

**RASKAUSDIABETEKSEEN SAIRASTUNEIDEN NAISTEN JA SOKERIAINEEN-
VAIHDUNNALTaan TERVEIDEN VERROKKIEN RASKAUDENAIKAiset
ELINTAVAT SEKÄ LOPPURASKAUDEN KOETTU TERVEYS**

Tikka, Hanna
Syventävien opintojen tutkielma
Lääketieteen tutkinto-ohjelma
Lääketieteellinen tiedekunta
Oulun yliopisto
Toukokuu 2022
Mustaniemi Sanna, Vääräsmäki Marja

TIIVISTELMÄ

Tikka, Hanna: Raskausdiabetekseen sairastuneiden naisten ja sokeriaineenvaihdunnaltaan terveiden verrokkien raskaudenaikaiset elintavat sekä loppuraskauden koettu terveys

Syventävien opintojen tutkielma: 23 sivua, 1 liite

Syventävän tutkielman tarkoituksena on arvioida raskausdiabetekseen sairastuneiden naisten raskaudenaikaisia ravitsemus- ja liikuntatottumuksia sekä loppuraskaudessa koettua terveyttä suhteessa sokeriaineenvaihdunnaltaan terveisiin verrokeihin. Tutkielma pohjautuu monikeskisyhteistyössä toteutetun FinnGeDi-tutkimuksen (Finnish Gestational Diabetes study) kliinis-geneettisen haaran laajaan tapaus-verrokkiaineistoon. Raskaana olevat naiset on rekrytoitu tutkimukseen synnyttämään tullessa aikavälillä 1.2.2009 – 31.12.2012 seitsemässä suomalaisessa synnytyssairaalassa. Syventävää tutkielmaa varten aineistosta valittiin äidit, jotka ovat palauttaneet rekrytointivaiheessa täytettäväksi annetun kyselylomakkeen, jonka avulla on kartoitettu laajalti vanhempien elintapoja, koettua terveyttä sekä muita terveystietoja. Kaikkinensa tutkielman aineisto koostuu 1030 raskausdiabetekseen sairastuneesta naisesta ja 935 verrokista.

Tutkielmassa havaitaan, että raskausdiabetekseen sairastuneiden naisten vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus määritettynä MET-tunteina viikossa oli logaritmisella asteikolla 2,1 (keskihajonta 1,1) ja verrokeilla 2,5 (keskihajonta 1,1) (OR 0,81, 95 % LV 0,75–0,89). Alhaisempi kokonaiskuormitus selittyi raskausdiabetekseen sairastuneiden naisten korkeammalla raskautta edeltävällä BMI:llä (OR 0,93, 95 % LV 0,84–1,02). Sen sijaan raskausdiabetesta sairastavien naisten raskaudenaikaiset ravitsemustottumukset olivat verrokeita edullisemmat. Heidän havaittiin käyttävän enemmän kuiturikkaampia matalan glykeemisen indeksin ruoka-aineita ja vähemmän korkean glykeemisen indeksin tuotteita, mikä kuvastaa hyvin toteutunutta ravitsemushoitoa. Oman terveydentilansa raskausdiabeetikot kokivat viisiportaisella asteikolla arvoituna useammin heikommaksi kuin verrokkit (OR 0,70, 95 % LV 0,60–0,83).

Avainsanat: elintavat, koettu terveys, lihavuus, liikunta, raskausdiabetes, ravitsemus

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	3
1. JOHDANTO	4
1.1. Raskausdiabetes ja sen vaikutukset äidin sekä lapsen elämään	4
1.2. Liikunta- ja ravitsemustottumusten merkitys raskausdiabeteksen puhkeamisessa	5
1.3. Raskausdiabetes ja sen vaikutukset elämänlaatuun	6
1.4. Tutkimuksen tarkoitus	6
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	8
2.1. Aineisto	8
2.2. Menetelmät	10
3. TULOKSET	11
3.1. Tutkimuspopulaation taustatiedot ja raskausdiabeteksen riskitekijöiden esiintyvyys	11
3.2. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien liikuntatottumukset	13
3.3. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien ravitsemustottumukset	14
3.4. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien loppuraskauden koettu terveys	16
4. POHDINTA	18
LÄHDELUETTELO	21

LIITTEET

Liite 1. Suomalaisen raskausdiabetestutkimuksen (FinnGeDi) kyselylomake äidin taustatiedoista.

1. JOHDANTO

1.1. Raskausdiabetes ja sen vaikutukset äidin sekä lapsen elämään

Lieväasteinen insuliiniresistenssi ja hyperinsulinemia ovat fysiologisia, raskaudenaikaisia muutoksia, jotka osaltaan turvaavat sikiön riittävän ravinnonsaannin (Hod ym. 2015). Insuliiniresistenssi voimistuu raskauden edetessä johtuen osin sekä insuliiniherkkyyttä heikentävien hormonien lisääntyneestä erityksestä että odottavan äidin kehon rasvamäärän kasvusta (Buchanan & Xiang 2005). Osalla odottavista äideistä insuliinin tuotanto ja erityisesti ei kykene vastaamaan resistenssin kasvattamaan tarpeeseen johtaen raskausdiabeteksen puhkeamiseen (Hod ym. 2015). Kyseessä on sokeriaineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee ensimmäisen kerran raskauden aikana (World Health Organization 1999). Raskausdiabetes lisääntyy ja se todettiin 20,6 prosentilla suomalaisista synnyttäjistä vuonna 2019 (Gissler & Kiuru 2019).

Raskausdiabeteksen merkittäviä riskitekijöitä ovat odottavan äidin raskautta edeltävä yli-paino, korkea ikä, aiempi raskausdiabetes sekä tyypin 2 diabeteksen esiintyminen lähisukulaisilla (Savvidou ym. 2010, Teh ym. 2011).

Raskausdiabetes altistaa äidin ja lapsen sekä lyhyt- että pitkäaikaisille terveystarpeille. Raskaudenaikaisten komplikaatioiden, kuten sikiön makrosomian ja pre-eklampsian riski on suurentunut (Billionnet ym. 2017). Siten synnytysten käynnistyksiä, toimenpidesyntytyksiä sekä synnytysongelmia, kuten hartiadystokiaa esiintyy enemmän (Keikkala ym. 2020, Metzger ym. 2008). Vastasyntyneiden lyhytaikaisongelmiin lukeutuvat hypoglykemia, hengitysvaikeudet sekä hematologiset ongelmat, kuten hyperbilirubinemia (Billionnet ym. 2017, Metzger ym. 2008). Täten raskausdiabeetikoiden lapset tarvitsevat useammin lastenosastohoitoa ja pidempiä sairaalahoitojaksoja sokeriaineenvaihdunnaltaan terveiden äitien lapsiin verrattuna (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus 2013). Raskausdiabetes altistaa sekä äidin että lapsen myöhemmille terveyshaitoille, kuten tyypin 2 diabetekselle, metabolisen syndrooman kehittymiselle ja muille kardiovaskulaaririskeille (Clausen ym. 2008, Ijäs ym. 2013, Li ym. 2020, Retnakaran ym. 2010, Vääräsmäki ym. 2009).

1.2. Liikunta- ja ravitsemustottumusten merkitys raskausdiabeteksen puhkeamisessa

Liikunta- ja ravitsemusinterventioita hyödynnetään jo puhjenneen raskausdiabeteksen hoidossa (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus 2013). Tämän ohella mielenkiinnon kohteeksi on noussut se, kuinka raskautta edeltävät ja raskaudenaikaiset liikunta- ja ravitsemustottumukset vaikuttavat itse sairastumisriskiin. Mijatovic-Vukas ym. (2018) esittivät meta-analyysissään fyysisen aktiivisuuden ja sairastumisriskin välillä vallitsevan käänteisen yhteyden. Meta-analyysissä alkuraskaudessa harrastetun vapaa-ajan liikunnan nähtiin laskevan sairastumistodennäköisyyttä 31 prosentilla liikkumattomiin verrattuna (Vetosuhde, Odds Ratio [OR] 0,69, 95 % LV 0,50–0,96). Aikaisemmassa tutkimuksessa trendi oli samansuuntainen – vapaa-ajan liikunnan lisääminen pienensi raskausdiabetesriskiä, kun verrattiin vapaa-ajallaan liikunnallisesti aktiivisia naisia liikkumattomiin (Badon ym. 2016). Vaikutus oli merkittävin silloin, kun tutkittava oli harrastanut liikuntaa sekä ennen raskautta että alkuraskaudessa (Riskisuhde, Relative risk [RR] 0,54, 95 % LV 0,32–0,89). Tutkimuksessa aktiivisuustaso oli jaettu kolmeen luokkaan ja näiden vaikutuksen nähtiin olevan sitä huomattavampi, mitä korkeampi oli tutkittavan raskautta edeltävä BMI (body mass index, kg/m^2). Alkuraskauden aktiivisuustason noustessa aktiivisuusluokasta toiseen raskausdiabetesriski pieneni ylipainoisilla ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$) naisilla 20–23 % (RR 0,80, 95 % LV 0,64–1,01) ja normaalipainoisilla ($\text{BMI} 18,5\text{--}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$) 14 % (RR 0,86, 95 % LV 0,70–1,04).

Laadukas ravitsemus yhdistettynä edulliseen aktiivisuustasoon pienentää raskausdiabeteksen riskiä mahdollisesti entisestään (Mijatovic-Vukas ym. 2018). Raskauden aikana ravitsemukselliset tarpeet kasvavat ja mikro- sekä makroravinteilla on suuri vaikutus äidin sekä sikiön ja edelleen vastasyntyneen terveyteen (Mousa ym. 2019). Näyttö ravitsemuksen merkityksestä raskausdiabeteksen ehkäisyssä on vähäistä, mutta viitteitä on siitä, että raskautta edeltävän ruokavalion runsas kuitupitoisuus ja maltillinen glykeeminen kuorma voivat ehkäistä sairauden syntyä (Zhang ym. 2006). Ravitsemuksella voidaan myös osin vaikuttaa raskaudenaikaiseen painonnousuun, jonka tiedetään lisäävän raskausdiabetesriskiä (Hedderston ym. 2010). Suomalaisen RADIEL-monikeskustutkimuksen löydös on hyvä esimerkki ravitsemuksen ja liikunnan yhteisvaikutuksesta (Koivusalo ym. 2016). Tutkimukseen valikoitiin raskausdiabeteksen suhteen korkeassa riskissä olevia naisia, joiden raskautta edeltävä BMI oli $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ tai jotka olivat sairastaneet raskausdiabeteksen jo aiemmassa raskaudessaan. Interventoryhmässä olleet naiset saivat yksilöllisiä ravitsemus- ja liikuntaohjeita, kun

taas kontrolliryhmä sai normaaliprotokollan mukaisen ohjauksen neuvolassa. Tutkimuksessa nähtiin tämän maltillisesti toteutetun intervention laskevan raskausdiabetesriskiä 39 prosentilla.

1.3. Raskausdiabetes ja sen vaikutukset elämänlaatuun

Tutkimuksissa raskausdiabeteksen on nähty vaikuttavan naisten elämänlaatuun heikentävästi (Marchetti ym. 2017, Pantzartzis ym. 2019). Kuten aiemmin on todettu, odottavan äidin korkea ikä ja raskautta edeltävä ylipaino ovat merkittäviä raskausdiabeteksen riskitekijöitä (Savvidou ym. 2010, Teh ym. 2011). Eräässä tutkimuksessa näiden seikkojen nähtiin ennakoinvan myös heikompaa elämänlaatua, kun sekä elämänlaadun ja iän että elämänlaadun ja BMI:n välillä havaittiin vahva käänteinen korrelaatio (Ansarzadeh ym. 2020). Paitsi että äideillä itsellään voi olla ominaisuuksia, jotka lisäävät heikomman elämänlaadun todennäköisyyttä, tuo myös raskausdiabetes mukanaan omat haasteensa. Verensokeriseurannan sekä hoitomuodoista erityisesti insuliinihoidon on todettu lisäävän raskausdiabeetikoiden kuormittuneisuutta (Kopeck ym. 2015). Lisäksi eräässä tutkimuksessa 66 prosenttia äideistä oli huolissaan raskausdiabeteksen vaikutuksista syntyvän lapsen terveyteen (Lapolla ym. 2012).

1.4. Tutkimuksen tarkoitus

Syventäviin opintoihin kuuluvan tutkielman tarkoituksena on analysoida kansallisen raskausdiabetestutkimuksen (Finnish Gestational Diabetes study, FinnGeDi) kyselytietojen pohjalta raskausdiabetesta sairastavien naisten ja sokeriaineenvaihdunnaltaan terveiden verrokkien raskaudenaikaisia liikunta- ja ravitsemustottumuksia sekä loppuraskaudessa koettua terveyttä.

Pyrkimyksenä oli löytää vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- Eroavatko raskausdiabetesta sairastavien naisten ja sokeriaineenvaihdunnaltaan terveiden verrokkien raskaudenaikaiset ravitsemus- ja vapaa-ajan liikuntatottumukset toisistaan?
- Eroaako raskausdiabetesta sairastavien naisten ja verrokkien subjektiivinen kokemus omasta terveydentilastaan loppuraskaudessa?

Tutkielman ensimmäinen hypoteesi oli, että raskausdiabetekseen sairastuvien naisten ravitsemus on keskimäärin heikompilaatuista ja vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrä alhaisempi kuin verrokeilla. Oletus perustuu aiempiin tutkimuksiin, joiden mukaan ravitsemuksen hyvä laatu (Mijatovic-Vukas ym. 2018, Zhang ym. 2006) ja fyysinen aktiivisuus (Badon ym. 2016, Mijatovic-Vukas ym. 2018) pienentävät sairastumisriskiä. Vertailussa tulee kuitenkin huomioida, että elintapainterventio on keskeinen osa raskausdiabeetikoiden hoitoa (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus 2013). Täten on oletettavissa, että tutkimusryhmässä diagnoosin jälkeiset ravitsemus- ja liikuntatottumukset ovat poikenneet keskimäärin tätä edeltäneestä tilanteesta. Käytetyn aineiston perusteella ei kyetä arvioimaan, millä voimakkuudella elintapahoidon vaikutukset näkyvät aineistossa. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien elintapaerot ovat kuitenkin oletettavasti kapeammat kuin mitä ne olisivat ilman raskausdiabeteksen hoitoa.

Tutkielman toinen hypoteesi oli, että raskausdiabetesta sairastavat naiset kokevat terveydentilansa loppuraskaudessa keskimäärin heikommaksi kuin sokeriaineenvaihdunnaltaan terveet verrokkit.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1. Aineisto

FinnGeDi-tutkimus on kansallinen monikeskustutkimus, joka jakautuu kliinis-geneettiseen ja rekisteripohjaiseen haaraan. Tutkielma pohjautuu tutkimuksen kliinis-geneettisen tapaus-verrokkihaaran kliiniseen aineistoon.

Monikeskusyhteistyössä toteutettuun FinnGeDi-tutkimukseen lukeutuu Oulun yliopistollisessa sairaalassa, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Naistenklinikassa ja Kätilöopiston sairaalassa sekä Kainuun, Keski-Suomen, Etelä-Karjalan, Seinäjoen ja Satakunnan keskussairaaloissa aikavälillä 1.2.2009 – 31.12.2012 rekrytoituja raskausdiabetekseen sairastuneita naisia ja sokeriaineenvaihdunnaltaan terveitä raskaana olevia verrokkeja. Aineistoon kuuluu lisäksi heidän puolisonsa ja syntyneet lapsensa. Tutkimuksesta on rajattu pois monisikiöraskaudet sekä raskautta edeltävää diabetesta sairastaneet. Raskausdiabetesta sairastavat naiset rekrytoitiin tutkimukseen synnytysyksiköissä synnyttämään tullessa. Verrokiksi rekrytoitiin seuraava samaan sairaalaan synnyttämään tullut sokeriaineenvaihdunnaltaan terve nainen. Kaikkien aineistoon kuuluu 1146 raskausdiabeetikkoa ja 1066 sokeriaineenvaihdunnaltaan tervettä verrokkeja. Raskausdiabeetikoista 1030 (89,9 %) ja verrokeista 935 (87,7 %) palautti rekrytointivaiheessa täytettäväksi annetun laajan kyselylomakkeen, jossa on kartoitettu tutkimukseen osallistuvien vanhempien terveystietoja, sukuhistoriaa ja elintapoja muun muassa ravitsemus- ja liikuntatottumusten osalta. Lisäksi äideistä ja lapsista on kerätty kattavasti tietoja sairauksertomuksista ja neuvolakorteista sekä syntymärekisteristä.

Raskausdiabetes diagnosoitiin kahden tunnin 75 gramman sokerirasituskokeella (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus 2013). Valtaosa odottavista äideistä käy sokerirasituksessa raskausviikoilla 24–28 ja korkean sairastumisriskin äidit (esim. aiempi raskausdiabetes, BMI ≥ 35 kg/m², vahva sukuriski tyypin 2 diabetekselle tai munasarjojen monirakkulaoireyhtymä) jo ensimmäistä kertaa raskausviikoilla 12–16. Raskausdiabeteksen diagnostiset raja-arvot ovat $\geq 5,3$ mmol/l (paastoarvo), $\geq 10,0$ mmol/l (yhden tunnin arvo) ja $\geq 8,6$ mmol/l

(kahden tunnin arvo). Yksi tai useampi poikkeava arvo on raskausdiabetekselle diagnostinen. Aineistossa tutkittavien raskausdiabetesdiagnoosit varmistettiin sairauskertomuksista.

Tutkielmassa keskitytään FinnGeDi-tutkimuksen kyselylomakkeen tuloksiin äitien elintapojen ja koetun terveyden osalta (Liite 1). Liikuntaosiossa on kartoitettu vapaa-ajan liikunnan määrää ja sen luonnetta, työn ja opiskelun fyysistä rasittavuutta sekä työ- ja opiskelumatkojen kestoja. Tutkielman keskiössä olivat vapaa-ajan liikunnan harrastamistiheys sekä liikuntasuoritusten rasittavuus ja kesto. Liikuntakysymykset on luokiteltu siten, että osallistujat ovat arvioineet liikunnan harrastamistiheyttä seitsemänportaisella asteikolla (1: en lainkaan – 7: suunnilleen joka päivä), sen rasittavuutta neliportaisella asteikolla (1: kävely – 4: reipas juoksu) sekä sen kestoja neliportaisella asteikolla (1: alle puoli tuntia – 4: kaksi tuntia tai kauemmin). Näiden mittareiden avulla tutkielmassa arvioitiin naisten vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitusta MET-tunteina (METh) viikossa (MET=metabolic equivalent eli lepoaineenvaihdunnan kerrannainen; 1 MET on noin 1 kcal/kg/h, joka vastaa elimistön lepoaineenvaihdunnan aiheuttamaa energiankulutusta) (Ainsworth ym. 2011). Vapaa-ajan liikunnan rasittavuuden kullekin neljälle luokalle määriteltiin vastaava MET-arvo Compendium of Physical Activities -hakemiston (Ainsworth ym. 2021) avulla seuraavasti: (1) kävely (3,0 MET), (2) kävelyn ja juoksun vuorottelu (6,0 MET), (3) kevyt juoksu/hölkä (7,0 MET) ja (4) reipas juoksu (8,3 MET). Edelleen kertomalla keskenään liikunnan rasittavuus, harrastamistiheys sekä liikuntasuoritusten keskimääräinen kesto, saatiin kullekin tutkittavalle määritettyä viikoittainen vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus MET-tunteina. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien kokonaiskuormituksen vertailemiseksi MET-tunnit muutettiin logaritmiselle asteikolle vinon jakauman normalisoimiseksi.

Ravinto-osiossa tutkittavia on pyydetty raportoimaan raskaudenaikainen keskimääräinen ruoka-ainekohtainen kulutuksensa seitsemänportaisella asteikolla, joka sisältää skaalan aina vaihtoehdosta ”ei koskaan” vaihtoehtoon ”joka päivä useammin kuin kerran päivässä” (Liite 1). Tutkittavilta on kysytty muun muassa tuoreiden hedelmien ja vihannesten, virvoitusjuomien, suklaan, erilaisten maitotuotteiden sekä vaalean ja tumman leivän kulutuksesta. Lisäksi on kartoitettu teen, kahvin sekä alkoholin kulutusta ennen raskautta sekä raskauden aikana. Tutkielmassa raskausdiabeetikoiden ja verrokkien ravitsemustottumuksia vertailtiin keskenään ruoka-aineiden glykeemisten indeksien avulla. Ruoka-aineet jaoteltiin korkean ja matalan glykeemisen indeksin tuotteisiin eri lähteitä hyödyntämällä seuraavasti: korkean glykeemisen indeksin tuotteisiin laskettiin sokeroidut virvoitusjuomat, makeiset, vaalea

leipä, perunalastut ja ranskalaiset perunat, kun taas matalan glykeemisen indeksin tuotteisiin luettiin sokeroimattomat virvoitusjuomat, vihannekset ja hedelmät, tumma leipä sekä maitotuotteet ja kala, jotka eivät sisällä merkittävästi hiilihydraattia (Atkinson ym. 2008, Mazmany 2021). Tutkielman lisäanalyseissä tarkasteltiin sitä, millainen vaikutus raskausdiabeetikoiden runsaalla korkean glykeemisen indeksin omaavien tuotteiden kulutuksella on erilaisiin lopputulemiin, kuten raskausdiabeteksen lääkehoidon tarpeeseen ja lapsen syntymäpainoon. Kulutuksen katsottiin olevan runsasta niillä raskausdiabeetikoilla, jotka ovat kulluttaneet yhtä tai useampaa korkean glykeemisen indeksin tuotetta vähintään kahtena päivänä viikossa (Liite 1). Tätä verrattiin matalan kulutuksen ryhmään, jossa vastaavien tuotteiden kulutus on kerran viikossa tai harvemmin.

Omaa terveydentilaansa ja fyysistä kuntoaan tutkittavat ovat arvioineet viisiportaisella asteikolla (1: erittäin hyvä – 5: erittäin huono) (Liite 1). Tutkielman lisäanalyseissä tarkasteltiin lähemmin sitä, mitkä tekijät heikentävät raskausdiabeetikoiden terveydentilan kokemusta. Analyseissä tutkittiin muun muassa lääkehoidon ja raskautta edeltävän lihavuuden ($BMI \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$) vaikutusta.

FinnGeDi-tutkimuksella on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan hyväksyntä (päättönumero 43/2008). Tutkittavat ovat allekirjoittaneet suostumuslomakkeen tutkimukseen osallistumisesta. Tutkittavia koskevat henkilötiedot ovat pseudonymisoitu.

2.2. Menetelmät

Data analysoitiin SPSS 26.0-ohjelmalla tavanomaisia tilastollisia menetelmiä käyttäen. Vertailtaessa eroja raskausdiabeetikoiden ja verrokkien välillä käytettiin khiin neliö -testiä sekä Fisherin tarkkaa testiä luokitelluille muuttujille ja t-testiä sekä Mann-Whitneyn testiä jatkuville muuttujille. P-arvon katsottiin olevan merkitsevä arvoilla $< 0,05$. Vaikuttavuuden estimaattina käytetyt OR-luvut sekä 95 prosentin luottamusvälit (LV) laskettiin logistisella regressioanalyysillä. Työssä laadittiin lukuisia regressiomalleja ja ne vakioitiin potentiaalisilla sekoittavilla tekijöillä, joita olivat muun muassa äidin ikä, raskaudenaikainen painonnousu, koulutustaso, raskaudenaikainen tupakointi, synnytysten lukumäärä, synnytyssairaala, gestatioikä lapsen syntymähetkellä sekä raskautta edeltävä BMI.

3. TULOKSET

3.1. Tutkimuspopulaation taustatiedot ja raskausdiabeteksen riskitekijöiden esiintyvyys

FinnGeDi-aineistossa raskausdiabetekseen sairastuneet naiset olivat keskimäärin vanhempia, useammin uudelleensynnyttäjiä ja heidän raskauttaan edeltävä BMI oli keskimäärin korkeampi kuin verrokeilla (Taulukko 1). Kuitenkin heidän raskaudenaikainen painonnousunsa oli verrokeita maltillisempaa. Lisäksi raskausdiabeetikoiden koulutustaso oli keskimääräisesti hieman matalampi kuin verrokeilla.

Aineistossa raskausdiabeteksen itsenäisistä riskitekijöistä merkittävimpiä olivat aiemmin sairastettu raskausdiabetes (OR 10,3, 95 % LV 6,03–17,7) sekä lihavuus (BMI \geq 30,0 kg/m²) (OR 4,63, 95 % LV 3,43–6,25) (Taulukko 2). Näiden tekijöiden ohella raskausdiabeteksen riskiä lisäsivät yli 35-vuoden ikä sekä diabeteksen sukurasitus. Aineistossa PCOS ei itsenäisesti lisännyt raskausdiabeteksen riskiä, vaan kohonnut riski selittyi PCOS sairastavien naisten korkeammalla BMI:llä ja iällä (OR 1,05, 95 % LV 0,71–1,54).

Taulukko 1. Raskausdiabetesta sairastavien naisten (GDM) ja verrokkien taustatiedot (n = 1965).

	GDM n = 1030	Verrokki n = 935	P-arvo^a
	Mean (SD) / n (%)		
Ikä synnytyshetkellä, v	32,0 (5,3)	29,4 (5,0)	< 0,001
Pituus, cm	164,7 (5,8)	165,4 (5,9)	0,011
Raskautta edeltävä paino, kg	76,4 (17,2)	64,9 (12,5)	< 0,001
Raskautta edeltävä BMI, kg/m ²	28,1 (6,0)	23,7 (4,2)	< 0,001
Raskaudenaikainen painonnousu ^b , kg	12,4 (5,7)	14,9 (5,0)	< 0,001
Raskaudenaikainen tupakointi, n (%)	166 (16,1 %)	143 (15,3 %)	0,617
Koulutustaso, n (%)			0,014
Ylempi perusaste	68 (6,6 %)	42 (4,5 %)	
Toinen aste	486 (47,2 %)	426 (45,6 %)	
Alempi korkeakouluaste	270 (26,2 %)	231 (24,7 %)	
Ylempi korkeakouluaste	206 (20,0 %)	236 (25,2 %)	
Ensisynnyttäjät, n (%)	437 (42,4 %)	475 (50,8 %)	< 0,001
Synnytysajankohta, raskausviikkoina	39,6 (1,4)	40,1 (1,4)	< 0,001
Koettu terveys, n (%)	(1027)	(930)	< 0,001
Erittäin hyvä	198 (19,3 %)	359 (38,6 %)	
Melko hyvä	640 (62,3 %)	493 (53,0 %)	
Tyydyttävä	170 (16,6 %)	68 (7,3 %)	
Melko huono	17 (1,7 %)	10 (1,1 %)	
Huono	2 (0,2 %)	0 (0,0 %)	
Koettu fyysinen kunto, n (%)	(1026)	(930)	< 0,001
Erittäin hyvä	24 (2,3 %)	51 (5,5 %)	
Melko hyvä	338 (32,9 %)	425 (45,7 %)	
Tyydyttävä	475 (46,3 %)	369 (39,7 %)	
Melko huono	170 (16,6 %)	79 (8,5 %)	
Huono	19 (1,9 %)	6 (0,6 %)	
Vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus, MET/viikko ^c	2,1 (1,1)	2,4 (1,1)	< 0,001
Liikuntakertojen määrä viikossa	2,1 (1,9)	2,5 (1,9)	< 0,001
Yhden liikuntakerran rasittavuus, MET	4,9 (1,8)	5,5 (1,8)	< 0,001
Yhden liikuntakerran kesto, h	1,0 (0,4)	1,1 (0,4)	0,016

GDM, raskausdiabetes (gestational diabetes); BMI, painoindeksi (body mass index); MET, lepoainevaihdunnan kerrannainen (metabolic equivalent)

^aT-testi tai Mann-Whitneyyn testi jatkuville muuttujille, khiin neliö -testi tai Fisherin tarkka testi luokamuuttujille

^bLoppuraskaudessa neuvolassa mitatun painon (viikko 35 tai myöhemmin) ja itsereportoidun raskautta edeltävän painon erotus
^cGeometrinen keskiarvo

Taulukko 2. Raskausdiabeteksen riskitekijät logistisella regressioanalyysillä saatujen vakioimattomien ja vakioitujen vetosuhteiden (Odds ratio, OR) avulla arvioituna (n = 1965).

	OR (95 % LV)	
	Vakioimaton	Vakioitu ^a
Ikä > 35 vuotta	2,71 (2,15–3,42)	2,54 (1,93–3,35)
Ylipaino (BMI 25,0–29,9 kg/m ²)	1,88 (1,53–2,31)	1,80 (1,43–2,26)
Lihavuus (BMI ≥ 30,0 kg/m ²)	5,43 (4,15–7,10)	4,63 (3,43–6,25)
Aiempi raskausdiabetes	14,1 (8,75–22,7)	10,3 (6,03–17,7)
Äidin vanhemman tyyppin 2 diabetes	2,13 (1,71–2,66)	1,42 (1,10–1,84)
PCOS	1,44 (1,05–1,97)	1,05 (0,71–1,54)

BMI, painoindeksi (body mass index); PCOS, munasarjojen monirakkulaoireyhtymä

^aVakioitu äidin iän, äidin raskaudenaikaisen painonnousun, äidin koulutustason, gestaatioiän, pariteetin, äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin, synnytyssairaalan ja äidin raskautta edeltävän BMI:n suhteen

3.2. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien liikuntatottumukset

Vertailtaessa viikoittaisten liikuntasuoritusten määrää, rasittavuutta sekä kestoa, aineistossa havaittiin kaikkien muuttujien olevan raskausdiabeetikoilla keskimäärin verrokeita alhaisempia (Taulukko 1). Aineistossa vapaa-ajan liikunnan aktiivisuutta kuvaava kokonaiskuormitus oli raskausdiabeetikoilla logaritmisella asteikolla mitattuna 2,1 METH viikossa, kun vastaavasti verrokeilla se oli keskimäärin 2,4 METH viikossa ($p < 0,001$). Raskautta edeltävän BMI:n nähtiin kuitenkin selittävän havaitun assosiaation (OR 0,93, 95 % LV 0,84–1,02) (Taulukko 3). Mitä suurempi BMI, sitä todennäköisemmin vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus jäi alhaisemmaksi raskauden aikana. Tulos oli samankaltainen, kun tarkasteltiin tutkittavien kokemusta heidän fyysisestä kunnostaan. Raskausdiabeetikot kokivat kuntonsa verrokeita heikommaksi. Ero selittyi tässäkin yhteydessä korkeammalla raskautta edeltävällä BMI:llä, ei itsenäisesti raskausdiabeteksella (OR 0,94, 95 % LV 0,76–1,18).

Taulukko 3. Raskausdiabeetikoiden vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus sekä koettu fyysinen kunto ja terveys verrokeihin nähden logistisella regressioanalyysillä saatujen vakioimattomien ja vakioitujen vetosuhteiden (Odds ratio, OR) avulla arvioituna (n = 1965).

	OR (95 % LV)		
	Vakioimaton Malli 1	Malli 2 ^a	Malli 3 ^b
Vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus, METh/viikko ^c	0,78 (0,72–0,85)	0,81 (0,75–0,89)	0,93 (0,84–1,02)
Koettu fyysinen kunto ^d	0,52 (0,43–0,63)	0,62 (0,50–0,75)	0,94 (0,76–1,18)
Koettu terveys ^e	0,49 (0,42–0,56)	0,54 (0,46–0,64)	0,70 (0,60–0,83)

MET, lepoaineenvaihdunnan kerrannainen (metabolic equivalent)

^aVakioitu äidin iän, äidin raskaudenaikaisen painonnousun, äidin koulutustason, gestaatioiän, pariteetin, äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin ja synnytyssairaalan suhteen

^bEdellä mainittujen vakiointien lisäksi vakioitu äidin raskautta edeltävällä BMI:llä

^cLogaritmimuunnos jakauman normalisoimiseksi, tarkasteltu jatkuvana muuttujana

^dAnalysoitu kaksiluokkaisena muuttujana, jossa hyvää fyysistä kuntoa (vastausvaihtoehdot 1: erittäin hyvä – 2: melko hyvä) verrattu heikkoon fyysiseen kuntoon (vertailuluokka) (vastausvaihtoehdot 3: tyydyttävä – 5: erittäin huono) (Liite 1)

^eAnalysoitu viisiluokkaisena muuttujana asteikolla 1: erittäin hyvä – 5: erittäin huono (Liite 1)

3.3. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien ravitsemustottumukset

Raskausdiabeetikoiden nähtiin kuluttavan verrokeita enemmän hedelmiä ja vihanneksia sekä suosivan kuitupitoisempaa tummaa leipää vaalean leivän sijasta (Taulukko 4). Lisäksi he kuluttivat makeisia, kuten suklaata ja lakritsia verrokeita vähemmän. Juomien kulutuksessa eroa ryhmien välillä havaittiin pääasiassa virvoitusjuomien osalta. Raskausdiabeetikot kuluttivat sokeroituja virvoitusjuomia keskimäärin verrokeita vähemmän (OR 0,76, 95 % LV 0,68–0,84), kun taas sokeroimattomien virvoitusjuomien kulutus oli heillä runsaampaa (OR 1,13, 95 % LV 1,05–1,22).

Lisäanalyseissä tutkittiin, millainen vaikutus runsaalla korkean glykeemisen indeksin omaavien tuotteiden kulutuksella oli erilaisiin lopputulemiin raskausdiabeetikoilla. Merkittäviä eroja ei havaittu runsaan ja matalan käytön ryhmien välillä (Taulukko 5). Runsa korkean glykeemisen indeksin tuotteiden kulutus lisäsi lievästi äidin raskaudenaikaisen painonnousun todennäköisyyttä (OR 1,04, 95 % LV 1,01–1,06).

Taulukko 4. Raskausdiabeetikoiden ravitsemustottumukset verrokeihin nähden logistisella regressioanalyysillä saatujen vakioimattomien ja vakioitujen vetosuhteiden (Odds ratio, OR) avulla arvioituna (n = 1965).

	OR (95 % LV)	
	Vakioimaton	Vakioitu ^a
Korkean GI:n ruoka-aineet^{b, g}		
Suklaa	0,74 (0,67–0,81)	0,79 (0,71–0,88)
Lakritsi	0,68 (0,60–0,77)	0,75 (0,65–0,86)
Muut makeiset kuin suklaa ja lakritsi	0,61 (0,55–0,68)	0,68 (0,60–0,76)
Vaalea leipä	0,77 (0,73–0,82)	0,77 (0,71–0,83)
Perunalastut	0,84 (0,71–1,00)	0,89 (0,72–1,10)
Ranskalaiset perunat	0,95 (0,79–1,15)	0,96 (0,77–1,21)
Matalan GI:n ruoka-aineet^{b, g}		
Hedelmät	1,01 (0,94–1,07)	1,09 (1,01–1,18)
Vihannekset	1,17 (1,10–1,25)	1,23 (1,13–1,33)
Maito	0,96 (0,92–1,00)	0,97 (0,92–1,01)
Juusto	0,98 (0,92–1,04)	1,03 (0,96–1,11)
Muut maitotuotteet	0,98 (0,91–1,05)	1,02 (0,94–1,11)
Tumma leipä	1,27 (1,19–1,36)	1,29 (1,19–1,40)
Kala	1,08 (0,96–1,21)	1,11 (0,97–1,28)
Virvoitusjuomat^{b, g}		
Sokeroidut	0,75 (0,69–0,81)	0,76 (0,68–0,84)
Sokeroimattomat	1,22 (1,14–1,30)	1,13 (1,05–1,22)
Alkoholi		
Kulutustiheys ennen raskautta ^c	0,97 (0,93–1,00)	0,96 (0,91–1,01)
Humalanhakuksen juomisen tiheys ennen raskautta ^d	0,94 (0,89–0,99)	0,89 (0,83–0,96)
Kulutus edellisen neljän viikon aikana ^e	1,15 (0,80–1,66)	1,18 (0,78–1,80)
Kahvi^f		
Kulutus ennen raskautta, kupillista/päivä ^{h, i}	1,00 (0,92–1,09)	0,98 (0,88–1,09)
Kulutus raskauden aikana, kupillista/päivä ^h	0,96 (0,85–1,08)	0,86 (0,74–1,00)
Tee^f		
Kulutus ennen raskautta, kupillista/päivä ^{h, i}	1,06 (0,93–1,21)	1,03 (0,88–1,21)
Kulutus raskauden aikana, kupillista/päivä ^h	1,12 (0,98–1,29)	1,13 (0,96–1,34)

GI, glykeeminen indeksi (glycemic index)

^aVakioitu äidin iän, äidin raskaudenaikaisen painonnousun, äidin koulutustason, gestaatioiän, pariteetin, äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin, synnytyssairaalan ja äidin raskautta edeltävän BMI:n suhteen

^bAnalysoitu kaksiluokkaisena muuttujana, jossa säännöllistä kulutusta (vastausvaihtoehdot 3: kerran viikossa – 7: joka päivä useammin kuin kerran päivässä) verrattu epäsäännölliseen kulutukseen (vertailuluokka) (vastausvaihtoehdot 1: ei koskaan – 2: harvemmin kuin kerran viikossa) (Liite 1)

^cAnalysoitu yhdeksänluokkaisena muuttujana asteikolla 1: päivittäin – 9: en käytä alkoholia (Liite 1)

^dAnalysoitu kymmenluokkaisena muuttujana asteikolla 1: päivittäin – 10: en käytä lainkaan alkoholia (Liite 1)

^cAnalysoitu kaksiluokkaisena muuttujana, jossa alkoholia kuluttaneita (vastausvaihtoehto 1: vähintään yhtenä päivänä) verrattu alkoholia kuluttamattomiin (vastausvaihtoehto 2: en lainkaan) (Liite 1)

^fAnalysoitu kuusiluokkaisena muuttujana asteikolla 1: en lainkaan – 6: 10 kupillista tai enemmän (Liite 1)

^gKeskimääräinen kulutustiheys raskauden aikana

^hKupillisella tarkoitetaan noin 1,5 desilitran annosta

ⁱKeskimääräinen kulutus raskautta edeltävän vuoden ajalta

Taulukko 5. Runsaan^a korkean glykeemisen indeksin omaavien tuotteiden kulutuksen vaikutus eri lopputulemiin raskausdiabeetikoilla logistisella regressioanalyysillä saatujen vakioimattomien ja vakioitujen vetosuhteiden (Odds ratio, OR) avulla arvioituna (n =1030).

	OR (95 % LV)	
	Vakioimaton	Vakioitu
Koettu terveys ^b	1,08 (0,89–1,32)	1,15 (0,92–1,44)
Lääkehoito ^{b, c}	0,98 (0,70–1,37)	1,15 (0,78–1,69)
Pre-eklampsia ^b	1,01 (0,69–1,49)	0,90 (0,59–1,37)
Syntymäpaino ^b , SD	0,99 (0,88–1,12)	0,95 (0,84–1,08)
Raskaudenaikainen painonnousu ^c , ^f , kg	1,03 (1,01–1,06)	1,04 (1,01–1,06)
Gestaatioikä ^d , viikkoina	1,05 (0,95–1,15)	1,03 (0,91–1,15)

SD, keskihajonta (standard deviation)

^aAnalysoitu kaksiluokkaisena muuttujana, jossa runsasta kulutusta (vastausvaihtoehdot 4: 2-4 päivänä viikossa – 7: joka päivä useammin kuin kerran päivässä) verrattu matalaan kulutukseen (vertailuluokka) (vastausvaihtoehdot 1: ei koskaan – 3: kerran viikossa) (Liite 1)

^bVakioitu äidin iän, äidin raskaudenaikaisen painonnousun, äidin koulutustason, gestatioiän, pariteetin, äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin, synnytysairaalan ja äidin raskautta edeltävän BMI:n suhteen

^cVakioitu edellä mainituilla muuttujilla, pois lukien äidin raskaudenaikainen painonnousu

^dVakioitu edellä mainituilla muuttujilla, pois lukien gestatioikä

^eMetformiini tai insuliini

^fLoppuraskaudessa neuvolassa mitatun painon (viikko 35 tai myöhemmin) ja itseraportoidun raskautta edeltävän painon erotus

3.4. Raskausdiabeetikoiden ja verrokkien loppuraskauden koettu terveys

Raskausdiabetesta sairastavat naiset kokivat loppuraskaudessa terveydentilansa useammin heikommaksi kuin verrokkit (OR 0,70, 95 % LV 0,60–0,83) (Taulukko 3). Lisäanalyyseissä tarkasteltiin lähemmin tähän vaikuttavia tekijöitä. Lääkehoitoa tarvitsevat raskausdiabeetikot kokivat terveydentilansa heikommaksi kuin dieettihoidetut (OR 0,73, 95 % LV 0,54–0,98) (Taulukko 6). Myös muista kuin raskauteen liittyvistä syistä johtuvien sairauspäivien määrän nähtiin olevan merkittävä tekijä. Ne raskausdiabeetikot, jotka olivat olleet sairaslomalla vähintään kymmenen päivän ajan edellisen vuoden sisällä, kokivat terveydentilansa muita heikommaksi (OR 0,56, 95 % LV 0,41–0,77). Odotetusti pitkäaikaisen toimintakykyä rajoittavan tilan vaikutus oli samansuuntainen (OR 0,40, 95 % LV 0,29–0,55).

Raskautta edeltävällä BMI:llä oli merkittävä itsenäinen vaikutus raskaudenaikaisiin liikuntatottumuksiin sekä siihen, kuinka äidit kokivat oman kuntotasonsa. BMI:n havaittiin vaikuttavan myös siihen, kuinka raskausdiabeetikot kokivat oman terveydentilansa raskauden loppuvaiheessa. He, joiden BMI oli raskautta edeltävästi 30 tai enemmän, kokivat todennäköisemmin terveydentilansa muita heikommaksi (OR 0,45, 95 % LV 0,35–0,58) (Taulukko 6). Vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormituksen nähtiin puolestaan olevan koettua terveyttä edistävä tekijä (OR 1,85, 95 % LV 1,45–2,33).

Taulukko 6. Raskausdiabeetikoiden loppuraskauden koettuun terveyteen^a vaikuttavia tekijöitä logistisella regressioanalyysillä saatujen vakioimattomien ja vakioitujen vetosuhteiden (Odds ratio, OR) avulla arvioituna (n =1027).

	OR (95 % LV)	
	Vakioimaton	Vakioitu
Lääkehoito ^{b, f}	0,59 (0,47–0,75)	0,73 (0,54–0,98)
≥ 10 päivää per vuosi poissa töistä tai hoitamatta tavanomaisia tehtäviä sairauden vuoksi ^{b, g}	0,52 (0,40–0,68)	0,56 (0,41–0,77)
Pitkäaikainen toimintakykyä rajoittava sairaus, vika tai vamma ^c	0,44 (0,34–0,58)	0,40 (0,29–0,55)
Raskautta edeltävä BMI ≥ 30,0 kg/m ^{2d}	0,43 (0,35–0,53)	0,45 (0,35–0,58)
Ikä synnytyshetkellä, v	0,79 (0,65–0,94)	0,85 (0,68–1,05)
Vapaa-ajan liikunnan kokonaiskuormitus, METh/viikko	2,27 (1,85–2,78)	1,85 (1,45–2,33)
Koulutustaso ^e	1,33 (1,11–1,61)	1,09 (0,85–1,37)

BMI, painoindeksi (body mass index); MET, lepoaineenvaihdunnan kerrannainen (metabolic equivalent)

^aAnalysoitu kaksiluokkaisena muuttujana, jossa hyvää koettua terveyttä (vastausvaihtoehdot 1: erittäin hyvä – 2: melko hyvä) verrattu heikoksi koettuun terveyteen (vertailuluokka) (vastausvaihtoehdot 3: tyydyttävä – 5: erittäin huono) (Liite 1)

^bVakioitu äidin iän, äidin raskaudenaikaisen painonnousun, äidin koulutustason, äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin, gestaatioiän, pariteetin, synnytyssairaalan, äidin raskautta edeltävän BMI:n sekä äidin pitkäaikaisen toimintakykyä rajoittavan sairauden, vian tai vamman suhteen

^cVakioitu edellä mainituilla muuttujilla, pois lukien äidin pitkäaikainen toimintakykyä rajoittava sairaus, vika tai vamma

^dVakioitu edellä mainituilla muuttujilla, pois lukien äidin raskautta edeltävä BMI

^eVakioitu edellä mainituilla muuttujilla, pois lukien äidin koulutustaso

^fMetformiini tai insuliini

^gRaskaudesta aiheutuvia poissaoloja ei ole laskettu mukaan

4. POHDINTA

FinnGeDi-aineistossa raskausdiabeetikoiden vapaa-ajan liikunnallinen aktiivisuus oli hypoteesin mukaisesti keskimäärin verrokeita alhaisempaa. Sekoittavien tekijöiden vakioinnin jälkeen kuitenkin havaittiin, että raskausdiabetes ei itsessään selittänyt eroa, vaan tämä selittyi raskausdiabeetikoiden korkeammalla raskautta edeltävällä BMI:llä. Tuloksia arvioitaessa on keskeistä huomioida kyselytutkimuksen sijoittuminen loppuraskauteen sekä raskausdiabeetikoille ohjatun elintapahoidon merkitys. Raskausdiabeetikot ovat todennäköisesti liikkuneet keskimäärin enemmän diagnoosin saatuaan ja täten BMI:n vaikutus yleiseen aktiivisuustasoon on oletettavasti todellisuudessa vielä todettua merkittävämpi. Lisäksi on mahdollista, että raskausdiabeteksen ja fyysisen aktiivisuuden välillä olisi voitu havaita tilastollisesti merkitsevä yhteys, mikäli kysely olisi täytetty esimerkiksi alkuraskaudessa tai diagnoosihetkellä. Vaikka raskausdiabetes ei ollut aineistossa yhteydessä vähäisempään vapaa-ajan liikunnalliseen aktiivisuuteen, tulosta ei sovi nähdä raskausdiabeteksen puhkeamisen kannalta liikunnan merkitystä kyseenalaistavana löydöksenä.

FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan lihavuus yleistyi aikavälillä 2011–2017 työikäisessä väestössä (30–64-vuotiaat), jonka myötä vuonna 2017 jo kaksi kolmesta yli 30-vuotiaasta naisesta oli vähintään ylipainoisia ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$) (Koponen ym. 2018). Myös raskausdiabeteksen esiintyvyys on noususuhdanteinen (Gissler & Kiuru 2019). Liikunnallinen interventio on vakiinnuttanut paikkansa osana raskausdiabeteksen elintapahoitoa, mutta tutkielman tulos ohjaa kiinnittämään huomiota myös ennaltaehkäisevään työhön. Tutkielmassa nähtiin, että korkea raskautta edeltävä BMI ennustaa alhaisempaa raskaudenaikaista aktiivisuutta. Paitsi että korkea BMI on itsessään merkittävä raskausdiabeteksen riskitekijä (Savvidou ym. 2010, Teh ym. 2011), se samanaikaisesti myös vähentää raskaudenaikaista aktiivisuutta, lisäten näin potentiaalisesti entisestään sairastumisen todennäköisyyttä. Liikunta vaikuttaa edullisesti muun muassa sokeriaineenvaihduntaan parantamalla insuliiniherkyyttä (Colberg ym. 2016) sekä auttaa raskaudenaikaisen painonnousun hallinnassa, joka on yksi raskausdiabeteksen riskitekijöistä (Hedderson ym. 2010). Täten korkealla raskautta edeltävällä BMI:llä on välitön sekä välillinen epäedullinen vaikutus odottavan äidin raskausdiabetesriskiin.

Tutkimuksen luonteesta johtuen elintapahoidon vaikuttavuutta aineistossa ei voida varmuudella arvioida. Kuitenkin tutkielman tulokset ravitsemustottumusten sekä vähäisemmän raskaudenaikaisen painonnousun osalta viittaavat siihen, että raskausdiabeetikot ovat pyrkineet noudattamaan elintapahoitoa. Analyysien perusteella raskausdiabeetikot suosivat verrokeita todennäköisemmin sokeriaineenvaihdunnan kannalta edullisia, matalan glykeemisen indeksin omaavia tuotteita. Täten hypoteesin mukaista, verrokeita heikompa raskaudenaikaista ravitsemusta ei heillä havaittu. Aiemman tiedon perusteella eron voidaan kuitenkin olettaa olleen päinvastainen ennen elintapahoitoa (Mijatovic-Vukas ym. 2018, Zhang ym. 2006). Kokonaisuudessaan on siis oletettavaa, että ryhmien väliset elintapaerot niin liikunta- kuin ravitsemustottumustenkin osalta ovat olleet suuremmat tai jopa päinvastaiset ennen hoidon aloitusta, eikä tutkielman tulosten perusteella niin ikään voida täsmällisesti arvioida, millaiset elintavat ovat edistäneet raskausdiabeteksen puhkeamista.

Liikunta- ja ravitsemustottumusten lisäksi tutkielmassa selvitettiin raskausdiabeetikoiden ja verrokkien loppuraskaudessa koettua terveyttä. Odotetusti raskausdiabeetikot kokivat terveydentilansa keskimäärin verrokeita heikommaksi, mikä on linjassa aiempiin tutkimustuloksiin nähden (Marchetti ym. 2017, Pantzartzis ym. 2019). Pitkäaikainen toimintakykyä rajoittava tila sekä raskautta edeltävä lihavuus ($BMI \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$) vaikuttivat tähän voimakkaimmin – nämä tutkittavat kokivat terveytensä yli kaksi kertaa todennäköisemmin heikommaksi kuin muut. Analyseissä nähtiin kuitenkin liikunnan positiivinen vaikutus, kun vapaa-ajan aktiivisuustason nousu assosioitui myönteisesti koetun terveyden kanssa. Nämä havainnot korostavat jälleen BMI:n merkitystä osana naisten hyvinvointia. Paitsi että korkea BMI on itsessään koettua terveyttä heikentävä tekijä, se myös vähentää vapaa-ajan liikunnan kokonaismäärää, jolla voisi olla potentiaalisesti koettua terveyttä edistäviä vaikutuksia.

Liikunta- ja ravitsemustottumusten sekä loppuraskauden koetun terveyden osalta on tarpeellista tuoda esiin tutkimuksen rajoitukset. Elintapojen toteutumista ei ole tarkasteltu objektiivisin mittarein, vaan arviot perustuvat tutkittavien subjektiivisiin kokemuksiin. Samoin liikuntatottumusten tapauksessa tulee huomioida, että tutkittavien fyysistä aktiivisuutta ei ole kartoitettu rajattujen ajanjaksojen, kuten esimerkiksi raskauden ja tätä edeltäneen ajan osalta. Tämä mahdollistaa variaation siinä, mitä ajanjaksoa kukin tutkittava on painottanut vastauksissaan ja täten on mahdollista, että elintapahoidosta johtuen raskausdiabeetikot ovat korostaneet raskaudenaikaisia liikuntatottumuksiaan verrokeita voimakkaammin. Kyselyn sijoit-

tuminen loppuraskauteen on kuitenkin oletettavasti lisännyt raskaudenaikaisen aktiivisuuden painoarvoa myös verrokeilla, mikä kaventaa mahdollista harhaa. Huomion arvoista on myös se, että tutkimuspopulaatio on niin suuri, että yksilötason vaihtelu ei todennäköisesti vaikuta merkittävästi tuloksiin.

Tutkielma tarjoaa tärkeää tietoa siitä, kuinka raskausdiabetekseen sairastuneiden ja sokeriaineenvaihdunnaltaan terveiden naisten raskaudenaikaiset elintavat ja loppuraskauden koettu terveys eroavat toisistaan. Tulosten perusteella raskausdiabeteksen ravitsemushoidon voidaan olettaa olevan vaikuttavaa, mikä on hyvin merkityksellinen positiivinen havainto. Suunta on odotetunlainen, sillä ravitsemuksen vaikutukset ovat osaltaan hyvin välittömiä ja konkreettisesti todennettavissa verensokerimittauksin, mikä helpottaa ravitsemushoidon omaksumista. Suomessa tehdään jo runsaasti kansanterveydellistä työtä liikunnallisen aktiivisuuden lisäämiseksi sekä ylipainon ehkäisemiseksi. Myös tutkielmassa kyseisten terveystekijöiden nähtiin olevan potentiaalisia kehittämisen kohteita, sillä näiden havaittiin edelleen vaikuttavan laajasti raskaana olevien naisten hyvinvointiin. Varhainen raskausdiabetesdiagnoosi on tärkeä, jotta naiset kykenevät omaksumaan elintapaohjeet mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja täten minimoimaan raskausdiabeteksen aiheuttamat terveysriskit. Valtaosa äideistä käy sokerirasituskokeessa raskausviikoilla 24–28 (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus 2013), jolloin elintapamuutokselle ei jää merkittävästi aikaa. Tämä voi vaikuttaa erityisesti liikuntatottumusten omaksumiseen. Tutkielman tulosten perusteella tulevaisuudessa olisikin merkityksellistä panostaa entisestään ennaltaehkäisevään työhön. Raskausaika on käännteentekevä hetki naisten elämässä ja siten hedelmällinen aika uusien tietojen ja taitojen omaksumiselle. Jo aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että raskausdiabetesriskissä oleville naisille suunnatut liikunta- ja ravitsemusohjeet pienentävät sairastumisriskiä (Koivusalo ym. 2016). Myös tulevaisuudessa tutkimusten sekä käytännön työn painopistettä olisi hyvä suunnata kohti alkuraskautta ja selvittää erityisesti ylipainoisten naisten osalta, saavutettaisiinko varhain kohdennetuilla elintapaohjeilla merkittävää terveydellistä hyötyä. Näin toteutettu interventio voisi paitsi ehkäistä raskausdiabetesta myös parantaa raskausdiabeetikoiden ja sokerinaineenvaihdunnaltaan terveiden naisten hyvinvoinnin eri osa-alueita niin raskauden aikana kuin tämän jälkeenkin.

LÄHDELUETTELO

- Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett Jr DR, Tudor-Locke C ym. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 43(8): 1575–1581.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett Jr DR, Tudor-Locke C ym. (2021). The Compendium of Physical Activities Tracking Guide. Healthy Lifestyles Research Center, College of Nursing & Health Innovation, Arizona State University. <https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/>. Luettu 6.8.2020.
- Ansarzadeh S, Salehi L, Mahmoodi Z & Mohammadbeigi A (2020). Factors Affecting the Quality of Life in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Path Analysis Model. *Health and Quality of Life Outcomes* 18(31).
- Atkinson FS, Foster-Powell K & Brand-Miller JC (2008). International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values. *Diabetes Care* 31(12): 2281–2283.
- Badon SE, Wartko PD, Qiu C, Sorensen TK, Williams MA & Enquobahrie DA (2016). Leisure Time Physical Activity and Gestational Diabetes Mellitus in the Omega Study. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 48(6): 1044–1052.
- Billionnet C, Mitanchez D, Weill A, Nizard J, Alla F, Hartemann A ym. (2017). Gestational Diabetes and Adverse Perinatal Outcomes from 716,152 Births in France in 2012. *Diabetologia* 60: 636–644.
- Buchanan TA & Xiang AH (2005). Gestational Diabetes Mellitus. *The Journal of Clinical Investigation* 115(3): 485–491.
- Clausen TD, Mathiesen ER, Hansen T, Pedersen O, Jensen DM, Lauenborg J ym. (2008). High Prevalence of Type 2 Diabetes and Pre-Diabetes in Adult Offspring of Women with Gestational Diabetes Mellitus or Type 1 Diabetes: The Role of Intrauterine Hyperglycemia. *Diabetes Care* 31(2): 340–346.
- Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC ym. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 39(11): 2065–2079.
- Gissler M & Kiuru S (2019). Perinataalitilasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2019. THL:n tilastoraportti. <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/seksuaalija-lisaantymisterveys/synnyttajat-synnytykset-ja-vastasyntyneet>.
- Hedderson MM, Gunderson EP & Ferrara A (2010). Gestational Weight Gain and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Obstetrics & Gynecology* 115(3): 597–604.
- Hod M, Kapur A, Sacks DA, Hadar E, Agarwal M, Di Renzo GC ym. (2015). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on Gestational Diabetes Mellitus: A Pragmatic Guide for Diagnosis, Management, and Care. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 131(3): S173–211.
- Ijäs H, Morin-Papunen L, Keränen AK, Bloigu R, Ruokonen A, Puukka K ym. (2013). Pre-Pregnancy Overweight Overtakes Gestational Diabetes as a Risk Factor for Subsequent Metabolic Syndrome. *European Journal of Endocrinology* 169(5): 605–611.
- Keikkala E, Mustaniemi S, Koivunen S, Kinnunen J, Viljakainen M, Männistö T ym. (2020). Cohort Profile: The Finnish Gestational Diabetes (FinnGeDi) Study. *International Journal of Epidemiology* 49(3): 762–763.

- Koivusalo SB, Rönö K, Klemetti MM, Roine RP, Lindström J, Erkkola M ym. (2016). Gestational Diabetes Mellitus Can Be Prevented by Lifestyle Intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL). *Diabetes Care* 39: 24–30.
- Kopec JA, Ogonowski J, Rahman MM & Miazgowski T (2015). Patient-Reported Outcomes in Women with Gestational Diabetes: A Longitudinal Study. *International Journal of Behavioral Medicine* 22(2): 206–213.
- Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A, Sääksjärvi K & Koskinen S (2018). *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017 -tutkimus. Terveystien ja hyvinvoinnin laitos.* <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8>.
- Lapolla A, Cianni GD, Benedetto AD, Franzetti I, Napoli A, Sciacca L ym. (2012). Quality of Life, Wishes, and Needs in Women with Gestational Diabetes: Italian DAWN Pregnancy Study. *International Journal of Endocrinology* 2012.
- Li Z, Cheng Y, Wang D, Chen H, Chen H, Ming W ym. (2020). Incidence Rate of Type 2 Diabetes Mellitus after Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of 170,139 Women. *Journal of Diabetes Research* 2020(1).
- Marchetti D, Carrozzino D, Fraticelli F, Fulcheri M & Vitacolonna E (2017). Quality of Life in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Journal of Diabetes Research* 2017: 1–12.
- Mazmanyany V (2021). Glycemic index chart – Complete (300+) list from all sources. Food-Struct. <https://foodstruct.com/glycemic-index-chart>. Luettu 2.10.2021.
- Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR ym. (2008). Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. *The New England Journal of Medicine* 358: 1991–2002.
- Mijatovic-Vukas J, Capling L, Cheng S, Stamatakis E, Louie J, Cheung NW ym. (2018). Associations of Diet and Physical Activity with Risk for Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 10(6): 698.
- Mousa A, Naqash A & Lim S (2019). Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. *Nutrients* 11(2): 443.
- Pantartzis KA, Manolopoulos PP, Paschou SA, Kazakos K, Kotsa K & Goulis DG (2019). Gestational Diabetes Mellitus and Quality of Life During the Third Trimester of Pregnancy. *Quality of Life Research* 28: 1349–1354.
- Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus (2013). Käypä hoito. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecim, Suomen Diabetesliiton lääkarineuvoston ja Suomen Gynekologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (päivityksessä). <http://www.kaypahoito.fi>. Luettu 20.5.2020.
- Retnakaran R, Qi Y, Connelly PW, Sermer M, Hanley AJ & Zinman B (2010). The Graded Relationship Between Glucose Tolerance Status in Pregnancy and Postpartum Levels of Low-Density-Lipoprotein Cholesterol and Apolipoprotein B in Young Women: Implications for Future Cardiovascular Risk. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 95(9): 4345–4353.
- Savvidou M, Nelson SM, Makgoba M, Messow C, Sattar N & Nicolaides K (2010). First-Trimester Prediction of Gestational Diabetes Mellitus: Examining the Potential of Combining Maternal Characteristics and Laboratory Measures. *Diabetes* 59(12): 3017–3022.
- Teh WT, Teede HJ, Paul E, Harrison CL, Wallace EM & Allan C (2011). Risk Factors for Gestational Diabetes Mellitus: Implications for the Application of Screening Guidelines. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 51(1): 26–30.
- Vääräsmäki M, Pouta A, Elliot P, Tapanainen P, Sovio U, Ruokonen A ym. (2009). Adolescent Manifestations of Metabolic Syndrome Among Children Born to Women with

- Gestational Diabetes in a General-Population Birth Cohort. *American Journal of Epidemiology* 169(19): 1209–1215.
- World Health Organization (1999). *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation. Part 1, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. World Health Organization 1999.
- Zhang C, Liu S, Solomon CG & Hu FB (2006). Dietary Fiber Intake, Dietary Glycemic Load, and the risk for Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 29(10): 2223–2230.

**SUOMALAISEN RASKAUSDIABETESTUTKIMUKSEN (FINNGEDI) KYSELY-
LOMAKE ÄIDIN TAUSTATIEDOISTA**

Lomakkeen täyttöpäivämäärä _____ PV _____ KK _____ V.

TYÖ JA ASUMINEN

2. Mitä kouluja/tutkintoja olet suorittanut (ylin suorittamasi tutkinto)?

- 1 kansakoulu
- 2 keskikoulu
- 3 peruskoulu
- 4 ylioppilas
- 5 ammattikoulu tai vastaava 6 opistotutkinto tai vastaava
- 7 ammattikorkeakoulu
- 8 korkeakoulu tai yliopisto
- 9 en mitään näistä

3. Jos opiskelet, mitä koulua tai tutkintoa olet suorittamassa?

- 1 kansakoulu
- 2 keskikoulu
- 3 peruskoulu
- 4 ylioppilas
- 5 ammattikoulu tai vastaava
- 6 opistotutkinto tai vastaava
- 7 ammattikorkeakoulu
- 8 korkeakoulu tai yliopisto
- 9 en opiskele

4. Oletko nykyään (pääasiallisesti)

- 1 ansiotyössä tai yrittäjänä
- 2 kotiäiti
- 3 opiskelija
- 4 työtön
- 5 eläkkeellä
- 6 muu, mikä _____

5. Kuinka monta tuntia ansiotyötä (tai yrittäjän työtä) teit viikossa ennen raskauden alkua?

_____ tuntia viikossa

6. Mikä on ammattisi tai mikäli et ole työssä, pääasiallinen ammattisi?

Vastaa mahdollisimman tarkasti, esimerkiksi:

Käytä sanan tehdastyöläinen sijasta esim. paperityöntekijä, vaiheompelija, pakkaaja.

Käytä sanan yrittäjä sijasta esim. parturi-kampaaja, taksiautoilija, konepajayrittäjä. Käytä sanan opettaja sijasta esim. ala-asteen opettaja, uskonnon opettaja.

7. Oletko ollut viimeksi kuluneen 12 kuukauden aikana työttömänä tai lomautettuna (kokonaan poissa työstä, tämänhetkinen työttömyys tai lomautus mukaan lukien)?

- 1 en lainkaan
- 2 kuukauden tai alle
- 3 2 - 3 kuukautta
- 4 4 - 6 kuukautta
- 5 7 - 11 kuukautta
- 6 koko vuoden

8. Millainen on taloudellinen toimeentulosi nykyisin?

- 1 erittäin hyvä

- 2 melko hyvä
- 3 keskinkertainen
- 4 melko huono
- 5 erittäin huono

9. Mikä on asuinpaikkasi?

- 1 pääkaupunkiseutu
- 2 muu ainakin 20 000 asukkaan kaupunki
- 3 alle 20 000 asukkaan kaupunki
- 4 maaseudun taajama
- 5 muu maaseutu

10. Asuminen yksin ja asuminen parisuhteessa (tarvittaessa useampi vaihtoehto)

- 1 Olen naimisissa vuodesta _____
- 2 Olen avoliitossa vuodesta _____
- 3 Olen eronnut (avo- tai avioliitosta), vuosi _____
- 4 En asu parisuhteessa
- 5 En ole vielä muuttanut lapsuudenkodistani

VANHEMPIESI AMMATIT JA KOULUTUS

11. Mitä kouluja/tutkintoja isäsi on suorittanut (ylin suoritettu tutkinto)?

- 1 kansakoulu
- 2 keskikoulu
- 3 peruskoulu
- 4 ylioppilas
- 5 ammattikoulu tai vastaava
- 6 opistotutkinto tai vastaava
- 7 ammattikorkeakoulu

- 8 korkeakoulu tai yliopisto
9 ei mitään näistä

12. Mikä on isäsi ammatti? Mikäli hän ei ole työssä, mikä oli hänen pääasiallinen ammattinsa?

Vastaa mahdollisimman tarkasti, esimerkiksi:

Käytä sanan tehdastyöläinen sijasta esim. paperityöntekijä, vaiheompelija, pakkaaja.

Käytä sanan yrittäjä sijasta esim. parturi-kampaaja, taksiautoilija, konepajayrittäjä.

Käytä sanan opettaja sijasta esim. ala-asteen opettaja, uskonnon opettaja.

13. Mitä kouluja/tutkintoja äitisi on suorittanut (ylin suoritettu tutkinto)?

- 1 kansakoulu
2 keskikoulu
3 peruskoulu
4 ylioppilas
5 ammattikoulu tai vastaava
6 opistotutkinto tai vastaava
7 ammattikorkeakoulu
8 korkeakoulu tai yliopisto
9 ei mitään näistä

14. Mikä on äitisi ammatti? Mikäli hän ei ole työssä, mikä oli hänen pääasiallinen ammattinsa?

Vastaa mahdollisimman tarkasti, esimerkiksi:

Käytä sanan tehdastyöläinen sijasta esim. paperityöntekijä, vaiheompelija, pakkaaja.

Käytä sanan yrittäjä sijasta esim. parturi-kampaaja, taksiautoilija, konepajayrittäjä. Käytä sanan opettaja sijasta esim. ala-asteen opettaja, uskonnon opettaja.

AIEMMAT RASKAUDET

15.

a. Minkä ikäinen olit, kun Sinulla oli ensimmäiset kuukautiset? _____ v

b. Montako vuorokautta kuukautiskiertosi pituus vuodon alusta seuraavan vuodon alkuun on tavallisesti ilman ehkäisypillereitä?

Säännöllisesti ___ vrk

Epäsäännöllisesti: lyhin ___ vrk, pisin ___ vrk

c. Onko kuukautiskiertosi pituus usein (yli kaksi kertaa vuodessa) yli 35vrk ilman ehkäisypillereitä?

1 ei

2 kyllä

16. Oletko ollut aiemmin raskaana?

1 kyllä

2 en (siirry kysymykseen 21)

17. Lapset

18. Keskenmenot, kuolleena syntyneet lapset ja keskeytykset

Vuosi	Raskausviikot	Sama isä kuin tässä raskaudessa K=kyllä E=ei	Synnytys-sairaala	Syy, jos tiedossa

NYKYINEN RASKAUS**19. Kun tulin raskaaksi**

- 1 emme käyttäneet ehkäisyä
- 2 käytimme ehkäisyä, mitä _____ (siirry kysymykseen 22)
- 3 kuukautiseni eivät olleet vielä alkaneet synnytyksen jälkeen (siirry kysymykseen 22)

20. Kuinka pitkään ”yrititte raskautta”? _____ kk

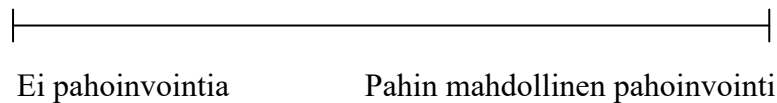
Merkitse aika ehkäisyn lopettamisesta tms. kuukautisten poisjääntiin. Merkitse 0 kk, jos raskaus alkoi ”heti” tai oli suunnittelematon.

21. Saitteko jotakin hedelmällisyshoitoa ennen tätä raskautta (valitse tarvittaessa useampi vaihtoehto)?

- 1 emme
- 2 Clomifen-stimulaatio
- 3 inseminaatio (siittiöiden ruiskutus kohtuun)
- 4 leikkaushoito, mikä?

- 5 koeputkihedelmöitys (IVF)
 6 siittiön mikroinjektio munasoluun (ICSI)
 7 muu,
 mikä? _____

22. Onko sinulla ollut tämän raskauden aikana raskauspahoinvointia? Merkitse alla olevalle janalle pystyviiva kohtaan, joka kuvaa miten paljon pahoinvointi on rasittanut sinua tämän raskauden aikana.



OMA SYNTYMÄ

Joihinkin näistä kysymyksistä et ehkä heti tiedä tai muista vastausta. Vastaa niin tarkasti kuin tiedät. Jos mahdollista, voit myös kysyä esimerkiksi omalta äidiltäsi. Jos et tiedä vastausta johonkin kohtaan, voit kirjoittaa "en tiedä".

- 23. Mikä oli syntymäpainosi? _____ g**
- 24. Kuinka pitkällä äitisi raskaus oli kun synnyit? _____ vk**
 (Täysiaikainen raskaus on 40 vk, esim. "2 viikkoa etuajassa" vastaa 38 vk)
- 25. Missä sairaalassa synnyit? _____**
- 26. Oliko äidilläsi Sinua odottaessaan pre-eklampsia (=”raskausmyrkytys”)?**
- 1 kyllä
 2 ei
 3 en tiedä
- 27. Oliko äidilläsi Sinua odottaessaan raskausdiabetes?**

- 1 kyllä
- 2 ei
- 3 en tiedä

28. Oliko äidilläsi Sinua odottaessaan jokin muu raskauteen liittyvä ongelma?

- 1 kyllä, mikä? _____
- 2 ei

OMA TERVEYS

29. Onko sinulla jokin pitkäaikainen sairaus, vika tai vamma, joka haittaa jokapäiväistä toimintaasi?

- 1 ei ole
- 2 kyllä, selosta lyhyesti minkälainen

30. Kuinka monta kokonaista päivää olit viimeksi kuluneen vuoden (12 kk) aikana sairauden takia poissa töistä tai hoitamatta tavallisia tehtäviäsi? Ellet muista tarkkaan, arvio riittää. Raskaudesta aiheutuvia poissaoloja ei lasketa mukaan.

_____ päivää

31. Mitä mieltä olet terveydentilastasi? Onko se tällä hetkellä

- 1 erittäin hyvä
- 2 melko hyvä
- 3 keskinkertainen
- 4 melko huono
- 5 erittäin huono

32.

a. Onko Sinulla tai onko Sinulla ollut seuraavia lääkärin toteamia tai hoitamia tiloja tai sairauksia? Jos vastaat kyllä, merkitse toteamisvuosi samalle riville (niin tarkkaan, kuin muistat)

	Ei	Kyllä	Toteamisvuosi
Tyyppi 1 diabetes ("nuoruustyyppi")	1	2	
Tyyppi 2 diabetes ("vanhuustyyppi")	1	2	
Verenpainetauti (lääkitys)	1	2	
Korkea veren kolesterolipitoisuus	1	2	
Sepelvaltimotauti	1	2	
Aivohalvaus	1	2	
Allerginen nuha	1	2	
Astma	1	2	
Atooppinen ihottuma, "maitorupi"	1	2	
Muu allerginen sairaus -mikä? _____	1	2	
Masennus	1	2	
Paniikkihäiriö	1	2	
Skitsofrenia	1	2	
Muu psykoosi	1	2	
Muu mielenterveyden häiriö	1	2	
-mikä? _____			
Monirakkulaiset munasarjat (PCOS)	1	2	
Acne	1	2	

b. Onko Sinulla haitallista, liiallista ihokarvojen kasvua

1. kyllä

2. ei

c. Poistatko säännöllisesti ihokarvoja kasvoiltasi (kulmakarvojen nyppimistä lukuun ottamatta)?

1. kyllä, _____ kertaa kuukaudessa

2. ei

33. Käytätkö säännöllisesti/kausiluonteisesti lääkettä jonkin sairauden hoitoon (viimeisen 12 kuukauden aikana)?

Lääkkeen nimi	Annos (esim. 100 mg kahdesti päivässä)	Lääkityksen alkamisvuosi	Olen käyttänyt lääkettä viimeksi (pvm tai kuukausi)

34. Kuinka luonnehdit hammashoidon tarvettasi tällä hetkellä?

1 suuri

2 keskinkertainen

3 pieni

4 hyvin pieni

5 minulla ei ole mielestäni hoidon tarvetta

6 en osaa sanoa

35. Kuinka monta paikattua hammasta sinulla on?

- 1 ei yhtään
- 2 1-4
- 3 5-10
- 4 yli 10
- 5 en osaa sanoa

36. Vuotavatko tai ovatko ikenesi vuotaneet verta hampaita harjatessa?

- 1 lähes jatkuvasti
- 2 viikoittain
- 3 silloin tällöin
- 4 ei koskaan
- 5 en osaa sanoa

37. Onko sinulta poistettu viisaudenhampaita? (voit ympyröidä useita vaihtoehtoja)

- 1 ei
- 2 kyllä, yksi yläleuasta
- 3 kyllä, molemmat yläleuasta
- 4 kyllä, yksi alaleuasta
- 5 kyllä, molemmat alaleuasta
- 6 en osaa sanoa

38. Ovatko viisaudenhampaat aiheuttaneet sinulle vaivoja tai kipua?

- 1 ei
- 2 kyllä
- 3 en osaa sanoa

39. Narskutatko hampaitasi?

- 1 joka yö
- 2 viikoittain

- 3 silloin tällöin
- 4 en koskaan
- 5 en osaa sanoa

SUVUN SAIRAUDET

Seuraavaksi kysymme sukusi sairauksiin liittyviä tietoja. Jos muuta ei mainita, kysymykset koskevat nyt **biologisia vanhempiasi**. Jos et tiedä jotakin vastausta, voit kirjoittaa siihen kohtaan ”en tiedä”.

40. **Mikä on isäsi syntymävuosi?** _____.
41. **Mikä on isäsi syntymäpaikka?** _____.
42. **Jos isäsi on kuollut, minä vuonna hän kuoli?**_____.
43. **Jos isäsi on kuollut, mikä oli kuolinsyy?**_____.
44. **Onko isälläsi todettu**
- 1 sydäninfarkti (=sydänveritulppa)
 - A. ei
 - B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.
 - 2 aivohalvaus (aivoinfarkti tai aivoverenvuoto)
 - A. ei
 - B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.
 - 3 sokeritauti
 - A. ei
 - B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.
 - 4 hypertensio (=verenpainetauti)
 - A. ei
 - B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.

5 mielenterveyden häiriö

- A. ei
 B. kyllä, mikä _____
 toteamisikä _____ vuotta.

45. Mikä on äitisi syntymävuosi? _____.

46. Mikä on äitisi syntymäpaikka? _____.

47. Jos äitisi on kuollut, minä vuonna hän kuoli? _____.

48. Jos äitisi on kuollut, mikä oli kuolinsyy? _____.

49. Onko äidilläsi todettu

1 sydäninfarkti (=sydänveritulppa)

- A. ei
 B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.

2 aivohalvaus (aivoinfarkti tai aivoverenvuoto)

- A. ei
 B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.

3 sokeritauti (raskausdiabetesta ei tässä oteta huomioon)

- A. ei
 B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.

4 hypertensio (=verenpainetauti)

- A. ei
 B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.

5 mielenterveyden häiriö

- A. ei
 B. kyllä, mikä _____
 toteamisikä _____ vuotta.

6 raskausdiabetes (sinua odottaessaan tai jossakin muussa raskau-
 dessa)

- A. ei
 B. kyllä, toteamisikä _____ vuotta.

PITUUS JA PAINO

Merkitse **biologisten** vanhempiesi pituus ja paino niin hyvin kuin muistat. Jos isäsi ja/tai äitisi on kuollut, merkitse elinaikainen pituus ja paino (terveenä).

50. Kuinka pitkä olet? _____ cm
51. Kuinka pitkä isäsi on? _____ cm
52. Kuinka pitkä äitisi on? _____ cm
53. Kuinka paljon painoit ennen raskautta? _____ kg
54. Kuinka paljon isäsi painaa? _____ kg
55. Kuinka paljon äitisi painaa? _____ kg
56. Kuinka paljon olet painanut enimmilläsi nykyisessä pituudessasi _____ kg (raskaus- ja imetysaikaa lukuun ottamatta)?
57. Mikä on ollut pienin painosi nykyisessä pituudessasi? _____ kg
58. Mitä pidät ihannepainonasi? _____ kg

LIIKUNTA

59. Onko nykyinen fyysinen kuntosi mielestäsi

- | | |
|---|----------------|
| 1 | erittäin hyvä |
| 2 | melko hyvä |
| 3 | tydyttävä |
| 4 | melko huono |
| 5 | erittäin huono |

60. Kuinka paljon aikaa kuluu päivittäin työ- tai opiskelumatkallasi yhteensä kävelyyn, polkupyöräilyyn, juoksuun ja/tai hiihtoon?

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | alle 15 minuuttia |
| 2 | 15 min - alle puoli tuntia |
| 3 | puoli tuntia - alle tunnin |
| 4 | tunnin tai kauemmin |
| 5 | en ole työssä enkä opiskele |

61. Miten rasittavaa työsi tai opiskelusi on fyysisesti?

- | | |
|---|--|
| 1 | Työni tai opiskeluni on pääasiassa istumista enkä kävele paljonkaan työaikanani. |
| 2 | Kävelen melko paljon, mutta en joudu nostelemaan tai kantamaan raskaita esineitä. |
| 3 | Joudun kävelemään ja nostelemaan paljon. |
| 4 | Työni on raskasta ruumiillista työtä, jossa joudun nostamaan tai kantamaan raskaita esineitä, kaivamaan, lapioimaan tai hakkaamaan, jne. |
| 5 | En ole työssä enkä opiskele |

62. Kuinka paljon harrastat liikuntaa vapaa-aikana?

Jos liikunnan määrä vaihtelee paljon eri vuodenaikoina, merkitse se vaihtoehto, joka parhaiten kuvaa keskimääräistä tilannetta.

- | | |
|---|--|
| 1 | harjoittelen vapaa-aikanani kilpailumielessä säännöllisesti useita kertoja viikossa |
| 2 | harrastan vapaa-aikanani varsinaista kuntoliikuntaa keskimäärin vähintään 3 tuntia viikossa. |

- 3 kävelen, pyöräilen tai liikun muulla tavalla suuremmin hikoilematta vähintään 4 tuntia viikossa.
- 4 en paljonkaan liiku

63. Kuinka usein harrastat urheilua tai liikuntaa vapaa-aikanasi?

- 1 en lainkaan
- 2 harvemmin kuin kerran kuukaudessa
- 3 1-2 kertaa kuukaudessa
- 4 noin kerran viikossa
- 5 2-3 kertaa viikossa
- 6 4-5 kertaa viikossa
- 7 suunnilleen joka päivä

64. Onko harrastamasi vapaa-ajan liikunta rasittavuudeltaan suunnilleen yhtä raskasta kuin

- 1 kävely
- 2 kävelyn ja kevyen juoksun vuorottelu
- 3 kevyt juoksu (hölkkä)
- 4 reipas juoksu

65. Kuinka kauan keskimäärin yksi vapaa-ajan liikuntakerta kestää?

- 1 alle puoli tuntia
- 2 puoli tuntia - alle tunnin
- 3 tunti - alle kaksi tuntia
- 4 kaksi tuntia tai kauemmin

66. Kuinka kauan keskimäärin päivässä teet muuta liikkumista vaativaa vapaa-ajan toimintaa?

Esim. piha- ja puutarhatyöt, korjaustyöt, siivoaminen. Älä huomioi työn, työmatkojen ja vapaa-ajan kuntoliikunnan osuutta.

- 1 alle puoli tuntia

- 2 puoli tuntia - alle tunnin
- 3 tunti - alle kaksi tuntia
- 4 kaksi tuntia tai kauemmin

ALKOHOLINKÄYTTÖ

67. Kuinka usein kaiken kaikkiaan olet käyttänyt alkoholia ennen kuin tulit raskaaksi? Koeta ottaa mukaan myös ne kerrat, jolloin nautit hyvin pieniä määriä alkoholia, vaikkapa vain puoli pulloa keskiolutta tai tilkan viiniä.

- 1 päivittäin
- 2 pari kertaa viikossa
- 3 kerran viikossa
- 4 pari kertaa kuukaudessa
- 5 noin kerran kuukaudessa
- 6 noin kerran parissa kuukaudessa
- 7 3-4 kertaa vuodessa
- 8 kerran vuodessa tai harvemmin
- 9 en käytä alkoholia

68. Ennen kuin tulit raskaaksi, kuinka usein käytit alkoholia humalaan asti?

- 1 päivittäin
- 2 pari kertaa viikossa
- 3 kerran viikossa
- 4 pari kertaa kuukaudessa
- 5 noin kerran kuukaudessa
- 6 noin kerran parissa kuukaudessa
- 7 3-4 kertaa vuodessa
- 8 kerran vuodessa tai harvemmin
- 9 en koskaan
- 10 en käytä lainkaan alkoholia

69. Kuinka monena päivänä yhteensä olet viimeisen neljän viikon aikana juonut olutta, viiniä tai väkeviä alkoholijuomia?

1 _____ päivänä

2 en lainkaan

70. Kuinka monta annosta alkoholia olet neljän viime viikon aikana ottanut niinä päivinä, jolloin olet käyttänyt alkoholia?

_____ annosta

en ole käyttänyt alkoholia

Yksi annos on:

1) Pullo keskiolutta tai siideriä (33 cl)

2) Lasi mietoa viiniä (12 cl)

3) Pieni lasi väkevää viiniä (8 cl)

4) Ravintola-annos väkeviä (4 cl)

TUPAKOINTI

71. Mikä seuraavista vaihtoehtoista kuvaa parhaiten tupakointiasi ennen kuin tulit raskaaksi?

1 tupakoin päivittäin vähintään 20 savuketta

2 tupakoin päivittäin 10-19 savuketta

3 tupakoin päivittäin enintään 9 savuketta päivässä

4 tupakoin kerran viikossa tai useammin, en kuitenkaan päivittäin

5 tupakoin harvemmin kuin kerran viikossa

6 olin lakossa tai lopettanut tupakoinnin

7 en ole koskaan tupakoinut

72. Mikä seuraavista vaihtoehtoista kuvaa parhaiten nykyistä tupakointiasi?

- 1 tupakoin päivittäin vähintään 20 savuketta
- 2 tupakoin päivittäin 10-19 savuketta
- 3 tupakoin päivittäin enintään 9 savuketta päivässä
- 4 tupakoin kerran viikossa tai useammin, en kuitenkaan päivittäin
- 5 tupakoin harvemmin kuin kerran viikossa
- 6 olen lakossa tai lopettanut tupakoinnin _____v
_____kk sitten
- 7 en ole koskaan tupakoinut

RAVINTO

72. Alla oleva kysely koskee ruokavaliotasi – kuinka usein syöt kutakin mainituista ruoka-aineista. Vastaa sen mukaan mitä olet syönyt tämän raskauden aikana. Työpaikkaruokailu ja muu ruokailu kodin ulkopuolella lasketaan mukaan. Raskauden eri vaiheissa ruokahalu ja ravitsemus saattavat muuttua – pyri muistelemaan mahdollisimman tarkkaan millainen ruokavaliiosi on keskimäärin ollut. Ympyröi kultakin riviltä tilannetta parhaiten kuvaava vaihtoehto.

		Ei koskaan	Harvemmin kuin kerran viikossa	Kerran viikossa	2-4 päivänä viikossa	5-6 päivänä viikossa	Joka päivä kerran päivässä	Joka päivä useammin kuin kerran päivässä
1.	Tuoreita hedelmiä	0	1	2	3	4	5	6
2.	Tuoreita vihanneksia	0	1	2	3	4	5	6

3.	Sokeroituja virvoitusjuomia	0	1	2	3	4	5	6
4.	Sokeroimattomia virvoitusjuomia	0	1	2	3	4	5	6
5.	Suklaata	0	1	2	3	4	5	6
6.	Lakritsia	0	1	2	3	4	5	6
7.	Muita makeisia kuin suklaata ja lakritsia	0	1	2	3	4	5	6
8.	Maitoa	0	1	2	3	4	5	6
9.	Juustoa	0	1	2	3	4	5	6
10.	Muita maitotuotteita	0	1	2	3	4	5	6
11.	Vaaleaa leipää	0	1	2	3	4	5	6
12.	Tummaa leipää	0	1	2	3	4	5	6
13.	Perunlastuja	0	1	2	3	4	5	6
14.	Ranskalaisia perunoita	0	1	2	3	4	5	6
15.	Kalaa	0	1	2	3	4	5	6

73. Kuinka monta kupillista päivässä keskimäärin joit **kahvia** viimeisen vuoden aikana **ennen kuin tulit raskaaksi**? Kahvikupillisella tarkoitetaan n. 1,5 dl annosta.

- 1 en lainkaan
2 1-2 kupillista
3 3-4 kupillista
4 5-6 kupillista

- 5 7-9 kupillista
- 6 10 kupillista tai enemmän

74. Kuinka monta kupillista päivässä keskimäärin joit **teetä** viimeisen vuoden aikana **ennen kuin tulit raskaaksi**? Teekupillisella tarkoitetaan n. 1,5 dl annosta.

- 1 en lainkaan
- 2 1-2 kupillista
- 3 3-4 kupillista
- 4 5-6 kupillista
- 5 7-9 kupillista
- 6 10 kupillista tai enemmän

75. Kuinka monta kupillista päivässä keskimäärin olet juonut **kahvia raskauden aikana**? Kahvikupillisella tarkoitetaan n. 1,5 dl annosta.

- 1 en lainkaan
- 2 1-2 kupillista
- 3 3-4 kupillista
- 4 5-6 kupillista
- 5 7-9 kupillista
- 6 10 kupillista tai enemmän

76. Kuinka monta kupillista päivässä keskimäärin olet juonut **teetä raskauden aikana**? Teekupillisella tarkoitetaan n. 1,5 dl annosta.

- 1 en lainkaan
- 2 1-2 kupillista
- 3 3-4 kupillista
- 4 5-6 kupillista
- 5 7-9 kupillista
- 6 10 kupillista tai enemmän