

活性型ビタミンD₃薬、カルシトニン薬、ビタミンK₂薬の作用

監修: 中藤 真一 先生 あさひ総合病院 副院長・整形外科部長

活性型ビタミンD₃薬

▶ 血中のカルシウム濃度を維持する

ビタミンDは骨の健康に必要な栄養素で、食品から摂取されるとともに皮膚でも合成されるビタミンです。またビタミンDはビタミンD₂とビタミンD₃が存在しますが、骨粗鬆症の治療には活性型ビタミンD₃製剤が使用されています。

活性型ビタミンD₃薬は副甲状腺ホルモン(PTH)の合成、分泌の抑制を介して、破骨細胞が活性化するのを抑え骨のカルシウムを減らないようにします。また、小腸からのカルシウムの吸収を増やし、腎臓から尿中へのカルシウムの排泄を抑えて血中のカルシウム濃度を維持します(図1)。

図1 活性型ビタミンD₃薬の作用

カルシトニン薬

▶ 鎮痛作用をもつ

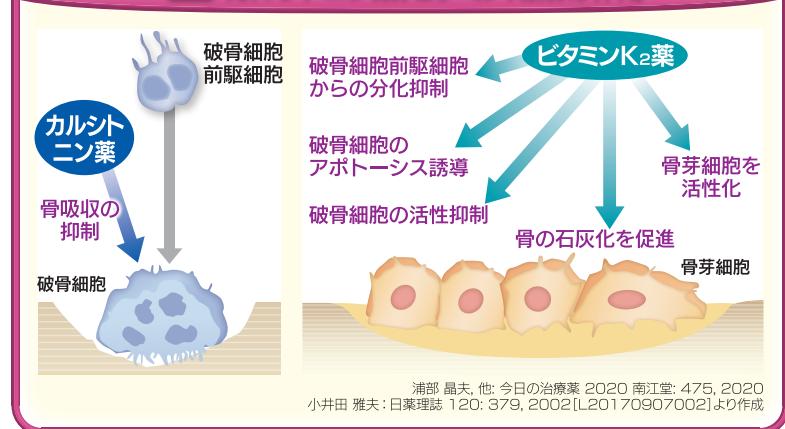
カルシトニンはカルシウムの血中濃度が上がると分泌されるホルモンです。カルシトニン薬は、破骨細胞の活性を抑制することから骨吸収抑制作用をもたらします。骨密度増加効果は少ないですが、セロトニン作動性神経系に作用して、著明な鎮痛作用を発揮します。このことより、適応は「骨粗鬆症における疼痛」となります(図2)。

ビタミンK₂薬

▶ 骨が作られるのを助ける

天然のビタミンKにはビタミンK₁とK₂が存在しますが、骨粗鬆症の治療にはビタミンK₂が使用されています。ビタミンK₂は腸内細菌によって合成されるか、納豆などの食品から摂取されるビタミンです。

ビタミンK₂薬は、骨芽細胞に作用して、骨に特異的なタンパク質であるオステオカルシンをカルボキシル化(Gla化)とともに、骨にカルシウムを沈着(石灰化)させます。また、破骨細胞の活性を抑えます(図2)。

図2 カルシトニン薬、ビタミンK₂薬の作用

※: 各製剤の使用につきましては、添付文書やくすりのしおり等をご参照ください。

患者さんにはこう伝える



活性型ビタミンD₃薬は、小腸からのカルシウムの吸収を助けたり、骨を壊す細胞と作る細胞に働きかけことで、骨を強くする薬です。

カルシトニンは、本来ヒトから分泌されるホルモンで、骨が壊されるのを防ぎます。また、痛みを抑える神経系に作用して、骨折等による痛みを和らげます。

ビタミンK₂は、納豆などの食品からも取ることができるビタミンで、骨を作る細胞に働きかけことで、骨が作られるのを助ける薬です。



患者さん向け説明用資料より
(弊社ホームページよりダウンロードできます)

