

임신성 당뇨병과 당뇨병 임신의 간호관리

박정은

단국대학교 의과대학 제일병원 간호부

Nursing Management in Diabetes during Pregnancy

Jeong Eun Park

Department of Nursing, Cheil General Hospital and Women's Healthcare Center, Dankook University College of Medicine, Seoul, Korea

Abstract

The ongoing epidemics of obesity and diabetes have led to higher incidence of gestational diabetes mellitus and pregestational diabetes. GDM is diabetes diagnosed in the second or third trimester of pregnancy that is not clearly overt diabetes. Therefore, women in whom diabetes is detected in the first trimester would be classified as having type 2 diabetes. Women with GDM should be screened for persistent diabetes or prediabetes at 6~12 weeks postpartum. All women of childbearing age with diabetes should be counseled about the importance of strict glycemic control prior to conception. During pregnancy, treatment with angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers is contraindicated because their ability to cause fetal damage. Women with diabetes of any kind should be supported in attempts to breastfeed, as it is related to long-term metabolic benefit to both mother and child.

Keywords: Diabetes mellitus, Nursing care, Pregnancy

서론

임신부의 나이가 고령화되고 비만인구가 증가하면서 당

뇨병 여성의 임신과 임신성 당뇨병 여성의 증가가 더욱 두드러진다. 두 세대를 책임져야 하는 중요한 임신기간은 일반 당뇨병보다 낮은 목표 혈당을 가지며 내과와 산과와의

Corresponding author: Jeong Eun Park

Department of Nursing, Cheil General Hospital and Women's Healthcare Center, Dankook University College of Medicine, 17, Seoae-ro 1-gil, Jung-gu, Seoul 04619, Korea, E-mail: parkje33@daum.net

Received: Jul. 27, 2015; Accepted: Aug. 14, 2015

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2015 Korean Diabetes Association

긴밀한 협조가 요구되는 시기이다. 단기간의 집약적인 관리는 몇 개월 후 임신성적으로 나타나며 일반 당뇨병과 다른 교육내용을 가진다. 2015 미국당뇨병학회(American Diabetes Association)의 가이드라인을 참고하여[1] 임신성 당뇨병의 관리방법을 살펴보고 당뇨병 여성을 위한 임신 준비와 임신 중과 분만 후의 관리에 대해 살펴보고자 한다.

본론

1. 임신 중 당뇨병 임신의 증가

국민건강보험공단의 발표에 의하면 2008년 임신성 당뇨병의 유병률은 전체 임신부의 약 5%였지만 2011년에는 약 10.5%까지 증가했다. 특히 임신부의 고령화는 이에 더욱 박차를 가하고 있는 실정이다. 2010년 우리나라 30세 이상 인구의 당뇨병 유병률은 약 10%였고 다음 해인 2011년에는 12.4%로 증가하였다[2]. 가임 여성 중 당뇨병 인구의 증가는 당뇨병 임신의 증가를 가져오고 내당능장애나 공복 혈당장애의 증가는 당연히 임신성 당뇨병의 증가로 이어진다. 임신성 당뇨병 임신부의 진단 시 평균당화혈색소는 약 5.2~5.3%로 내당능장애 기준 5.7%보다 낮기 때문이다.

2. 임신성 당뇨병

1) 정의의 변화

과거의 정의는 '임신 전의 당뇨병 여부에 상관없이 임신 기간에 처음으로 발견된 다양한 정도의 내당능장애'로, 이는 발견되지 않은 당뇨병 여성이 포함되어 있어서 기형률이 증가하고 정확한 임신 성적을 알 수 없어 부정확하였다. 게다가 비만과 당뇨병 인구의 증가는 본인이 당뇨병인지 모르고 임신하는 빈도를 증가시켰다[3]. 이에 따라 2010년 이후부터 임신성 당뇨병의 정의가 변경 되었는데 이로 인해 제2형 당뇨병의 위험인자를 가진 여성은 첫 산전 진찰시기인 임신 초기(14주 전)에 당뇨병 진단기준을 적용하여 이에 해당되면 임신 중이라도 제2형 당뇨병으로 분류하게 되었다

[4]. 따라서 숨겨진 제2형 당뇨병여성이 제외된 임신 24주 이후에 진단된 순수한 임신성 당뇨병 여성에게 기형아 증가에 대한 언급은 필요하지 않다.

2) 임신 중 혈당관리 목표

제5차 International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus에서는 임신성 당뇨병 여성의 손끝 채혈의 혈당목표를 공복 95 mg/dL 이하, 식후 1시간 140 mg/dL 이하, 식후 2시간 120 mg/dL 이하로 권고하고 있다[5]. 아쉬운 것은 임신성 당뇨병 임신부에게는 HbA1c 목표에 대한 지침이 없다는 것이다. 당뇨병 임신부에서의 HbA1c 6.0% 이하라는 지침은 저혈당을 예방하면서 혈당을 철저히 조절하려는 목표가 될 수 있지만 임신성 당뇨병 여성의 임신 중 목표혈당 수치로 보면 HbA1c 6.0% 이하라는 수치는 애매하고 다소 높을 수 있다. 따라서 임신성 당뇨병 여성의 HbA1c와 임신성적의 연관성에 대한 연구를 통해 이에 대한 지침이 마련되어야 한다

3) 임신 중 간호관리

임신성 당뇨병의 관리의 임상영양요법, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당측정과 정기적인 의료진 방문이다. 임신부의 체중증가 정도와 소변의 단백, 케톤 검출여부, 혈압, 혈당, 태아의 배 둘레 등을 모니터링 한다.

① 진단 후 임신부의 상황을 알아

임신성 당뇨병 임신부는 진단을 받으면 정상 임신부에서 환자가 된 것으로 받아들여 당황하고 우울해 한다. 특히 고혈당이 아기에게 영향을 준다는 사실과 갑작스런 식 Mayo법 이행이 어렵다고 생각하고 불안해한다. 이런 임신부의 상황을 이해하고 실시간 영향을 받는 태아를 위해 당뇨병 교육은 가능한 빨리 시작하는 것이 좋다. 진단 후 임신부의 현황을 보면 일부 임신부는 병원의 당뇨병교육을 거절하고 인터넷을 활용하여 스스로 할 수 있다고 생각하고 당뇨병 환자의 운동을 그대로 따라하다가 조기진통으로 입원하기도 하고 탄수화물은 최소한으로 섭취하고 닭가슴살이나 두부와

채소를 주식으로 섭취하는 경우도 있으며 식사 양을 초저열량으로 하여 임신 중인데도 체중이 감소해 저체중아를 분만하기도 한다. 사실 당뇨병 임신부는 내분비내과에서 인슐린을 사용하면서 관리를 받지만 임신성 당뇨병 임신부는 산과나 가정의학과에서 진료를 받는 경우가 있으므로 임신부를 교육하는 여러 과의 의료진들에게 정확한 교육내용을 전달하는 것이 당뇨병학회와 당뇨병교육자(의사, 간호사, 영양사 등)의 역할이 될 것이다.

② 임신부의 흔한 질문에 답변하자

진단 시

Q. 오늘 남편과 싸워서 혈당이 올라갔나 봐요. 다시 검사할래요.

A. 임신 15주부터 혈당은 계속 상승하므로 나중에 검사하면 오히려 혈당이 더 올라갈 수 있다. 부부싸움을 했다고 모든 임신부가 혈당이 올라가는 것은 아니다. 오늘 혈당이 높다는 것은 다른 날에도 올라갈 수 있다는 것이고 높아진 혈당은 아가에게 영향을 줄 것이다. 그래서 관리가 필요한 것이다. 자가혈당측정을 하면서 관리를 하면 혈당이 어떤 이유로, 언제 올라가고 어떤 방법으로 혈당을 낮출 수 있는지 명확하게 확인할 수 있다.

Q. 저는 말랐는데 왜 혈당이 높은 거지요? 이해할 수 없어요.

A. 임신성 당뇨병은 꼭 비만한 여성만 진단 받는 것은 아니다. 인슐린 분비량이 적은 경우도 혈당이 많이 올라갈 수 있고 임신호르몬으로 인해 인슐린 요구량이 많아지는데 이를 충족시키지 못하면 혈당이 올라간다. 당뇨병 가족력도 영향을 준다. 식사요법과 운동을 잘 활용하고 관리를 잘하면 아가에게 영향을 주지 않는다. 이 기회에 “아~ 나도 당뇨병에 걸릴 수 있는 사람이었구나”라고 생각하고 관리하면 일생을 통해 당뇨병 예방에도 도움이 될 수 있다.

Q. 왜 임신 초기에 검사를 하지 않았나요? 아가에게 영향

을 주었으면 어떡하지요?

A. 혈당은 임신 초기에는 올라가지 않는다. 그래서 혈당이 본격적으로 상승중인 임신 24주에 검사하여 혈당이 일정수준 이상으로 높은 여성을 가려내어 관리를 시작하는 것이다. 아직까지는 영향을 줄 정도는 아니다. 지금부터(보통 임신성 당뇨병을 진단 받는 임신 27주 정도) 혈당이 빠른 속도로 올라가므로 관리를 시작하면 된다.

Q. 혈당만 정상이면 되는 것 아닌가요? 저 다이어트 할래요.

A. 임신성 당뇨병은 일반적인 당뇨병보다 혈당조절 목표가 낮다. 그래서 관리하는 방법이 대부분 식사 요법과 운동, 스트레스 관리이다. 아가의 지능발달과 성장을 위해서 임신 중에는 당연히 체중증가가 필요하고 이를 방해하는 저열량 식사는 아가에게 해가 되므로 추천하지 않는다.

관리 중

Q. 분만할 때까지 체중은 얼마만큼 늘려야 정상인가요?

A. 여성의 임신 전 비만도와 현재의 활동량, 임신 주기에 따라 체중증가량이 정해져 있다[6]. 그러나 혈당이 높은 임신부는 처방된 식사량이 적으므로 체중증가가 이보다 적어야 한다. 다테아 임신부가 아닌 경우 임신 전 비만도가 정상인 여성은 진단 이후(평균 임신 27주) 한 달에 약 1.5 kg 정도의 체중증가가 바람직하고 과체중이나 비만 임신부는 진단 후 한 달에 1~1.2 kg의 체중증가가 적당하다.

Q. 우리 아기가 영향을 받았는지 어떻게 알 수 있나요?

A. 분만 전에 이를 확인하는 가장 편안한 검사는 산과 초음파로 태아의 배 둘레를 확인하는 것이다. 75퍼센타일 이하이면 아직까지 영향을 받지 않은 것이다.

Q. 집에서 한 아침공복의 소변 케톤 검사에서 계속 2+로 나오는데 괜찮은가요?

A. 전날 식사량이 적거나 식사 시간 간격이 길거나 저녁을 일찍 먹은 후 다음 날 아침까지의 공복 시간이 8시간이 넘은 경우나 운동을 너무 심하게 한 경우 케톤이 검출된다. 식사 양을 줄이지 말고 무리한 운동을 피하고 공복시간이 길지 않도록 조정하면 케톤은 나오지 않게 된다(임신성당뇨병 임신부의 공복 케톤 검출은 혈당이 높아서가 아니라 기아성 케톤증(starvation ketosis)이 대부분이다).

Q. 인슐린을 팔이나 다리에 놓다 보니 불편해요. 다른 부위에는 놓지 못하나요?

A. 임신부도 배꼽 주위와 많이 당겨지는 배의 아래 쪽을 피하고 임신 전에 가깝지 않으면 살이 많은 옆구리 쪽으로 4 mm 펜니들을 사용하여 피부를 집어 올리지 않고 주사할 수 있다. 배에 놓는 것이 불안하면 4 mm 펜니들로 다리 바깥 쪽으로 주사할 수 있다. 복부는 인슐린 흡수율이 좋으므로 태반호르몬의 영향이 강한 아침 후 혈당을 조절하기 위해 아침 식사 전에, 다리는 흡수가 천천히 되므로 자기 전에 주사하면 좋다.

Q. 분만 후에도 인슐린을 계속 맞아야 할까 봐 겁이 나요.

A. 임신 전부터 당뇨병이 있었던 당뇨병 임신인 경우를 제외하고 임신성 당뇨병인 경우 분만 후 인슐린을 계속 투여하는 경우는 드물다. 임신 중에는 아기에게 영향을 미치는 혈당목표, 즉 임신부의 혈당목표가 일반당뇨병환자보다 낮기 때문에 인슐린을 투여하게 된다. 먹는 당뇨병 약을 사용하면 편하지만 아직은 안전성이 인슐린보다 낮기 때문에 인슐린을 사용하는 것이다.

③ 분만 후 간호관리

-모유수유를 권장한다

모유수유를 하면 여성은 분만 후 효과적인 체중감소를 가져오고 자녀는 비만과 청소년 시기의 내당능장애 확률을 줄일 수 있다. 간혹 엄마가 당뇨병이어서 모유를 먹이면 아기가 당뇨병이 생기는 것이 아닌가 하는 걱정을 하는데 장기

간의 모유수유는 여성과 자녀의 비만과 당뇨병 예방을 도와준다[7,8]. 특히 임신 중에 관리가 잘 안되어 아기가 거대아로 태어난 경우에는 더욱 모유수유를 하도록 격려해야 한다. 모유수유는 분만 후 첫 3일 이내에 얼마만큼 요령을 가지고 하는가에 따라 성공여부가 달라지므로 산전에 미리 산과 산모교실, 보건소, 기타 외부 산모교실을 이용하여 모유수유 교육을 받도록 안내한다.

- 분만 후 검사는 당뇨병 예방을 위해 꼭 필요하다.

중요한 점은 여성의 분만 후 당뇨병 예방이다. 검사를 하지 않고 혈당을 추측하는 것은 어렵다. 임신성 당뇨병은 당뇨병 전 단계를 의미하므로 분만 후 6~12주에 75 g 경구당부하검사를 반드시 받도록 해야 한다. 결과를 확인하여 위험요인에 따라 정상이면 최소 3년마다, 내당능장애이거나 공복혈당장애인 경우는 1년에 한번씩 75 g 경구당부하검사를 하도록 예약해주고 검사 전에 미리 전화나 문자 등을 이용하여 검사일과 준비 사항을 안내한다.

보통은 산부인과의 자궁암 검진일과 같은 날로 예약하면 산모들이 좀 더 편안히 다녀갈 수 있다. 기억할 것은 분만 후에는 산모들이 육아로 인해 임신기간에 병원을 방문했던 것보다 자주 병원에 오기 힘들어하므로 이를 이해해주고 작은 가계순수건 등과 같은 선물 등을 준비해서 제공하면 좋다. 임신기간의 적절한 체중증가와 분만 후 체중관리는 당뇨병 예방과 다음 임신 시의 임신성 당뇨병 예방에 많은 도움을 주므로 분만 후 생활습관 관리를 산전에 미리 교육하는 것이 필수적이다. 특히 다음 임신을 계획하는 여성은 분만 후 체중조절, 운동 등의 관리를 더욱 적극적으로 하게 되므로 장기적으로 당뇨병 예방을 위한 좋은 습관을 가지게 된다.

3. 당뇨병 임신

1) 임신 전 상담내용

당뇨병을 가진 모든 가임 여성은 임신 전에 철저한 혈당 조절에 대해 상담을 받아야 한다. 무녀아나 소두증, 선천성

심질환이 당화혈색소의 증가와 관련되어 있고 불량한 혈당 조절과 불량한 자가관리가 혼재되어 영향을 미친다. 자연유산의 증가 역시 높은 혈당과 관련이 있다. 당뇨병 여성이 혈당 조절이 잘되지 않으면 유산, 태아기형과 자간전증, 거대아, 자궁 내 태아 사망, 신생아 저혈당증, 신생아 고빌리루빈혈증이 증가하고 당뇨병 여성의 자녀는 추후에 비만과 제2형 당뇨병 발생이 증가되는 문제점이 있다. 반면 조절이 잘 되면 유전적인 소인 이외에 다른 모든 지표들은 일반 임신부와 큰 차이가 없으므로 조절의 필요성은 매우 절실하다. 기껏 임신을 하였는데 계획된 임신이 아니어서 고혈당으로 아기가 유산되거나 기형으로 판별되면 여성과 가족에게는 큰 위기가 되고 아쉽고 속상한 일이 된다. 임신 전의 목표는 당화혈색소를 적어도 7% 내외로 유지하는 것이다. 임신 전 상담 내용은 산전관리에 들어있는 내용과 함께 계획임신의 개념으로 풍진, B형 간염, 자궁경부암검사, 인간면역결핍바이러스(human immunodeficiency virus), 혈액형 등의 검사와 임신 전부터 0.4 mg의 엽산을 복용하도록 하는 것이다. 혈당 관련 내용으로는 HbA1C, 갑상선자극호르몬, 크레아틴, 소변 알부민/크레아틴 비율을 측정하고 태아에게 영향을 주는 안지오텐신 전환효소 억제제, 스타틴 제제를 사용하고 있지 않는지 확인해준다. 임신 전 안과 검사도 필수적이다. 임신하기를 적극적으로 원하는 시기부터, 보통은 임신준비 1~3개월 전부터 경구혈당강하제는 인슐린으로 변경하도록 한다.

2) 임신 중 혈당관리 목표

제1형, 제2형 당뇨병 여성의 임신 중 목표는 저혈당의 위험 없이 식사 전과 취침 전, 야간은 60~99 mg/dL, 식후 최고혈당은 100~129 mg/dL, 당화혈색소는 6.0% 이하로 유지하는 것이다[9]. 임신의 생리상 공복 저혈당과 식후 고혈당이 두드러지고 인슐린저항성은 임신 중기부터 매우 상승하여 후기의 마지막에 다다르면 안정을 찾는다. 당화혈색소는 일정기간의 평균혈당을 의미하기 때문에 자가혈당측정 다음의 이차적인 측정지표로 이용되며 임신 전보다 자주, 한 달에 한 번 정도 측정하는 것이 적절하다.

3) 임신 중 고혈압 관리

고혈압이 있는 당뇨병여성의 임신 중 혈압 목표는 수축기 혈압 110~129 mm Hg, 이완기 혈압은 65~79 mm Hg이다. 혈압을 지나치게 낮추는 것은 태아성장을 방해한다. 임신기간에 안지오텐신 전환효소 억제제와 안지오텐신 수용체 차단제는 태아손상의 위험이 높아 사용해서는 안 된다. 임신기간에 비교적 안전하게 사용하는 혈압약은 메칠도파(methyldopa), 라베타롤(labetalol), 딜티아젬(diltiazem), 그리고 프라조신(prazosin)이다. 임신기간 지속적인 이뇨제 사용은 산모의 혈장량을 감소시키고 자궁태아 순환을 감소시키므로 주의 깊게 사용해야 한다.

4) 임신 중 간호 관리

① 인슐린에 호감을 갖도록 격려한다.

임신 초기에는 인슐린 민감도의 증가로 저혈당이 빈번하여 임신 전보다 인슐린 투여량이 줄어들게 되고 임신 중기 이후에는 인슐린 저항성이 증가하므로 일주일에 1~2번씩 용량을 변경해야 한다. 임신하면서 인슐린을 처음 사용한 제2형 당뇨병 여성에게는 인슐린의 장점을 설명하면서 잘 적응할 수 있도록 도와준다. 임신 중에는 인슐린 용량이 복잡해지는데 기초 인슐린보다 식후 혈당을 유지하기 위한 식사 인슐린이 중요해지고 의료진과의 긴밀한 연락이 더욱 필요한 시기이다. 현재 pregnancy category C인 인슐린 글라진(glargine)과 글루리신(glulisine)을 제외한 모든 인슐린은 pregnancy category B로 임신 중 사용이 가능하다.

② 제1형 당뇨병 임신부

제1형 임신부는 임신 초기에 특히 저혈당의 위험이 증가한다. 저혈당이 자주 일어나면 자궁 내 태아 성장을 지연시키므로 임신 초기에 혈당을 더욱 자주 측정하고 의료진과 자주 연락하도록 한다. 반면 혈당이 매우 높았던 여성이 임신하여 너무 빠른 속도로 혈당이 좋아지면 간혹 망막증을 악화시킨다는 보고도 있으므로 일주일 정도의 시간을 가지고 조금씩 인슐린을 늘려 조절한다.

③ 제2형 당뇨병 임신부

대부분 제2형 당뇨병 임신부는 비만과 연관이 있으므로 식사요법을 잘 지키는지의 확인이 필수이다. 임신 중 권고되는 총 체중증가는 과체중인 경우 6.8~11.3 kg, 비만인 경우 4.5~9.0 kg이지만[6], 혈당이 높은 당뇨병 임신부는 이보다 적게 늘게 하는 것이 당연하다. 아쉬운 점은 아직 당뇨병 임신부를 위한 비만도 별 체중증가 지침이 없다는 것이다. 제1형 당뇨병 임신부보다 혈당 조절은 수월하지만 고혈압 등의 동반질환들이 많기 때문에 임신성적은 오히려 제1형 당뇨병 임신부보다 좋지 않은 경우가 있고 고위험에 이르는 경우가 증가한다[10,11].

5) 분만 후 간호관리

① 모유수유

모유수유 중에는 인슐린의 종류와 용량을 조절하면서 경구혈당강하제 대신 인슐린으로 투여한다. 간혹 인슐린을 맞기 싫어 모유수유를 안 하려고 하는 임신부가 있는데 모유수유의 장점을 잘 이해시킨다.

② 제1형 당뇨병 산모

인슐린 민감도는 분만 직후 매우 증가하고 1~2주 안에 예전으로 돌아오므로 분만 직후는 인슐린 용량을 줄여야 한다. 모유수유 기간에 간식을 안하고 인슐린 양을 동일하게 투여하면 저혈당을 유발하므로 모유수유 전에 우유 등과 같은 간식을 섭취하여야 한다. 분만 후 아기로 인해 자가관리는 힘들어질 수 있다.

③ 제2형 당뇨병 산모

임신을 통해 건강한 식사에 대한 동기부여가 잘 되어있으므로 분만 후 체중감소에 대한 적절한 권고가 같이 이루어지면 효과적이다.

④ 피임

추후 임신을 원하지 않는 경우에는 피임방법과 필요성에 대해 정기적으로 정보를 제공해야 한다.

결론

임신 중 당뇨병은 일반 당뇨병과 진단, 혈당목표가 다르고 임신 주기에 따른 혈당변화도 존재한다. 무엇보다 단기간에 집중적인 관리를 해야 하는 시기이다. 또한 당뇨병 유형에 따라 주의를 기울일 부분이 다르고 분만 후에도 임신성 당뇨병 여성은 제2형 당뇨병 예방을 위해, 당뇨병 여성은 분만 후의 혈당관리를 위해 정기적인 진료와 관리를 받아야 한다.

임신 전부터 당뇨병이 있었던 여성은 임신하고 싶어하고 임신이 가능한지 궁금해한다. 물론 최적의 시기는 합병증이 없는 시기에 임신하는 것이다. 임신기간을 통해 당뇨병 여성이 달라지는 점은 임신 전에 합병증 예방을 위해 혈당 관리를 하였을 때보다 임신 중에는 태어날 자녀를 위해 더욱 충실하게 혈당관리를 하고 병원 방문을 한다는 점이다. 이런 상황을 잘 이해하고 배려하여 교육을 집중적으로 해주고 격려해주면 분만 후에 이 여성은 평생 동안 당뇨병 관리를 충실히 하는 좋은 생활습관을 유지할 수 있다. 임신성 당뇨병 임신부에게 임신 중에 바우처 형식으로 혈당 시험지가 어느 정도 제공된다고 하니 반가운 일이다. 앞으로 저출산과 임신부의 고령화, 비만 인구 증가와 더불어 당뇨병을 가진 임신부에 대한 의료진과 국가차원의 관심이 더욱 요구된다.

REFERENCES

1. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy. Diabetes Care 2015;38 Suppl 1:S77-9.
2. Korean Diabetes Association. Diabetes fact sheet in Korea 2013. Seoul: Korea Diabetes Association, Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2012.
3. Lawrence JM, Contreras R, Chen W, Sacks DA. Trends in the prevalence of preexisting diabetes and gestational diabetes mellitus among a racially/ethnically diverse population of pregnant women, 1999-2005. Diabetes

- Care 2008;31:899-904.
4. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care* 2015;38 Suppl 1:S8-16.
 5. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, de Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, Hod M, Kitzmiller JL, Kjos SL, Oats JN, Pettitt DJ, Sacks DA, Zoupas C. Summary and recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2007;30 Suppl 2:S251-60.
 6. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington DC: National Academies Press; 2009.
 7. Stuebe AM, Rich-Edwards JW, Willett WC, Manson JE, Michels KB. Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. *JAMA* 2005;294:2601-10.
 8. Pereira PF, Alfenas Rde C, Araújo RM. Does breastfeeding influence the risk of developing diabetes mellitus in children? A review of current evidence. *J Pediatr (Rio J)* 2014;90:7-15.
 9. Kitzmiller JL, Block JM, Brown FM, Catalano PM, Conway DL, Coustan DR, Gunderson EP, Herman WH, Hoffman LD, Inturrisi M, Jovanovic LB, Kjos SI, Knopp RH, Montoro MN, Ogata ES, Paramsothy P, Reader DM, Rosenn BM, Thomas AM, Kirkman MS. Managing preexisting diabetes for pregnancy: summary of evidence and consensus recommendations for care. *Diabetes Care* 2008;31:1060-79.
 10. Clausen TD, Mathiesen E, Ekbom P, Hellmuth E, Mandrup-Poulsen T, Damm P. Poor pregnancy outcome in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005;28:323-8.
 11. Cundy T, Gamble G, Neale L, Elder R, McPherson P, Henley P, Rowan J. Differing causes of pregnancy loss in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30:2603-7.