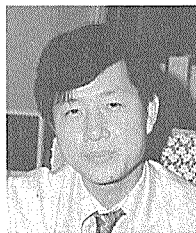


당뇨병의 원인



최 상 준

당뇨병에는 여러가지 종류가 있어서 그 종류마다 각각 원인이 다르다. 당뇨병은 인슐린이라고 하는 호르몬의 작용이 부족하여 생기는 병이라고 할 수가 있는데 이 인슐린은 우리 몸의 췌장에서 만들어진다.

췌장에서 인슐린의 생산이 감소되어도 당뇨병이 되며 인슐린의 생산이 정상이라고 하더라도 그 작용이 충분하지 못할 때 역시 당뇨병이 된다. 인슐린은 우리 몸이 당질, 단백질, 지방질 등의 영양소를 이용하는데 꼭 필요한 호르몬이며 그 중에서도 인간이 활동하는데 필요한 가장 중요한 연료인 포도당(당질이 분해되어서 생기는 가장 간단한 당분형태)을 이용하는데 없어서는 안되는 것이다.

좀 더 자세히 말하자면 포도당이 분해되어 에너지를 발생시키기 위해서는 혈액속의 포도당이 조직세포의 내부로 들어가야 하는데 이때 인슐린이 없으면 포도당이 세포안으로 들어 갈 수 없으므로 사용되지 않아서 혈액속에 쌓이게 되어 혈액속의 포도당(혈당)이 높아지고 이것이 매우 높아지면 소변으로 넘쳐나오게 되는 병이 당뇨병인 것이다.

그러면 이와 같이 인슐린의 생산이 부족하거나 그 작용이 부족하게 되는 근본적인 원인은 무엇일까?

우선 모든 당뇨병의 약 90% 이상을 차지하며 40세 이상의 성인에서 흔히 발병하는 제2형당뇨병에 대하여 알아본다. 크게 보면 유

전과 환경의 두가지 요인이 관여하게 된다.

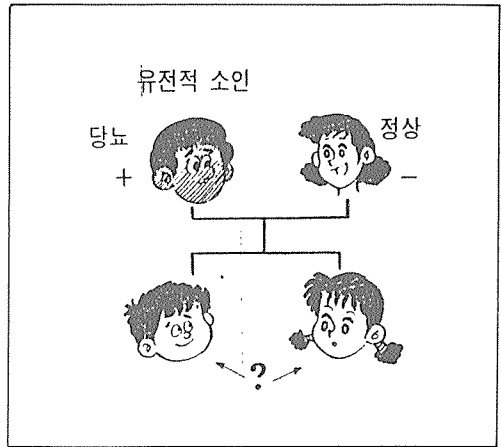
제2형 당뇨병은 흔히 어떤 가족에 집중적으로 발생하는 현상을 보게 되는데 이것을 보면 당뇨병에 잘 걸리는 체질이 유전됨을 알 수 있다.

예를 들어 부모가 모두 당뇨병이면 그 자녀는 당뇨병이 될 가능성이 약 50% 정도가 된다는 보고도 있다. 그러나 구체적으로 어떤 유전자가 당뇨병을 유전시키는지, 또 어떤 방식으로 유전되는지에 대해서는 아직 명확히 밝혀져 있지 않다.

그러나 부모로부터 꼭 같은 유전자를 받고 태어나는 일란성쌍둥이에서도 한쪽이 당뇨병이 되었을 때 다른 한쪽이 당뇨병이 되는 경우는 90% 정도이며 이것을 보면 유전만이 당뇨의 원인이 아님을 알 수 있다.

환경요인이라 하는 것은 생활환경속에 당뇨병이 잘 걸리게 하는 요인을 말하는 것인데 대표적인 것이 비만과 스트레스이다.

당뇨병환자의 발생수는 국민소득의 증가에 비례하여 증가하고 전 쟁중에는 감소하는 것으로 알려져 있다. 이것은 국민소득이 증가함에



따라서 열량의 섭취가 늘어나고 운동량이 감소함으로 인하여 비만한 사람이 점점 늘어나게 되는 것이 중요한 원인이라 생각되고 있다.

비만한 사람의 몸에서는 인슐린의 작용이 훨씬 둔해진다. 그러므로 정상적으로 포도당을 이용하기 위해서 췌장이 더 많은 인슐린을 생산해야 되고 이것이 오래 계속되면 췌장은 지치게 되어 인슐린의 생산기능이 떨어지게 된다.

스트레스는 정신적으로 또는 육체적으로 고단한 것을 뜻하는데 복잡한 현대 생활 속에서의 과로·갈등이 당뇨병의 원인이 된다고 생각되며 큰 사고, 질병 등도 일종의 육체적 스트레스로 작용하여 당뇨병의 원인이 되기도 한다. 스트레스는 우리 몸안에서 혈당을 올리도록 작용하는 여러가지 호르몬들을 많이 만들어 내어 쉽게 당뇨병이 되도록 한다.

제2형 당뇨병의 경우 유전과 환경의 두가지 요인이 관여한다.

그밖에 신경통(류마치스질환)의 치료에 쓰이는 부신피질호르몬제, 피임약, 이뇨제 등의 약제도 당뇨병의 원인이 된다. 이와 같이 유전적인 소질을 타고 난 사람이 후천적으로 환경요인이 겹칠 때 당뇨병이 발생한다고 할 수 있다.

제1형당뇨병은 전체 당뇨병환자의 약 10%를 차지하며 30세이전 특히 10~14세의 소아에 잘 발생하므로 소아당뇨병이라고도 알려져 있으나 사실은 어떤 연령에서도 발생할 가능성이 있으므로 적절한 이름은 아니라고 볼 수 있다.

이 병은 전적으로 췌장에서 인슐린의 생산이 부족함으로 인하여 생기며 제2형 당뇨병과는 전혀 원인이 다른 별개의 병이라고 생각해야 한다. 좀 더 자세히 말하면 췌장내의 베타세포가 파괴되어 생긴다고 말할 수 있다.

그러면 이러한 베타세포의 파괴는 왜 일어나는 것일까? 여기에는 자가면역이라는 현상이 관여하는 것으로 알려져 있다. 면역이란 우리 몸에 우리 몸의 일부가 아닌 어떤 다른 물질이 들어왔을 때 이를 퇴치시키기 위한 반응을 말한다.

비만



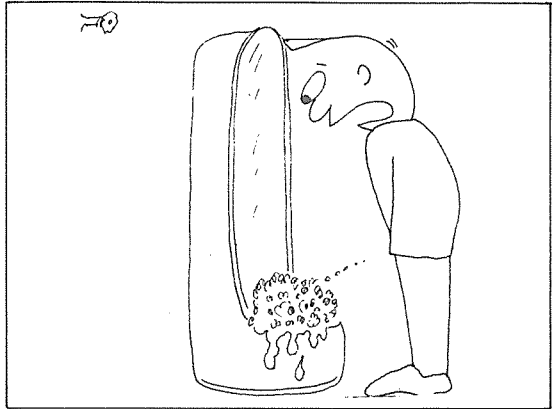
구체적으로 말하면 그 이물질에 대한 항체를 만들거나 이물질을 공격하는 백혈구를 만들어 내어 결국 그 물질을 파괴시켜 몸 밖으로 배출시키는 과정이다. 예를 들어 홍역에 한 번 걸리면 이 면역 반응이 생기므로 그 후 다시 홍역 바이러스가 몸안에 들어 오면 쉽게 퇴치시키므로 다시는 홍역에 걸리지 않는 것이다.

그런데 자가면역이라 하는 것은 면역 반응이 잘못되어 자기 자신의 일부에 대해서 일어나는 병적인 현상을 말한다. 즉 자기 자신의 일부인 췌장의 베타세포를 이물질로 오인하여 파괴시킴으로써 당뇨병이 발생한다.

그런데 이러한 자가면역 현상은 어떤 유발요인이 있을 때 시작되며 그중 지금까지 가장 잘 알려진 것

환경적요인 중에서 특히 당뇨병의 원인이 되는 것은 비만과 스트레스이다.

어떤 특수 체질을 가진 사람이 바이러스 등의 환경에 노출 되었을 때 제1형 당뇨병이 생긴다.



이 몇가지 종류의 바이러스다. 바이러스에 의한 베타세포의 염증이 자가면역현상을 유발시켜 지속적인 베타세포의 파괴를 일으킨다.

그런데 같은 바이러스에 감염되어도 특별히 당뇨병이 잘 걸리는 사람이 있다는 것이 알려져 있는데 이처럼 당뇨병에 잘 걸리게 하는 체질은 사람의 제 6번 염색체에 들어서 유전되는 것으로 알려지고 있다.

요약하면 어떤 특수한 체질을 가진 사람이 바이러스 등의 환경에 노출될 때 제1형당뇨병이 생긴다고 할 수 있다. 그러나 제1형당뇨병에서 유전이 차지하는 부분은 제2형에 비하여 극히 적어서 이 병이 자녀에게 유전되는 경우는 거의 볼 수가 없다. 또한 당뇨병을 일으키는 바이러스에 감염되어도 보통 사람들은 거의 당뇨병이 되지 않으므로 전염되는 병이라고 생각해서는 안된다.

영양실조성당뇨병은 성장기의 영양부족 특히 단백질의 결핍이 원인으로 알려져 있으며 열대지역의 개발도상국에서 흔히 발견되며 우리나라에서도 간혹 발견되고 있다. 이것은 심한 영양부족이 췌장의 기능을 손상시켜 발생한다고 생각된다.

기타 당뇨병의 원인으로는 만성 췌장염, 외상으로 인한 췌장의 손상, 혈당을 올리는 호르몬을 분비하는 내분비성질환, 간장질환 등을 들 수 있다.

임신성당뇨병이란 임신중에 처음으로 발병하는 당뇨병을 말하는 것으로 임신중에 혈당을 올리는 호르몬들이 많이 나오기 때문에 발생한다. 그러나 이중 30~40%는 출산후 일정기간이 지난후 제2형당뇨병으로 진행되는 것으로 보아 유전적인 체질도 일부 원인이 되는 것으로 생각된다.

<필자=지방공사 강남병원 내과>