

# いい骨で 健康に！

骨粗しょう症治療と  
骨折を繰り返さない  
ためのポイント

監修

黒川 正夫 先生

社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会吹田病院 整形外科

宗圓 聰 先生

そうえん整形外科 骨粗しょう症・リウマチ クリニック



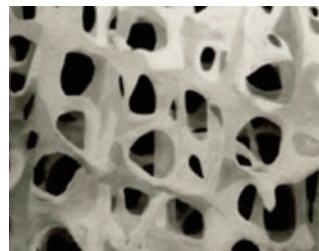
## Contents

- あなたの生活の質 (Quality of Life : QOL) に影響を及ぼす「骨粗しょう症・繰り返し骨折」とは？
- 繰り返し骨折を予防するポイントを教えます！

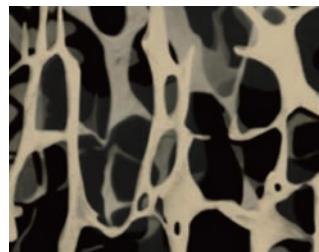
# 繰り返し骨折とは？

## 骨粗しょう症ってどんな病気？

骨粗しょう症とは、骨の強度が低下して骨折しやすくなる病気で、その患者さんの骨はスカスカでもろくなっています（図1）。また、骨粗しょう症は女性に多くみられ、日本における患者さんの数は1,590万人と推定されています。60歳代の女性では5人に1人、70歳代の女性では3人に1人が骨粗しょう症を患っていると言われており（2015～2016年の調査による推定値）、非常に多くの患者さんがいらっしゃいます<sup>1)</sup>。



健康な方の骨



骨粗しょう症患者さんの骨

骨粗しょう症患者さんの骨は、立った姿勢からの転倒など、通常であれば骨折しないような弱い力が加わっただけで骨折しやすくなっています。骨折しやすい部位は、腕の付け根、手首、背骨、足の付け根であることが知られています（図2）<sup>2)</sup>。背骨の骨折は60歳代から、足の付け根の骨折は70歳代後半から急増します<sup>3,4)</sup>。骨粗しょう症による骨折は全世界で3秒に1件起こっていると言われるほど、多くの患者さんを悩ませているのです<sup>5)</sup>。

### 図1 骨粗しょう症患者さんの骨の様子

（森論史：第10章 骨の量と質の測定、須田立雄 他 編著：新 骨の科学. 第2版. 医歯薬出版, p.253, 2016.)



図2 骨粗しょう症による骨折を起こしやすい部位<sup>2)</sup>



## 骨折を繰り返してしまう恐れあり！

骨粗しょう症は、進行するほど骨がもろくなり骨折しやすくなるので、一度骨折するとまた骨折する可能性が高くなることが知られています（繰り返し骨折）。背骨を骨折した場合、骨折したことがない女性に比べて、再び背骨を骨折するリスクが約9倍も高いという報告もあるのです（図3）<sup>6)</sup>。

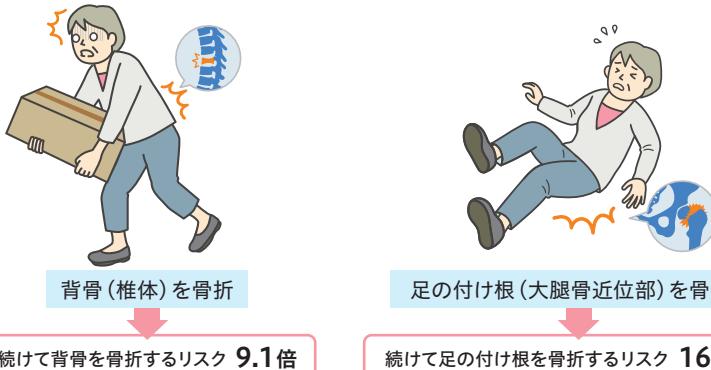


図3 骨粗しょう症患者さんが骨折を繰り返すリスク<sup>6)</sup>

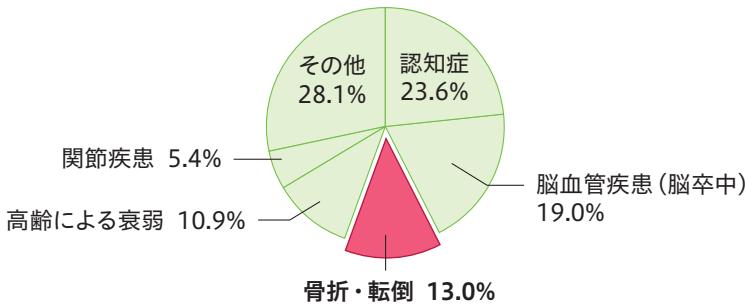
## 骨折を繰り返すと…

様々な問題が起こります。例えば、背骨に骨折が起こった場合、

- 背骨がつぶれてきて背中が曲がってきます。
- 見た目の変化だけでなく、姿勢が悪くなって転びやすくなり、歩きづらくなります。
- さらに進むと、肺や心臓を圧迫して呼吸機能が低下したり、胃や腸を圧迫して胸焼けを起こしたりします。



- 長引く腰痛や要支援・要介護、寝たきりの原因にもなります（図4）<sup>7)</sup>。
- 死亡リスクを高めます。日本の研究では、足の付け根を骨折した場合、1年後の死亡率が、骨折時に80歳未満だった場合は約5倍、80歳以上だった場合は約2倍、同世代の一般的な集団と比べて高くなることが報告されています<sup>8)</sup>。
- 加えて、経済的な負担も重くのしかかります。背骨の骨折で入院した場合は約78万円、足の付け根の骨折で入院した場合は140万円から180万円の費用がかかると推計されています<sup>9)</sup>。

図4 要介護になった原因<sup>7)</sup>

## 骨粗しょう症ってどんな状態？

骨は、タンパク質であるコラーゲンにカルシウムとリンの結晶であるヒドロキシアパタイトが沈着して形成されます。骨の強度には、骨の量を示す「骨密度」と、骨の構造や材質を示す「骨質」の2つが関係していますが、骨粗しょう症患者さんの場合、骨密度が低下し、骨質が劣化した状態になっています<sup>2)</sup>（図5）。

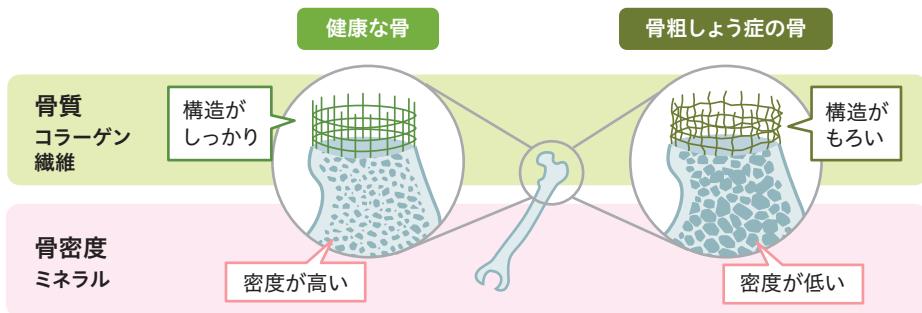


図5 骨のなりたち：骨密度と骨質

## 骨密度(骨の量)

一般に、骨密度のピークは男女ともに20歳代で、その後は徐々に低下します。その原因として、加齢によりカルシウムを取り込む力が落ちたり、男性・女性ホルモンが減ることが大きいとされています。とくに女性では、閉経により女性ホルモン(エストロゲン)が急激に減少し、骨粗しょう症を発症しやすくなります(図6)。その他に、遺伝的な要因や食事の習慣、運動不足、喫煙やアルコールの過度な摂取なども原因になりうると考えられています<sup>2)</sup>。

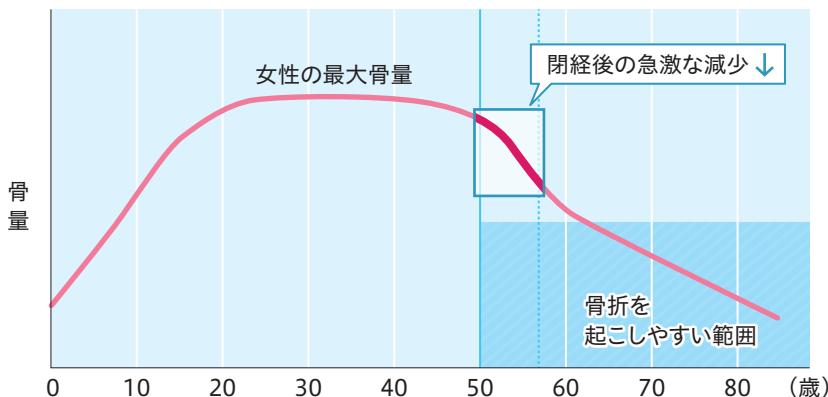


図6 女性の年齢による骨密度の変化の概念図

## 骨質(骨の構造や材質)

骨質とは、いわば鉄筋コンクリートに含まれる鉄筋のようなイメージで(図5)、骨の強さに影響しています。加齢や閉経、生活習慣病を患うことで増える酸化ストレスにより、骨の材質の一部であるコラーゲンを減少させたり、他の骨成分が変化したりして、骨質が劣化します。骨質は、ビタミンDやビタミンKの量が不足していても劣化してしまいます。

そのため、骨粗しょう症による繰り返し骨折を予防するには、カルシウムを摂って骨密度を増やすだけでなく、骨質を改善するために、偏った食生活や運動不足、喫煙習慣などを見直すことや、生活習慣病を改善することも重要となります。

## 骨粗しょう症かも？まずは検査を！

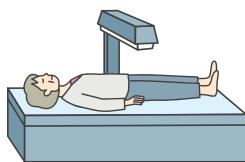
とくに中高年者の場合、転倒など思いがけない理由で骨折してしまい病院に行くと、骨折の治療とともに骨粗しょう症かどうかの検査を受けます。医師による問診や診察に加え、X線検査やMRI検査により骨折したり背骨が変形したりしていないかを確認します。また、骨密度を測定したり（コラム参照）、骨の健康度を調べる（骨代謝マーカーの検査）ことで、あなたの今の骨の状態を把握し、繰り返し骨折のリスクがどの程度あるかも同時に把握します。なお、骨粗しょう症には遺伝も関係するとされており<sup>2)</sup>、ご家族の中にも将来的に骨が弱くなる方がいるかもしれません。ご自身の検査をきっかけに、ご家族にも骨の検査をおすすめします。

### Column

### 色々な種類がある「骨の検査」

- 二重X線吸収法（別名：DXA（デキサ）法）は、2種類の微量なX線を使い、どの部位でも正確・迅速に骨密度を測定できます。一般的には、腰と足の付け根で測定しますが、腕で測定することもあります。骨粗しょう症の診断と定期検査に用いられます。
- MD（エムディー）法と定量的超音波測定法（QUS法）は、どちらも簡便かつ短時間に骨密度が測定できます。MD法は、手の甲の骨をX線で撮影し、画像上の濃淡などで骨密度を測定します。QUS法は、主にかかとの骨に超音波を当て、その伝わる速さなどで骨密度がわかります。骨粗しょう症である可能性を確かめるスクリーニング用の簡便な検査であり、診断にはDXA法を用います。
- 骨代謝マーカーは、血液や尿検査によって測定し、骨粗しょう症の状態、進行の予測、治療を開始する時期や使用する薬の選択の判断材料になります。

#### 骨密度の測定法



二重X線吸収法（DXA法）



MD法



定量的超音波測定法（QUS法）

診断・定期検査用

スクリーニング用

## どういった治療を受けるの？

骨粗しょう症と診断された場合、骨折の治療と並行して、「骨折リエゾンサービス：FLS」と呼ばれる取り組みが開始されます。これは、骨粗しょう症を治療する患者さんを支援する取り組みで、必要に応じて医師以外の色々な医療従事者が関与します。例えば、理学療法士と一緒にリハビリを行ったり、管理栄養士に相談しながら食事や栄養について見直したり、看護師や薬剤師と一緒に薬の飲み方や注射の方法などを確認したりします。『骨粗しょう症患者さんの繰り返し骨折をチームで防ぐ体制』が作られていますので、安心して骨粗しょう症の治療に臨んでください。



### 継続は力なり！

治療の全体像を図7にまとめています。まず骨折の治療を行い、完治したら、経過を観察します。骨折が完治した後も、骨粗しょう症の薬は続け、リハビリや運動、骨密度の定期的な検査などを通じ、骨折を繰り返さない強い骨づくりを行っていきます。加えて、歯の衛生にも注意します。医師や他の医療従事者と一緒に、治療を継続ていきましょう！

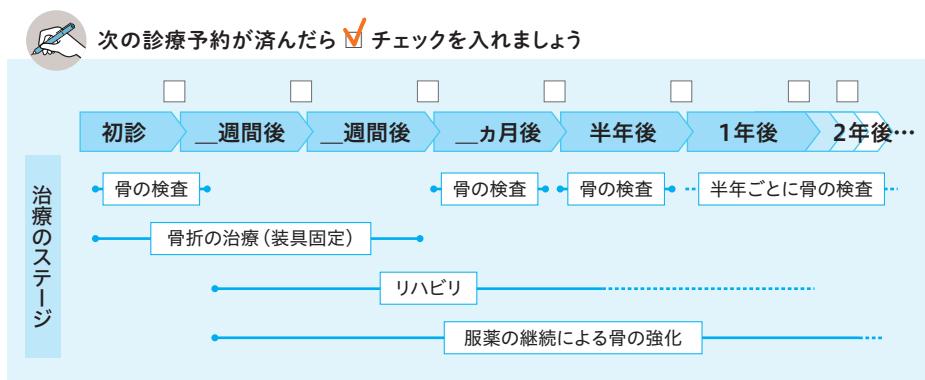


図7 骨粗しょう症の治療スケジュールのイメージ

# 骨粗しょう症治療の目標

## 目標とする骨密度を決めましょう

骨粗しょう症患者さんの繰り返し骨折を防ぐためには、何より骨を強くすることが大切です。そのためには、治療などを通じて骨密度（骨の量）を増加していく必要があります。そこで、医師と相談しながら、あなたが目指す骨密度の目標値を決めて、検査結果を毎回記録してみましょう。きっと治療効果が実感できると思います。

- ▶ 骨密度を測定した部位を図8に記録しましょう！（□にチェック）
- ▶ どの程度の骨密度をいつまでに目指すのか、医師と相談して決めましょう！
- ▶ 医師と決めた目標値を図8に記入しましょう！
- ▶ 定期的に骨密度検査を受け、その結果を毎回、図8に記録しましょう！

|                  |  |                                    |               |               |               |               |
|------------------|--|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 測定した部位           | <input type="checkbox"/> 腰（腰椎）         | <input type="checkbox"/> 手首（橈骨遠位端） |               |               |               |               |
|                  | <input type="checkbox"/> 足の付け根（大腿骨近位部） | <input type="checkbox"/> その他（部位：）  |               |               |               |               |
| 私の目標値            | Tスコア<br>値はどのくらい?<br>いつまでに？             | YAM<br>値はどのくらい?<br>いつまでに？          |               |               |               |               |
|                  |  |                                    |               |               |               |               |
| 私の測定値            | 1回目<br>( カ月後)                          | 2回目<br>( カ月後)                      | 3回目<br>( カ月後) | 4回目<br>( カ月後) | 5回目<br>( カ月後) | 6回目<br>( カ月後) |
| 日付               | /                                      | /                                  | /             | /             | /             | /             |
| Tスコアまたは<br>YAMの% |  |                                    |               |               |               |               |

図8 骨密度の目標値と測定結果の記入用シート



### 豆知識

骨密度は、若い人の平均値と比べてどれくらい減っているかを示す値（YAM値やTスコア）で示されます。例えば「YAMの80%」は、“骨密度が若い人の平均値の80%”という意味を示しています。骨折がある場合、YAMの80%未満で骨粗しょう症と診断される基準となります<sup>※, 2)</sup>。また「Tスコア-2.5」とは、骨密度が若い人の平均から標準偏差の2.5倍低い値であることを表しています。

※背骨や足の付け根は骨折があった時点で骨粗しょう症と診断されます。



# 予防対策の動機付けとしての目標設定

## まずは、これから実現したい生活をイメージしましょう！

普段の生活の中で予防対策を続けていくことは、繰り返し骨折を防ぎながら骨粗しょう症を治療していくうえでとても大切です。でも、対策を継続していくことや、やる気を維持していくことは意外と難しいものです。

### そこで…

- 健康的で活動的な暮らしを続けていくために、これから実現したい生活のイメージや、やってみたいことなどを下のシートに記入してみましょう！
- イメージの実現をモチベーションのひとつにして、以降のページで予防対策の4つのポイントと、必要な取り組みを学んでいきましょう！
- 自分に合った目標を設定し、できる限り実践してみましょう！



### あなたが実現したい生活とは？

具体的にイメージしてみましょう。

例)・毎年旅行を楽しむ　・趣味の山登りを継続する etc.



# 繰り返し骨折を防ぐ4つのポイント

## 自分でも繰り返し骨折の予防はできます！

繰り返し骨折を防ぎ、これからも元気に健康的な暮らしを続けていくためには、医師を中心とした「骨折リエゾンサービス」で治療を継続することに加えて、普段の生活の中で行う予防対策もとても大切です。

### 予防の4つのポイント

骨粗しょう症や繰り返し骨折の原因として、カルシウム不足や運動不足、転倒などがあげられます。そのため、「食事」や「運動」などの生活習慣を見直し、転倒予防のための靴選びや杖の使用などで「生活環境」を改善すれば、骨を強くし、骨折しにくい生活を送ることにつながります。さらに、医師から処方された薬を適切に「服薬」することも、骨を強くするうえで患者さんができる立派な対策のひとつです（図9）。次のページから具体的な対策をご紹介します。また、二次元コードを読み込んでいただくと、骨粗しょう症の治療や、繰り返し骨折の予防に関する紹介動画をご覧いただけます。併せて参考にしてみてください。



**薬による治療**

必要な薬を  
キッチンと服用

**食事**

カロリーや  
栄養のバランスが  
とれた食事を  
規則正しく！

**運動**

適度な運動を！

**環境（転倒防止対策）**

家の中も忘れずに  
足元照明や  
バリアフリー化

図9 繰り返し骨折を防ぐ4つのポイント

## 骨折が治っても、骨粗しょう症治療の服薬は続けましょう

食事や運動、生活環境整備などご自身で取り組むことに加えて、医師から処方された骨粗しょう症の薬を決められた通り、そして継続的に服薬することも、骨を強くするうえでは欠かせないポイントです。

自分の判断で服薬をやめたり、服薬方法を守らなかったりすると、薬の効果が得られない場合があります。生活習慣に合った薬を選ぶこともできるので、不都合なことなどがある場合は、医師や薬剤師、看護師に相談してみましょう。

なお、骨粗しょう症治療の薬は口腔に影響する場合もありますので、歯や歯ぐきを健康に保つことも大切です。いつもと違う感じがしたら、早めに医師に相談しましょう。

### 治療を続ける理由

#### 骨を強くする

薬による治療は、骨密度を高めるとともに、骨の構造や材質といった骨質を改善し、骨そのものの強さを高めることが期待されます。

#### 見えない進行を防ぐ

骨粗しょう症は自覚症状がほとんどないまま静かに進行します。薬による治療には、こうした目に見えにくい進行を食い止め、将来の骨折リスクを抑えるという重要な役割があります。

#### 骨折リスクを減らす

一度骨折を経験すると、次の骨折のリスクが高まります。薬によってその骨折の連鎖を断ち切ることが大切です。

#### 継続が大切

治療にはある程度の期間が必要です。



## Column

### 色々な種類がある「骨粗しょう症治療の薬」

骨粗しょう症治療の薬には、「骨をつくりながら壊れるのを防ぐ薬」、「骨をつくる薬」、「骨が壊れるのを防ぐ薬」などいくつかの種類が存在します(表1)。ご自身が処方された薬がどれなのかわかるように、医師に表1の右にチェックを入れてもらいましょう。

表1 骨粗しょう症治療に使われる主な薬

|                    | お薬の種類                    | 使用方法・剤形   | 処方されたお薬                  |
|--------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| 骨をつくりながら壊れるのを防ぐ薬   | 抗スクレロスチン抗体製剤             | 皮下注射             | <input type="checkbox"/> |
| 骨をつくる薬             | 副甲状腺ホルモン製剤               | 皮下注射             | <input type="checkbox"/> |
| 骨が壊れるのを防ぐ薬         | ビスホスホネート製剤               | 内服(錠、ゼリー)<br>    | <input type="checkbox"/> |
|                    |                          | 静脈注射<br>点滴静脈注射   | <input type="checkbox"/> |
|                    | 抗RANKL(ランクル)抗体製剤         | 皮下注射            | <input type="checkbox"/> |
|                    | SERM(サーーム)製剤             | 内服(錠)<br>      | <input type="checkbox"/> |
|                    | 活性型ビタミンD <sub>3</sub> 製剤 | 内服(錠、カプセル)<br> | <input type="checkbox"/> |
| 骨に重要な栄養素を補充して治療する薬 | カルシウム薬                   | 内服(錠、粉)<br>    | <input type="checkbox"/> |
|                    | ビタミンK <sub>2</sub> 薬     | 内服(カプセル)<br>   | <input type="checkbox"/> |

## 骨を強くする食事を心がけましょう！

骨の形成には、カルシウムやビタミンD、ビタミンKなど多くの栄養素が関わっていますので、バランスの良い食事を規則正しく摂ることが大切です。

ここでは、骨を強くするために推奨される食品や、食品に含まれる栄養素についてご紹介します。ぜひ、日々の食事の参考にしてください。



### 骨を強くするために推奨されるのは…（表2）

- カルシウムを多く含む食品
- カルシウムの吸収を助けるビタミンDを多く含む食品
- 骨形成を助けるビタミンKを多く含む食品
- 骨の主成分であるタンパク質を多く含む食品

表2 骨に必要な各種成分の一日の必要摂取量<sup>2,10)</sup>

|       |                 |       |  |
|-------|-----------------|-------|--|
| カルシウム | 700～800mg(食品から) |       |  |
| ビタミンD | 15～20μg         |       |  |
| ビタミンK | 150μg           |       |  |
| タンパク質 | 男性(18～64歳)      | 65g/日 |  |
|       | 男性(65歳以上)       | 60g/日 |  |
|       | 女性(18歳以上)       | 50g/日 |  |

監修：宗園聰先生

### 摂りすぎは避けた方が良い食品として…

- リンを多く含む食品（加工食品、一部の清涼飲料水）
- カフェインを多く含む食品（コーヒーなど）  
カルシウムの吸収を妨げてしまう働きがあります。
- 食塩  
食塩に含まれるナトリウムはカルシウムの排泄を促進してしまいます。
- アルコール  
1日のアルコール摂取量が24g<sup>\*</sup>以上で骨粗しょう症による骨折リスクが上がることが報告されています<sup>11)</sup>。  
※日本酒・ワイン200mL程度

## 骨を強くするために推奨される食品例<sup>12)</sup>

### カルシウムを多く含む食品

骨粗しょう症予防のためには、カルシウム摂取が重要です

#### ● 魚介類

イワシ丸干し(1尾／30g)

132mg



シラス干し  
(大さじ2杯／10g)

52mg



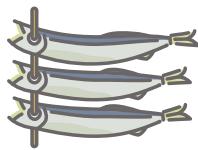
しじみ(中10個／50g)

120mg



ししゃも(3尾／60g)

198mg



干しエビ(10g)

710mg

#### ● 大豆製品

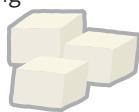


生揚げ(1枚／120g)

288mg

木綿豆腐  
(半丁／150g)

129mg



納豆(1パック／50g)

45mg

凍り豆腐(1個／20g)

126mg



#### ● 乳製品

スキムミルク  
(大さじ2.5杯／20g)

220mg



プロセスチーズ  
(1切／25g)

158mg



ヨーグルト  
(1カップ／100g)

120mg



牛乳(1杯／200g)

220mg

#### ● 野菜・海藻類・種実類

チンゲンサイ(1株／100g)

100mg



小松菜  
(1/4束／95g)

162mg



いりごま  
(小さじ1杯／3g)

36mg



切り干し大根(10g)

50mg



乾燥ひじき(10g)

100mg



干しワカメ(5g)

39mg



## ビタミンDを多く含む食品

ビタミンDはカルシウムの吸収を促進して骨を丈夫にし、筋力を高めます

### ● 魚類

カレイ(小1尾／正味100g)  
13 µg



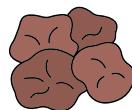
|                  |         |
|------------------|---------|
| シラス干し(大さじ2杯／10g) | 6.1 µg  |
| さんま(1尾／正味100g)   | 14.9 µg |
| イワシ丸干し(1尾／30g)   | 15 µg   |
| ブリ(1切れ／80g)      | 6.4 µg  |
| サケ(1切れ／80g)      | 25.6 µg |

### ● きのこ

干しシイタケ(2個／6g)  
0.8 µg



乾燥きくらげ  
(1枚／2g)  
1.7 µg

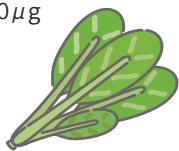


## ビタミンKを多く含む食品

ビタミンKはカルシウムを骨にとりこみ、  
骨を強くします

### ● 野菜類

小松菜(1/4束／95g)  
200 µg



ブロッコリー  
(1/4株／60g)  
96 µg



|                 |        |
|-----------------|--------|
| キャベツ(1枚／50g)    | 39 µg  |
| モロヘイヤ(1/4束／60g) | 384 µg |
| ほうれん草(1/4束／60g) | 162 µg |
| にら(1/4束／30g)    | 54 µg  |

### ● その他

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 干しワカメ(5g)            | 33 µg  |
| 納豆(1パック／50g)         | 300 µg |
| 鶏もも肉(皮付き)(1/2枚／120g) | 35 µg  |

## タンパク質を多く含む食品

タンパク質は骨をつくる  
主成分です

ささみ(約2本／100g)

24.6g 豚肩ロース(100g)



うなぎ蒲焼き  
(約1串／100g)

23.0g



牛ヒレ(100g)

19.1g

春かつお(柵1/4尾／100g)

25.8g

めばちまぐろ(約6切れ／100g)

22.8g

養殖まだい(柵1/2尾／100g)

21.2g

牛乳(コップ1杯／200g)

6.6g

茹で大豆(約1/2カップ／50g)

7.4g

卵(S玉1個／50g)

6.2g

## 無理のない範囲で少しづつでも身体を動かしましょう！

運動には骨密度を上昇させる効果があり、筋力やバランス能力の向上は転倒や骨折の予防につながります。実際に、中高年の骨粗しょう症患者さんに対する運動療法で、骨密度が上昇したと報告されています<sup>13)</sup>。さらに、閉経後の女性が、歩行や太極拳、ジョギング、ダンス、ジャンプなどの運動を行うと、足の付け根や腰周りの骨密度が上昇する、というデータもあります<sup>14)</sup>。加えて、日常生活での掃除や洗濯、買い物といった家事も、身体を積極的に動かすことを意識して行えば立派な運動です。医師と相談しながら、無理のない範囲で運動に取り組んでいきましょう！

ここでは、理学療法士である木村孝先生（大阪府済生会吹田病院 リハビリテーション科）に伺った、骨粗しょう症患者さんにオススメの運動についてご紹介します。二次元コードを読み込んでいただくと、運動方法に関する紹介動画をご覧いただけます。併せて参考にしてください。



### 推奨される運動の例

- まずは手軽で安全に行える週2回以上のウォーキングをオススメします。太陽の紫外線を浴びると、体内へのカルシウム吸収を高めるビタミンDが皮膚で生成される効果もありますのでオススメです。

#### ウォーキング<sup>15)</sup>

- ・姿勢よく、いつもの歩行速度よりも速いペースで歩くことが効果的。
- ・1日30～60分。
- 1回で歩いてても、2～3回に分けても良い。
- ・週2日以上行う。



**Point** 1日の目安は、成人では8,000歩、高齢者は6,000～8,000歩程度<sup>16)</sup>。



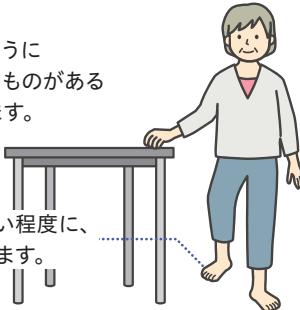
- 加えて、家事の合間や、テレビを見ながらなど、「ついで」に行う運動をオススメします。

### バランス能力をつける「片脚立ち」

1日の回数の目安：左右とも1分間×3セット

転倒しないように  
必ずつかまるものがある  
場所で行います。

床につかない程度に、  
片脚を上げます。



#### Point

姿勢を  
まっすぐに  
します。



### 下肢に筋力をつける「スクワット」

1日の回数の目安：5～6回×3セット

①足を肩幅に広げて  
立ちます。



②お尻を後ろに引くように、  
2～3秒間かけて  
ゆっくりと膝を曲げ、  
ゆっくり元に戻ります。



#### スクワットができない場合

イスに腰かけ、机に手をついて  
立ち座りの動作を繰り返します。  
机に手をつかずにできる場合は  
かざして行います。



- ・動作中は息を止めないようにします。
- ・膝の曲がりは90度を大きく超えないようにします。
- ・支えが必要な人は十分注意して、机に手をついて行います。
- ・楽にできる人は回数やセット数を増やしてもOK。

#### Point



## ふくらはぎに筋力をつける「ヒールレイズ」

1日の回数の目安：10～20回（できる範囲で）×2～3セット

①両足で立った状態でかかとを上げます。



繰り返し

②ゆっくりかかとを下ろします。



自信のある人は、壁などに手をついて片足だけでも行ってみましょう。



立位や歩行が不安定な人は、イスの背もたれなどに手をついて行いましょう。



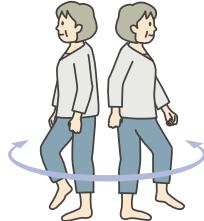
Point

- ・バランスを崩しそうな場合は、壁や机に手をついて行います。
- ・かかとを上げすぎると転びやすくなります。

## バランスと姿勢を意識した「足踏み・踏みかえ運動」

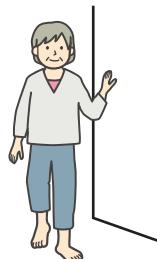
1日の回数の目安：1分間×3セット

立った状態でその場で足踏みをします。



足踏みをしながら体の向きを左右に変えます。

立位や歩行が不安定な人は、壁や台に手をついて行います。



Point 左右の重心移動を意識して行います。

# 予防のポイント — 環境編

## 「転びにくい」を意識して、周りの環境を整えていきましょう！

骨粗しょう症患者さんの繰り返し骨折は、多くの場合、転倒をきっかけに起きています。そのため、骨を強くするだけでなく、「転びにくい工夫と環境作り」も併せて行なうことが、繰り返し骨折を防ぐうえで重要になります<sup>17, 18)</sup>。

ここでは、外出時の注意ポイントと、各ご家庭での取り組みとして推奨される転倒予防対策についてご紹介します。

### 外出時に気をつけるポイント



## 家の中での転倒を予防しましょう

日本整形外科学会が行った全国調査によると、足の付け根の骨折原因の約80%が立った高さからの転倒で、骨折した場所の約70%が屋内でした。加えて、高齢者の自宅での事故の45.0%は「部屋」で発生しており、「階段」が18.7%、「台所・食堂」が17.0%と続いています<sup>19)</sup>。そのため、ご家庭での転倒予防対策は、繰り返し骨折を防ぐうえで効果的です。少しずつでも良いので、できるところから対策していきましょう。

### 転倒を予防する対策例

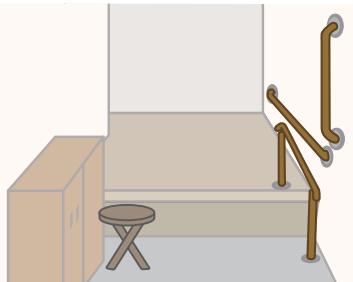
#### 居間・寝室

- 敷居の段差をなくす
- すべてたりつまずきやすいものを床に置かない
- コード類は、壁沿いにするか敷物の下にしまう
- 敷物を固定(除去)する
- ベッドは手すりや柵付きのものにする



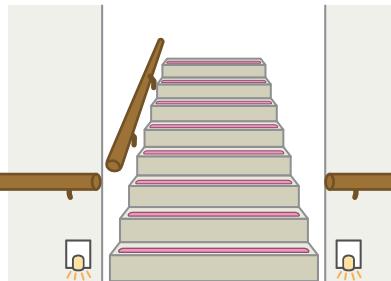
#### 玄関

- 手すりをつける
- 段差をなくし、靴着脱用の腰掛を置く
- 玄関マットを置く場合にはへりを固定する



## 廊下・階段

- すべり止めをつける
- 手すりをつける
- 足元に灯りをつける
- 靴下のみで歩かず、  
室内履きはすべりにくく  
安定感のあるものにする



## トイレ

- 洋式トイレにする
- ドアは外開きや引き戸にする
- 手すりをつける



## 浴室

- ドアは外開きやスライド式にする
- すべり止めマットを敷く
- 手すりをつける
- 明るくする



## 付録 — 目標の設定/チェックシート/理解度クイズ

ここまでにご紹介した、繰り返し骨折を防ぐための4つのポイント(食事や運動、転びにくい環境作り、適切な服薬)には、きっと、ご自身でも取り組めそうな内容、取り組んでみたい対策があったと思います。

### そこで…

- ① ご自分がとくに意識して対策したい内容について、できるだけ具体的な目標として右のシートに記入します  
カルシウムの多い食品を毎日食べる、20分のウォーキングなど、頻度や数字を入れてみましょう。家の環境整備などは、ご家族やお知り合いに協力をお願いするのも良いですね。
- ② 目標を達成できた日は、チェックシートに○をつけます  
頑張った自分へのちょっとしたご褒美です。毎日は取り組まない目標もあると思いますので、その場合はできた日に○をつけましょう。
- ③ ご自身の取り組みが習慣になってきたら、新しい目標にも取り組んでみましょう  
これからも取り組みを続けていきましょう。



チェックシート

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 月 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 月 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 月 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 月 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

ご自身の取り組みや対策が習慣化すれば、後は無理なく進められると思います。「骨折リエゾンサービス」によるサポートと、ご自身の頑張りで良い骨を手に入れ、転びにくい生活を続けていきましょう！

最後はクイズに挑戦し、ここまでに学んだ骨粗しょう症の特徴や、繰り返し骨折を防ぐための対策について、おさらいしてみてください。





## 繰り返し骨折を予防するための日々のあなたの目標

**例)** • 毎日牛乳をコップ2杯飲む! • 風呂場に手すりをつける!  
• 毎日ウォーキングする! • 転びにくいくい靴を履いて出かける!

## 日々の目標を達成できたら○をつけましょう

### 次ページのクイズの答え



- 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ 6 × 7 ○ 8 × 9 ○ 10 ×

6 アルコールはカルシウムの吸収を妨げるので、摂りすぎには注意しましょう  
8 骨折した場所の約70%が屋内ですので、ご自宅を「転びにくい環境」に整えましょう  
10 服薬は自己判断でやめたりせず、困ったことがあれば医師などに相談しましょう





クイズで  
おさらい!



O or X

- 1 骨粗しょう症は、骨がもろくなつて骨折しやすくなる病気だ \_\_\_\_\_
- 2 骨粗しょう症による骨折の経験がある方は、 \_\_\_\_\_  
骨折を繰り返しやすい
- 3 繰り返し骨折をきっかけに、寝たきりや要介護になることがある \_\_\_\_\_
- 4 骨粗しょう症の治療薬は、骨折が完治した後も処方される \_\_\_\_\_
- 5 カルシウムだけでなく、バランスのとれた食事が骨を強くする \_\_\_\_\_
- 6 お酒はカルシウムの吸収を助ける場合があるので、 \_\_\_\_\_  
たくさん飲んでも良い
- 7 運動には骨密度を上昇させる効果がある \_\_\_\_\_
- 8 足の付け根の骨折は、ほとんどの場合外出先で起きている \_\_\_\_\_
- 9 外出の際の履物は安定感のあるもの選び、 \_\_\_\_\_  
転ばないように気をつける
- 10 骨粗しょう症のお薬は、日常生活に支障がなくなつたら \_\_\_\_\_  
服薬をやめても良い

答えは22ページです

## 参考文献

- 1) Yoshimura N, et al. J Bone Miner Metab. 2022;40:829-838.
- 2) 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会編:骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版. ライフサイエンス出版. 2025.
- 3) Hagino H, et al. Osteoporos Int. 2009;20:543-548.
- 4) Fujiwara S, et al. J Bone Miner Res. 2003;18:1547-1553.
- 5) Johnell O, et al. Osteoporos Int. 2006;17:1726-1733.
- 6) Johnell O, et al. Osteoporos Int. 2004;15:175-179.
- 7) 厚生労働省: 2022年国民生活基礎調査の概況 <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa22/dl/06.pdf>
- 8) Tsuboi M, et al. J Bone Joint Surg Br. 2007;89:461-466.
- 9) 竹村真里枝, 原田敦. Bone Joint Nerve. 2011;1:373-378.
- 10) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会: 日本人の食事摂取基準(2025年版)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/001316585.pdf>
- 11) Kanis JA, et al. Osteoporos Int. 2005;16:737-742.
- 12) 文部科学省: 日本食品標準成分表2015年版(七訂) [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/syokuhinseibun/1365295.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/1365295.htm)
- 13) 木村慎二. Jpn J Rehabil Med. 2016;53:908-913.
- 14) Howe TE, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2011;7:CD000333.
- 15) 中村利孝監修: わかる! できる! 骨粗鬆症リエゾンサービス 骨粗鬆症マネージャー実践ガイドブック 改訂版. 医薬ジャーナル社. 2016.
- 16) 厚生労働省: 健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023 <https://www.mhlw.go.jp/content/001194020.pdf>
- 17) 鳥羽研二監修: 高齢者の転倒予防ガイドライン. メジカルビュー社. 2012.
- 18) 萩野浩編: 医療・介護スタッフのための高齢者の転倒・骨折予防～転ばぬ先の生活指導～. 医薬ジャーナル社. 2015.
- 19) 内閣府: 高齢者の生活環境(平成29年版) [https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/s1\\_2\\_6.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/s1_2_6.html)