

薬剤部 DI ニュース

～骨粗鬆症の治療と予防～

骨は、リモデリングといって破壊と形成を絶えず繰り返すことで丈夫な骨を保っています。そのリモデリングを行っているのは、破骨細胞と骨芽細胞で、破骨細胞が古い骨を溶かし破壊し（骨吸収）、骨芽細胞が修復することで新たな丈夫な骨に再生しています（骨形成）。

これを骨代謝と言い、バランスが崩れ、骨吸収が骨形成を上回ってしまい、骨量が減少し、骨がもろくなった状態を骨粗鬆症と言います。

骨粗鬆症には加齢、閉経による原発性骨粗鬆症と慢性リウマチや性腺機能不全、長期にわたるステロイド剤使用による続発性骨粗鬆症の二つのタイプがあります。

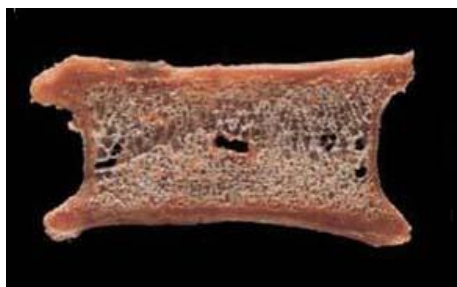
原発性骨粗鬆症はさらに、(1)閉経後骨粗鬆症、(2)老人性骨粗鬆症、(3)特発性骨粗鬆症という3つの病型に分けられます。高齢の女性にみられる骨粗鬆症には、閉経後骨粗鬆症と老人性骨粗鬆症の2つの要素が混在しています。

症状として骨折しやすくなる、背中の曲がり方がひどくなる、身長が縮みが目立つようになるなどがあります。寝たきり高齢者になると、高確率で骨粗鬆症を発症させてしまい、ちょっとした衝撃でも骨折してしまう可能性が高くなっています。

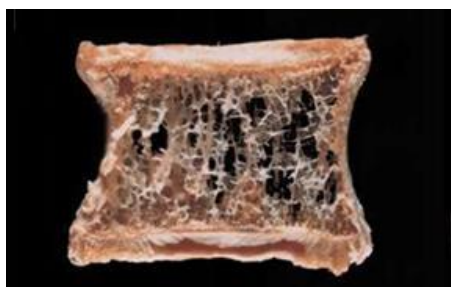
よって骨粗鬆症の治療とは、重大な合併症である骨折を予防するためのものであり、治療法として、薬物療法、食事療法、運動療法があります。



正常な背骨の断面図



骨粗鬆症の背骨の断面図



<治療>

(1) 骨の形成を助ける薬

ビタミンK2製剤

骨量を著しく増加させませんが、減少は抑え、骨形成を促進する作用があり骨折の予防が認められています。

グラケー (メナテトレノン)



(2) 骨の吸収を抑える薬

女性ホルモン (エストロゲン) 製剤

女性ホルモンの分泌が減る閉経期の女性が対象で、更年期障害を改善し骨量の減少を抑えます。しかし、乳癌や子宮癌にかかりやすくなるなどの危険性が伴います。

ジュリナ、ウェールナラ (エストラジオール合剤)

カルシトニン製剤 (注射薬)

骨吸収を抑制する注射剤で強い鎮痛作用も認められています。骨粗鬆症に伴う背中や腰の痛みに対して用いられます。

エルシトニン (サケカルシトニン)

カルシトラン、サーモトニン (エルカルシトニン)

ビスホスホネート製剤

骨吸収を抑制することにより骨形成を促し、骨密度を増やす作用があります。骨粗鬆症治療薬の中で最も有効性が認められている薬です。腸で吸収され、すぐに骨に届き、破骨細胞に作用し、過激な骨吸収を抑えるのです。骨吸収が緩やかになると、骨形成が追いついて新しい骨がきちんと埋め込まれ、密度の高い骨が出来上がります。

ビスホスホネート製剤は消化管からの吸収が悪く、喉や食道にお薬が引っかかり炎症を起こす可能性があるため、**内服の場合、早朝空腹時にコップ1杯の水(180~240ミリリットル)で服用し、服用後30分は食事、飲みもの、ほかの薬などはとらないように**します。また、薬が胃酸とともに逆流して食道粘膜を刺激することがあるので**服用後少なくとも30分間、横にならないように**するなどの注意が必要です。

フォサマック、**ボナロン** (アレンドロン酸Na)

アクトネル、ベネット (リセドロン酸Na)

ボノテオ、リカルボン (ミノドロン酸)

※当院内採用薬の**アクトネル**は週 1 回服用で、**ボナロン**は毎日 1 回服用タイプのものです。

SERM (選択的エストロゲン受容体モジュレーター)

骨に対しては、エストロゲンと似た作用があり、骨量を増加させますが、骨以外の臓器（乳房や子宮など）には影響を与えません。骨折を予防する。

エビスタ (ラロキシフェン)

ビビアント (バゼドキシフェン)

(3) 骨の形成を促進する薬

副甲状腺ホルモン製剤

強力な骨形成を促進する作用と骨量を増加させる作用があります。

フォルテオ皮下注、テリボン皮下注 (テリパラチド)

※フォルテオ：1 日 1 回 $20\mu\text{g}$ を 18 カ月間、皮下注

テリボン：1 週間に 1 回 $56.5\mu\text{g}$ を 18 カ月間、皮下注

フォルテオとテリボンの効果はだいたい同等であり、フォルテオはインスリンのように自分で注射し、テリボンは週に 1 回の外来や在宅訪問の際に注射するのが基本的な使用方法です。

(4) 骨の吸収と形成を調節する

活性型ビタミンD3

腸管からのカルシウム吸収を促進し、体内のカルシウム量を増や、骨形成を助けます。

アルファロール、ワンアルファ (アルファカルシドール)

ロカルトロール (カルシトリオール)

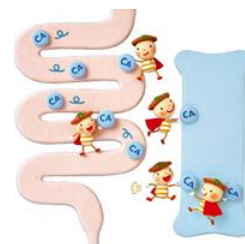
カルシウム剤

食事から十分に取れない場合、長期に服用すれば骨量減少の防止になります。

アスパラギン酸水素カルシウム (L-アスパラギン酸Ca)

リン酸水素カルシウム (リン酸水素カルシウム水和物)

※赤字は院内採用薬



<予防>

骨粗鬆症は運動不足、喫煙、低体重、アルコール多飲、高カフェイン摂取、カルシウム不足などの生活習慣によりなりやすくなります。これらを少しでも改善することで、骨粗鬆症を予防することができます。

食事について

骨の材料となる**カルシウム**、骨代謝を盛んにする**ビタミンD**、骨の形成を促す**ビタミンK**を十分に摂ることが大切です。

カルシウムは、牛乳、乳製品、小魚、緑黄野菜、大豆製品などに含まれます。*骨粗しょう症や骨折予防のためのカルシウムの摂取目標量は、1日800mg以上です。

ビタミンDはサケ、ウナギ、サンマ、シイタケ、キクラゲなどに含まれます。

ビタミンKは納豆、ホウレン草、ニラ、ブロッコリー、キャベツなどに含まれます。

またアルコール、コーヒーはカルシウムの吸収を妨げる作用があるので飲みすぎには注意しましょう。

栄養やカロリーのバランスがよい食事を定期的に摂るのが、食事療法の基本となります。

運動について

ウォーキング、ジョギング、水泳など体重をかける運動が骨密度増加のために効果的です。また適度に日光浴をすることも大事です。無理なく続けていくことでより効果が期待できます。

