

특집 I

당뇨병과 임신



김선우
<침담내과 클리닉>

당뇨병의 이환율(罹患率)이 높아짐에 따라 가임(可妊) 당뇨병환자수가 증가하고, 따라서 이에 대한 적절한 치료가 요구되고 있다. 여기서는 먼저 정상임신에서는 어떤 대사변화가 나타나는가를 알아보고, 임신과 당뇨병의 병태생리와 치료에 대해서 살펴보기로 하겠다.

정상임신에서의 대사변화

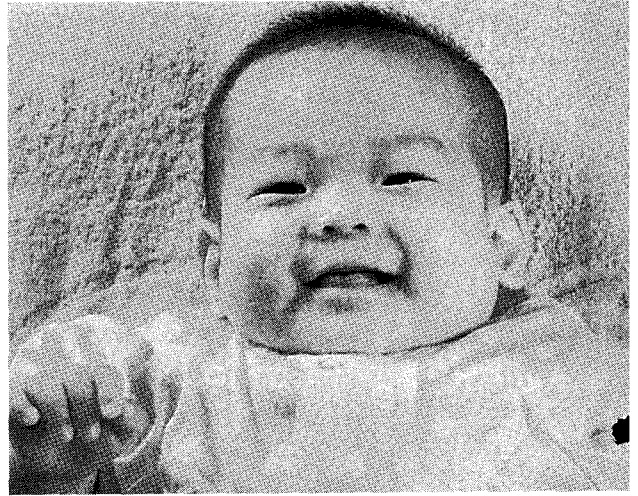
임신을 전반 20주와 후반 20주로 구분하여 볼 때 임신 전반기에는 여러 호르몬(에스트로젠, 프로제스테론등)에 의해 인슐린이 많이 분비되어 전분(glycogen)이 간에 저장되는 소위 동화(anabolism)변화가 생기고, 인슐린의 증가로 당이용이 증가하므로 임신 2~3개월에는 공복혈당이 10%가량 떨어지는 현상을 볼 수 있다. 그러나 가장 큰 변화는 임신 후반기에 나타난다. 이때는 인슐린의 작용을 방해하는 여러 호르몬(HPL등)이 나와서, 저장하였던 당분을 분해하고, 간에서 당을 새로 만들어서 혈당을 올린다. 올라간 혈당은 태아로 공급되어, 충분한 양의 포도당으로 태아는 임신 후반기에 급속히 성장하게 된다.

가장 큰 변화는 임신후반기에 나타난다. 이때는 인슐린의 작용을 방해하는 여러 호르몬이 나와, 저장했던 당분을 분해하고 간에서 당을 새로 만들어 혈당을 올린다.

정상인에서 금식을 하게 되면 혈당이 소모되어 떨어지고, 인슐린 분비가 감소하여, 지방 분해가 활발해져서 유리 지방산이 증가하고 케톤체가 증가하는 데, **임신후반기**에는 많은 양의 당분이 계속해서 태아로 공급되므로 정상인에서 보다는 더 쉽게 **케톤혈증**이 생길 수 있게 된다. 이상을 요약하면 다음과 같다. 임신전반기에는 태아로부터의 포도당요구가 많지 않으므로 임신부는 대부분의 에너지를 포도당으로부터 얻고, 포도당과 중성지방은 지방으로 축적된다. 임신후반기가 되면 많은 양의 포도당이 태아의 성장에 이용되고 임신부는 대부분의 에너지를 지방을 분해하여 생긴 유리지방산에 의존한다.

임신중 당뇨병진단의 기준과 중요성

임신부가 당뇨병이 있으면 주산기사망율(perinatal mortality)이 높으므로 임신중에는 당뇨병기준을 엄격히 적용하여야 하며 경구당부하 검사의 적용범위도 넓게 잡고 있다(적용범위;노당 1회 이상, 당뇨병의 가족력, 비만증, 4.5kg이상의 태아출산력, 원인불명의 사산, 기형아 출산력, 양수과다증등). 임신중의 당뇨병 진단은 임신하지 않은 경우와 그 기준이 달라서 **공복시 혈당은 105mg/dl로 정상인의 기준(125mg/dl)보다 낮고, 식후 2시간 혈당은 165mg/dl로 정상(140mg/dl)보다 높다.** 최근의 경향은 모든 임신부에서 임신24~28주에 당뇨병을 screening할 것을 추천하고 있다. 방법은 식사여부에 관계없이 50gm의 당을 경구 투여하고 1시간후 정맥혈 혈당을 측정하여 140mg/dl이상이면 100gram 경구당부하 검사를 한다. 최근에는 임신기 당뇨(ges-



tational diabetes)에 대한 관심이 많아지고 있는데 이는 내당력(glucose tolerance)이 정상범위에서 조금만 벗어나도 거대아, 초생아 저혈당등의 태아사망율과 관계되는 이상이 초래되기 때문이다.

임신한 당뇨병 환자의 대사변화

임신 전반기에는 인슐린 요구량이 감소한다. 가장 큰 변화는 임신 후반기에 나타나는 데, 인슐린이 상대적으로 부족하고, 인슐린 작용을 방해하는 호르몬이 나오게 되어 결과적으로 인슐린의 효과가 떨어져서 지방분해가 잘 일어난다. 따라서 당뇨가 있는 임신부는 특히 **임신 후반기에 금식, 감염, 스트레스등이 있으면 케톤증에 빠지기 쉬우므로 주의** 하여야 한다.

당뇨병이 태아에 미치는 영향

40%에 달하던 20~30년 전의 주산기 사망율이 현저히 개선되고 있기는 하나 아직 **4~10%**



의 높은 사망율을 보이고 있다. 태아 사망의 3대요인은 자궁내 사산, 호흡기 난조증후군 및 선천성 기형이다. 당뇨가 있는 임신부에서 태아에 이상을 초래하는 원인으로는 산모의 고혈당, 케톤혈증, 출생후의 저혈당, 저칼슘혈증, 다혈구증, 고빌리루빈혈증 등을 들 수 있다. 따라서 임신한 당뇨병환자에서는, 어떻게 혈당을 정상적으로 유지하는가 하는 문제가 가장 중요한 치료의 관건이다.

치료

당뇨가 있는 환자는 임신전부터 혈당을 잘 조절하고 임신하는 것이 무엇보다도 중요하다. 혈당이 잘 조절 안된 상태로 임신한 다음에는, 임신중에 혈당을 잘 조절하더라도 결과는 좋지 않다. 임신중 혈당은 식전혈당이 75~100mg/dl 범위안에 있어야 한다. 임신 후반기에는 당분을 충분히 섭취하게 하고 충분한 인슐린을 투여하여 소변중에 케톤이 나오지 않도록 하는 것도 또한 중요하다. 당뇨가 있는 임신부는 혈당변화의 기복이 매우 커서 낮동안에는 고혈당을, 야간에는 저혈당을 보인다. 평균 혈당을 100mg/dl 이하로 조절한 경우, 주산기 사망율이 5%미만이지만 150mg/dl 이상인 경우에는 주산기 사망율이 25%이상으로 증가한다. 따라서 임신한 당뇨병환자는 병원에 입

원하여 엄격한 혈당조절의 중요성을 교육받음으로써, 자신이 집에서 혈당측정을 하루 여러 번 하고 인슐린 주사도 하루 여러 번 맞아야 하는 필요성을 인식하여야 한다. 인슐린은 반드시 인슐린 항체 발현율이 적은 사람 인슐린이나 mono-component 인슐린을 사용하여야 한다. 인슐린주사 방법은 각 개인에 따라 맞추어 주는데 보통 하루 2~4회 주사하여야 한다.

식사요법에서 중요한 점은 충분한 칼로리를 공급하여야 한다는 것이다. 체중 kg당 30~35Kcal 정도로 하고 식품구성의 비는 탄수화물 45~50%, 지방 30~35% 단백질 25~25%이다.

분만의 시기는 가능한 한 37주 이후가 되도록 하여 호흡기 난조 증후군이 생기지 않도록 하는 것이 좋다. 호르몬 측정이나 초음파등으로 태아의 상태를 면밀하게 모니터하는 것도 좋으나, 가장 근본적인 대책은 역시 엄격한 혈당 조절이다. 출산중에는 가능한 한 자주(1~2시간) 혈당을 측정하여 그때 그때 혈당을 조절하는 것이 중요하다.

제왕절개가 필요할 때에는 되도록 금식후, 경막외마취를 추천하며 출산후에는 5%D/W를 주사하는 것이 좋다. ☞