

詳しく知りたい！

## 骨粗しょう症 解体真書

佐賀県臨床整形外科医会 会長 篠田 侃



日

本は、世界でもトップクラスの長寿国になり、2011年の国勢調査では、65歳以上の高齢者が人口の約24%を占める超高齢化国家になりました。

高齢者に多い骨粗しょう症は、ロコモティブシンドローム(運動器症候群)の三大疾患の一つで、転倒・骨折をもたらし、歩行・移動などの身体的障害をおこします。重症になると、寝たきりや介護が必要になることもあり、健康寿命を縮めます。また活動性の低下により、心理面においても閉じこもりの引き金にもなります。

現在では、骨粗しょう症の患者は、1300万人と推測されています。私達の体格を形成する骨格は、何百という多くの骨の集合体なのです。この骨は、関節、筋肉・神経とともに、生きていく上で、大変重要な器官として、いろいろな役割を果たしています。自由に、自立して、歩く、走る、食べる、旅にでかけることができるのも、骨を中心とした運動器の恩恵にあずかっています。

本号では、骨粗しょう症の予防から治療方法などを紹介します。

# 骨粗しょう症とは？

**簡** 単にいえば、骨粗しょう症とは、骨量(骨の全身)が減少してスラスカの状態になり、骨がもろくなる病気です。

は、骨吸収と骨形成を繰り返すことにより、古くなった骨を新しい骨に変え、3年位で完全に入れ替わります。骨粗しょう症は、入れ替わりのバランスが崩れ、骨吸収が骨形成を上回るために、骨がもろくなる病気です。このような骨代謝の異常を起こす最も大きな原因が、女性ホルモンの一つであるエストロゲンの減少です。女性の場合、閉経によるエストロゲンの減少で、骨量が急激に減少します。そのため、骨粗しょう症は女性に、多くみられます。また、加齢に伴い、副甲状腺ホルモンの分泌が増加し、更に骨量が減少します。その他にも、骨粗しょう症には、食事からのカルシウム摂取量の不足や、加齢によるカルシウムの吸収低下などが関係します。



■骨粗しょう症の背骨の縦断面



■正常な背骨の縦断面

## 骨粗しょう症の原因

### 骨の新陳代謝の仕組み



## 骨粗しょう症の危険因子・予防因子

**痩せている・偏食・ダイエット**

痩せていると、体重による骨への負荷が減り、骨量も減少します。また、カルシウムなどの栄養が不足すると、副甲状腺ホルモンの分泌が増え、骨量が減少します。

**運動不足**

運動が不足すると、骨にかかる負荷が少なくなり、骨量が減少します。ウォーキング(早足歩き)や足踏みなどの運動によって骨への負荷がかかり、骨を強くすることができます。

**喫煙**

喫煙者は非喫煙者に比べて骨折のリスクが1.26倍、大腿骨近位部骨折では1.84倍とされています。骨量が減少しやすくなります。

**過度の飲酒**

アルコール飲料を飲みすぎると、骨を作る細胞の働きが阻害されます。また、カルシウムが尿に排泄されやすくなると考えられています。

**ステロイド薬**

ステロイド薬には骨を作る細胞の働きを抑え、食品からとったカルシウムやビタミンDの吸収を抑える作用があります。ステロイド性骨粗しょう症を抑えるために、ビスフォスフォネート(骨粗しょう症の治療薬)が必要となります。

**関節リウマチ・糖尿病**

関節リウマチのために、活動性が低下することでも、骨が弱くなります。また、糖尿病があると、骨を作る細胞の働きが抑えられることがあります。

**予防因子**

中年では、カルシウムやビタミンDを補充することが、予防に重要であることが、厚労省の研究で明らかにされました。

### ウォーキングの時の姿勢

1回30分程度が目安  
動きやすい服装と靴で、体力に合わせ無理なく行いましょう。

厚生労働省「健康づくりのための運動指針2006」より一部改変

視線を遠く

あごを引く

腕は前後に大きく振る

脚を伸ばす

着地はかかとから  
歩調は  
リズムカルに

胸を張り、  
背筋をのばす

歩幅はできるだけ広く  
つま先で地面をけり、  
体を前に進める





# 骨粗しょう症 の検査・診断

## エックス線撮影

### 骨

粗しょう症の診断は、まずは、腰椎のレントゲン写真の診断から始まります。変形性変化があるか、萎縮性変化があるか、骨折の有無と骨粗しょう症の程度などを診断します。

## 骨密度測定

### 超

音波・MD・DEXAなどの測定機器によって、骨密度を測り、骨粗しょう症かどうか判定します。



## 血液検査

### 血

液検査によって、骨粗しょう症と同じような骨萎縮性疾患との区別が可能になります。最近では、骨吸収・骨形成の骨代謝マーカーの血液検査が治療方針の決定、治療効果を評価するために実施されています。



# 骨粗しょう症の治療

## 最

近、骨粗しょう症の治療は、大きく進歩しました。薬による治療が中心ですが、重度の脊椎骨粗しょう症が進行して、高度の後弯変形(写真)に對しては、整形外科的矯正手術もなされています。

## ビスフォスフォネート

### 破

骨細胞に働きかけて、強力な骨吸収抑制効果をもつ薬剤です。活性型ビタミンD<sub>3</sub>やビタミンK<sub>2</sub>との併用が推奨されています。

## 活性型ビタミンD<sub>3</sub>

### 力

ルシウムが小腸から吸収されるのを助ける作用があります。骨形成と骨吸収に直接作用するとされています。

## SERM

(選択的エストロゲン受容体作動薬)

### 工

ストロゲンと同様の作用で、骨吸収と骨質劣化を抑え、酸化ストレスの低下作用があり、女性に使われます。

## テリパラチド

### 従

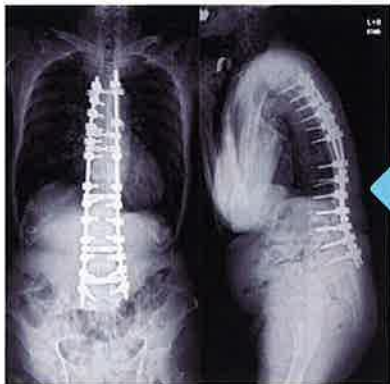
来の薬は、骨吸収抑制作用でしたが、この薬(注射)は、骨芽細胞の骨形成を強く促進する作用がみられ、適用を選んで使われています。



79歳 女性 整形外科的矯正手術による治療



■術前



■術後

カルシウムいっぱいのお生活を心がけましょう

## 骨粗しょう症の食事療法

### カルシウムの多い食品 ～カルシウム200mgを含む食品～



牛乳 200cc



スキムミルク 大さじ3杯



干しエビ 大さじ2杯



小松菜(生)  
70g



干しひじき 15g

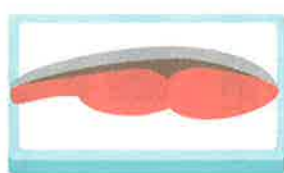


豆腐2/3丁  
(200g)

### カルシウムの吸収を助ける食品 ～ビタミンDが多い食品～



まぐろ



生ざけ



うなぎの蒲焼き



真いわし



さんま(生)



干し  
しいたけ※

※スーパーなどで売っているものは機械干しでビタミンDが少ないため、利用する前に外に干すようにするとよいでしょう。

## ロコモティブシンドローム

(運動器症候群)

### まず、片脚立ちに挑戦してください!

両手を腰に当て、目を開けたまま、片脚を床から5cmほど上げ、立ってられる時間を測定します。

※転倒に注意し、すぐにつかまる物のある場所か補助できる人の前で行ってください。

10秒間、立ってられなかったらロコモかも!

### ～ 7つのロコチェック ～

- ☐ 片足立ちで靴下がはけない
- ☐ 家の中でつまずいたりすべったりする
- ☐ 横断歩道で青信号で渡りきれない
- ☐ 階段を上がるのに手すりが必要である
- ☐ 15分くらい続けて歩けない
- ☐ 2kg程度の荷物を持って歩けない
- ☐ 布団の上げ下ろしなど困難である

1つでも当てはまればロコモですよ!

こちらもチェック  
してみてください



## まとめ

### 骨

粗しょう症の治療の究極の目的は、骨折を予防することです。2007年の大腿骨頸部骨折全国調査によると、骨折総数は推計

約14万8100人と報告されています。その骨折の手術・リハビリにかかる総医療費は、3,000億円以上と推定されます。最近の研究では、糖尿病・慢性腎臓病・高血圧症などの動脈硬化をおこす疾患が骨代謝に悪影響を及ぼすことが明らかになりました。メタボリックシンドロームの予防とロコモティブシンドロームの予防の両面から、骨粗しょう症に取り組んでいかなければなりません。

終