

당뇨병 환자의 임신



최 훈
상계백병원 산부인과

당뇨병은 임신의 금기증이 절대 아니다. 당뇨병이 있는 가임의 여성은 임신 전부터 철저한 혈당 조절과 산과의 상담을 통해 계획된 임신을 하고, 임신기간 동안 적극적인 산전진찰과 체계적인 혈당관리를 한다면 건강한 태아를 분만할 수 있다. 무엇보다 임신전과 임신 전반기를 통한 혈당조절이 가장 중요하다는 것을 명심해야 할 것이다.

임신과 관련된 당뇨병은 크게 두 가지로 나누어 생각할 수 있다. 임신 전 이미 당뇨병을 진단받은 여성이 임신을 한 경우와, 임신 후 반기에 새롭게 진단된 임신성 당뇨병이다.

임신성 당뇨병의 특성은 분만 후 당뇨의 악화된 소견이 없어지고 당대사는 임신전의 상태로 환원 되므로 가역적 변화라 할 수 있다. 또한 임신성 당뇨 산모의 혈당조절이 잘 된 경우 심각한 태아이상과 연관이 없으므로 산과적 중요성은 그리 높지 않다.

반면 현성 당뇨병은 태아, 산모에게 심각한 합병증을 초래하여 임신예후에 중요한 영향을 미친다. 현성 당뇨를 가진 여성의 성공적인 임신예후는 혈당조절이 얼마나 잘 되는가에 달려있고, 더욱 중요하게는 당뇨에 의한 심혈관계 혹은 신장질환 등의 합병증 여부에 달려있다. 또한 임신 전 혈당조절의 정도에 따라 초기 배아 발생에 중요한 영향을 주어 유산, 태아기형 등과 같은 불량한 임신예후를 초래하게 된다.

따라서 임신을 원하는 가임기의 당뇨병 여성들은 임신 몇 개월 전부터 산과 전문의와의 산전 상담이 필요하며 임신 시에도 체계적인 산전진찰을 받고 혈당조절을 위한 적극적인 관리가 필요하다.

이 글에서는 당뇨병이 태아 및 신생아, 산모에게 미치는 영향에 대해서 알아보고, 임신전 상담내용 및 임신 시기에 따른 필요한 검사와 혈당조절의 목표 및 관리 등에 대해서 설명하고자 한다.

당뇨병이 임신에 미치는 영향

태아

여러 임상 연구를 통해 임신 초기 혈당조절이 잘 되지 않은 경우 유산의 확률이 높아진다는 것이 밝혀졌다. 초기 유산의 위험도는 당화혈색소의 농도가 높을수록, 식전 혈당 농도가 지속적으로 높게 측정될 때 더욱 증가하는 것으로 알려져 있다.

주요 선천성 기형이 약 5% 빈도로 일반 여성에 비해서 높게 발생한다. 중추신경계(개방형신경관 결손, 무뇌증)는 10배, 심장기형은 5배, 천골 또는 꼬리형성 이상은 200~400배로 발생할 확률이 높아진다. 이외에도 신장 기형이나 소화기계 기형이 발생할 수 있다. 그러나 당뇨병은 염색체 이상의 빈도 증가와는 상관이 없는 것으로 알려져 있다.

더욱 심각한 영향은 설명할 수 없는 태아 사망이 증가한다는 것이다. 태반의 혈류장애나, 태아 발육장애, 태반조기박리, 양수과소증 등의 태아 사망 원인들과의 인과관계를 명백하게 설명할 수 없는 경우가 대부분이다. 특징적으로 주수에 비해서 태아가 과체중이고, 진통이 있기 전, 특히 임신 35주 이후에 사망한다.

당뇨병 산모의 고혈당은 태아의 고혈당을 유발하여 고인슐린혈증을 유도하고, 그에 따른 과도한 태아성장을 일으켜 거대아를 초래한다. 거대아는 출산시 견갑난산으로 인해 태아 손상의 원인이 될 수 있다는 문제점 이외에도, 청소년기의 비만을 높게 된다.

신생아

거대아를 출산하는 경우에 50% 이상에서 신생아 저혈당을 보일 수 있다. 모체의 고혈당이 태아 췌장세포의 증식을 유도하고 그 결과로 태아의 인슐린이 과도하게 분비되기 때문이다. 분만 후 산모로부터의 혈당이동이 급격히 감소하면 태아의 저혈당이 초래되어 심각한 합병증을 초래할 수도 있다.

모체 당뇨병이 태아 폐 발달에 어떻게 영향을 미치는지는 아직 분명히 밝혀진 바는 없지만 고혈당과 고인슐린혈증이 태아 폐의 계면활성물질의 합성을 억제하고 폐성숙을 방해하는 것으



로 생각된다. 혈당이 조절이 잘 안된 경우 만삭분만한 신생아의 호흡곤란증후군의 빈도가 증가할 수 있다. 이 외에도 현성 당뇨병이 있는 산모의 신생아에게 저칼슘혈증, 저마그네슘혈증, 고빌리루빈혈증, 적혈구증가증이 발생할 수 있다.

모체에 대한 영향

임신은 당뇨병 자체의 임상경과에 망막병증을 제외하고는 영향을 미치지 않는다.

당뇨병의 산모가 이미 당뇨에 의한 신장병증을 앓고 있어도 임신 자체가 신장병증을 악화시키는 요인으로 작용하지는 않는다. 임신중 신장병증이 악화된다면 이는 당뇨병 신장병증의 자연적인 경과에 의한 것이다. 신장병증으로 인한 고혈압을 조절하는 것은 신장기능이 악화되는 것을 예방하고 임신 예후를 개선하는데 결정적인 요소임을 명심해야 한다.

반면에 임신은 이미 합병된 망막병증을 약 2배로 증가시키는데, 이는 고혈압의 발생과 관련이 있다. 임신은 망막의 배경성 변화의 유병율을



증가시킬 수 있지만 이것이 증식성 망막병증으로 발전하지는 않는다. 그러나 증식성 망막병증은 임신 시 치료하지 않으면 약 85%에서 악화될 수 있다.

당뇨병 산모는 일반 여성에 비해 임신성 고혈압의 위험도가 높고, 또한 기존의 고혈압이 악화되기도 한다. 이는 기존의 당뇨에 의한 혈관질환을 가지고 있거나 혹은 임신 전 단백뇨가 있는 경우 더욱 높아진다. 이 외에도 케톤산증, 여러 종류의 감염의 위험도가 높아질 수 있다.

상담 및 임신관리

임신 전 상담

당뇨병이 있는 가임기 여성에 대한 상담은 초기 자연유산율을 줄이고 선천성 기형의 확률을 감소시키기 위해서 임신 전에 시작하여야 한다. 임신 전 상담을 받지 않은 경우에 비해 태아기형의 빈도가 현저히 감소한다. 임신초기 모체의 당화혈색소의 농도가 증가된 경우에는 자연 유산의 확률이 증가하게 된다. 임신 전 인슐린으로 조절된 혈당수치는 식전 70~100mg/dL, 식후

1~2시간 이후에는 120mg/dL 정도가 적당하다. 또한 당화 혈색소의 농도의 정상범위에 속해야 한다. 임신 전후 당화혈색소가 정상범위에 있으면 태아기형의 위험도가 당뇨병이 없는 여성과 비슷하며 당화혈색소 농도가 10% 넘으면 기형 발생의 위험도가 매우 높아진다. 따라서 임신 전에 엄격한 혈당조절과 함께 당화혈색소의 농도를 측정해 보고, 엽산을 복용하면서 수개월에 걸친 임신계획을 세워야겠다. 임신 전과 임신 초기에 하루에 엽산 400 μ g을 복용하면 신경관 결손의 위험도를 감소시킬 수 있다.

임신 제 1삼분기 (임신 1개월~4개월)

임신 초기의 혈당수치는 태아기형과 밀접한 관련이 있으므로 엄격한 혈당조절이 무엇보다 중요하다. 우선 임신 전 경구 혈당강하제를 복용하던 산모는 인슐린으로 바꾸어야 한다. 경구 혈당강하제는 태아의 고인슐린혈증과 태아기형과 관련이 있기 때문이다. 임신 초기에 혈관병증이 없는지 확인하기 위해서 안저검사, 신장기능검사, 심전도등의 검사를 시행한다. 외래 방문 시 혈당조절이 잘 안된 경우는 입원을 통한 좀더 적극적인 방법이 필요하다.

자가 혈당측정과 그 결과에 따른 인슐린 투여량을 전문의와 상의하여 조절하고 식사요법을 병행한다. 인슐린 펌프를 임신 전부터 사용하고 있던 경우에는 임신 시에도 사용가능하다. 혈당의 조절 목표는 공복시 60~90mg/dL, 식사 전은 60~105mg/dL, 식사 후 1시간 100~120mg/dL, 새벽 2~6시 사이에는 60~120mg/dL을 유지하도록 하는 것이 좋다. 당화혈색소는 매 분기마다 측정하도록 한다.

식사요법으로는 하루 세 번의 식사와 세 번의 간식으로 권장된다. 탄수화물 55%, 단백질 20%,

지방 25%로 구성되며 포화지방산은 10% 미만으로 한다. 열량섭취는 이상체중을 기준으로 30~35kcal/kg로 하며 체중감량은 권장하지 않는다.

제 2삼분기 (임신 5개월~7개월)


지속적인 혈당조절과 함께 태아기형에 대한 검사를 받아야 한다. 임신 16~20주 경에 태아기형의 선별검사인 혈청 삼중검사(트리플 테스트)를 받게 되는데 이중 신경관 결손을 찾기 위해 측정하는 알파태아단백의 농도는 당뇨산모의 경우 낮게 측정될 수도 있다. 태아 기형, 특히 심장질환이 합병될 가능성이 높으므로 임신 20~22주 경 반드시 정밀초음파를 통한 태아기형 유무를 확인하여야 한다. 임신 중기 특히 24주 이후부터 인슐린 요구량이 증가하기 때문에 혈당조절시 주의를 기울여야 한다. 이는 임신과 관련된 여러 호르몬 중 인슐린에 길항작용을 하는 호르몬의 농도가 높아지기 때문이다.

제 3삼분기 (8개월~10개월) 및 분만

임신 제 3삼분기에는 태아가 주수에 비해서 크지는 않은지, 특히 복부둘레가 적당한지 등의 태아 성장속도를 파악하고 임신 후반기에 잘 생길 수 있는 임신성 고혈압 발생 여부 혹은 기존의 고혈압의 악화에 관심을 두고 관리를 받아야 한다.

태아의 성장정도를 알아보기 위해서 4~6주 간격으로 초음파검사를 받는다. 산전태아감시 검사를 임신 32주 이후부터 해야 하며 혈당조절이 잘 안 되거나 혈관질환이 합병된 경우, 자간전증 혹은 태아발육지연이 있는 경우, 또는 환자의 순응도가 나쁜 경우에는 더 이른 시기부터 더 자주 받는 것이 좋다.

혈당이 잘 조절되고, 태아감시 상태가 양호하다면 분만은 태아 폐성숙이 이루어진 후에 하는 것이 좋다. 혈관 질환이 없이 혈당이 잘 조절된 경우에는 38주~40주에 분만을 유도한다. 혈관질환이 합병되어 고혈압이 악화되거나 태아성장지연이 있는 경우에는 조기에 분만을 하여야 한다. 당뇨병이 있는 경우 태아근관증, 거대아 등으로 인해 제왕절개술의 빈도가 정상산모에 비해서 높은 것으로 보고되고 있다.

당뇨병은 자연유산, 및 태아기형, 태아사망, 신생아 호흡곤란증후군, 임신성 고혈압 등의 불량한 임신예후와 관련되어 있다. 그러나 당뇨병은 임신의 금기증이 절대 아니다. 당뇨병이 있는 가임의 여성은 임신 전부터 철저한 혈당조절과 산과 의와의 상담을 통해 계획된 임신을 하고, 임신기간 동안 적극적인 산전 진찰과 체계적인 혈당관리를 한다면 건강한 태아를 분만할 수 있다. 무엇보다 임신전과 임신 전반기를 통한 혈당조절이 가장 중요하다는 것을 명심해야 할 것이다. 

<본문 용어풀이>

가역적 : 반응물이 생성물로 진행되는 동안 생성물이 반응물로 진행되는 반응도 일어나는 것

중추신경계 : 동물의 신경계에서 신경 섬유와 신경세포가 모여 뚜렷한 중심부를 이루고 있는 부분

계면활성물질 : 액체의 표면에 흡착되어 경계를 이루고 있는 면의 작용을 활발히 하고 성질을 변화시키는 물질

빌리루빈 : 쓸개즙을 구성하고 있는 물질 중 하나

전골 : 골반을 구성하는 뼈

견갑난산 : 태아의 머리가 분만된 후 어깨가 분만되는 시간이 60초 이상 지연되는 경우