

骨粗鬆症を防ごう！

～いつまでも元気に歩き続けるために～

宮崎江南病院 整形外科医師

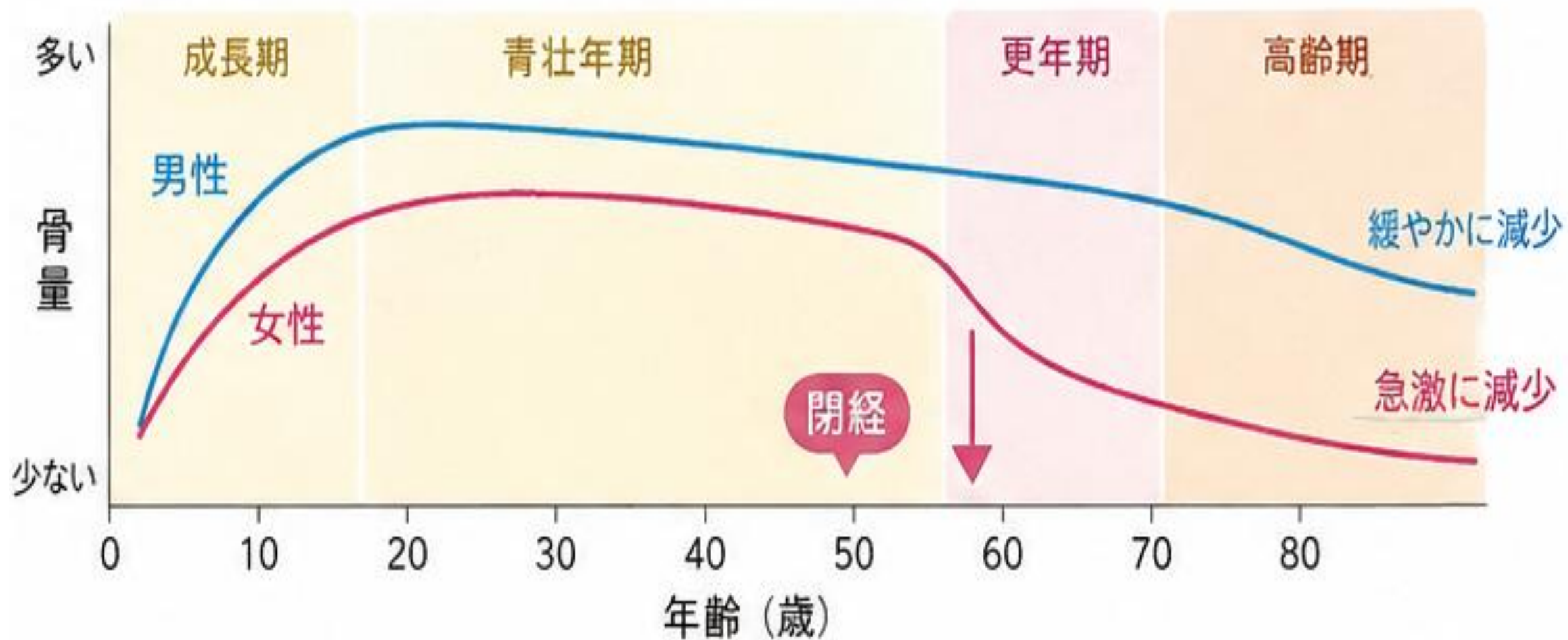
骨粗鬆症は 「骨がもろくなり折れやすくなる」病気です

- ✓骨の**強度が低下**し、わずかな衝撃でも骨折します。
- ✓自覚症状がほとんどないため、骨折して初めて気づくケースが多い。



日本国内の推定患者数
約1300万人
高齢化に伴い、現在も増加しています。

年齢と骨密度



骨代謝の仕組み

骨吸収

古くなった骨を壊して、
血液中にカルシウムを放出します。

骨形成

新しい骨を作って、
骨の強さを保ちます。

エストロゲン
アンドロゲン



1つの骨の中で
「壊す」と「作る」をくり返し、
骨の強さを維持しています。



アンドロゲン

骨量の減少は、骨吸収が骨形成を上回ることによって起こる。

骨吸収が優位

壊すスピードが
作るスピードより速い



骨量の減少

骨の“すき間”が増え、
骨が弱くなる



骨粗鬆症

ちょっとしたことで
骨折しやすくなる



原発性骨粗鬆症

閉経後の女性・高齢者に好発

続発性骨粗鬆症

内分泌代謝性：糖尿病、甲状腺機能亢進症、副甲状腺機能亢進症

栄養性：慢性腎臓病、胃切除後、原発性胆汁性肝硬変

薬剤性：副腎皮質ステロイド、性ホルモン低下療法(乳癌、前立腺癌)

先天性：骨形成不全症

不動性：長期臥床、麻痺

その他：アルコール、喫煙、関節リウマチ etc…

骨粗鬆症治療薬

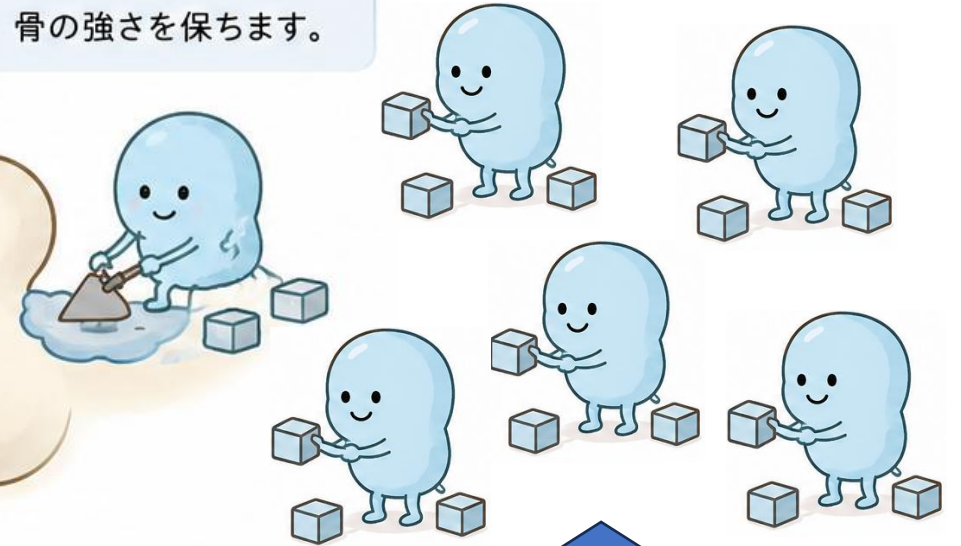
骨吸収

古くなった骨を壊して、
血液中にカルシウムを放出します。



骨形成

新しい骨を作って、
骨の強さを保ちます。



1つの骨の中で
「壊す」と「作る」をくり返し、
骨の強さを維持しています。

骨吸収抑制薬

ビスホスホネート
選択的エストロゲン受容体調節薬
など

骨代謝調整薬

活性型ビタミンD3製剤

骨形成促進薬

PTH製剤 など

骨粗鬆症治療薬

薬物		特徴
骨代謝調整薬	活性型 ビタミンD3	・小腸からのCa吸収を促進する ・骨代謝回転の調整による骨密度上昇作用をもつ
骨吸収抑制薬	ビスホスホネート	・骨に取り込まれ、骨吸収抑制作用・骨代謝回転抑制作用をもつ ・第一選択として広く用いられる
	選択的エストロゲン受容体調整薬	・骨に選択的にエストロゲン様作用を示し、乳房や子宮へは作用しない ・閉経後早期の女性に用いる
	抗RANKL抗体 (デノスマブ)	・破骨細胞の分化・活性化促進因子であるRANKLを阻害し骨吸収を抑制する
	カルシトニン製剤	・破骨細胞のカルシトニン受容体に結合し、骨吸収を抑制する疼痛抑制作用も持つ
骨形成促進薬	PTH製剤 (テリパラチド)	・間欠投与により骨形成を促進する ・投与期間制限がある(開始から24ヶ月)生涯で24ヶ月のみ使用可能
	ロモソズマブ	・骨形成を促進し、同時に骨吸収を抑制する ・投与期間制限(開始から1年)があるが、繰り返し使用可能

骨粗鬆症を予防するために



若年期からの食習慣と運動習慣には成人後の生活習慣に多大な影響を及ぼす。**Ca、vit.D、vit.K**の欠乏がないように注意。



糖尿病などの生活習慣病を有している人は若年のうちからしっかりコントロール。2型糖尿病患者では骨密度は維持されているにも関わらず骨質不良で骨折のリスク増大。



体重のコントロールも大事。痩せも肥満も骨粗鬆症性骨折のリスク増大。



喫煙、飲酒は骨折リスクを増大させる。

食事による予防と治療

	栄養素・物質	骨への影響	多く含む食品
* 摂取すべき栄養素	カルシウム (Ca)	ハイドロキシアパタイト (p.11) として骨基質を形成	- 牛乳・乳製品 - 大豆・大豆製品 - 緑黄色野菜 - 魚介・海藻類 
	ビタミンD	腸管からのCa吸収促進	- きくらげ - サケ など 
	ビタミンK	骨基質蛋白 (オステオカルシン) の活性化	- 納豆 - ブロッコリー など 
過度の摂取に注意すべき栄養素・成分	リン (P)	Caの尿中排泄促進	- 加工食品 - 清涼飲料水 
	ナトリウム (Na)		- しょうゆ、みそ - 加工食品 など 
	カフェイン		コーヒー、紅茶 
	アルコール		酒類 

✓ 食事によるCa摂取が不可欠

✓ 日本人では慢性的にCa摂取が不足

✓ 骨量増加のために1日800mg以上のCa摂取が必要

✓ この他、Mgやタンパク質、vit.Cなどの摂取が推奨されている

「病気が見える」運動器・整形外科より引用

運動による予防と治療

- 骨量は**運動刺激(力学的負荷)**により増加する。
- 負荷がないと骨量は減少し、骨は脆弱化する。

成長期

青壮年期
更年期

老年期

より高い骨量獲得

- ✓ ウェイトトレーニング
- ✓ テニス
- ✓ バスケットボール



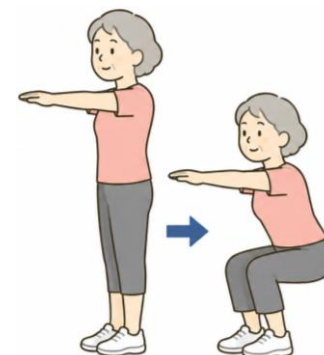
骨量維持

- ✓ ウォーキング
- ✓ エアロビクス

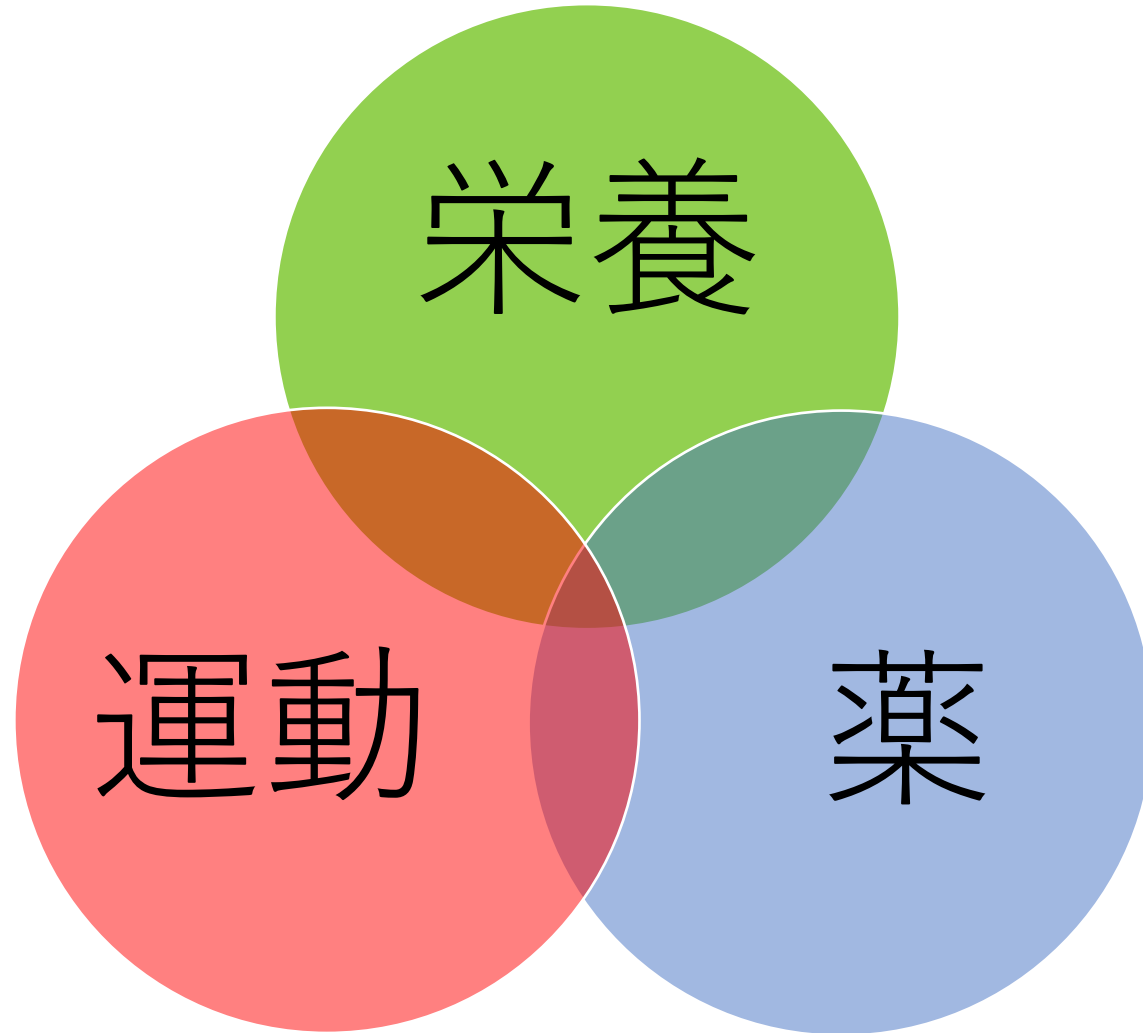


転倒予防

- ✓ バランス訓練
- ✓ 筋力増強訓練



骨の健康のために



どれが欠けても丈夫な骨は作られません。

栄養・運動については自身の努力が不可欠です。

薬についてはかかりつけ医師と相談し最適な治療法を見つけていきましょう。