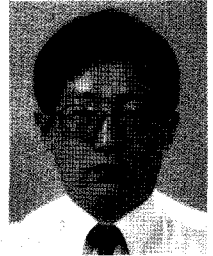


# 당뇨병 환아에서의 성장

양세원 / 서울대학병원 소아과 교수



소아 및 청소년기의 특징은 성장과 발달을 한다는 것이다. 성장이라 함은 개체의 크기 증가를 말하고, 발달이라 함은 기능적인 성장을 뜻한다. 체중과 신장을 포함한 각 장기의 정상적인 성장을 위해서는 우리 신체가 외부 환경과 조화를 이루어야만 가능하다. 이번에는 신장, 체중, 사춘기 발달에 당뇨병이 미치는 영향을 대해 이야기 하고자 한다.

체중과 신장의 변화는 크게 4기로 나누어 설명하고 있다.

제 1기는 발육급증기로서 체중과 신장의 급격한 증가가 일어나는 첫 2년간을 이야기하며, 이후 2세부터 사춘기까지 서서히 증가하는 시기로서 일년간 최소한 4cm이상 자란다.

제 3기는 사춘기부터 15, 6세까지 빨리 성장하는 제 2발육급증기이며, 이후 성인이 될 때까지 성장속도가 감소하는 제 4기가 있다.

뇌에서 성장호르몬이 정상적으로 분비되어, 간과 각 조직에서 인슐린양 성장인자 -1이 적절히 만들어지고, 이 성장인자가 뼈의 연골조직에 적절하게 작용하는 성장축이 제대로 이루어져야만 정상적인 성장이 이루어진다.

당뇨병을 앓는 경우에는 이러한 성장축에 이

상이 생겨 키가 작을 수 있으며, 다른 신체적인 문제를 일으킬 수 있다.

**성장장애는 불강한 혈당관리에서부터 찾아 온다!**

식사요법이 적절하지 못하거나, 혈당조절이 잘 이루어지지 않으면, 풍요속의 빈곤이라고 혈당은 높으나 세포내 에너지 대사는 잘 이루어지지 않는 영양결핍 상태에 빠지며, 성장에 필요한 영양분을 가세포들이 이용하지 못하게 되어 성장장애가 생길 수 있다. 또한 성장에 꼭 필요한 성장호르몬 분비와 작용에 장애가 생기며, 성장인자의 합성과 작용에도 장애가 발생한다. 결국 성장호르몬 작용결핍과 영양소 결핍이 동반되어 키가 작아질 수 있다. 그러나 이런 현상이 모든 당뇨병 환자에서 발생하는 것은 아니다. 일반적으로 혈당조절이 불량한 경우에는 성인키가 부모로부터 물려받은 키보다도 작다. 그러나 혈당조절이 불량한 경우라도 혈당조절을 잘하게 되면, 그 시점부터 성장속도가 빨라져, 혈당조절이 잘 되는 기간동안에는 키의 손실이 없는 것으로 알려져 있다.

즉, 당뇨관리를 잘하여 혈당을 잘 유지하면 성장장애는 초래되지 않는다.

**사춘기, 더욱 더 당뇨병관리를 철저하게 하자**

여자에서는 사춘기 발달의 첫 번째 지표가 유방의 돌출이다. 일반적으로 초등학교 4학년부터 나타나며, 이후 2~2.5년정도 신장이 급격히 커진 후(성장속도 6~10cm/년) 초경이 발생한다. 이후 성장속도가 급격히 감소하여 2~4년이 지나면 더 이상의 키 증가가 없게 된다.



남자에서는 고환이 커지면서 사춘기가 시작되는데, 여자보다 2년정도 늦으며, 여자와는 달리 사춘기 중반경에 성장속도가 커져 1년에 7~12cm 정도되며, 2~3년 후에는 성장속도가 감소하게 된다. 사춘기 동안 성장이 잘 이루어지기 위해서는 여성 혹은 남성호르몬이 절대적으로 필요하다.

당뇨병 조절이 불량한 경우에는 일반적으로 사춘기 발달이 늦게 이루어져 성호르몬의 분비가 적어진다.

또한 사춘기 동안에는 성호르몬과 성장호르몬의 증가때문에 인슐린작용이 잘 안되어 혈당조절이 불량해져 성장장애가 초래될 수 있다. 결국 정상적 사춘기와 정상적으로 키가 커지고

체중을 유지하기 위해서는 사춘기 전보다 혈당 조절을 더 잘 하는 방법 밖에는 없다는 것을 알 수 있다.

**갑상선 질환도 성장장애를**

갑상선에서 분비되는 갑상선 호르몬은 체내 대사를 조절하는 매우 중요한 호르몬으로서, 부족하게 되면 성장둔화가 발생한다. 당뇨병(제 1형)을 앓는 사람에게서는 당뇨병 이외의 자가면역질환이 잘 발생하는데, 흔하게 발생하는 것이 자가면역성 갑상선 기능저하증이며, 당뇨병 자체나 혈당조절이 불량해서 발생하는 것을 알기는 어려우며, 외래에서 정기적인 진찰을 받는 방법밖에는 없다. 갑상선 호르몬치료를 하면 정상적인 생활과 성장을 유지할 수 있다.

이제까지의 내용을 다시 보면, 당뇨병 자체가 성장장애를 초래하는 것은 아니다. 성장장애의 가장 큰 원인은 혈당조절 불량이 가장 큰 원인을 차지하며, 일부에서는 갑상선 기능저하가 동반된 경우도 있다.

그러므로 정상적인 성장과 발달을 유지하기 위해서는 철저한 혈당조절을 잘해야 하고, 올바른 식사습관을 유지하여 필요한 영양소를 꼭 섭취하도록 해야 하며, 정기적인 외래진료를 통해 성장변화를 살펴야 한다.

정상적인 성장과 발달을 이루기 위해서는 결국 부모와 치료팀은 그들을 옆에서 도와줄 수 밖에 없으며, 그들 자신의 몫이라는 것을 꼭 기억하자.