

뼈 건강 지키기



이왕재 박사

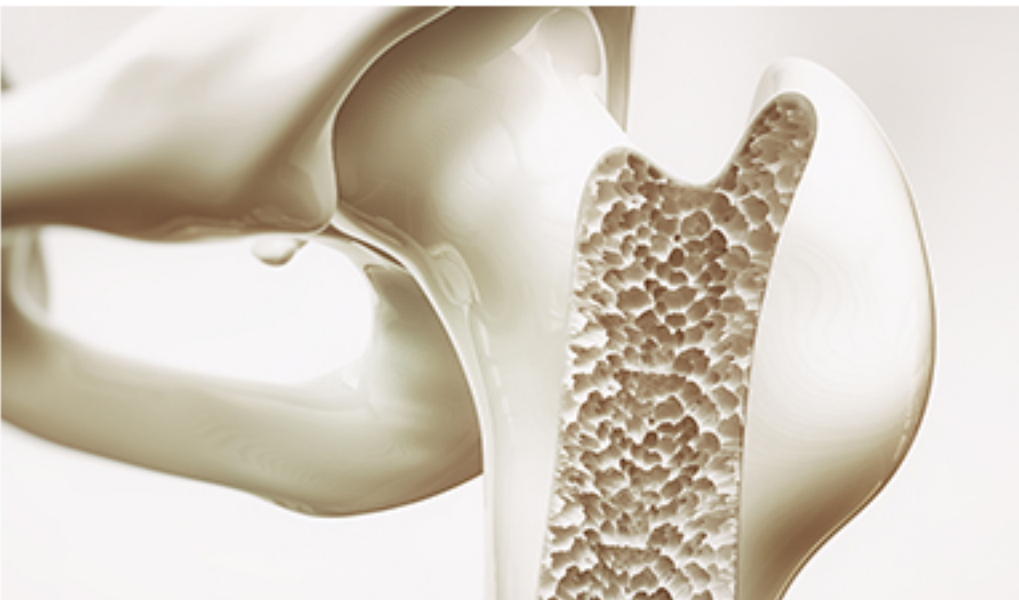
- 허벌라이프 뉴트리션 자문위원회 위원
- 서울대학교 의과대학 교수
- 대한면역학회 회장 역임
- 국가과학기술위원회 운영위원으로 활동

뼈는 우리 몸의 기본 구조를 구성하고 우리가 움직일 수 있게 하는 매우 중요한 조직입니다. 건물을 지을 때 철골 구조가 완성되어야 비로소 온전한 건물이 완성될 수 있듯이 말이죠. 이런 뼈의 구조를 분석해보면 사실 우리 몸의 결합조직과 큰 차이가 없습니다. 피부밑에는 탄력섬유, 콜라겐 섬유와 같은 아주 질기면서도 유연한 조직들이 어우러져 결합조직을 이루고 있습니다. 뼈도 이와 비슷하지만 그 유연한 조직들 사이에 칼슘이 가득 차 있다는 점이 다르며, 그 결과 매우 단단한 특성을 가진 튼튼한 구조물이 됩니다. 이 단단한 뼈속에는 골수가 존재하는데, 매일 새로운 혈구세포를 만들어 공급하는 조혈조직도 존재합니다. 위와 같은 사실을 통해 인체의 신비를 느낍니다

우리 몸에 중요한 양이온 ‘칼슘’의 역할

더 나아가 칼슘이 우리 몸에서 하는 역할을 생각해보면 칼슘 자체도 매우 중요합니다. 칼슘은 인체 내에 존재하는 양이온 중 하나입니다. 뼈를 구성하는 역할 외에도 세포와 세포사이에, 또는 단순히 세포간에 어떠한 중요한 정보가 전달될 때 쓰이는 아주 중요한 역할을 하는 이온입니다. 우리 몸은 세포들 사이에 혹은 세포와 장기들 사이에 수없이 많은 정보를 주고받음으로써 대사가 이루어지며, 칼슘이 그 중요한 정보 전달의 중요 매개 물질이 되는 것입니다. 가장 흔하게는 근육의 수축과 이완에 관여합니다. 생명체는 움직임이 필수적이고 그 운동은 근육 수축에 의해서만 가능하다는 점을 고려하면 칼슘 없는 생명은 상상조차 하기 어렵습니다. 칼슘은 혈액응고 과정과 신경전달물질의 분비에도 관여하며, 여러 효소의 활성화 과정이나 백혈구·대식세포 등의 식균 작용, 상피세포나 골수세포 등의 세포 분열에도 사용되는 생명체 유지에 결정적 역할을 합니다.

칼슘의 흡수·배출 조절 기능



이렇게 중요한 역할을 하는 칼슘의 혈중 농도를 조절하는 장치들도 완벽하리만큼 빈틈이 없습니다. 실제로 우리 몸에 있는 칼슘의 99%는 뼈에 저장돼 있고 오로지 1%만이 혈액으로 운반돼 생명현상의 중요한 기능에 이용됩니다. 비타민 D, 칼시토닌, 부갑상선 호르몬 등은 칼슘이 장에서 흡수되고 세포로 이동돼 혈중 농도가 약 1% 수준으로 유지되도록 칼슘의 흡수와 배출을 완벽하게 조절하고 있습니다

부갑상선 호르몬은 혈중의 칼슘 농도를 높이기 위해 소화관에서 칼슘의 흡수를 증가시키거나 뼈속의 칼슘을 혈액으로 꺼내옵니다. 특히 소장에서는 활성화된 비타민D를 이용해 칼슘을 혈액으로 이동시킵니다. 반대로 칼시토닌은 혈중 칼슘의 농도를 낮추는 기능을 합니다. 혈중 칼슘을 뼈대로 이동시켜 뼈를 단단하게 하거나 정보전달의 매개자로 칼슘이 필요할 경우, 필요한 곳으로 칼슘이 전달되게 하는 역할을 합니다.

마지막으로 비타민D는 칼시토닌이나 부갑상선 호르몬에 의해 칼슘이 이동할 때 필요한 매개체입니다. 이때 활성화된 비타민D만 사용될 수 있으며, 두 호르몬과 함께 칼슘 이용에 밀접한 협력관계를 이룹니다. 셋 중 어느 하나라도 부족하다면 칼슘대사 전체에 심각한 문제가 생길 수 밖에 없습니다. 성장기에 있는 어린이의 경우, 뼈가 자라야 하기 때문에 섭취한 혈중칼슘이 뼈로 이동되어야 합니다. 이를 위해 칼슘이 풍부한 음식을 섭취해야 합니다. 섭취한 칼슘은 소화관으로 들어가 부갑상선 호르몬의 조절을 받는 비타민D의 작용으로 혈중으로 빠른 속도로 흡수 됩니다. 그 결과 혈중에 풍성해진 칼슘은 칼시토닌의 작용을 통해 뼈로 이동하여 뼈를 형성합니다.

비타민D와 뼈 건강의 상관관계



뼈 건강에 있어 한국인에게 가장 우려되는 문제는 비타민D 결핍이라 할 수 있습니다. 통계를 보면 거의 전 국민이 비타민D 섭취가 부족하다고 나타나며, 특히 젊은 여성들이 가장 심각합니다. 비타민D의 경우 하루 필요량이 약 3,000IU인데 우유 한잔에 100IU 정도 함유돼 있다고 하니 하루 30잔 이상의 우유를 먹어야 충족되는 양입니다. 반팔 차림으로 한낮에 10~20분 정도 햇빛에 노출될 때 피부를 통해서 약 10,000IU의 비타민D가 합성된다 하니 적절히 햇볕을 쬐면서 충분한 양의 칼슘도 함께 섭취하는 것이 필요합니다.

평소 칼슘의 섭취나 비타민D의 생성이 부족하다면, 뼈 건강을 위해 허벌라이프 뉴트리션의 ‘칼슘 플러스 비타민D’ 제품을 적극적으로 활용하여 칼슘과 비타민D 섭취를 늘리고 햇빛을 충분히 쬐어주길 바랍니다. 연령이 높아질수록 살짝 넘어지지만 해도 골절이 되는 이유가 바로 이 두가지 중 한 가지라도 부족할 때 나타나기 쉬운 골다공증일 가능성이 높습니다. 지금부터라도 건강하고 활기찬 생활 습관을 만들어 뼈 건강을 유지하시길 바랍니다.