

カルシウムと骨

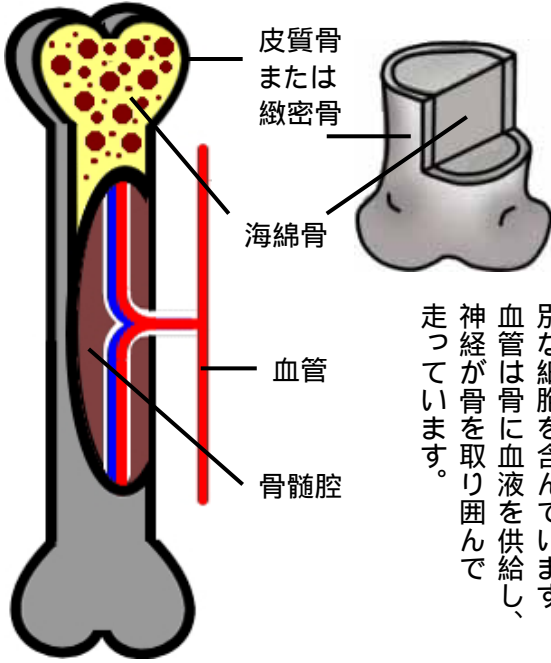
骨は、体を支えて内臓の保護や運動の軸となるだけでなく、カルシウムなどのミネラルの貯蔵や血液をつくる骨髓組織も収まっています。

骨の外側の硬い部分、皮質骨は主にコラーゲンなどのタンパク質やヒドロキシアパタイトと呼ばれる物質からできています。

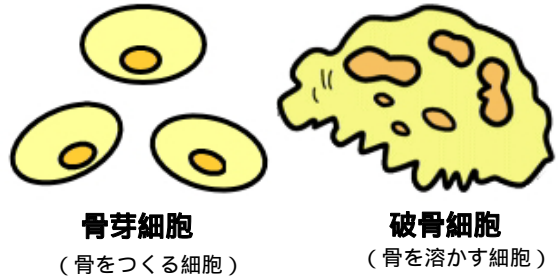
主にカルシウムとその他のミネラルが結びついてできたヒドロキシアパタイトは、体内の多量のカルシウムを蓄え、骨の強度や骨密度に影響します。

骨の中心部にある骨髓は、他の骨組織と比べて軟らかく密度の低い部分で、血液細胞をつくる特別な細胞を含んでいます。

血管は骨に血液を供給し、神経が骨を取り囲んで走っています。

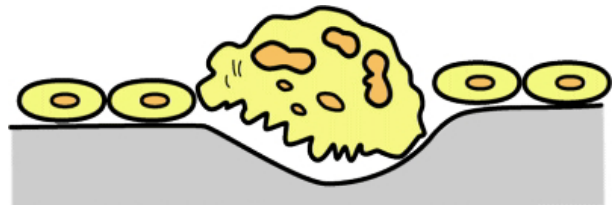


骨の新陳代謝、リモデリング



骨のリモデリング イメージ

破骨細胞の周りには必ず骨芽細胞がいます。健康時には破骨細胞が溶かした古い骨と同じ量の骨が、骨芽細胞によってつくられていきます。リモデリングは生まれてから死ぬまで続きます。



骨組織は常に新しい骨基質と置きかわっています。これを骨の再構築（リモデリング）といいます。例えば、成長期の大腿骨では新旧骨組織の交代に2年とかからず、成人の場合で全骨格の3〜5%は常に入れ替わっているといわれています。

骨は骨芽（こつが）細胞によって作られます。骨芽細胞は血液中のカルシウムを取り込んで骨を作っていきます。

その一方で、破骨（はこつ）細胞が骨を溶かしていきます。骨の中にあつたカルシウムは血液中に放出されます。このようにして骨は死ぬまで、つくりかえられているのです。



骨粗鬆症とその予防

骨の中の無機質（主にカルシウムとリン）の量を「骨量（骨塩量）」といい、単位体積内の骨量を「骨密度」といいます。

人間の骨の密度は、20歳前後で最高値（最大骨量）に達します。その後、40歳代後半ごろから次第に減少していきます。

50歳代後半の日本人女性の約18%が骨粗鬆症といわれます。60歳代後半では約34%、70歳代後半では約49%にもなります。女性は閉経期直後の8〜10年間に、骨密度が急速に減少します（約20%減少）。

女性は男性に比べて若い時期の骨密度が低いのに、妊娠・授乳期にカルシウムを大量に必要とするため骨粗鬆症が多い傾向にあります。

骨粗鬆症の予防は、若い時期に十分な骨密度を確保しておくこと。（無理なダイエットはしない）そして、閉経期以後の骨密度の減少速度を少しでも遅くすることです。

骨密度を増やし保つには、一日800mg以上のカルシウムが必要です。そのためには吸収のいいカルシウム（未焼成のサンゴカルシウム）とバランスのとれた食生活が基本です。

そして、適度な運動で骨に刺激を与えること、日光浴で活性型ビタミンD₃をつくること、骨の丈夫さと緊密な関係をもつビタミンKなどをして取り摂取することが大切です。