

ALKUPERÄISTUTKIMUS

Suom Lääkäril 2023; 78 : e35886 www.laakarilehti.fi/e35886 (Julkaistu 16.5.2023)

Lihavuuden lisääntyminen selittää raskausdiabeteksen yleistymistä

Lähtökohdat Raskausdiabeteksen riskitekijöitä ovat muun muassa korkea ikä ja lihavuus. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää raskausdiabeteksen esiintyvyyden ja siihen liittyvien tekijöiden muutoksia Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä.

Menetelmät Aineisto kerättiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena iPana-potilastietojärjestelmästä vuosilta 2010 ja 2020.

Tulokset Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella oli 5 031 synnytystä vuonna 2010 ja 3 774 vuonna 2020. Raskausdiabeteksen esiintyvyys (15,6 % vs. 25,7 %) sekä synnyttäjien iän (30,1 vs. 31,0 v) ja painoindeksin (23,4 vs. 24,4 kg/m²) mediaanit ja sektioiden osuus (14,5 % vs. 17,4 %) suurensivat (p-arvot < 0,001). Myös raskausdiabeetikoiden iän (31,0 vs. 32,1 v) ja painoindeksin (27,0 vs. 28,0 kg/m²) mediaanit nousivat (p < 0,001). Sokerirasituskoe tehtiin yhä useammalle raskaana olevalle (63,7 % vs. 76,1 %) (p < 0,001). Lasten syntymäpainojen mediaaneissa ei ollut merkitsevää eroa (3 530 vs. 3 550 g) (p = 0,858).

Päätelmät Raskausdiabeteksen esiintyvyyden ja sokerirasituskokeiden määrän kasvu on todennäköisesti yhteydessä raskaana olevien naisten iän ja painoindeksin nousuun. Vastasyntyneiden syntymäpainot eivät nousseet raskausdiabeteksen yleistymisestä huolimatta.

Anna-Kaisa Rasilainen, Leila Varakas, Tiia Rissanen, Kirsi Laitinen, Outi Pellonperä



VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

Raskausdiabeteksella tarkoitetaan ensimmäistä kertaa raskauden aikana diagnosoitavaa glukoosiaineenvaihdunnan häiriötä. Sen taustalla on yleisimmin insuliiniresistenssi sekä haiman beetasolujen heikentynyt kyky tuottaa riittävästi insuliinia (1,2).

Käypä hoito -suosituksen mukaisesti raskausdiabetes diagnosoidaan kahden tunnin sokerirasituskokeella raskausviikoilla 24–28. Jos ruokavaliohoito osoittautuu riittämättömäksi, hoitoon liitetään insuliini- tai metformiinilääkitys (3). Ylipaino ja lihavuus, korkea ikä, etninen tausta (erityisesti aasialaisuus) ja lähisukulaisen tyypin 2 diabetes ovat raskausdiabeteksen tärkeimpiä riskitekijöitä (4,5,6).

Raskausdiabeetikoilla on suurentunut raskaushypertension, raskausmyrkytyksen ja keisarileikkauksen riski (7,8). Merkittävä raskausdiabeteksen seuraus on sikiön makrosomia eli liikakasvu (8,9). Myös sikiön kohdunsisäisen hapenpuutteen sekä hartiadystokian (juuttuminen hartioista synnytyskanavaan) riski on suurentunut (10,11).

Vuonna 2020 Suomen synnyttäjistä 20,4 %:lla oli raskausdiabetes (ei sisällä Hyksin synnytyksiä) (THL, syntyneiden lasten rekisteri, julkaisemattomia tietoja 25.2.2022). Osuus on kasvanut, sillä vuonna 2010 raskausdiabeetikkoja oli 7,0 % (12).

Tutkimuksessa tarkasteltiin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella vuosina 2010 ja 2020 synnyttäneiden naisten raskauksia, synnytyksiä ja heidän vastasyntyneitään koskevia rekisteritietoja. Tarkoituksena oli vertailla kymmenessä vuodessa tapahtunutta muutosta raskausdiabeteksen riskitekijöissä ja esiintyvyydessä sekä arvioida raskausdiabeteksen yleistymisen vaikutuksia tiettyihin obstetrisiin ja perinataalisiin muuttujiin. Lisäksi vertailtiin lääkehoitoisia ja elintapahoitoisia raskausdiabeetikkoja.

Aineisto ja menetelmät

Tiedot synnyttäjistä kerättiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin synnytysairaалassa ja neuvoloissa käytössä olevasta iPana-potilastietojärjestelmästä (CSAM Finland Oy, Oulu, Suomi), johon raskaana olevien raskauden ja synnytyksen kulkuun sekä heidän vastasyntyneisiin liittyviä tietoja kirjataan.

Tutkimukseen otettiin mukaan kaksi kohorttia: kaikki vuosina 2010 ja 2020 alueella synnyttäneet naiset. Vuoden 2010 synnytyksissä olivat mukana Salon sairaalassa synnyttäneet (n = 778). Salon sairaalan synnytystoiminnan loputtua vuonna 2015 osa alueen synnyttäjistä siirtyi synnyttämään Tyksin kantasairaalaan ja osa muiden sairaanhoitopiirien sairaaloihin. Analyysien ulkopuolelle jätettiin tyyppin 1 ja 2 diabeetikot.

iPanin tiedoista kerättiin äidin ikä, raskautta edeltävät paino ja painoindeksi (BMI) sekä tieto sokerirasituskokeesta ja raskausdiabeteksen diagnoosista. Lapsen tiedoista kerättiin syntymäpaino, raskausviikot syntymähetkellä, synnytystapa, viiden minuutin Apgarin pisteet ja napavaltimon pH. Lääkehoidon tarve (insuliini/metformiini) selvitettiin vuonna 2020 synnyttäneiden osalta Tyksin potilastietojärjestelmästä.

Raskausdiabetes diagnosoidaan glukoosirasituskokeella, jossa yksikin poikkeava arvo (0 t: 5,3 – 1 t: 10,0 – 2 t: 8,6) on diagnostinen. Diagnoosin saaneita verrattiin niihin, joilla raskausdiabetesta ei oltu todettu. Jälkimmäinen ryhmä sisälsi synnyttäjät, joille sokerirasitusta ei oltu tehty. Sokerirasituskoetta ei Käypä hoito -suosituksen mukaisesti tehdä rutiininomaisesti, mikäli diabetes on todettu jo ennen raskautta tai raskausdiabeteksen riski on pieni. Vähäisen riskin ryhmään kuuluvat kaikki alle 25-vuotiaat ensisynnyttäjät, joiden painoindeksi on alle 25 kg/m² ja joiden lähisukulaisella ei ole tyyppin 2 diabetesta, ja alle 40-vuotiaat uudelleensynnyttäjät, joiden painoindeksi on alle 25 kg/m² ja joilla ei ole aikaisempia makrosomisia lapsia tai aiemmassa raskaudessa todettu raskausdiabetesta (3).

Synnyttäjien painon kehitystä tarkasteltiin myös jakamalla heidät luokkiin painoindeksin mukaan (13,14) (kuvio 1).

Tutkimuksessa noudatettiin Maailman lääkäriiliiton Helsingin julistukseen kirjattuja ihmiseen kohdistuvan lääketieteellisen tutkimustyön eettisiä periaatteita (15). Tutkimusta varten kerätyt henkilötiedot käsiteltiin anonymisti, data suojattiin ja arkistoitiiin, ja se hävitetään myöhemmin rekisterisuoja lain määräämällä tavalla.

Muuttujien jakauman normaalisuutta tarkasteltiin visuaalisesti ja testattiin Shapiro–Wilkin testillä. Jatkuvien muuttujien vinon jakauman takia käytettiin epäparametrisiä menetelmiä. Raskausdiabeteksen ja muuttujien (äidin ikä, raskautta edeltävät paino ja BMI, sokerirasitustesti ja diabeteslääkitys sekä raskausviikot, synnytystapa, lapsen syntymäpaino, viiden minuutin Apgarin pisteet ja napavaltimon pH) välisiä yhteyksiä tarkasteltiin tunnusluvuilla ja tutkittiin yksitellen Kruskal–Wallisin testillä sekä Fisherin testillä (luokallisille muuttujille). Myös synnytyksivuoden, sokerirasitustestin ja diabeteslääkityksen yhteyksiä näihin muuttujiin tutkittiin.

Lopuksi tutkittiin logistisella regressiomallilla, vaikuttavatko ikä ja painoindeksi raskausdiabeteksen yleistymiseen. Kaikissa testeissä tilastollisena merkitsevyytensä käytettiin p-arvoa < 0,05. Analyysit tehtiin käyttämällä SAS-tilasto-ohjelman Windows-versiota 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

Tulokset

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella oli 5 031 synnytystä vuonna 2010 ja 3 774 vuonna 2020, kun tyyppin 1 ja 2 diabeetikot oli suljettu pois analyysistä (2010 n = 62 ja 2020 n = 47).

Sokerirasituskoetehtiin vuonna 2020 suuremmalle osalle raskaana olevista kuin vuonna 2010 (76,1 % vs. 63,7 %; $p < 0,001$) (taulukko 1).

TAULUKKO 1.

Synnyttäjien ja heidän vastasyntyneidensä piirteet vertailuvuosina

	2010		2020		p-arvo
	n	Mediaani (Q1–Q3)	n	Mediaani (Q1–Q3)	
Ikä, v	5 031	30,1 (26,8–33,4)	3 774	31,0 (27,8–34,8)	< 0,001
Paino ennen raskautta, kg	5 015	65,0 (58,0–75,0)	3 748	67,0 (60,0–79,0)	< 0,001
BMI ennen raskautta, kg/m ²	5 014	23,4 (21,2–26,7)	3 742	24,4 (21,8–28,5)	< 0,001
Sokerirasituskoetehty, n (%)	5 031	3 202 (63,7)	3 774	2 872 (76,1)	< 0,001
Sokerirasitus ei tehty, n (%)	5 031	1 829 (36,4)	3 774	902 (23,9)	< 0,001
Raskausdiabetesdiagnoosi, n (%)	5 031	787 (15,6)	3 774	968 (25,7)	< 0,001
Sokerirasituskoetehty normaali, n (%)	5 031	2 415 (48,0)	3 774	1 904 (50,5)	< 0,001
Raskausviikot synnytyksessä, vk	5 104	40,0 (39,0–41,0)	3 781	40,0 (38,9–40,7)	0,001
Synnytystapa, n (%)					0,001
alatiesynnytys	5 111	4 371 (85,5)	3 821	3 154 (82,5)	
elektiivinen sektio	5 111	306 (6,0)	3 821	268 (7,0)	
kiireellinen sektio	5 111	434 (8,5)	3 821	399 (10,4)	
Sukupuoli tyttö, n (%)	5 111	2 487 (48,7)	3 819	1 788 (46,8)	
Syntymäpaino, g ¹	5 104	3 530 (3 200–3 870)	3 781	3 550 (3 210–3 872)	0,858
Syntymäpaino yli 4 kg	5 111	887 (17,4)	3 821	683 (17,9)	0,523
Apgarin pisteet, 5 min	5 069	9 (9–9)	3 806	9 (9–10)	< 0,001
Napavaltimon pH	4 468	7,29 (7,23–7,33)	3 390	7,26 (7,20–7,30)	< 0,001

Muuttujat tutkittiin yksitellen Kruskal–Wallisin testillä tai Fisherin testillä (luokallisille muuttujille).

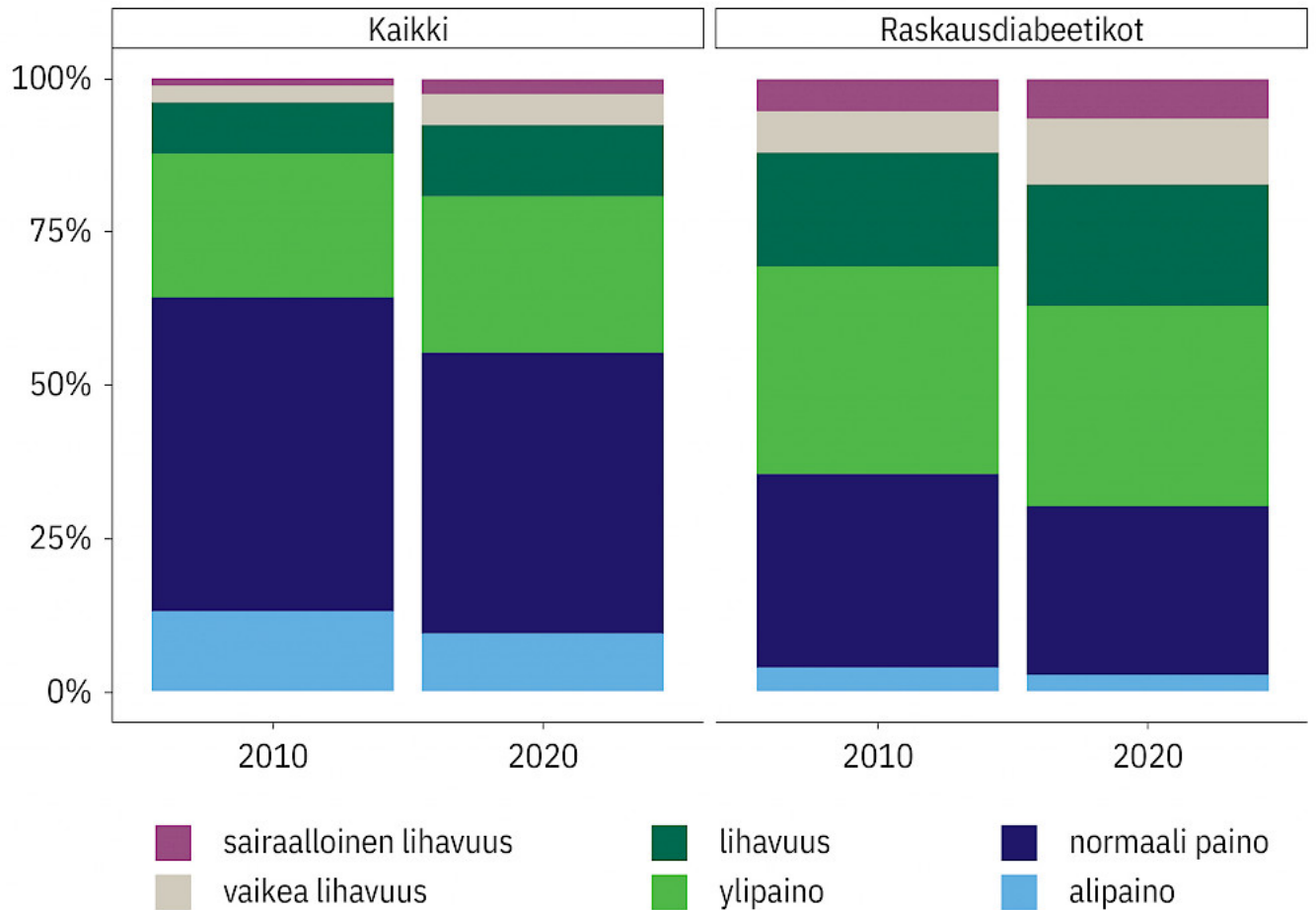
¹ Syntymäpaino vakioitu raskausviikoilla synnytyksessä.

Niillä, joille sokerirasitusta ei tehty, iän (29,5 vs. 30,6 v), painon (60,0 vs. 67,0 kg) ja painoindeksin (22,0 vs. 24,4 kg/m²) mediaanit sekä sektioiden osuus (11,9 % vs. 17,2 %) olivat pienempiä kuin niillä, joilla sokerirasitustulos oli normaali ($p < 0,001$ kaikissa). Myös lapsen syntymäpainon mediaani oli pienempi (3 500 vs. 3 550 g) ja viiden minuutin Apgarin pisteiden sekä napavaltimon pH:n mediaanit tilastollisesti merkitsevästi korkeammat (9 vs. 9 ja 7,28 vs. 7,27), (p -arvot $< 0,009$).

Raskausdiabeteksen esiintyvyys kasvoi vuosien 2010 ja 2020 välillä 15,6 %:sta ($n = 787/5 031$) 25,7 %:iin ($n = 968/3 774$) ($p < 0,001$). Myös synnyttäjien ikä, painoindeksi sekä sektioiden osuus synnytyksistä nousivat (taulukko 1). Ylipainoisten ja lihaviiden osuudet olivat vuonna 2020 suuremmat kuin vuonna 2010 (kuvio 1). Vastasyntyneiden painoissa tai yli nelikiloisten määrissä ei havaittu vuosien välillä merkitsevää eroa (taulukko 1).

KUVIO 1.

Kaikkien synnyttäjien sekä raskausdiabeetikoiden jakauma painoluokkiin vertailuvuosina



Alipaino (BMI < 18,5 kg/m²), normaali paino (18,5–24,9 kg/m²), ylipaino (25,0–29,9 kg/m²), lihavuus (30,0–34,9 kg/m²), vaikea lihavuus (35,0–39,9 kg/m²), sairaallosainen lihavuus (> 40,0 kg/m²).

Kaikkien synnyttäjien BMI-luokkien muutoksen p-arvo < 0,001. Raskausdiabeetikoiden BMI-luokkien muutoksen p-arvo 0,014.

Raskausdiabeetikoiden iän (31,5 vs. 30,2 v) ja painoindeksin (27,5 vs. 23,2 kg/m²) mediaanit olivat korkeampia kuin muiden synnyttäjien ja toisaalta synnytysajankohta aikaisempi (39,7 vs. 40,0 rv) ja sektiot yleisempiä (18,2 vs. 15,1 %) (p < 0,006 kaikissa). Raskausdiabeetikoiden lasten syntymäpainon mediaani oli suurempi (3 580 vs. 3 530 g) ja Apgarin pisteet sekä napavaltimon pH:t minimaalisesti matalampia (9 vs. 9 ja 7,27 vs. 7,28) (p < 0,001 kaikissa). Logistisessa regressioanalyysissä sekä ikä että painoindeksi ilmenivät raskausdiabeteksen itsenäisinä riskitekijöinä, mutta yhteisvaikutusta näillä muuttujilla ei ollut.

Raskausdiabeetikoiden ikä ja painoindeksi olivat vuonna 2020 merkitsevästi korkeampia kuin vuonna 2010 (taulukko 2). Yleistä synnyttäjien painoindeksin kehitystä mukaillen raskausdiabeetikoista suurempi osuus oli lihavia vuonna 2020 (p = 0,014) (kuvio 1). Sektioiden määrä, vastasyntyneiden syntymäpainot ja Apgarin pisteet eivät muuttuneet merkitsevästi vuosien 2010 ja 2020 välillä. Sen sijaan yli nelikiloisia lapsia syntyi vuonna 2020 merkitsevästi vähemmän (p = 0,041) (taulukko 2).

TAULUKKO 2.

Raskausdiabeetikoiden ja heidän vastasyntyneidensä piirteet vertailuvuosina

	2010		2020		p-arvo
	n	Mediaani (Q1–Q3)	n	Mediaani (Q1–Q3)	
Ikä, v	787	31,0 (28,1–34,5)	971	32,1 (28,7–35,8)	< 0,001
Paino ennen raskautta, kg	787	73,0 (65,0–86,0)	970	76,0 (65,0–90,0)	0,008
BMI ennen raskautta, kg/m ²	787	27,0 (23,4–30,9)	969	28,0 (24,2–32,6)	0,001
Raskausviikot synnytyksessä, vk	799	39,9 (38,7–40,7)	975	39,7 (38,6–40,6)	0,008
Synnytystapa, n (%)					
alatiesynnytys	799	665 (83,2)	982	792 (80,7)	0,143
elektiivinen sektio	799	59 (7,4)	982	69 (7,0)	
kiireellinen sektio	799	75 (9,4)	982	121 (12,3)	
Sukupuoli tyttö, n (%)	799	379 (47,4)	982	463 (47,2)	
Syntymäpaino, g ¹	799	3 600 (3 220–3 965)	975	3 580 (3 230–3 900)	0,215
Syntymäpaino yli 4 kg	799	182 (22,8)	982	185 (18,8)	0,041
Apgarin pisteet, 5 min	796	9 (9–9)	978	9 (9–9)	0,059
Napavaltimon pH	700	7,28 (7,23–7,33)	880	7,25 (7,20–7,30)	< 0,001

Muuttujat tutkittiin yksitellen Kruskal–Wallisin testillä tai Fisherin testillä (luokallisille muuttujille).

¹ Syntymäpaino vakioitu raskausviikoilla synnytyksessä.

Kaikista vuoden 2020 raskausdiabeetikoista lääkehoitoa käytti 10,0 % (n = 97/968). Lääkehoitoa käyttäneiden painoindeksi oli merkittävästi korkeampi ja he synnyttivät aiemmin kuin elintapahoitoiset. Äidin iässä, synnytystavassa, syntymäpainossa, Apgarin pisteissä ja napavaltimon pH:ssa ei havaittu merkittävä eroa elintapa- ja lääkehoitoisten välillä (taulukko 3).

TAULUKKO 3.

Lääkehoitoisten ja elintapahoitoisten raskausdiabeetikoiden sekä heidän vastasyntyneidensä piirteet vuonna 2020

	Lääkehoitoinen		Elintapahoitoinen		p-arvo
	n	Mediaani (Q1–Q3)	n	Mediaani (Q1–Q3)	
Ikä, v	97	33,2 (29,7–35,5)	874	31,9 (28,6–36,0)	0,635
Paino ennen raskautta, kg	97	82,0 (71,0–102,0)	873	75,00 (65,0–89,1)	< 0,001
BMI ennen raskautta, kg/m ²	97	29,7 (27,1–36,2)	872	27,6 (24,1–32,2)	< 0,001
Raskausviikot synnytyksessä, vk	98	39,3 (38,0–40,0)	877	39,7 (38,7–40,6)	< 0,001
Synnytystapa, n (%)					0,524
alatiesynnytys	98	75 (76,5)	884	717 (81,1)	
elektiivinen sektio	98	9 (9,2)	884	60 (6,8)	
kiireellinen sektio	98	14 (14,3)	884	107 (12,1)	
Sukupuoli tyttö, n (%)	98	37 (37,8)	884	426 (48,2)	
Syntymäpaino, g ¹	98	3 540 (3 205–3 870)	877	3 580 (3 230–3 905)	0,618
Apgarin pisteet, 5 min	97	9 (9–9)	881	9 (9–9)	0,328
Napavaltimon pH	90	7,26 (7,20–7,30)	790	7,25 (7,20–7,30)	0,356

Muuttujat tutkittiin yksitellen Kruskal–Wallisin testillä tai Fisherin testillä (luokallisille muuttujille).

¹ Syntymäpaino vakioitu raskausviikoilla synnytyksessä.

Pohdinta

Tutkimuksessa osoitettiin, että raskausdiabeteksen esiintyvyys lisääntyi 10 vuoden aikana ja sokerirasituskoetehtiin raskausaikana yhä useammalle Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. Muutoksia selitti iän sekä ylipainon ja lihavuuden lisääntyminen. Samanaikaisesti sektiot yleistyivät, mikä saattaa liittyä raskausdiabeteksen riskitekijöiden lisääntymiseen.

Raskausdiabeetikot olivat 10 vuoden takaista vanhempia ja heidän painoindeksinsä oli suurempi. Tämä ei kuitenkaan heijastunut muutoksena synnytystapaan tai lasten syntymäpainoihin. Lääkehoitoiset raskausdiabeetikot olivat lihavampia kuin elintapahoitoiset, mutta eroja synnytystavassa tai vastasyntyneiden syntymäpainossa, Apgarin pisteissä tai napavaltimon pH:ssa ei havaittu.

Todettu raskausdiabeteksen esiintyvyyden lisääntyminen on linjassa koko Suomessa todettuun raskausdiabeteksen lisääntymiseen. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä esiintyvyys on kuitenkin suurempi kuin koko maan keskiarvo (20,4 %) (12).

Vaikka myös muualla maailmassa raskausdiabetes yleistyy, Suomen luvut ovat kansainvälisesti vertaillen korkeita (17). Tätä selittänee ylipainoisten suuri osuus hedelmällisessä iässä olevien naisten joukossa Suomessa sekä kansainvälisesti vaihtelevat raskausdiabeteksen diagnostiset kriteerit (18,19).

Sokerirasituskoetehtiin vuonna 2020 useammalle synnyttäjälle kuin vuonna 2010. Käypä hoito -suosituksessa raskausdiabeteksen diagnostiset kriteerit ovat olleet samat vuodesta 2008 lähtien (3). Yhä korkeamman iän ja painoindeksin myötä useampi synnyttäjä täyttää kriteerit sokerirasituskokeen tekemiselle ja yhä useampi sokerirasituskoetehtiin on patologinen.

Niillä, joille sokerirasituskoetta ei tehty, havaittiin merkitsevästi matalammat ikä, paino ja painoindeksi kuin niillä, joiden sokerirasituskoetehtiin oli normaali. Myös vastasyntyneiden syntymäpaino, napavaltimon pH ja Apgarin pisteet olivat merkitsevästi parempia. Tästä voidaan päätellä, että ryhmään, jolle sokerirasituskoetta ei tehty, oli Käypä hoito -suosituksen mukaisesti valikoitunut vähäisen riskin synnyttäjiä ja toisaalta neuvoloista oli ohjattu sokerirasituskokeeseen ne äidit, joilla oli lisääntynyt riski raskausdiabetekseen.

Synnyttäjän ylipaino ja lihavuus sekä korkea ikä ovat tunnettuja raskausdiabeteksen riskitekijöitä (4,5). Myös tässä tutkimuksessa ne olivat itsenäisiä riskitekijöitä, mutta riskiä lisäävää yhteisvaikutusta ei todettu.

Havaintojemme mukaan kymmenessä vuodessa raskausdiabeetikoiden painoindeksit olivat suurentuneet ja lihaviiden äitien osuus noussut merkitsevästi. Myös aikaisempien tutkimusten mukaan raskaana olevien ylipaino ja lihavuus ovat lisääntyneet (20).

Tästä huolimatta raskausdiabeetikoiden lasten syntymäpainossa tai Apgarin pisteissä ei tapahtunut merkitsevää muutosta. Myös yli nelikiloisia lapsia syntyi raskausdiabeetikoille aiempaa vähemmän. Tähän voivat olla syynä raskausdiabeteksen tehokas hoito ja verensokeritasojen tiheä monitorointi raskauden aikana. Raskausdiabeetikoiden vastasyntyneet olivat kuitenkin painavampia kuin muiden synnyttäjien lapset. Tulos on linjassa aikaisempiin tutkimuksiin, joiden mukaan raskausdiabeetikoiden sikiöillä on lisääntynyt riski makrosomiaan (8,9).

Lääkehoitoiset raskausdiabeetikot synnyttivät merkitsevästi aikaisemmin kuin elintapahoitoiset raskausdiabeetikot. Tämä selittyy sillä, että Käypä hoito -suosituksen mukaisesti lääkehoitoisten raskausdiabeetikoiden synnytykset käynnistetään laskettuun aikaan mennessä ja jo aiemmin, mikäli sikiöllä epäillään makrosomiaa.

Tutkimuksen etuja ovat suuri, koko Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueen synnytykset kattava aineisto ja pitkäkö tutkimusajankohtien väli, jonka aikana raskausdiabeteksen diagnostiset kriteerit olivat pysyneet samoina. Toisaalta kuvaamiemme muuttujien yleisyyksien syy-yhteyksistä ei voi tehdä luotettavia päätelmiä, vaikkakin aiemman kirjallisuuden valossa raskausdiabeteksen tiedetään olevan yhteydessä tämän tutkimuksen muuttujiin.

Muuttujiin saattaa sisältyä kirjaajasta ja kirjaamistavasta liittyvää epäluotettavuutta. Vuoden 2010 lääkehoitoisia raskausdiabeetikkoja ei saatu kirjaamistapoihin liittyvistä syistä poimittua luotettavasti aineistoon. Lääkehoitoisten raskausdiabeetikkojen määrä 2020 oli verrattain pieni. Asian valtakunnallinen tarkastelu mahdollistaisi tarkemman käsityksen eri hoitomuotojen tehokkuudesta.

Raskausdiabetes on yleistynyt huomattavasti synnyttäjien ylipainon ja lihavuuden lisääntymisen myötä. Toisaalta on rohkaisevaa, ettei tämä ole johtanut raskausdiabeetikoiden lasten syntymäpainon nousuun, vaan yli nelikiloisten vastasyntyneiden määrä on jopa vähentynyt.

Äidin raskausdiabetes ja korkea painoindeksi ovat yhteydessä tyypin 2 diabeteksen puhkeamiseen myöhemmällä iällä (4,21). Tämä huolestuttava trendi olisi tärkeää saada kääntymään laskuun tulevaisuudessa. Erityisesti riittävän kuitupitoisen ja vähän tyydyttyneitä rasvahappoja sisältävän ruokavalion on todettu pienentävän raskausdiabeteksen puhkeamisen riskiä (22). Panostamalla lisääntymisikäisten ja raskaana olevien naisten painonhallintaan ja elintapaohjaukseen uusia keinoja hyödyntäen voitaisiin todennäköisesti saavuttaa hyviä tuloksia raskausdiabeteksen ehkäisyssä (23).

Kirjoittajat

Anna-Kaisa Rasilainen

LL

Turun yliopisto, lääketieteellinen tdk, naistentaudit ja synnytysoppi

Leila Varakas

ylihoitaja

Tyks, Naistenklinikka

Tiia Rissanen

biostatistikko

Turun yliopisto, lääketieteellinen tdk, biostatistiikka

Kirsi Laitinen

professori, Turun yliopisto, biolääketieteen laitos

johtaja, Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskus

Outi Pellonperä

LT, naistentautien ja synnytysten erikoislääkäri

Turun yliopisto, lääketieteellinen tdk, naistentaudit ja synnytysoppi

Tyks, Naistenklinikka

Sidonnaisuudet

Anna-Kaisa Rasilainen: Tutkimusapuraha (Turun yliopisto).

Leila Varakas, Tiia Rissanen: Ei sidonnaisuuksia.

Kirsi Laitinen: Tutkimusapurahat laitokselle (Biocodex foundation, Business Finland, Diabetestutkimussäätiö, ERVA, Janssen Research & Development LLC, Juho Vainion säätiö, Päivikki ja Sakari Sohlbergin säätiö, Signe & Ane Gyllenbergin säätiö, Suomen Akatemia, Suomen Kulttuurirahasto, Sydäntutkimussäätiö).

Outi Pellonperä: Apurahat (Tyks Naistenklinikka).

Faktat

Tämä tiedettiin

- Raskausdiabetes on yleisin raskausaikana ilmenevä sairaus.
- Raskausdiabetes lisää lapsen suuripainoisuuden riskiä.

Tutkimus opetti

- Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella raskausdiabetes yleistyi kymmenessä vuodessa ja esiintyvyyksi oli koko maan keskiarvoa suurempi.
- Yleistä synnyttäjien painoindeksin kehitystä mukaillen raskausdiabeetikoista yhä suurempi osuus oli lihavia, vaikeasti lihavia tai sairaalloisesti lihavia vuonna 2020.
- Huolimatta raskausdiabeteksen yleistymisestä vastasyntyneiden paino ei noussut merkitsevästi ja yli nelikiloisten vastasyntyneiden määrä jopa väheni, joten raskausdiabeteksen hoidon voidaan ajatella olevan hyvällä tasolla.

Kirjallisuutta

- 1 Buchanan TA, Xiang AH. Gestational diabetes mellitus. *J Clin Invest* 2005;11(3):485–91.
- 2 Buchanan TA. Pancreatic B-cell defects in gestational diabetes: implications for the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86(3):989–93.
- 3 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Diabetesliiton Lääkärineuvoston ja Suomen Gynekologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Raskausdiabetes. Käypä hoito -suositus 31.5.2022. www.kaypahoito.fi
- 4 Ben-Haroush A, Yogev Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2004;21(2):103–13.
- 5 King H. Epidemiology of glucose intolerance and gestational diabetes in women of childbearing age. *Diabetes Care* 1998; 21 suppl 2:B9–13.
- 6 Caughey AB, Cheng YW, Stotland NE ym. Maternal and paternal race/ethnicity are both associated with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:616.e1-5.
- 7 Koivunen S, Viljakainen M, Männistö T ym. Pregnancy outcomes according to the definition of gestational diabetes. *PLoS One* 2020;15(3):e0229496.
- 8 HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP ym. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2008;358(19):1991–2002.
- 9 Jolly MC, Sebire NJ, Harris JP, Regan L, Robinson S. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;111(1):9–14.
- 10 Nold JL, Georgieff MK. Infants of diabetic mothers. *Pediatr Clin North Am* 2004; 51:619-37.
- 11 Suhonen L, Hiilesmaa V, Kaaja R ym. Detection of pregnancies with high risk of fetal macrosomia among women with gestational diabetes mellitus. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87(9):940–5.
- 12 THL tilastoraportti. Perinataalitalasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2019. www.julkari.fi/handle/10024/140702. (Viitattu 26.2.2022)
- 13 Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. *Obes Res* 1998;6 Suppl 2:51S-209S.
- 14 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lihavuustutkijat ry:n ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Lihavuus (lapset, nuoret ja aikuiset). Käypä hoito -suositus 2.3.2023. www.kaypahoito.fi
- 15 Maailman Lääkäriliitto. Helsingin julistus. 2013. www.laakariliitto.fi/laakariliitto/etiikka/helsingin-julistus. (Viitattu 26.2.2022)
- 16 American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins--Obstetrics. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Number 30, September 2001 (replaces Technical Bulletin Number 200, December 1994). *Gestational diabetes. Obstet Gynecol* 2001;98(3):525–38.

- 17 Zhu Y, Zhang C. Prevalence of gestational diabetes and risk of progression to type 2 diabetes: a global perspective. *Curr Diab Rep* 2016;16(1):7. doi: 10.1007/s11892-015-0699-x.
- 18 Eurostat. Share of overweight population by sex and age, 2019. (Viitattu 23.2.2022). [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Share_of_overweight_population_by_sex_and_age,_2019_\(%25\).png#filelinks](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Share_of_overweight_population_by_sex_and_age,_2019_(%25).png#filelinks).
- 19 Ng M, Fleming T, Robinson M ym. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;384:766–81.
- 20 Teramo K, Tikkanen M, Nuutila M ym. Raskaana olevien ylipaino ja lihavuus yleistyvät. *Duodecim* 2018;164(3):248–54.
- 21 Hakkarainen H, Huopio H, Cederberg H ym. The risk of metabolic syndrome in women with previous GDM in a long-term follow-up. *Gynecol Endocrinol* 2016;32(11):920–5. doi: 10.1080/09513590.2016.1198764
- 22 Pajunen L, Korkalo L, Laitinen K ym. A healthy dietary pattern with a low inflammatory potential reduces the risk of gestational diabetes mellitus. *Eur J Nutr* 2022;61(3):1477–90. doi: 10.1007/s00394-021-02749-z
- 23 Muhli E, Koivuniemi E, Laitinen K. Living with overweight, rather than a history of gestational diabetes, influences dietary quality and physical activity during pregnancy. *Nutrients* 2022;14(3):651.

English summary

Increased obesity explains the increased prevalence of gestational diabetes

Background Maternal overweight or obesity and older age are important risk factors for gestational diabetes (GDM).

The aim of the study was to examine the changes in prevalence and the most common risk factors for GDM in the area of the Hospital District of Southwest Finland (VSSHP) between the years 2010 and 2020.

Methods Data were gathered retrospectively from the register of the VSSHP patient management system (iPana).

Results The total number of deliveries was 5031 in 2010 and 3774 in 2020. The prevalence of GDM (15.6 vs 25.7%), the median age (30.1 vs 31.0 years) and the median body mass index (BMI) (23.4 vs 24.4 kg/m²) of expecting mothers and the number of caesarean deliveries (14.5% vs 17.4%) increased between the two time points (p-values < 0.001). There was also an increase in the median age (31.0 vs 32.1 years) and BMI (27.0 vs 28.0 kg/m²) among women diagnosed with GDM. The proportion of women participating in an oral glucose test increased (63.7% vs 76.1%; p-values < 0.001). The birth weight of babies of women with GDM did not increase (3530 vs 3550 g; p-value 0.858).

Conclusions The prevalence of gestational diabetes has increased over the past decade. The increased prevalence of GDM and the increase in the number of screened women are likely related to older age and maternal overweight and obesity. It is remarkable that the birth weights of the babies of GDM women did not increase between the two time points.

Anna-Kaisa Rasilainen, Leila Varakas, Tiia Rissanen, Kirsi Laitinen, Outi Pellonperä

Anna-Kaisa Rasilainen

M.D.

University of Turku, Obstetrics and Gynaecology

Copyright Lääkärelehti