人生100年時代の健康管理

桐生大学・桐生大学短期大学部副学長 山科 章

⑤⓪ 骨粗しょう症の原因は？

【プロフィル】広島県生まれ。1976年広島大学医学部卒業後、聖路加国際病院内科勤務。99年東京医科大学循環器内科主任教授。2020年5月から現職。総合内科専門医、日本循環器学会専門医、前日本循環器病予防学会理事長。

前回、骨は破骨細胞によって骨吸収する一方で、骨芽細胞によって骨形成を行い、常に新しくつくり直している。このバランスが崩れ、骨吸収に見合う骨形成が行われないと骨粗しょう症になると紹介しましたが、もう少し詳しく骨について説明しましょう。

骨は表面を覆う骨膜、骨の硬い部分である骨基質と骨の中心にあり血液をつくる骨髄からなっています。骨膜には神経や血管、リンパ管などが通っており、弁慶の泣きどころ（向こう脛）が痛むのは骨膜の神経です。骨基質は皮質骨からなる表面の硬い部分、骨皮質と、それを中から支える海綿質の2層構造になっています。

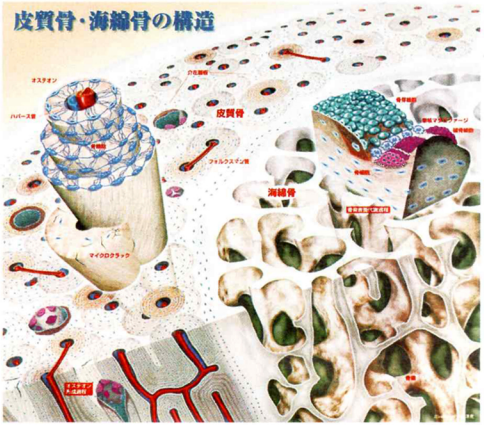
皮質骨は緻密骨とも呼ばれ、血管を中心にバウムクーヘンのように幾層も重なった層板が縦方向にきっしりと詰まっており、縦方向に強い構造になっています。層板と層板の間の隙間に、骨の吸収と形成に関与する骨細胞があります。海綿質は海綿骨からなる多数の梁（骨梁）で形作られており、スポンジ状になっています。スポンジ構造のおかげで、骨は軽量化されつつ、強固になっています。

骨基質の主成分は、たんぱく質のコラーゲンとカルシウムとリンからなるハイドロキシアパタイトです。両者の関係は、鉄筋コンクリートに例えられ、コラーゲン繊維束が鉄筋で、ハイドロキシアパタイトがコンクリートに相当します。

骨細胞での骨形成が低下する原因には、腸管から吸収されるカルシウムの低下、カルシウムの吸収を助けるビタミンDの活性の低下、運動不足による骨への刺激の低下などがあります。女性ホルモンは骨吸収の働きを弱めますが、閉経後に減少するので骨吸収が進みます。

こういった骨代謝には栄養状態、生活習慣、服用中の薬、病気などが絡み合って影響しています。加齢による影響は仕方ないのですが、若い頃から生活習慣に気を配れば、骨粗しょう症をある程度予防することができます。

※次回は「骨粗しょう症：予防できるもの、できないもの」です。



旭化成ファーマ(株)Pharma DIGITAL 骨粗しょう症イラスト集から許可を得て引用

◆毎週月曜連載　桐生大学・桐生大学短期大学部副学長の山科章さんは、同大学医療保健学部の学生などに講義も開講している。

保健・福祉