



당뇨병과 관련 있는 호르몬들

김선우 / 성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 내분비 내과
사단법인 한국당뇨협회 부회장

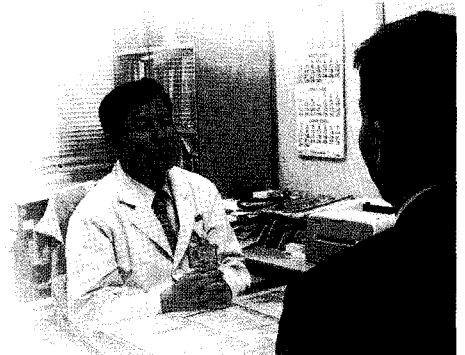
호르몬은 우리 몸의 여러 기능을 조절하는 물질이다. 난자와 정자가 만들어지고 서로 만나서 수태되는 모든 과정이 호르몬에 의해서 조절되는 것부터 시작하여, 태아의 발육, 출산, 성장, 성숙과정 모두가 호르몬에 의해 조절된다. 또한 우리가 생명을 유지하고 활동에 필요한 에너지를 세포에 공급하고 이 에너지를 잘 이용하게 하는 것도 호르몬의 역할이다. 그 뿐아니라 여러 정신적, 육체적 스트레스를 방어하고 이에 적응하며 뇌의 기능을 유지하는 것도 호르몬에 의해 조절된다.

과거에는 호르몬이 특정한 내분비기관에서만 생산되는 것으로 알려졌으나 호르몬의 생산은 어떤 기관에서나 가능하다는 사실이 밝혀짐으로써 과거의 고전적인 내분비 개념은 바뀌고 있다. 즉 이제 호르몬이라는 물질은 우리 몸의 기능을 잘 유지하기 위하여 각 기관끼리 서로 정보를 주고 받으면서 서로의 기능을 조절하는 일종의 정교한 정보망으로 이해하게 되었다. 이 기능이 잘못되면 당뇨병을 비롯한 여러 대사질환은 물론, 임신, 성장, 노화, 적응 기능 등 모든 인체 기능에 이상을 초래하게 된다.

따라서 당뇨병이 있는 경우 인슐린 뿐아니라 다른 여러 가지 호르몬에 의해도 당뇨병의 발생과 진행에 많은 영향을 주게 될 것이다.

당뇨병과 직접적인 관련이 있는 호르몬에 대해

당뇨병과 직접 관련 있는 호르몬으로는 인슐린, 글루카곤 등의 췌장에서 분비되는 호르몬과 GLP(글루카곤 유사 펩타이드) 등의 위 장관에서 분비되는 호르몬이 있으나 여기서는 인슐린과 그 외의 호르몬들이 당뇨



병과 어떤 관계를 맺고 있는 지에 대해서 간단히 살펴해보도록 하였다.

■ 인슐린

당뇨병은 인슐린이라는 호르몬이 부족하거나 기능을 잘 하지 못할 때 생긴다. 제 1형 당뇨병은 인슐린이 절대적으로 부족하기 때문에 생기는 병이다. 이 병은 인슐린을 생산하는 췌장의 베타세포가 파괴되어서 생기는 병으로 주로 어린이에서 발병하나, 성인 혹은 드물게는 노인에서도 생길 수 있다. 베타세포가 파괴되는 속도가 매우 느린 경우에는 제 2형 당뇨병과 구별하기 힘들 때가 있다. 특히 비만하지 않고 가족력이 없으면서 인슐린 부족이 빨리 진행되는 성인형 당뇨병에서는 제 1형 당뇨병이 아닌가 의심하여야 한다.

제 2형 당뇨병은 인슐린부족이 있으면서 인슐린작용이 잘 안되는 소위 인슐린저항이 함께 있는 것이 특징이다. 제 1형 당뇨병과는 달리 제 2형 당뇨병에서 문제되는 것은 인슐린부족으로 인한 고혈당과 함께, 동맥경화증이 빨리 와서 심각한 심장, 뇌혈관 손상이 생기는 것이다. 따라서 제 2형 당뇨병을 제대로 치료하려면 혈당강하제와 인슐린으로 혈당을 조절하는 것은 물론, 고혈압, 고지혈증, 비만 등 동맥경화증에 관계되는 모든 것을 철저히 관리하여야 한다.

■ 갑상선호르몬

당뇨병과 드물지 않게 동반되는 질환으로 갑상선질환이 있다. 갑상선호르몬이 많이 분비되는 갑상선기능항진증에서 가끔 혈당이 높은 경

우를 볼 수 있다. 이런 경우 갑상선질환이 치료되면 혈당도 따라서 좋아진다. 이러한 현상은 갑상선호르몬이 인슐린작용을 잘 못하도록 방해하기 때문으로 알려져 있다. 갑상선호르몬은 당을 새로 만들거나 글리코겐을 분해하여 혈당을 올리는 작용을 갖고 있다. 그러나 정상인에서는 갑상선기능항진증이 심하더라도 혈당이 올라가지 않으며, 당뇨병이 생길 수 있는 소질을 갖고 있기 때문에 혈당이 올라가는 것이므로, 갑상선치료후 혈당이 정상으로 되었다더라도 정기적으로 혈당을 재 보아야 한다. 당뇨병과 갑상선기능항진증이 동시에 생기는 경우도 적지 않다. 이런 경우에는 물론 두 질환을 함께 치료하여야 한다. 갑상선기능저하증도 당뇨병과 함께 생길 수 있으며 특히 제 1형 당뇨병에서 갑상선 기능저하증이 동반될 수 있다.

드물게는 체중이 많이 감소하는 것을 당뇨병 때문인 줄만 알고 지나다가 갑상선기능항진증이 있는 것을 늦게 발견하는 경우도 있다. 따라서 당뇨병에서 체중이 너무 감소하면 갑상선기능항진증이 동반되어 있는지 검사해 보아야 한다. 현재 거의 모든 병원에서는 당뇨병이 있을 때 갑상선기능검사를 반드시 하도록 되어 있다.

■ 부신피질호르몬

과거 보다 줄어들기는 하였으나 우리나라에서는 아직도 부신피질호르몬(스테로이드)에 의한 부작용이 문제되는 경우가 많다. 특히 노인에서 관절염을 치료한다고 부신피질호르몬을 투여하는 경우 잠복해 있던 당뇨가 심해지거나 기존의 당뇨병이 악화된다. 부신피질호르몬은 인슐



린작용을 방해하는 정도가 갑상선호르몬 보다 훨씬 심하고 그 효과가 오랜 기간 지속되는 특성이 있다. 부신피질호르몬은 강력한 혈당상승 작용을 갖고 있다.

따라서 이런 경우에는 부신피질호르몬을 끊어도 오랜 기간 혈당조절이 되지 않으며 당뇨병성 합병증도 악화되어 치명적인 결과를 낳을 수도 있다. 따라서 부신피질호르몬을 치료목적으로 꼭 써야하는 경우에는 혈당조절에 더 세심한 주의가 필요하다.

당뇨병이 오래되어 혈관합병증이 있는 경우 부신피질호르몬을 잘못투여하면 위궤양에서 과다 출혈이 생길 수 있고, 심장혈관(관상동맥)이 막혀서 급사할 위험도 있다. 특히 이런 경우에는 환자가 통증을 느끼지 못하고 그대로 쇼크에 빠지는 현상이 생길 수 있어 진단이 더 힘들고 늦어질 수 있다. 당뇨병성 합병증으로 조직에 염증이 있는 경우에도 부신피질호르몬을 투여하면 세균 감염이 악화되고 퍼져서 폐혈증이라는 위험한 상태로 되기도 한다. 의약분업으로 부신피질호르몬의 오남용이 줄었다고는 하나 실제 진료실에 보면 정체불명의 약으로 먹고

부신피질호르몬 부작용을 나타내는 예가 아직 적지 않다. 특히 자손들이 당뇨병이 있는 부모님을 위한다고 해드린 소위 '몸을 보하는 약'을 복용한 후 많은 경우에서 혈당을 조절하기 힘들게 하고 당뇨병을 악화시키는 예를 경험한다.

■ 태반에서 나오는 여러 호르몬

최근에 증가 추세에 있는 임신성 당뇨병은 임신중 태반에서 나오는 여러 호르몬에 의해 생긴다고 알려져 있다. 임신중 태반에서는 태아의 성장을 위하여 성장호르몬과 구조가 비슷한 호르몬 들이 분비되는 데 이들 호르몬 역시 인슐린작용을 방해한다. 특히 임신전 비만하였거나 집안에 당뇨병 소질이 있는 경우는 물론이고 모든 임신부는 임신 24~26주에 반드시 당뇨병 검사를 받아야한다. 다행히 대부분은 출산과 동시에 임신성 당뇨가 없어진다. 그러나 다음 임신에서는 더 심한 임신성 당뇨병이 생길 위험이 있고 출산후 수년이 지난 다음 당뇨병이 생길 확률이 일반인 보다 훨씬 높으므로 정기적인 혈당검사가 필요하다.

임신성 당뇨병에서 인슐린주사가 필요한 경우가 많은 데, 많은 경우 임신중 인슐린을 맞으면 안 되는 것으로 잘못 이해하고 있다. 인슐린은 태반을 통해서 태아한테 가는 것이 아니며, 산모가 혈당이 높으면 태반을 통해 많은 양의 당이 태아에게 전해지는 것이 문제가 되는 것이다. 태아가 혈당이 높아지면 태아의 체장에서 인슐린이 많이 나오게 되어 태아가 비정상적으로 커지고 여러 합병증이 생기게 되어 위험한 것이다. 따라서 임신중 당뇨병이 있으면 인슐린 치료를 적극적으로 잘 하여야 한다.

■ 저혈당을 극복하는 역할을 하는 호르몬

당뇨병이 있는 경우 염증이나 외상 등이 생기면 혈당은 갑자기 올라가고 잘 떨어지지 않는 경우를 볼 수 있다. 이런 현상은 스트레스로 인해 혈당이 올라가기 때문이다. 이때 혈당을 올리는 호르몬은 ‘아드레나린’으로 알려진 카테콜아민이라는 호르몬과 이미 설명한 부신피질 호르몬, 성장호르몬, 글루카곤이라고 하는 췌장 호르몬 들이다. 이들 호르몬이 중요한 것은 저혈당을 극복하는 역할을 하기 때문이다.

당뇨병을 치료하는 과정에서 가끔 저혈당을 경험하게 되는 데, 저혈당을 알리는 증상이 나타나기 때문에 환자가 저혈당을 느낄 수 있다. 즉 기운이 없고 시장기를 느끼며 식은 땀, 가슴 두근거림, 두통, 어지러움 등의 증상이 생긴다. 이런 증상은 너무 낮은 혈당을 올리기 위해 카테콜아민이 많이 나와서 생기는 증상이다. 그런데 당뇨병으로 인해 여러 합병증이 생기면 저혈당이 생겨도 이를 극복하는 데 필요한 여러 호르몬들이 잘 나오지 않거나 나와도 증상을 못 느끼게 될 수 있다.

즉 저혈당이 와도 모르고 있다가 쇼크에 빠지거나 의식을 잃을 수 있어서 매우 위험한 상태가 될 수 있다. 또한 쇼크에 빠지지 않더라도 저혈당이 반복해서 생기면 뇌 기능이 떨어져서 치매가 일찍 올 수도 있다.

이러한 소위 ‘저혈당 불감증’이 생기지 않게 하려면 역시 평소에 혈당조절을 철저히 하여야 한다. 또한 이미 ‘저혈당 불감증’이 생긴 다음에는 증상이 없더라도 자주 정기적인 혈당측정을 하여야 한다.

호르몬과 당뇨병

당뇨병은 한번 진단되면 평생 동안 잘 조절하면서 생활하여야 하는 질환이다. 그 과정에서 가장 중요한 것은 올바른 당뇨병의 교육이라고 할 수 있다. 혈당이 어느 때 올라가고 어느 때 저혈당이 올 수 있는 지 잘 알아 두어야 한다. 그러기 위해서는 인슐린작용은 물론이고 혈당에 영향을 줄 수 있는 다른 호르몬에 대해서도 알고 있는 것이 좋다.

종종 잘 조절되던 혈당이 갑자기 올라가거나 잘 안 생기던 저혈당이 자주 생겨서 당황하는 경우를 경험할 수 있다. 이런 경우 식사, 운동요법에 잘못이 있는 지 잘 살펴보아야 함은 물론, 인슐린부족이 많이 진행된 탓인지, 잘 못된 약, 감염 외상 스트레스 등으로 인한 인슐린저항 호르몬 때문인지 잘 분석해 보아야 한다.

원인을 알아야 혈당조절에 대한 대책을 세울 수 있기 때문이다.

혈당조절이 잘 안된다고 다른 약을 찾거나 민간요법을 하여 더 악화시키는 사례를 종종 볼 수 있다. 당뇨병에 대한 올바른 지식을 갖고 있을수록 이러한 피해를 줄일 수 있을 것이다. < >