

당뇨병환자에 흔한 골다공증



문민경교수 / 서울대학교 보라매병원 내과

골다공증은 골밀도가 감소하여 작은 충격에 의해서도 골절이 쉽게 발생하는 흔한 질환이다. 골다공증은 골밀도가 감소하는 것만으로는 특별한 증상이 없으며 골절이 발생한 후에야 통증과 같은 자각 증상 또는 외견상 허리가 굽고 키가 줄어드는 변화가 나타나게 된다.

뼈는 10대 말까지 성장을 한 후 30세까지 뼈의 강도가 강해져서 25~30세경에 최대 골량에 도달하게 된다. 여성에서는 최대 골량에 이른 뼈는 처음에는 서서히 골 소실을 보이다가 폐경 전후

로 급격한 소실을 나타내게 된다. 반면 남자의 경우는 최대 골량에 이른 후 서서히 감소하다가 70대에 이르러서 급격한 골 소실을 보인다. 따라서 골다공증은 최대 골량이 적게 생기거나 또는 적절하게 최대 골량이 생성되었어도 골 소실이 증가된 경우에 생기게 된다. 유전적 소인, 흡연 및 알코올 섭취 과다, 칼슘이나 비타민D의 섭취부족, 운동부족 등이 원인이 되며, 스테로이드 과다 복용, 갑상선기능항진증, 부갑상선기능항진증, 40세 이전에 조기폐경이 생긴 경우, 성기능저하증 등의 질환에 의해서도 생길 수 있다.



당뇨병환자 골절, 비당뇨인의 2배

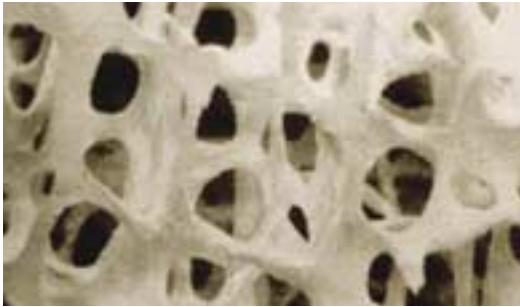
당뇨병은 우리나라 20세 이상 성인 인구의 약 8%가 가진 흔한 질환이며, 골다공증과 당뇨병 모두 노년층에서 발생이 증가하는 등 공통점을 가지고 있다. 많은 당뇨병환자들이 당뇨병에서 골다공증의 발생이 증가하는지 궁금해 하는 경우가 많다.

당뇨병은 크게 제 1형 당뇨병과 제 2형 당뇨병으로 분류되는데, 제 1형 당뇨병은 인슐린을 분비하는 췌장의 손상으로 인슐린이 분비되지 않아 발생한다. 인슐린은 우리 몸의 골격의 성장을 자극하는 인자로 인슐린이 부족하게 되면 골 형성을 방해하여 골다공증을 일으킬 수 있다. 제 1형 당뇨병의 경우 10대에 가장 많이 발생하는데, 이 시기는 급속한 뼈의 성장이 일어나는 때로서 최대 골량 형성에 가장 중요한 시기이다. 이 중요한 시기에 인슐린 결핍에 의한 골 형성의 저하는 최대 골량의 감소를 가져오고 제 1형 당뇨병환자에서 골다공증이 발생하기 쉽게 된다. 몇몇 연구에서는 제 1형 당뇨병의 유병 기간이 길어짐에 따라 골밀도가 감소한다는 보고도 있고, 혈당 조절 정도와 골밀도 감소가 관계있다는 보고도 있으나 이에 대해서는 아직 논란이 많은 상태이다.

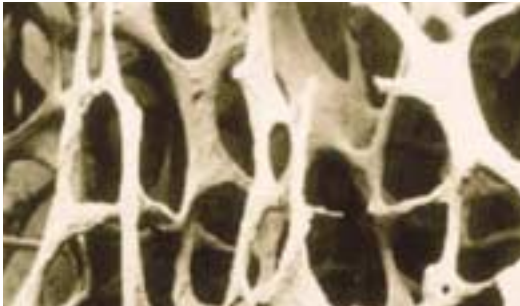
장년층 이후에 발생하는 제 2형 당뇨병에서 골다공증의 발생이 증가하는가를 연구한 결과들에서 보면 일정한 결론을 내지 못하고 있다. 제 2형 당뇨병은 사람에게서 최대 골 형성이 이루어지고 난 이후인 40대 이후에 주로 발생하므로 제 1형 당뇨병과는 달리 최대 골량 형성에는 별다른 영향이 없을 것으로 생각된다. 한편, 많은 제 2형 당뇨병환자는 비만을 동반하고 있고, 이는 골다공증 발생에는 보호 효과를 나타내게 된다. 또한, 제 2형 당뇨병에서는 일반적으로 골

형성을 자극하는 인슐린의 농도가 정상이거나 증가되어 있다. 여기까지만 보면 제 2형 당뇨병에서 골다공증이 당뇨병이 아닌 사람들에서보다 더 많이 발생할 가능성이 없어 보인다. 그러나 제 2형 당뇨병은 발병 연령, 인슐린 농도, 비만도 등에서 차이를 보이는 매우 이질적인 질환군이므로 제 2형 당뇨병환자를 대상으로 한 골밀도 검사에서는 골밀도의 저하, 정상 또는 증가 등 다양한 결과들이 보고되어 있다. 이탈리아에서 110명의 환자를 대상으로 한 연구에서는 정상인과 비교하여 제 2형 당뇨병환자에게서 요척추와 대퇴부의 골밀도가 감소되어 있다는 보고가 있다. 이 연구에서는 혈당조절 정도를 반영하는 당화혈색소가 높은 당뇨병환자는 골밀도가 감소하고, 소변 내 칼슘 배설이 증가하여 2차적으로 부갑상선을 자극하여 혈액 내 부갑상선 호르몬이 증가되어 있다고 하였다. 부갑상선 호르몬의 증가는 골 소실을 유발하여 골다공증의 원인이 된다. 당뇨병환자에서는 골절의 위험이 당뇨병이 아닌 사람에 비해 2배 정도 증가하는 것으로 알려져 있다. 이는 전반적인 골량의 감소보다는 당뇨병성 신경병증 또는 혈관합병증에 의한 것이라 생각된다.

최근 당뇨병환자에게 흔히 투여되는 치료제 중 일부가 골 대사에 영향을 줄 수 있음이 보고되어 관심을 끌고 있다. 인슐린 저항성을 개선하여 혈당조절에 기여하는 글리타존 계열의 약제가 대규모의 임상 연구에서 당뇨병을 가진 여성의 상, 하지 골절의 위험을 증가시킨다는 보고가 있다. 이런 차이는 남성 환자에서는 관찰되지 않았다. 이와 반대로 고지혈증 치료에 이용되는 스타틴 제제는 대퇴골 골밀도를 증가시키고 대퇴골 골절을 감소시킨다는 여러 보고가 있으며, 고혈압약제 중 베타 차단제가 골 형성을 촉진시키고



정상인의 뼈



골다공증 환자의 뼈

골질을 감소시킨다는 보고가 있어 많은 관심이 집중되고 있다.

규칙적 운동과 고른 음식으로 예방

한국인 당뇨병환자는 대부분 제 2형 당뇨병환자로 서양인과 달리 비만하지 않은 당뇨병환자가 많고, 인슐린의 상대적 결핍이 더 문제가 되는 경우가 많다. 골다공증에 보호 인자로 작용하는 비만이 적고, 골 형성에 유리한 인슐린의 분비 역시 상대적으로 적어 한국인 당뇨병환자에서 골다공증의 발생 위험이 더 높다 할 수 있다. 비만하지 않으면서 혈당 조절이 잘 되지 않고 만성 합병증이 동반된 당뇨병을 가진 폐경 후 여성은 골다공증의 발생 및 골질의 위험성이 특히 높으므로 철저한 혈당조절과 함께 골다공증에 대한 검사 및 약물 치료가 필요하다 하겠다.

당뇨병환자에게서 발생하는 골다공증의 치료는 당뇨병이 아닌 골다공증환자의 치료와 크게 다르지 않다. 골밀도가 감소되어 있는 당뇨병환자는

혈당조절을 철저하게 하고 1,000~1,500mg의 칼슘 보충, 400~800 IU의 비타민D 섭취와 함께 적절한 체중 부하 운동을 하도록 한다. 일반적으로 사용되는 골다공증치료제도 필요한 경우 당뇨병환자에게 처방된다.

골다공증의 예방을 위해서는 최대 골량이 적절하게 형성되도록 하는 것이 필요한데, 앞서 언급한대로 최대 골량은 25~30세 초반에 형성되고, 사춘기 전후의 4~5년이 가장 중요한 시기이다. 이 시기에 충분한 칼슘섭취와 흡연 및 음주의 제한이 필요하며, 적절한 운동을 시행하여야 한다. 장년기 이후에는 노화의 과정으로 일어나는 골량의 감소를 최소화하기 위해 규칙적인 생활을 유지하고, 충분하고 고른 영양소를 섭취하여야 하며, 매일 일정시간 동안 가벼운 운동을 하도록 한다. 골다공증이 이미 발생한 환자는 적절한 약물 치료와 함께 골질에 주의하여야 한다.

골다공증환자의 가정생활 시 주의사항

- 넘어짐과 떨어짐을 방지하며, 특히 집안에서 주의합니다.
- 실내조명을 밝게 하고, 실내 온도를 춥지 않게 합니다.
- 실내 바닥을 미끄럽지 않게 하고, 특히 계단에서 주의합니다.
- 목욕탕에는 손잡이와 깔판을 마련합니다.
- 집안에는 가능한 한 많은 전화기를 설치합니다.
- 일상용품은 쉽게 꺼낼 수 있는 곳에 둡니다.
- 규칙적인 운동을 하고, 음주를 피합니다.
- 식사 후, 취침 후, 휴식 후 움직일 때 서두르지 않습니다.
- 일단 넘어질 때는 들고 있는 것을 버리고, 손을 잡고 넘어 집니다