta. Kolme ensimmäistä olivat satunnaistettuja tutkimuksia. Naiset satunnaistettiin interventioryhmään N=27 ja kontrolliryhmään N=27.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Näin pienessä aineistossa glukositasapainoon ei saatu muutoksia, mutta naisten painonnousu oli kuitenkin vähäisempää elämäntapa-neuvontaa saaneilla. Ravitsemus-suunnittelijan antaman neuvonnan avulla naiset pystyivät parantamaan rasvan laatua.</p>
<p>Nilson, L. 2012.</p> <p>Raskausdiabetekseen sairastuneiden naisten ohjaus erikoissairaanhoidossa.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata raskausdiabeteksen sairastaneiden naisten kokemuksia raskauden aikana saamastaan hoidon ohjauksen laadusta erikoissairaanhoidossa.</p>	<p>Pro gradu -tutkimuksen aineisto kerättiin verkkokyselynä raskausdiabeteksen sairastaneilta naisilta N=111. Vastausprosentti oli 80%.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Raskausdiabetekseen sairastuneet naiset kokivat saamansa ohjauksen laadun hyväksi. Parhaiten toteutuivat ohjauksen edellytykset ja heikoimmin ohjauksen riittävyys.</p>
<p>Ruchat, SM., Daveport, MH., Giroux, I., Hillier, M., Batada, A., Sopper, MM., McManus, R., Hammond, JA. & Mottola, MF. 2012.</p> <p>Effect of exercise intensity and duration on capillary glucose responses in pregnant women at low and high risk for gestational diabetes.</p> <p>Kanada</p>	<p>Tutkimuksessa selvitettiin liikunnan säännöllisyyden ja keston vaikutusta glukosia-aineenvaihduntaan raskausdiabeteksen matalan ja korkean riskin omaavilla raskaana olevilla naisilla</p>	<p>Satunnaistettu vertaileva tutkimus, jossa 16-20 raskausviikolla olevat naiset jaettiin kahteen korkean ja matalan riskin ryhmään. Ravitsemuksellinen ohjaus oli sama molemmissa ryhmissä. Liikuntaa harrastettiin kolme, neljä krt/vko 25-40 minuuttia ja liikunnan rasitusta vähitellen lisäten.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Glukoosipitoisuuteen voidaan parhaiten vaikuttaa korkean riskin kohdalla harrastamalla liikuntaa voimakkaalla intensiteetillä (70% maksimisyykkeestä) 25 min /kerta tai vähemmällä intensiteetillä (30% maksimisyykkeestä) 35-40 min/kerta. Alhaisen riskin kohdalla liikunnan rasittavuudella ja kestolla ei huomattu yhtä suurta vaikutusta glukosipitoisuuden laskussa.</p>
<p>Senti, J. Thiele, D. & Anderson, B. 2012.</p> <p>Maternal Vitamin D Status as a Critical Determinant in Gestational Diabetes.</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena selvittää äitien D-vitamiinipitoisuuksia raskauden aikana ja sen yhteyttä riskiin sairastua raskausdiabetekseen.</p>	<p>Tietolähteinä on käytetty kirjallisuus hakuja, jotka tutkivat äidin D-vitamiinipitoisuuksia raskauden aikana, GDM:ää, glukosin sietokykyä ja insuliiniresistenssiä käyttäen PubMed, CINAHL, ja SCOPUS tietokantoja. Tutkimuksen olivat englanninkielisiä ja ajalta 1999 - 2011.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>Äidin vähentynyt D-vitamiinitaso on yhdistetty raskausdiabetekseen D-vitamiini mahdollisesti vaikuttaa vähentävästi raskausdiabetekseen.</p>

<p>Stafne, SN, Salvesen, Ka., Romundstad, PR., Eggebö, TM., Carlsen, SM. & Morkved, S. 2012.</p> <p>Regular exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes</p> <p>Norja</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää liikuntaintervention vaikutusta naisilla, joilla oli normaali BMI. Vaikutusta tutkittiin insuliiniresistenssin ja raskausdiabeteksen ehkäisyyn</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. N=855 raskaana olevaa naista, joilla normaali BMI jaettiin liikuntainterventioyhmään ja kontrolliryhmään. 12-viikon harjoitusohjelma toteutettiin raskausviikoilla 20-36 interventioyhmässä.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>12-viikon liikuntaohjelmalla raskausajan toisella puolikkaalla ei voida todeta olevan merkittävää vaikutusta raskausdiabeteksen ehkäisyssä tai sokeriaineenvaihdunnassa terveillä ja normaalipainoisilla naisilla.</p>
<p>Zhou, S., Yelland, L., McPhee, A., Quinlivan, J., Gibson, R. & Makrides, M. 2012.</p> <p>Fish-oil supplementation in pregnancy does not reduce the risk of gestational diabetes or preeclampsia</p> <p>USA</p>	<p>Tavoitteena oli selvittää, vaikuttaako N23 LCPUFA (kalanmaksaöljy) lisäravinteen käyttö raskausdiabetekseen tai preeclampsiaan.</p>	<p>N=2399 yli 21 viikolla raskaana olevat naiset.</p> <p>Kaksoissokkoutettu monikeskustutkimus.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Kalamaksaöljy täydentäminen 800 mg / vrk raskauden jälkipuoliskolla ei vähennä riskiä raskausdiabetekseen.</p>
<p>Luoto, R., Kinnunen, T., Aittasalo, M., Kolu, P., Raitanen, J., Ojala, K., Mansikkamäki, K., Lamberg, S., Vasankari, S., Komulainen, T. & Tulokas, S. 2011.</p> <p>Primary Prevention of Gestational Diabetes Mellitus and Large-for-Gestational-Age Newborns by Lifestyle Counseling: A Cluster-Randomized Controlled Trial.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, voidaanko riskiryhmään kuuluvien äitien tehostetulla ravitsemus- ja liikuntaneuvonnalla ja painonkehitystä kirjaamalla ehkäistä raskausdiabeteksen puhkeamista ja lapsen suurikokoisuutta.</p>	<p>N= 493 ja loppuun asti 219 sekä kontrolliryhmässä N=427, joista loppuun asti 180. Tutkimuksessa kerättiin jokaisella raskauskolmanneksella kyselylomakkeilla tietoa liikunnasta, ravitsemuksesta ja koetusta terveydestä. Koealueen neuvoloissa äidit saivat viisi kertaa tehostettua elintapaneuvontaa liikunnasta, ravitsemuksesta ja painonnoususta. Lisäksi äideille järjestettiin fysioterapeuttin ohjaamia kuukausittaisia liikuntatapaamisia. Kontrollialueiden neuvoloissa jatkettiin tavanomaista neuvontaa.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Interventiolla pystyttiin vaikuttamaan positiivisesti vastasyntyneiden painoon, mutta sillä ei ollut vaikutusta raskausdiabeteksen syntymiseen riskiryhmään kuuluvilla.</p>
<p>Oostdam, N., van Poppel, MN., Wouters, MG. & van Mechelen, W. 2011.</p> <p>Interventions for preventing gestational diabetes mellitus.</p> <p>Alankomaat</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää interventioiden tehokkuutta raskausdiabeteksen ehkäisyssä.</p>	<p>Meta-analyysi ja systemaattinen katsaus kontrolloiduista tutkimuksista eri tietokannoissa. N=19</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Ravinto-ohjauksella saattaa olla vaikutusta raskausdiabeteksen ehkäisyssä. Tarvitaan kuitenkin vielä lisää laajoja ja monen muutujan huomioivia tutkimuksia vahvemman näytön puolesta.</p>

<p>De Barros, M., Lopes, M., Francisco, R., Sapienza, A. & Zuqaib, M. 2010.</p> <p>Resistance exercise and glycemic control in women with gestational diabetes mellitus.</p> <p>Brasilia</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää harjoitusohjelman vaikutusta insuliinin tarpeeseen raskausdiabeetikoilla.</p>	<p>N=64 naista, joilla raskausdiabetes arvottiin kahteen ryhmään. Toisella ryhmällä harjoitusohjelma kuminauhalla ja toisella ryhmällä ei.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Ryhmien välillä ei merkittävää eroa.</p> <p>Harjoitusohjelma paransi sokeriaineenvaihduntaa.</p>
<p>Fleten, C., Stiquim, H., Magnus, P. & Nystad, W. 2010.</p> <p>Exercise during pregnancy, maternal prepregnancy body mass index, and birth weight</p> <p>Norja</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää äidin liikunnan sekä ennen raskautta olevan BMI-arvon vaikutusta lapsen syntymäpainoon. Raskaana olevilla naisilla ei ollut raskausdiabeteksen riskitekijöitä.</p>	<p>Kohorttitutkimus ja lineaari regressio. N= 43705, vuosina 1999-2006 äidin ja lapsen seurantatutkimus. Liikuntaa harrastettiin raskausviikoilla 17- 30.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Liikunnan vaikutus lapsen syntymäpainoon vähäisempi kuin äidin ylipaino.</p>
<p>Luoto, R., Kharazmi, E., Saarinen, N., Smeds, A., Mäkelä, S., Fallah, M., Raitanen, J. & Hilakivi-Clarke, L. 2010.</p> <p>Effect of dietary intervention on serum lignan levels in pregnant women - controlled trial.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tavoitteena oli selvittää, pystytäänkö ruokavalion interventtiolla vaikuttamaan lignaani pitoisuuksiin seerumissa raskaana oleville naisille.</p>	<p>Ohjattuun ruokaneuvontaan osallistui N=105 ensikertaa raskaana olevaa naista, jotka oli jaettu kolmeen koe ja kontrolliryhmään neuvolassa. Koeryhmässä oli yksilöllinen ravinto- ja liikunta-neuvonta ja koeryhmässä tavallinen neuvonta. Tutkimuksessa otettiin myös veri-Näytteitä.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>Interventiolla pystyttiin vaikuttamaan lignaania sisältävien ruokien saantiin ja kuidun kulutukseen.</p>
<p>Moore, TR. 2010.</p> <p>Fetal exposure to gestational diabetes contributes to subsequent adult metabolic syndrome.</p> <p>USA</p>	<p>Raskausdiabetes altistaa sikiön myöhemmässä vaiheessa metaboliselle oireyhtymälle.</p>	<p>Katsaus satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>Raskausdiabeteksen hoidon kehittyminen vähentää samalla väestön ylipainoa ja sydän- ja verisuonitauteja.</p>
<p>Morisset, AS., ST-Yves, A., Veillette, J., Weisnagel, SJ., Tchernof, A. & Robitaille, J. 2010.</p> <p>Prevention of gestational diabetes mellitus: a review studies on weight management</p> <p>Kanada</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ylipainon ja raskausdiabeteksen yhteyttä sekä ravitsemushoidon vaikutusta</p>	<p>Katsaus vuosina 1975 - 2009 julkaistuista tutkimuksista.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>Äidin ylipainon välttäminen ja ravitsemushoito voivat vähentää raskausdiabeteksen riskiä.</p>

<p>Pirkola, J., Pouta, A., Bloigu, A., Miettola, S., Hartikainen, AL., Järvelin, MR. & Väärasmäki, M. 2010. Pre-pregnancy overweight and gestational diabetes as determinants of subsequent diabetes and hypertension after 20-year follow-up</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena selvittää äidin ennen raskautta olevan BMI:n ja GDM:n vaikutusta myöhemmän sairastuvuuteen, diabetekseen ja verenpaine-tautiin.</p>	<p>20-vuotinen seuranta-tutkimus. Aloitettu vuonna 1986 Pohjois-Suomessa. Tutkimusjoukko jaettiin: normaalipainoiset ja GDM N= 70, ylipainoiset ja GDM N= 54, normaalipainoiset ja GDM riski N=768, yli-painoiset ja GDM riski N= 250, naiset, joilla ei GDM riskiä N=5341</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Äidin ylipaino ennen raskautta ja etenkin, jos lisäksi on raskausdiabetes, kasvaa äidin riski sairastua myöhemmässä vaiheessa diabetekseen ja kohonneeseen verenpaineeseen.</p>
<p>Pirkola, J., Pouta, A., Bloigu, A., Hartikainen, AL., Laitinen, J., Järvelin, MR. 2010a.</p> <p>Risks of overweight and abdominal obesity at age 16 years associated with prenatal exposures to maternal pregnancy overweight and gestational diabetes mellitus.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena selvittää äidin ennen raskautta olevan ylipainon ja GDM:n vaikutusta syntyvän lapsen ylipaino riskiin myöhemmässä vaiheessa</p>	<p>Pitkittäistutkimus, mikä aloitettu 1986. N=4168, lapsen painon seuranta 16 vuoden ikään, kun äidillä ollut ennen raskautta ylipaino ja/tai GDM</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Äidin ylipaino ennen raskautta lisää riskiä syntyvän lapsen ylipainoon ja vyötärölihavuuteen 16 vuoden iässä. Riski on suurempi, jos äidillä on myös raskausdiabetes. Riski ylipainoon on hyvin pieni, jos äidillä on vain raskausdiabetes.</p>
<p>Soheilykhah, S., Mojibian, M., Rashidi, M., Rahimi-Saghand, S. & Jafari, F. 2010.</p> <p>Maternal Vitamin D Status in Gestational Diabetes Mellitus.</p> <p>Iran</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia ja vertailla D-vitamiini seerumitasoja raskausdiabeetikoilta, ei raskausdiabeetikoilta sekä naisilta, joilla on heikentynyt sokeritoleranssi.</p>	<p>Tutkimuksessa oli yhteensä N=204 naista N=54 GDM, N=39 IGT ja N=111 normaalia.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus</p>	<p>D-vitamiinin puute oli korkeampi naisilla, joilla oli raskausdiabetes /heikentynyt sokerin sietokyky.</p>
<p>Tobias, D., Zhang, C., Van Dam, R., Bowers, K. & Hu, K. 2010.Diabetes Care 2010</p> <p>Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus.</p> <p>USA</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten fyysinen aktiivisuus ennen ja raskauden aikana vaikuttaa raskausdiabeteksen ehkäisyssä</p>	<p>Meta-analyysi N=34 929</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Hyvästasoinen fyysinen aktiivisuus ennen ja raskauden alkupuolella vähentää merkittävästi raskausdiabeteksen riskiä.</p>
<p>Bellamy, L., Casas, JP., Hingorani, AD. & Williams, D. 2009.</p> <p>Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis.</p> <p>UK</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää raskausdiabeteksen vaikutusta diabetekseen sairastumiseen myöhemmässä vaiheessa.</p>	<p>Meta-analyysi vuosilta 1960-2009. N=675 444.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tyypin 2 diabeteksen puhkeamista voidaan estää tai siirtää myöhemmäksi terveellisillä elämäntavoilla ja riittävällä seurannalla raskausdiabeteksen jälkeen.</p>

<p>Schaefer-Graf, UM., Klavehn, S., Hartmann, R., Kleinwechter, H., Demandt, N., Sorger, M., Kjos, SL., Vetter, K. & Abou-Dakn, M. 2009.</p> <p>How do we reduce the number of cases of missed postpartum diabetes in women with recent gestational diabetes mellitus?</p> <p>Saksa</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää millä mallilla voidaan tavoittaa naiset, joilla on korkea riski sairastua diabetekseen synnytyksen jälkeen.</p>	<p>Havainnoiva tutkimus. N=132. Synnytyksen jälkeen glukoosirasitus, jossa todettu diabetes ja siihen liittyvät riskitekijät.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Naiset, joilla 2 tai enemmän riskitekijää on suurin riski sairastua diabetekseen raskausdiabeteksen jälkeen.</p>
<p>Alatalo, M. 2006.</p> <p>Raskaana olevien naisten ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti NELLI-tutkimuksessa.</p> <p>Suomi</p>	<p>Tavoitteena tutkia raskauden aikaisen ravitsemusneuvonnan vaikutusta ruoankäyttöön ja ravintoaineiden saantiin.</p>	<p>Aineistona olivat neuvonta, elintavat ja liikunta neuvolassa. Tutkimukseen osallistuivat raskaana olevat ensisynnyttäjät N=132. N=69 koeryhmä ja N=63 kontrolliryhmä.</p> <p>Kvantitatiivinen tutkimus</p>	<p>Tehostetulla ravitsemusneuvonnalla myönteisiä vaikutuksia raskaana olevien ruokavalioon. Raskauden laadussa on kuitenkin parantamisen varaa.</p>