

ありまつ



2019.01
No.28

骨粗しょう症(骨粗鬆症) 『いつのまにか骨折』とは

整形外科

医長 近藤 毅

骨粗しょう症とは、骨の強度が低下してもろくなり、骨折しやすくなる病気です。骨の強度が低下する主な要因は、女性ホルモン(エストロゲン)の低下、加齢(40代から始まります)、運動不足などの生活習慣が関与しているとされています。

骨粗しょう症全体の約90%をしめる^{げんぼつせい}原発性骨粗鬆症では、加齢並びにエストロゲンの低下により、閉経後の女性に発症しやすいことが知られています。骨粗しょう症は、骨折しやすくなるだけではなく、健康寿命を低下させる病気でもあります。WHO(世界保健機関)の定義では、健康寿命とは寝たきりや認知症の期間を平均寿命から差し引いた期間、つまり元気に生活している期間としています。

女性ホルモン
(エストロゲン)
低下

加齢
(40代から)

運動不足
などの
生活習慣



原因

骨粗しょう症は、骨の強度が低下することで引き起こされます。骨の強度を規定する要因としては、骨密度(Ca:カルシウム量)と、骨の質(骨質 = 構造 + コラーゲン)があります。

骨強度に関しては、70%が骨密度、30%が骨質に影響されるといわれています。

骨密度のイメージ

骨密度が高い状態

強い丈夫な骨

弱く脆い骨

骨密度が低く
スカスカの状態

原発性骨粗しょう症

原因となる明らかな病気などがなく、主に女性ホルモンの低下や加齢によって引き起こされるものです。健康な骨の維持には骨の形成や吸収といった代謝のバランスが重要となります。

加齢に伴うビタミンD や副甲状腺ホルモンの働きの変化により骨代謝のバランスが崩れていきます。さらに女性の場合、閉経や加齢により、骨の分解を抑制するエストロゲンの分泌が急速に低下します。その結果、骨形成が骨吸収に追いつかなくなり、より骨を壊すこととなります。無理なダイエットや偏食により栄養バランスが偏ると骨量が低下します。

続発性骨粗しょう症

特定の病気や薬物の影響によって二次的に起こります。甲状腺機能亢進症やクッシング症状群などの内分泌疾患、胃切除や吸収不良症候群など栄養に関連した疾患、ステロイドなどの薬剤、糖尿病などの生活習慣病などにより発症します。

症状

骨粗しょう症は、自覚症状が殆どありません。転倒やくしゃみなどのわずかな衝撃でも骨折しやすくなることです。このことが『いつのまにか骨折』といわれる由縁なのです。50歳代ころから手関節骨折や脊椎の椎体骨が骨折しやすくなり、70歳代となると大腿骨(太ももの骨)近位部の骨折が増えてきます。

大腿骨近位部の骨折は寝たきりの原因として脳血管障害に次いで多く、その20%の方は骨折後1年以内に亡くなるといわれています。

残りの大半の方も、寝たきりとなり、認知症などを発症する場合があります。



検査・診断

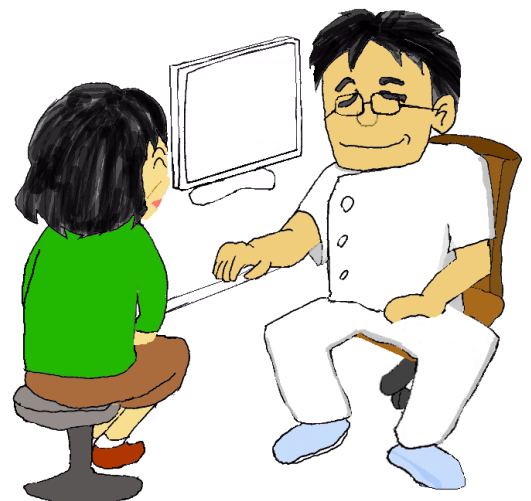
生活習慣や食生活に関する問診と測定機器を用いた骨密度の測定を行います。

治療

骨粗しょう症では薬物治療が中心となりますが、食事や運動・日光浴といった生活習慣の改善も重要です。カルシウムの多い食事を摂取しているだけでは、骨密度は増えません。

適度な運動と、カルシウムを骨に移行させるビタミンDが必要です。摂取したビタミンDが活性型(はたらく)ビタミンDに変わるには日光浴(紫外線)が必要なのです。

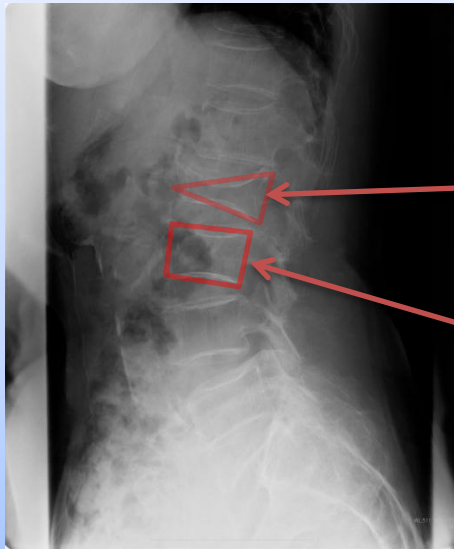
将来の骨折予防のためや、健康寿命を延ばすためにも医師に相談してみてください。



「いつのまにか骨折」の早期発見 -背骨が曲がる前に- MRI でしか分からない骨折があります。

放射線科

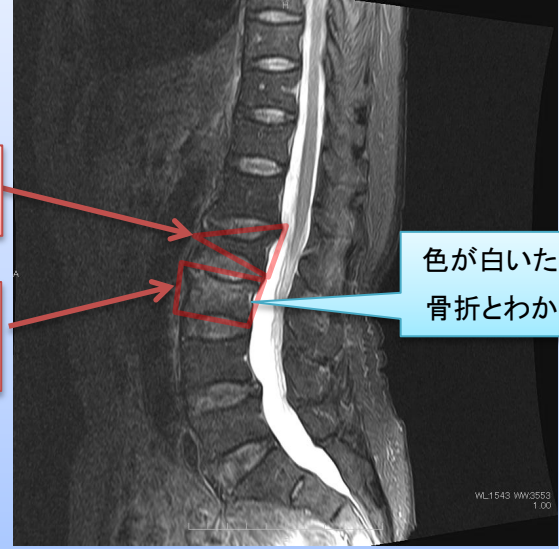
小菅 一男



古い骨折
(三角形)

新しい骨折
(四角形)

腰椎レントゲン



色が白いため
骨折とわかる

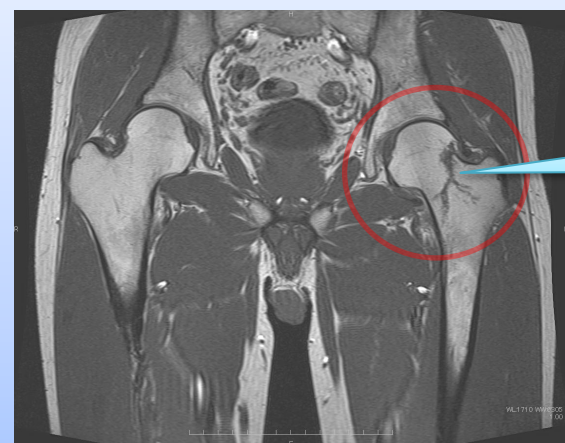
腰椎MR画像

腰椎の画像になりますが、レントゲン写真では骨が潰れて四角い形が三角形にならないと「骨折」と判断できません。しかし、MR 画像を見ると形は三角形になっていませんが、色が白い腰椎があります。実は「骨折」しています。三角形に潰れた腰椎の色は黒いままで。これは「古い骨折」を示し、まだ潰れていない白い腰椎は「新しい骨折」を示しています。このように MR 画像は「新しい骨折」を明瞭にうつしだすことができます。

この段階で適切な治療を受けたり、日常生活を制限したりするなどの対応をとれば、骨が三角形に潰れてしまうのを防ぐ事ができ、背中が曲がるのを防ぐ事ができます。



股関節レントゲン



骨折

股関節MR画像

股関節の骨折の例です。レントゲンでは全くわかりませんが、MR 画像では骨折がはっきりとわかります。黒く見える線が骨折している部分です。

このように MR 検査は、レントゲン検査ではわからない骨折を見つける事ができます。

骨粗鬆症に対する運動の効果

リハビリテーションセンター
理学療法士 藤川 耕輔

■はじめに

骨粗鬆症に対する運動では、有酸素運動と抵抗運動と歩行によって、腰椎と大腿骨の骨密度が上がると言われています。

最近では、特に荷重訓練や筋力トレーニングを組み合わせた運動によって、腰椎の骨密度が上がると言われています。さらに、閉経女性における歩行や、太極拳などの軽い荷重運動や、ジョギング、ダンス、ジャンプなどの強い荷重運動によって、大腿骨近位部と腰椎の骨密度が上がるとされています。

■筋力トレーニング

58～75歳の閉経後女性で、2年間週5回程度の運動を続けた結果、筋力が上昇し、10年経過後も、背筋力が維持されています。さらに、骨折した椎体(背骨)数も少なかったことから、高齢者の椎体(背骨)骨折予防のためには特に背筋を鍛えるような運動が望ましいです。

運動例

No	年齢層	種類	頻度、運動時間、期間	期待できる効果
1	平均 55～78 歳女性	筋力トレーニング	週 2 回 徐々に負荷量アップ	骨密度の改善
2	平均 59 歳女性	筋力トレーニング、 有酸素運動	週 3 回、 30 分の早足歩行 (1 年)	大腿骨の骨密度改善
3	平均 69 歳女性	筋力トレーニング	週 1～2 回 (1 年)	けいこつ 脛骨骨密度の改善
4	閉経後女性	筋力トレーニング (踵上げ)	毎日 50 回 (1 年)	骨密度維持
5	閉経後女性	バランス訓練 (片脚立位)	毎日 (1 日 3 回 左右 1 分間)	大腿骨の骨密度が増加

筋力トレーニングの方法

抵抗運動	有酸素運動	背筋筋力増強訓練
 <p>弾性バンド (ゴムチューブ)</p>		
1 セット 5～20 回、1 日 1～2 セット (筋力に応じ、抵抗・回数を調節する)	写真は自転車エルゴメーター (他にウォーキング、ジョギング、水泳等)	両手で支えながら腰を浮かせたまま、 3～4 秒間停止する

骨粗鬆症を予防しよう！ ～食事のポイント～

栄養部

管理栄養士 谷口 翔子

カルシウムを多く含む食品をとりましょう

骨粗鬆症では、いくつかのミネラルが減りますが、中心はカルシウムです。そこでカルシウムを積極的にとります。

コップ1杯分(200cc)の牛乳に含まれるカルシウム200mgと同じ量を、他の食品でとるには？

〈牛乳・乳製品〉



牛乳、スキムミルク、ヨーグルト、チーズなど

〈小魚類〉



しらす、干しエビなど

〈大豆製品〉



豆腐、厚揚げ、高野豆腐、がんもなど

〈野菜・海藻〉



小松菜、かぶ・大根の葉、切干大根、ひじきなど

食品	必要量	目安
チーズ	32g	1.5cm幅を1切れ
煮干し	9g	ひとつまみ
イワシのみりん干し	25g	中くらいのもの1枚
しらすぼし	30g	大さじ3杯
高野豆腐	34g	1.5枚
生揚げ	83g	1/3枚
とうふ	167g	1/2丁
切干大根	43g	大鉢1杯
小松菜	69g	1人前
こんぶ	26g	中1枚
ごま	19g	大さじ2杯

ビタミンDの摂取

カルシウムの吸収率を高くするためには、カルシウムを多く含む食品と共に、ビタミンDと一緒に摂取するとよいです。ビタミンDは食品からも摂取することができますが、適度な日光浴でも増えます。



干し椎茸や、干しきくらげ、魚介類（とくにサケ、サンマ、イワシなど）



適度な日光浴も☉

おすすめのメニュー♪

☆大根菜とちりめんじゃこのごはん

☆鮭のクリーム煮

☆ひじきと大豆のサラダ

骨粗鬆症の治療薬

薬剤部

谷村 裕介

骨粗鬆症は骨量(カルシウムなど)が減って、骨がもろくなり骨折しやすくなる病気です。老化やカルシウム不足、運動不足、喫煙や飲酒などが関係し、特に女性では閉経による女性ホルモンの減少が最も大きな原因となります。薬剤性としては、副腎皮質ステロイドによる副作用として骨粗鬆症となることがあります。これらの要因によって、新しい骨を作る働きより古い骨を壊す働きのほうが進み、骨粗鬆症になります。

薬は、「骨の破壊を抑える薬」「骨の形成を促す薬」「骨の材料を補う薬」の3種類に分けられます。主な特徴や副作用などの注意点は以下の通りです。

■骨の破壊を抑える薬

種類	代表的な薬	説明
ビスホスホネート剤	・ボンビバ静注(月1回) ・リセドロン酸ナトリウム(週1回服用)	歯科治療をしている場合、顎骨壊死などの副作用のリスクがあるため、医師・薬剤師に相談してください。また、内服薬は、起床時に内服し、30分は横にならないことや飲食を控える必要があります。
選択的エストロゲン受容体作動薬	・ラロキシフェン	更年期症状を悪化させたり、深部静脈血栓症などが起こることがあります。
抗RANKL抗体製剤	・プラリア	6ヶ月に1回皮下注射する薬。血中のカルシウムが低くなりすぎて、手足のふるえ、筋肉の脱力、けいれん、しびれが起こることがあります。ビスホスホネート剤と同様に歯科治療には注意してください。
カルシトニン剤	・エルカトニン	筋肉注射のため、通院治療が必要です。骨粗鬆症による疼痛を軽減する作用があります。

■骨の形成を促す薬

種類	代表的な薬	説明
ヒト副甲状腺ホルモン剤	・フォルテオ(28日用) ・テリボン(週1回皮下注)	骨折の危険性の高い骨粗鬆症の薬です。毎日、自己注射するものと、週1回通院して皮下注射するものがあります。

■骨の材料を補う薬

種類	代表的な薬	説明
カルシウム剤	・アスパラ カルシウム	胃腸障害や便秘となることがあります。
活性型ビタミンD3剤	・エディロール ・カルフィーナ	カルシウムの吸収を促進させる薬です。
ビタミンK2剤	・グラケー	ワルファリンの効果を弱めるため、併用できません。

それぞれの患者さんの病態に合わせて薬が処方されます。骨粗鬆症による骨折が起こると、生活の質を著しく低下させる原因となります。薬の作用や副作用をよく理解し、用法を守って服用しましょう。

診療科目

- 内科
 - ・循環器内科
 - ・呼吸器内科
 - ・消化器内科
 - ・内視鏡内科
 - ・肝臓内科
 - ・腎臓内科
 - ・人工透析内科
 - ・内分泌内科
 - ・糖尿病代謝内科
 - ・漢方内科
- 外科
 - ・消化器外科
 - ・内視鏡外科
 - ・乳腺外科
 - ・肛門外科
 - ・内分泌外科
 - ・心臓血管外科
 - ・呼吸器外科
 - ・麻酔科
- 整形外科
 - ・リウマチ科
 - 皮膚科
 - 泌尿器科
 - 脳神経外科
 - 婦人科
 - 放射線科
 - リハビリテーション科
 - 人間ドック
 - 各種検診
 - 協会けんぽ健診

診療時間

- 平日 AM 8:30 ~ PM 7:00
- 水曜日 AM 8:30 ~ PM 1:00
- 土曜日 AM 8:30 ~ PM 3:00
- 日・祝 休診

※ただし、かかりつけの方および緊急時は随時診療いたします。