

もっと知りたい! 知って納得!

# カラダ研究室

寝たきり・  
要介護へ一直線  
骨粗しょう症



65歳の女性の  
3人に1人が  
罹患!

# 骨粗しょう症

長生きに欠かせない大切な骨が  
スカスカになる原因

丈夫な骨を作る  
栄養学

- ▶あなたを狙う骨粗しょう症
- ▶骨粗しょう症の検査Q&A
- ▶骨の健康タブー集 こんなことしちゃいけません10
- ▶かかと落としで打ち勝て 骨粗しょう症!

greenhouse

女性よりも深刻?

## 男性の骨粗しょう症



骨粗しょう症が女性に多いことは事実ですが、患者数の4分の1は男性です。閉経がきっかけとなる女性とは違って、男性の場合はその原因が過剰な飲酒や喫煙といった生活習慣、肝臓疾患や糖尿病などの内科的な疾患にあることが多いという特徴が見られます。

また、男性は女性に比べて体格や動作が大きいこともあり、骨粗しょう症になるとちよつとした転倒でもカラダを強くぶつけて、骨折や外傷を引き起こしやすい傾向が。ケガが治った後も、また転んだら怖いという思いから家に閉じこもってしまい、さらに筋力・持久力の低下を招いて要支援・要介護になるケースも少なくないのです。

特に太ももの付け根の骨折は、加齢とともにリスクが上がり要介護の状態に直結しやすいため、注意するに越したことはありません。ある報告では、太もものつけ根の骨折の予後は女性よりも男性の方が悪く、その死亡率は女性の約2倍とされています。

女性の病気だという思い込みは無くし、男性も骨密度が低下しはじめる50代くらいからは積極的に予防に取り組みましょう。

編集・発行 greenhouse

0120-855-232

グリーンハウス株式会社

〒810-0001 福岡市中央区天神2-14-8 福岡天神センタービル11F

【お問合せ受付時間】 全日 9:00~18:00 ※年末年始を除く

<https://www.greenhouse.ne.jp>

危険な  
サインを  
見逃さないで!

平和な老後の危機!

# あなたを狙う

## 骨粗しょう症

骨粗しょう症は目に見えないところでカラダを蝕んでいきます。  
次のような症状があれば要注意!



すぐに息が切れる

その違和感、「年のせい」ではありません!



背中や腰が曲がる



身長が縮む



日常的に背中や腰が痛む

### 骨粗しょう症 ワン・ツーチェック

#### ① 背中の曲がりチェック



壁に背中、お尻、かかとをつけて立ちます。この状態で後頭部を壁につけられない場合は要注意。骨粗しょう症による骨折で、背中が曲がっていることも考えられます。

#### ② 身長が縮んでいないかチェック



身長を測った時、若い頃より3cm以上低くなっている場合は骨粗しょう症が進行し、背骨の圧迫骨折が起こっている可能性があります。

骨粗しょう症の中でも気づきにくいのが、骨が押しつぶされるように変形してしまう背骨の圧迫骨折。上のチェックのどちらかが当てはまる場合は骨粗しょう症が疑われます。早めに病院を受診しましょう。

骨の強度が低下して、骨折しやすい「骨粗しょう症」。特に女性に多い疾患で、国内の推計患者数約1,280万人のうち、4分の3が女性です。徐々に骨がもろくなっていくため気づきにくく、ちょっとした転倒やつまずき、咳やくしゃみ、物を抱える動作などが原因で骨折を起こし、はじめて骨粗しょう症だと判明するケースも珍しくありません。特に背骨は、骨粗しょう症によって圧迫骨折を起こしやすい部位で、骨折してもほとんど痛みがないため、見過ごしてしまうことも。放置すると背骨の変形が進み、呼吸困難など日常生活に支障をきたすようになります。

※日本骨粗しょう症学会「日本骨粗しょう症学会」骨粗しょう症財団「骨粗しょう症の予防と治療ガイドライン2015年版」

参考文献/カルテ図解骨粗しょう症(法研) 参照サイト/e-ヘルズネット-骨粗しょう症(厚生労働省)、日本骨粗しょう症学会、骨粗しょう症財団、日本女性心身医学会、日本整形外科学会、骨粗しょう症の予防と治療ガイドライン2015年版、骨校(骨にも検診プロジェクト)、骨をつくるRe-Bone.jp、骨粗しょう症-日本生活習慣病予防協会、ihone.jp、「骨」のトリセツ-あしたが変わるトリセツショー-NHK.jp、骨粗しょう症-お茶の水産科 機能リハビリテーションクリニック

# 骨

# 粗

# し

# よ

# う

65歳の女性の  
3人に1人が  
罹患!

# 症

寝たきり・要介護へ一直線

※骨粗しょう症、橋本仁夫：我が国における骨粗しょう症有病率と国際比較、日本臨床 62(82): 197-200,2004

骨粗しょう症は寝たきりや要介護の引き金となる恐ろしい病気です。

## 骨粗しょう症による負の連鎖

07

### 再び骨折(ドミノ骨折)

1度の骨折をきっかけに、次々と骨折を起こすドミノ骨折。背骨や太ももの付け根を骨折した高齢者の3人に1人は、1年以内に再び骨折するというデータ\*もあります。

\*東京慈恵会医科大学外科臨床研究(骨代謝科)、日本整形外科学会などの調査による。

02

### 骨がスカスカに

骨の内部には「海綿骨」と呼ばれるスポンジのような目の粗い組織があります。骨密度が低下すると海綿骨がスカスカになり、骨の強度は失われます。

## 健康な骨

海綿骨

04

### 運動量が低下

骨折が日常生活に支障をきたすようになると、必然的にカラダを動かさにくくなります。歩行をはじめとした簡単な動作もしづらくなり、運動量が大幅に低下します。

05

### 筋力が低下

運動量が低下すると、筋力が落ちます。青信号を渡りきれない、転びやすくなる、階段の昇り降りが困難になるなどの弊害が起こるようになります。

03

### 骨折する

骨の強度が失われると、ちょっとした転倒やつまずきでも骨折が起こりやすくなります。骨粗しょう症による骨折は、背骨や太ももの付け根、手首、腕の付け根に多いのが特徴です。

01

### 骨密度が低下

骨密度とは、カルシウムなどのミネラルが骨にどの程度詰まっているかを表すもので、骨の強さを示す指標です。女性は閉経に伴う女性ホルモンの減少によって、骨密度が急激に低下します。

06

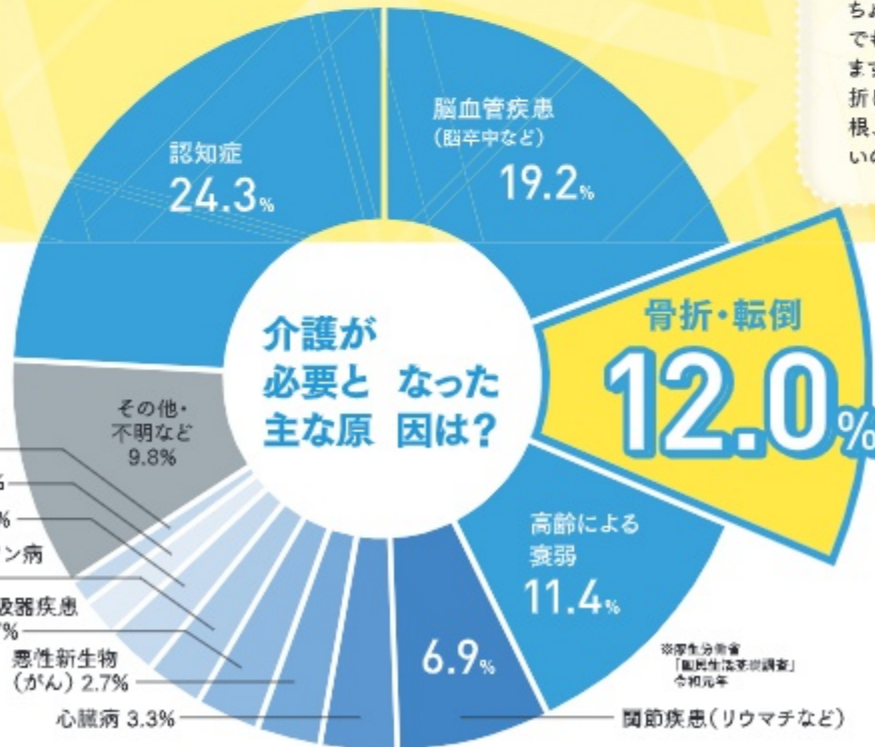
### さらに運動量が低下

筋力が落ちる→さらに運動量が低下→ますます筋力が落ちる、という負のスパイラルに突入。高齢者の大きな問題となっているロコモティブシンドローム(運動機能の低下)につながります。

08

### 寝たきり・要介護状態

ドミノ骨折でカラダを動かせなくなると、もはや日常生活を自力で送ることは困難に。最終的には寝たきりになり、介護が必要になる可能性が高まります。



骨粗しょう症による骨折は寝たきり・要介護に直結します!

ちょっと転んだだけで太ももの付け根を骨折する人は年間150,000人以上。そのうち13.6%(20,000人以上)が寝たきり\*になっています。

\*厚生労働省高齢者福祉調査報告書 国民生活基礎調査、平成25年

### 「寝たきり」になると様々な弊害が引き起こされます

- 心肺機能の低下
- 消化機能の低下
- 骨粗しょう症の悪化
- 精神症状(認知症など)
- 床ずれなどの合併症
- 筋力の低下



# スカルスカ

## 原因になる原因

### 原因 01 - カルシウム不足



カルシウムは血液中にも存在し、その濃度は一定に保たれています。骨にはカルシウムの貯蔵庫としての役割があるため、血中のカルシウムが不足すると骨を溶かしてその不足分を補います。カルシウム不足は骨密度の低下を招きます。

避けられるもの

避けられないもの

長生きに  
欠かせない  
大切な骨が

### 原因 01 - 閉経



女性ホルモンの一種であるエストロゲンには、カルシウムが骨から溶け出すのを抑制する働きがあります。そのため、閉経によって女性ホルモンの分泌が低下すると急激に骨密度が減り、骨粗しょう症になる確率が高くなります。

### 原因 02 - 遺伝



骨の強さは遺伝するといわれています。近親者に骨粗しょう症患者がいて、特に母親が太ももの付け根を骨折したことがある場合には注意が必要です。

### 原因 03 - 加齢



加齢による骨密度の低下は男女に関係なく起こります。これは60歳を越えた頃から、骨吸収のスピードが骨形成のスピードを上回るようになるため。加齢とともに丈夫だった骨の質は、もろく折れやすいものに変質していきます。

### 原因 02 - ビタミンD不足



ビタミンDはきのこ類や魚類を摂取する他、紫外線を浴びることによって皮膚で合成できる栄養素です。体内で代謝されると活性型ビタミンDとなり、腸管からのカルシウム吸収を促進します。不足すると骨がカルシウムを取り込みにくくなり、もろく細くなります。

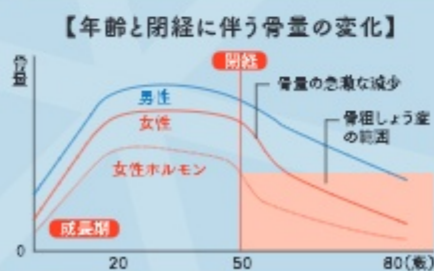
### 原因 03 -

## 慢性腎臓病 糖尿病



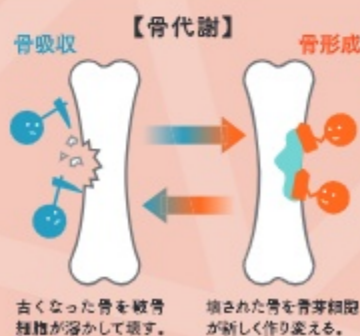
慢性腎臓病や糖尿病と骨粗しょう症は深い関係があります。骨を強くする活性型ビタミンDを作る腎臓にトラブルが起きると、カルシウムの吸収が阻害されて骨粗しょう症のリスクが高まります。また、糖尿病になると骨がもろくなるのがわかっています。

## 骨が生まれ 変わる仕組み



骨量(骨密度)は年齢によって変化していきます。男性に比べて、女性は閉経後に急激に骨密度が低下します。

女性の骨代謝にはエストロゲンという女性ホルモンが深く関わっていて、破骨細胞の働きを抑えて骨芽細胞を活性化します。ところが、閉経するとエストロゲンの分泌が減少するため、女性は骨がもろくなりやすいのです。



私たちの骨は、常に新陳代謝を繰り返しています。古くなった骨は破骨細胞という細胞によって壊され(骨吸収)、壊された骨は骨芽細胞によって再生(骨形成)されます。このサイクルを「骨代謝」といいます。

骨粗しょう症になると骨吸収と骨形成のバランスが崩れ、骨がスカスカ力になつてしまいます。

Question

## どこで検査してもらえますか？

骨粗しょう症の検査は整形外科の他、多くの内科及び婦人科などでも行っています。健康診断や人間ドックのオプションで実施しているケースや、自治体による40歳から70歳までの女性を対象とした5年ごとの検診などもあります。まずは保健福祉センターまたは保健所に相談してみてください。



Question

## 保険は適用されますか？

医療機関で自主的な検査をした場合でも、検査の結果、骨粗しょう症と診断されれば保険が適用されます。



Question

## どのくらいの頻度で検査を受けるべきですか？

閉経後は

# 1年に1回

女性の場合、閉経後は1年に1回は検査を行いましょう。ただし、1年間で3%以上骨密度が減少していたら、以後は半年に1度の検査をおすすめします。男性の場合は、70歳を過ぎたら2年ごとを目安に検査を。

# 【骨粗しょう症の検査】

# Q & A

自覚症状が出ない骨粗しょう症は、骨密度の検査をしない限り自分で気づくことは困難です。あれこれご紹介は、骨密度の検査をしない限り病院での検査にまつわるあれこれをご紹介します。

Question

## どんな検査方法がありますか？

DEXA法



検査は設備の整った病院に限られます。

MD法



比較的、手軽にできる検査です。

QUS法



人間ドックや検診の際に多く用いられます。

一般的な検査は、腰の骨や太ももの付け根にX線を照射して骨密度を測るDEXA法。骨折しやすい部位を直接測定でき、精度が高く時間もかからない優れた検査法です。他にも、手の骨のX線写真から骨密度を算出するMD法、かかとの骨に超音波をあてて骨の強さを測るQUS法があります。多くの場合、レントゲンやMRI、血液や尿を調べる骨代謝マーカーといった検査を同時に行って診断します。

Question

## 検査の所要時間は？

DEXA法を用いた検査の所要時間はおよそ7~8分程度。痛みもありません。

Question

## 骨粗しょう症の診断基準は？

腰椎の骨密度が20歳~44歳の平均値の

# 70%以下

骨粗しょう症は、主に骨密度と骨折の有無で診断されます。骨密度は若年成人の平均値と比べて自分の骨密度が何%あるかで表され、腰椎の骨密度が20歳~44歳の平均値の70%以下の場合、または80%未満で脆弱性骨折(些細な負荷での骨折)がみられる場合に骨粗しょう症と診断されます。

当てはまるものに○印をつけましょう!

カルシウム自己チェック表	0点	0.5点	1点	2点	4点
牛乳を毎日どのくらい飲みますか?	ほとんど飲まない	月1~2回	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日
ヨーグルトをよく食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	ほとんど毎日2個
チーズ等の乳製品やスキムミルクをよく食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
大豆、納豆など豆類をよく食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
豆腐、がんも、厚揚げなど大豆製品をよく食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
ほうれん草、小松菜、チンゲン菜などの青菜をよく食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
海藻類をよく食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	
シシャモ、丸干しいわしなど骨ごと食べられる魚を食べますか?	ほとんど食べない	月1~2回	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日
しらす干し、干し海老など小魚類を食べますか?	ほとんど食べない	週1~2回	週3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
1日に朝食、昼食、夕食の3食を食べますか?		1日1~2食		欠食が多い	きちんと3食

CHECK

カルシウムがきちんと摂れているかチェックしてみましょう。

さてさて、しっかり摂れているかな?



基本をしっかり押さえるのじゃ!

# 丈夫な骨を作る栄養学

骨の健康を守るための栄養学を身につけ、食生活を見直しましょう。

基本はやっぱりカルシウムの摂取

カルシウムは、骨や血液などさまざまな組織に存在しています。その量は体重の1〜2%といわれ、カラダの中で最も多いミネラルです。ただし、日本人のカルシウム摂取量は推奨量よりも少なく、全年代で不足しがち。これは、カルシウム豊富な牛乳やチーズなどの乳製品が和食に使われることが少ないためだと考えられています。また、日本の土壌の多くは火山灰地で、欧米に比べると農作物や飲料水に含まれるカルシウムが少ないことも一因です。

毎日の食事でカルシウムが豊富な食品を意識して摂取するよう努めましょう。

点数を合計しましょう!

合計

点



**0~7点**  
まったく足りない  
カルシウムがほとんど摂れていません。このままでは骨が折れやすくなってとても危険です。食事をきちんと見直しましょう。

**8~10点**  
かなり足りない  
必要な量の半分以下しか摂れていません。カルシウムが多く含まれる食品を今の2倍摂るようにしましょう。

**11~15点**  
足りない  
1日に600mgしか摂れていません。このままでは骨がもろくなっていきます。あと5~10点増やして20点になるよう、毎日の食事を工夫しましょう。

**16~19点**  
少し足りない  
1日に必要な800mgに少し足りません。20点になるよう、もう少しカルシウムを摂りましょう。

**20点以上**  
良い  
1日に必要な800mg以上摂れています。このままバランスのとれた食事を続けましょう。



ビタミンDとビタミンKも必須

カルシウムの効率よい吸収と、強い骨作りに役立つのがビタミンDとビタミンKです。カルシウムは吸収されにくい栄養素ですが、ビタミンDと同時に摂ることで腸からの吸収が高まります。また、ビタミンKにはカルシウムを骨に沈着させて流失を防ぐ働きがあります。

さらに、骨の主要成分の一つであるコラーゲン、骨の質の劣化を防ぐビタミンB6、ビタミンB12、葉酸もしっかり摂りましょう。丈夫な骨を育むには、カルシウムだけでなく、ビタミン群だけといった偏った食事はなく、毎日の食事をバランスよく摂ることが重要です。

70 mg	42 mg	101 mg	160 mg	120 mg	126 mg	96 mg	220 mg
1食分 (5g)	大きじ1 (8g)	小鉢1杯分 (70g)	大きじ1 (8g)	約1/4丁 (100g)	1ピース/スライスチーズ1枚 (20g)	カップ1杯 (80g)	コップ1杯 (200g)

摂取できるカルシウムの目安量

食品標準成分表2010から計算

その6

## 若い頃の過度なダイエット



極端なダイエットは栄養不足を招き、骨粗しょう症の原因になります。特に成長期はカルシウムを貯金する大切な時期。栄養不足は将来の骨密度に深刻な影響を与えかねません。また、女性は急に痩せると卵巣の働きが低下し、丈夫な骨作りに欠かせない女性ホルモンの分泌が減少してしまいます。ご家族に成長期のお子さんがある場合は気をつけてください。

その5

## 運動不足



骨を作る細胞は運動によって外部から刺激を受けることで活性化され、強い骨が作られます。また、運動すると筋力やバランス力が鍛えられるため、転倒や骨折の予防にも。骨粗しょう症対策には適度な運動習慣が不可欠です。

その8

## 日光と無縁の生活



骨の健康維持に必要な栄養素・ビタミンD。イワシやカツオ、干し椎茸などから摂る以外に、日光を浴びて皮膚で合成することができるため、「サンシャインビタミン」とも呼ばれています。ビタミンDはカルシウムと同じく不足しがちな栄養素。補うために、夏は木陰で30分程度、冬は1時間程度の日光浴がおすすめです。

その7

## インスタント食品の摂りすぎ



インスタントや加工食品、炭酸飲料などには、保存性を高めるためにカルシウムの吸収を妨げるリン酸塩が多く含まれています。摂取はほどほどにしましょう。

# 10

いけま  
こんなことしちや  
こんなことしちや  
テン!

骨粗しょう症を招いてしまう生活習慣や食事など、決してやってはいけない事柄をまとめました。



その1

## お酒の飲みすぎ

「百薬の長」ともいわれるお酒ですが、過度の飲酒は骨粗しょう症の原因になることも。アルコールには利尿作用があるため、体内に吸収したカルシウムが尿と一緒に排泄されてしまうのです。また、腸管からのカルシウム吸収を妨げることもわかっています。1日の飲酒は、ビールなら中瓶1本、ワインならグラス2杯、清酒なら1合程度にしておきましょう。

その3

## 喫煙



タバコのニコチンは、胃酸の分泌や胃腸の働きを抑制し、カルシウムの吸収を妨げます。また、骨代謝に関わる女性ホルモン(エストロゲン)の分泌にも悪影響を及ぼすことがわかっています。

その2

## カフェインの摂りすぎ



コーヒーやエナジードリンクなどに含まれているカフェイン。お酒と同様、カフェインにも利尿作用があり、摂りすぎるとカルシウムが排泄されてしまいます。コーヒーは1日3杯程度までにしましょう。カルシウムが豊富なミルクを入れたり、カフェインレスのコーヒーにしたりすると、ある程度は影響が抑えられます。

骨の成長や修復に最も重要な成長ホルモンは、睡眠中に分泌されます。特に多く分泌されるのがノンレム睡眠(深い眠り)の時。睡眠不足で眠りのリズムが乱れてノンレム睡眠の割合が減ると、成長ホルモンの分泌量が少なくなります。ぐっすり眠ることは、骨の健康にとっても大切なことなのです。

その10

## 睡眠不足



その9

## 糖質の摂りすぎ



糖質を摂りすぎると骨の主要成分であるコラーゲンが劣化し、骨の質が低下します。また、エネルギーとして使われず体内で余った糖がタンパク質と結合してできる悪玉物質(AGE)は、カラダを老化させ骨粗しょう症の一因になります。甘いものはもちろん、ご飯やパン、麺類などの炭水化物は摂りすぎに注意しましょう。

その4

## 塩分の摂りすぎ



塩分(ナトリウム)の摂りすぎは、尿へのカルシウムの流出を促して、カルシウム不足を助長します。和食には塩分が多く使われるので、特に日本人は塩分摂取量が多いとされています。日頃から減塩タイプの調味料を使い、薄味にするなどの工夫が必要です。

## かかと落とし

- ① 軽く足を開いて姿勢よく立ち、背筋を伸ばしたまま両足のかかとをできるだけ上げます。バランスが取りづらければ、椅子の背などに両手をつけて行います。
- ② かかとをストンと勢いよく落とします。カラダの重みをかかとに伝えるよう、強めに落としましょう。

※ひざの悪い方や痛みを感じた場合は中止してください。

1日目標

50回

一度に50回でも、10回を5セットに分けてもOK。無理のない方法で続けてみましょう。



日常生活のいろいろなシーンで

# Let's かかと落とし!

食事の支度をしながら



デスクワークの合間に



電車やバスの待ち時間に



起床後の運動として



散歩の途中で



テレビを観ながら



洗濯物を干しながら



骨の強さは年齢を重ねてからでも改善できる!

# 打ち勝つ骨粗しょう症!

Let's Exercise

かかと落とし

骨粗しょう症の予防に効果的な「かかと落とし」。骨密度アップが期待できる運動です。

骨には、運動などの負荷をかけると強くなる性質があります。特に縦方向に力を加えると骨芽細胞が活発になり、骨の形成が進みます。ちなみに、重力の少ない環境下にいる宇宙飛行士は、地上のおよそ10倍の速度で骨密度が低下するのだとか。ジャンプのような衝撃の大きい運動が効果的ですが、激しい運動はひざを痛める可能性もあるので注意が必要です。

そこでおすすめなのが「かかと落とし」。かかとを上げてストンと落とすだけで、かかとの骨に負荷をかけ、その刺激で全身の骨を強くすることができます。