

초보자를 위한 당뇨기초

- 첫 번째 시간

당뇨란 소변에 당분이 있다는 뜻이다. 혈액 속에 녹아 있는 포도당의 농도가 높아지면 소변을 만드는 과정에서 포도당이 넘쳐 소변으로 빠져나간다. 건강한 사람일 경우 혈액 속의 포도당 농도가 약 180mg/dl를 넘게 되면 포도당이 소변으로 새기 시작한다. 이처럼 당뇨병이란 포도당 농도가 높아지면서 소변으로 당이 흘러나가고 여러 합병증이 생기는 질환이다. 혈액의 포도당 농도, 즉 혈당은 혈액 100cc에 녹아 있는 포도당의 무게는 mg 단위로 표시한 것이다. 혈당이 100이라고 하면 100cc의 혈액에 100mg의 포도당이 녹아 있다는 뜻이다. 간혹 혈액 속의 포도당 농도가 높지 않아도 소변으로 포도당이 배출되는 경우가 있는데, 이는 당뇨병이 아니라 신장에 이상이 있는 것이다. 따라서 당뇨병의 진단은 반드시 혈액검사를 통해 확인해야 한다.

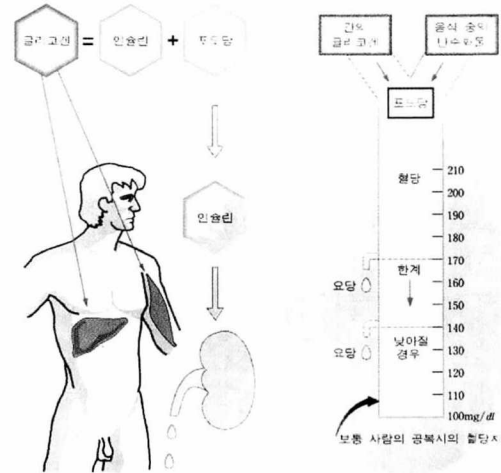
당뇨병의 진단

그 동안 당뇨병 진단의 기준이 되는 혈당수치는 여러 연구를 통해 계속적으로 바뀌어 왔다. 예전에는 최소 8시간 정도 식사를 하지 않은 상태에서 측정된 식전 혈당이 140 이상이면 당뇨병이라고 정의했지만 최근 그 수치가 126으로 낮춰졌다. 즉 공복혈당이 126을 넘으면 당뇨병으로 진단되는 것이다. 정상적인 식전 혈당의 범위는

식전	식후	2시간
정상인	110미만	140미만
당뇨병 후보	110~125	140~199
당뇨병환자	126이상	200이상

70~110이다. 식전 혈당이 111~125인 사람들은 공복혈당장애라고 하는데, 이 사람들은 장차 당뇨병에 걸리기 쉽다. 한편 식사와 관계없이 혈당이 200 이상일 때에도 당뇨병이라고 진단한다.

당뇨병은 합병증이 생기기 전까지 거의 증상이 나타나지 않는다. 그런데도 당뇨병환자는 폭발적으로 증가하는 추세이고 합병증으로 고생하는 환자들도 많다. 따라서 당뇨병에 대한 조기검진은 삶의 질을 높이는 데 있어 매우 중요하다.



당뇨병의 증상

당뇨병은 보통 증상이 없다. 흔히 말하는 손변을 많이 보고 물을 많이 마신다는 증상은 갑자기 혈당이 많이 오를 때에야 나타나는 증상이다. 일반적으로 혈당이 180 이상일 경우 포도당이 소변으로 배출되지만, 오랜 시간에 걸쳐 혈당이 조금씩 오르다 보면 신장이 높은 혈당에 적응하여 180이나 200을 넘더라도 소변으로 잘 배출되지

않는다. 최근에는 많은 사람들이 정기적으로 건강 검진을 통해 혈당을 확인하고 있기 때문에, 꼼꼼한 검사와 당뇨에 관한 관심을 갖는 것이 중요하다. 한편 일단 혈당이 많이 오르면서 소변으로 포도당이 배출되기 시작하면 소변량이 많아진다. 포도당이 배출될 때 아주 진한 용액이나 설탕처럼 분말 상태로 포도당이 배출되지 않는 이상, 소변 속에 포도당이 많아지면 당연히 소변을 많이 보게 된다. 또 소변을 많이 보면 갈증이 생기고, 물을 많이 마시는 증상이 나타나게 된다.

당뇨병처럼 당뇨병의 합병증 역시 초기에는 거의 뚜렷한 증상이 없다. 또한 마찬가지로 오랜 시간에 걸쳐서 조금씩 진행하기 때문에, 스스로 그런 변화에 익숙해지다 보면 합병증의 증상이나 소견에 둔감해지기 마련이다. 갑자기 시력이 나빠지거나 소변이 나오지 않을 때, 손발에 감각이 없어져 상처가 생기고도 낫지 않을 때를 비롯해 심근경색과 뇌졸중 같은 치명적인 동맥경화성 질환이 생긴 다음에야 비로소 병원을 찾는 경우가 많다. 이처럼 당뇨병은 거의 아무런 기척도 없이 몸속에 들어와 전신을 돌며 모든 신체 기관의 기능을 망쳐 놓고, 마지막 순간에 터뜨리는 교활한

질환이다. 한편 갑자기 혈당이 높아져 소변을 많이 보고 물을 많이 마시는 증상이 나타나는 것이 아직 합병증 생기기 전이라면 이는 당뇨병을 조기에 발견하게 되는 고마운 계기일 수 있다. 합병증 또한 심각해지기 전에 발견된다면 다행스러운 일이다. 일단 생긴 당뇨병이 완치될 수 없듯이 합병증 또한 완벽하게 예방하고 치료하기란 현재의 의학으로는 거의 불가능하다. 합병증 역시 예방만이 최선의 방법이다.

당뇨병의 원인

▶ 비만

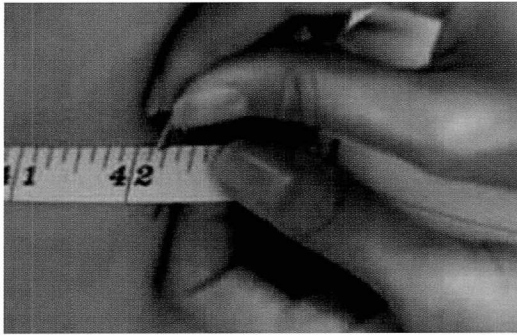
운동량은 줄고 식사량, 그것도 칼로리가 높은 음식물의 섭취가 늘면서 당연히 체중도 늘어난다. 그러나 단순히 몸무게가 많은 것을 비만이라고 하지 않는다. 비만은 몸속의 지방 조직이 뼈나 근육과 같은 조직에 비해 상대적으로 많은 것이다. 따라서 역기선수처럼 체중이 많이 나가고 근육질인 사람은 비만하다고 하지 않으며, 마른 사람도 뼈나 근육과 비교해 상대적으로 지방이 많으면 비만하다고 한다.

비만하면 혈당을 낮추는 호르몬인 인슐린이 제 역할을 하지 못한다. 따라서 정상적으로 혈당을 낮출 수 있을 만큼 인슐린이 분비되어도 지방 조직에서 분비되는 여러 생물학적인 물질들이 인슐린의 작용을 방해해 혈당이 낮아지지 않고, 급기야 당뇨병으로 진행되는 것이다.

지방 조직은 주로 피하에 분포한다. 복부나 둔부, 팔이나 다리 등에서 손에 잡히는 물컹한 살들이 바로 지방이다. 생물학적으로 지방 조직은 많은 양의 칼로리를 농축하여 저장함으로써 오랜 굶주림에도 살아 남을 수 있도록 진화되어 왔다고 할 수 있다.



당뇨병환자의 여러 합병증



한편 보통 피하에 저장되는 것과 달리 배 속의 내장에도 지방에 축적될 수 있다. 특히 위와 장을 둘러싸고 있는 장막에 축적되는 내장지방은 피하에 축적되는 지방과는 대사 경로가 다르다. 피하의 지방이 전신 순환을 하는 반면에 내장의 지방은 문맥을 통해 간으로 전달되는데, 이는 췌장에서 분비되는 인슐린의 대사 경로와 같다. 따라서 내장에 지방에 축적되면 장막에서 녹아내린 지방산의 방해로 간에서 많은 일을 해야 하는 인슐린이 혈당조절과 같은 역할을 제대로 수행하지 못한다. 자신이 비만하다면 특히 복부비만이 심하다면 내장에 지방이 많은 것인지 아니면 피하에 지방이 쌓인 것인지 알아 둘 필요가 있다. 손으로 뱃살을 잡았을 때 두둑이 잡히고 배꼽이 깊게 파였다면 피하에 지방이 많다고 할 수 있고, 배꼽도 그대로이고 곁에서 잡히는 뱃살이 별로 두껍지 않다면 내장에 지방이 많다고 어렵할 수 있다.

당뇨병의 유병률이 높은 종족을 조사하면 당뇨병의 발병이 개인의 체질량 지수에 따라 기하급수적으로 증가하는 것을 볼 수 있다. 아버지와 어머니가 모두 당뇨병인 자녀는 체중에 의해 당뇨병의 발병 확률이 결정된다. 즉 당뇨병의 발생은 유전적 영향을 많이 받긴 하지만 비만이라는 환경적 요인에 의해 결정적인 영향을 받는다. 따라서 당뇨병이 생길 만한 유전적 잠재성도 큰데다

몸도 과도하게 비만해진다면 당뇨병에 걸릴 확률이 높아지는 것이다.

▶과식

과거부터 당뇨병은 너무 잘 먹어 생긴다고 해 부자들이 걸리는 병이라고 했다. 최근 여러 결과를 보면 과식은 뇌나 내분비 생리의 어떤 부조화로 인해 기초 대사량이나 식욕 중추에 이상이 있어 발생하는 것으로 보인다. 따라서 단순한 심리적 식탐에서가 아니라 어떤 생리학적 이상으로 인해 남들보다 과도한 식욕을 느끼는 것이라면 단순한 비만 치료공식에서 벗어나 새로운 치료를 시도해 볼 필요가 있다. 음식물은 종류에 따라 식욕 또는 배고픔을 느끼는 정도가 다른데 그 중 혈당의 변화를 급격하게 가져오는 음식물은 특히 배고픔을 느끼게 한다. 예를 들어 어떤 환자는 소화흡수가 잘 되는 단순 당질 식품을 먹으면 저혈당에 빠진다. 혈당이 급격하게 올라 과도한 양의 인슐린이 분비됨으로써 올라간 정도 이상으로 혈당을 낮추게 되어 저혈당에 빠지는 것이다. 이처럼 혈당이 빠르게 올라가는 식품은 먹고 나면 배가 부르기보다 오히려 혈당이 떨어지면서 배고픔을 느끼게 된다. 따라서 이런 식품 위주로 식사를 하면 비만해지기 쉽다.



▶운동부족

운동을 하지 않아 비만해져서 당뇨병에 걸리기도 하지만, 체중이 같더라도 운동을 하지 않으면 운

동을 한 사람에 비해 당뇨병에 걸리기 쉽다. 왜냐하면 운동은 무엇보다 심폐 기능을 향상시키고 뼈와 근육을 튼튼하게 해 주는데, 그 과정에서 혈액 속의 포도당이 원활하게 이용되기 때문이다. 보통 포도당이 근육 세포로 들어가 사용되는데에는 인슐린의 도움이 필요하다. 혈액 속에 녹아 있는 포도당이 세포막을 통과하려면 근육 세포 속에 있는 포도당 운반체가 세포 표면까지 마중을 나와야 하는데, 이렇게 운반체가 세포막까지 마중 나오도록 주선하는 것이 바로 인슐린이다. 그런데 운동을 하게 되면 포도당 운반체의 이동성이 좋아지고 그 숫자도 늘어나 인슐린의 양이 적어도 포도당을 효과적으로 운반할 수 있게 된다. 운동을 하지 않으면 포도당이 근육 세포 속으로 이동하는 데에 반드시 인슐린의 도움이 필요하다. 인슐린 부족으로 포도당이 충분히 이동하지 못하면 근육 세포가 잘 기능하지 못해 환자는 무기력감을 느끼게 된다. 그래서 더 운동을 하지 않게 되는 악순환이 일어난다. 인슐린이 포도당을 세포 속으로 운반하는 측면에서 본다면, 적어도 2일에 한 번, 최소한 1시간 정도 운동을 하는 것이 필요하다.



에서 정상적으로 분비되는 호르몬의 한 종류이다. 이 스테로이드는 다양한 약리 효과를 가지고 있는데, 특히 염증을 완화시키고 면역 반응을 억제하는 효과가 탁월하여 만성 관절염이나 천식과 같은 자가 면역 질환에 많이 사용된다. 환자가 스테로이드를 복용하게 되면 상태가 눈에 띄게 좋아진다. 무엇보다도 환자의 기분이 좋아지며 식욕도 좋아지고 통증도 사라지는 만병통치약인 것이다. 그러나 문제는 부작용에 있다. 피부가 종잇장처럼 얇아져 쉽게 찢어지고, 혈관이 부스러져 피멍이 잘 든다. 고혈압이나 골다공증이 생기고, 얼굴과 배에 살이 찌는 등 비참한 부작용이 나타난다. 혈당이 올라 당뇨병이 생기는 것은 대수롭지 않은 부작용에 지나지 않을 것이다.



▶약물남용

당뇨병을 일으키는 약물로서 가장 유명한 것은 스테로이드이다. 스테로이드란 당을 올리는 성질이 있는 글루코코르티코이드로서 우리 몸의 부신

스테로이드를 장기간 복용하게 되면 그것을 중단하기도 매우 어려워진다. 또 일단 생긴 골다공증이나 다른 합병증들도 치료가 힘들어진다. 특히 오랫동안 먹었던 스테로이드 약물을 갑자기 끊게 되면 호르몬 결핍으로 심하면 사망할 수도 있다. 이 약제 이외에 이뇨제나 고혈압약 등에도 혈당을 올리는 성질을 가진 것들이 있다. 다른 문제가 없는 사람들에게는 이런 약물의 투여가 혈당에 거의 영향을 미치지 않지만, 혈당이 올라갈 잠재력이 큰 사람들에게는 하나의 촉매가 되어 당뇨병을 유발시키게 된다. >