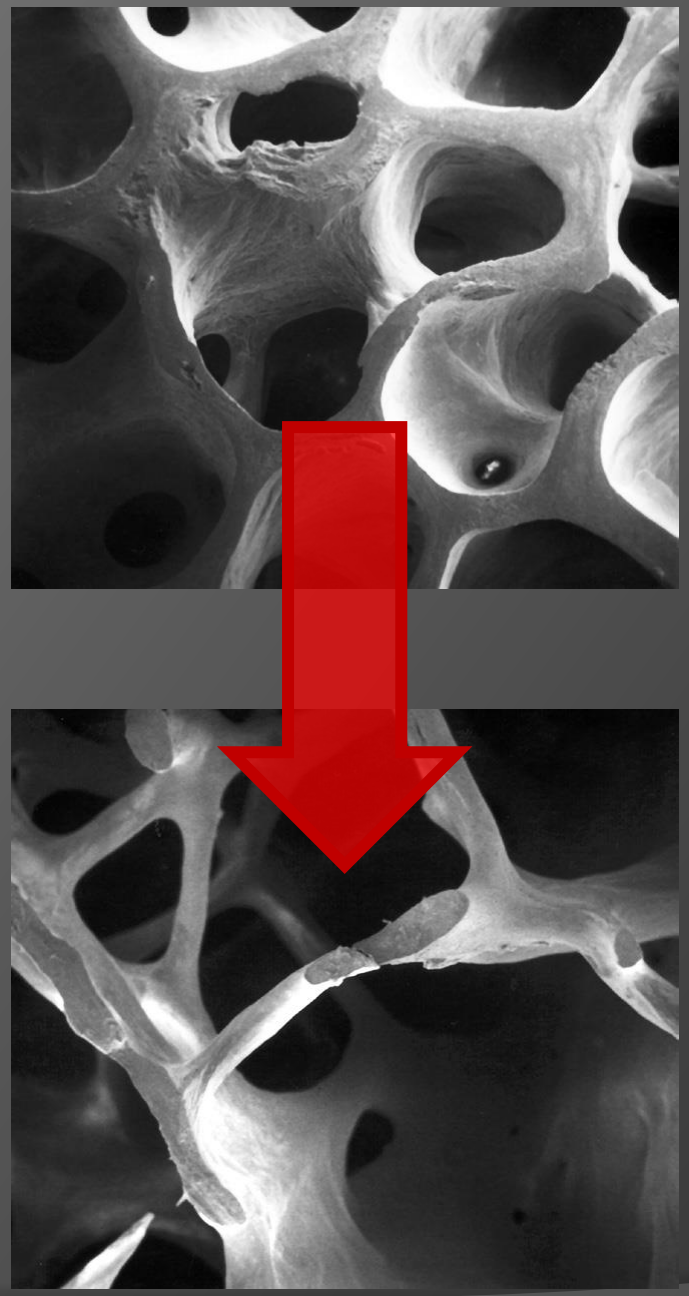
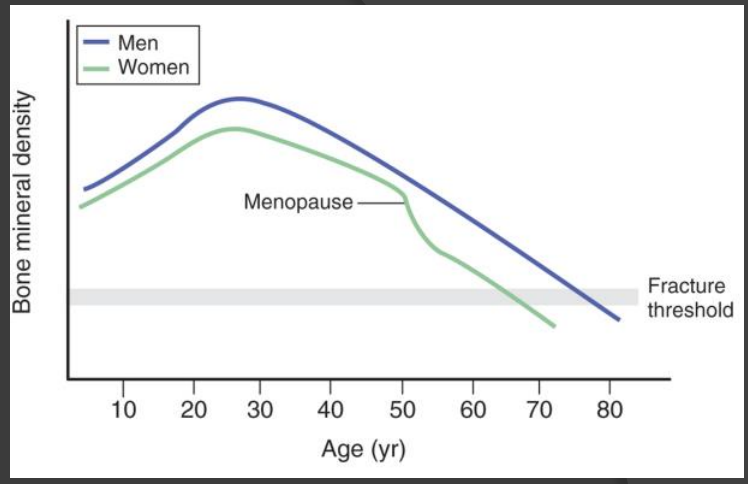
市民公開講座
2026年10月24日



OSTEOPOROSIS
骨粗鬆症

横浜南共済病院
膠原病リウマチ内科
仲野　寛人

骨粗鬆症とは



- 骨の強度の低下を特徴とする
- 骨折のリスクが増大する骨の病気
  - 骨強度＝骨密度70%：骨質30%

(NIH Consensus Statement 2000;17:1-36)

診断法は主に2つ！

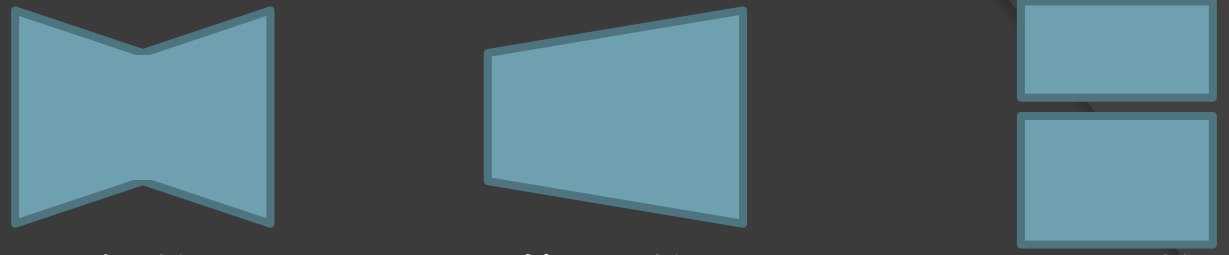
- 骨密度(DXA法)が T-score −2.5SD以下
- 脆弱性骨折
- FRAXを使った評価

DXA: 二重エネルギーX線吸収測定法
T-score: 若年成人集団比での骨密度低下の程度
FRAX: 骨折リスク評価ツール

骨密度の見方

- YAM (若年成人平均値)
  - 若年成人の骨密度を100%とした時の今の自分の骨密度
  - 70%以下で骨粗鬆症と判定 (日本でよく使用された)
- T-score
  - 若年成人の骨密度の平均値からどの程度ずれているか
  - -2.5SD以下で骨粗鬆症と判定 (国際的に使用される)
- Z-score
  - 同年代同性の平均値からどの程度ずれているか
  - あまり使わない

脆弱性骨折とは



魚椎　楔状椎　扁平椎

- 骨粗鬆症によって起きる骨折
- 立った姿勢からの転倒か、それ以下の外力で骨折
  - くしゃみ
  - 重いものを持った



骨密度検査の対象者は？

- 65歳以上の女性
- 65歳未満の女性はリスクがあれば

リスクの例

早期の閉経・極度の痩せ・親の大腿骨骨折
喫煙・極度の飲酒・ステロイド・リウマチ
インスリンが必要な糖尿病・アジア人

(JAMA 2025;333:498)

骨密度検査再検の時期は？

	T-score	次の検査
正常・軽度骨量減少	-1.5以上	15年
中等度骨量減少	-1.5～-2.0	5年
高度骨量減少	-2.0～-2.5	1年

(N Engl J Med 2012;366:225)

治療の概略

生活習慣

食事・運動
禁煙・節酒
転倒予防

カルシウム
ビタミンD

イベニティ®注毎月

(PTH注)

プラリア®注6ヶ月毎

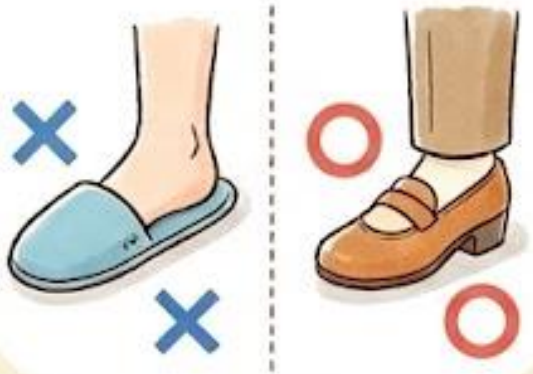
ビスホスホネート

ホルモン補充療法

(Bone 2020;139:115516) (Lancet 2025;406:2003) を参考に演者が作成

骨粗鬆症の転倒予防に必要な生活習慣の改善

スリッパから
かかとのある靴へ



コードは
壁際にまとめる



浴室に手すりと
滑り止め



わずかな段差に
スロープや目印



絨毯や衣類を
床に置かない



トイレへの通路に
常夜灯を使う



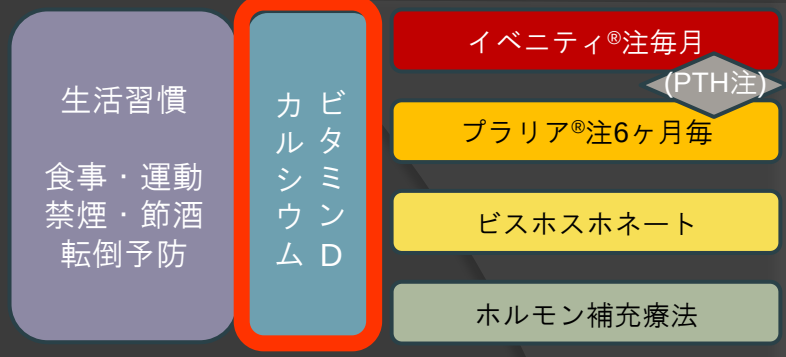
高所作業は椅子を
使わず脚立を使う



可能なら若い人に
高所作業をお願いする



薬物療法 (Ca+VitaminD$_3$)

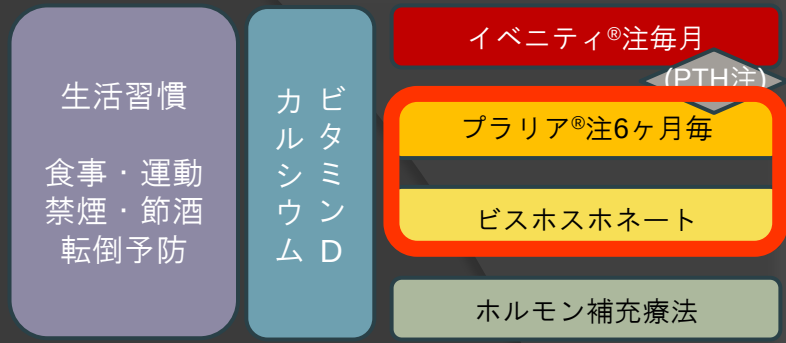


- Ca + Vitamin D_3
  - 沈降炭酸カルシウム®
  - ワンアルファ®　・エディロール® など
- 合剤
  - カルシチュウ®（市販）
  - デノタスチュアブル配合錠®
    - ランマーク®・プラリア® 使用時限定

使用上の注意点

- 高カルシウム血症
  - 時々採血してカルシウム値を確認する
- 尿管結石
- 腎障害

薬物療法 (骨吸収阻害)



ビスホスホネート

- アレンドロン酸 (フォサマック®ボナロン®) 週1回内服
- アレンドロン酸 (ボナロン®) 月1回点滴静注
- リセドロン酸 (ベネット®) 月1回内服
- リセドロン酸 (ベネット®) 週1回内服
- ミノドロン酸 (ボノテオ®) 月1回内服
- ゾレドロン酸 (リクラスト®) 年1回点滴静注

抗RANKL抗体 (Denosumab)

- プラリア® 60mg 皮下注　6か月毎

ビスホスホネート薬 服用の注意点

朝起きてすぐ、空腹時に飲む





お茶
コーヒー
ジュース
牛乳

水（約180ml以上）で飲む
噛まない・溶かさない

コップ1杯の水で、噛まずに飲む

30分は横にならない・飲食しない

水（約180ml以上）で飲む



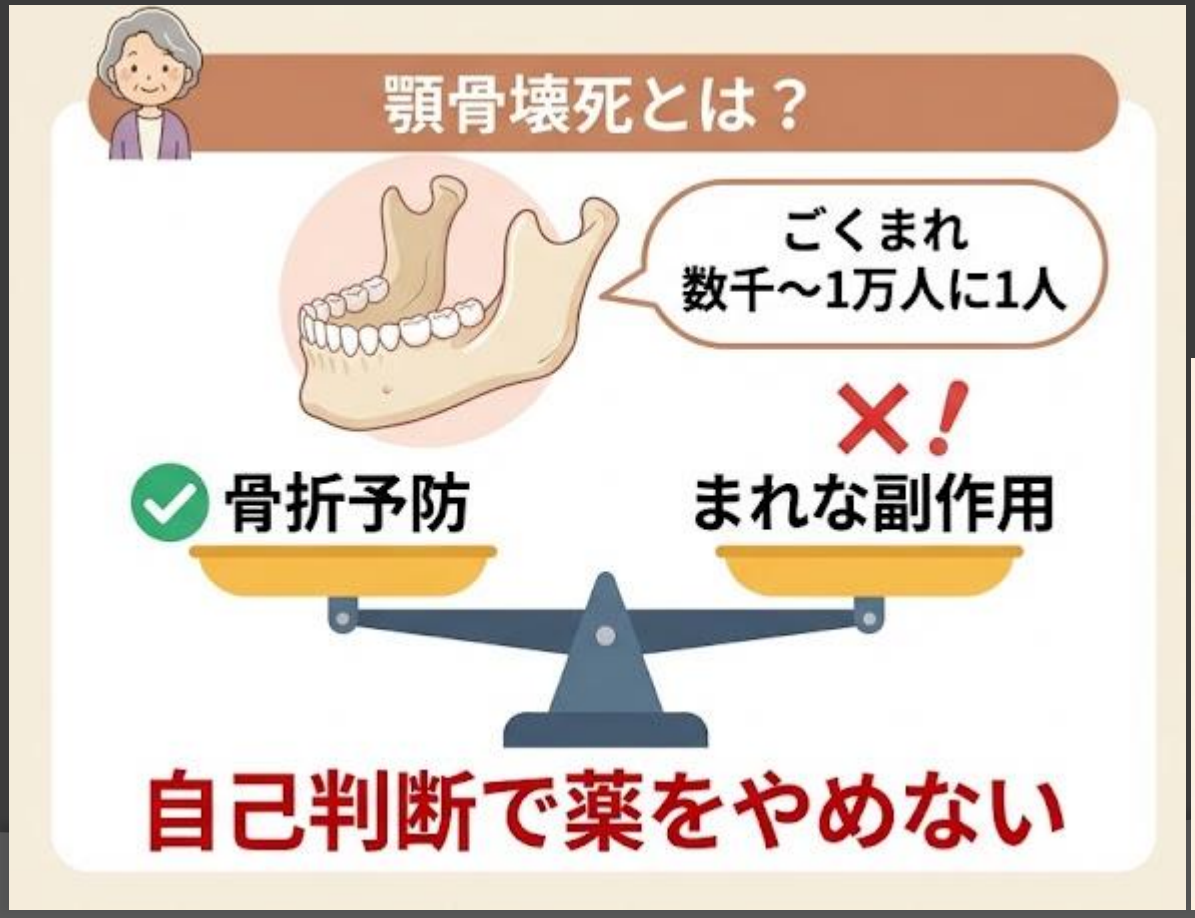
横にならない
（ゴロゴロしない）

飲食しない

※口やのどの粘膜を守るため、そして薬をしっかり吸収させるための大切なルールです

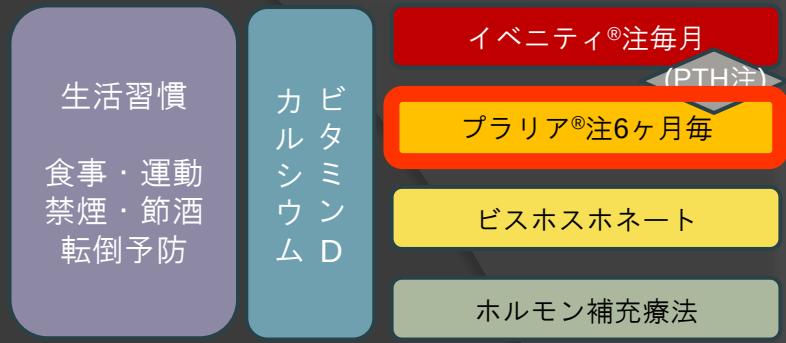
顎骨壊死

- ビスホスホネート・プラリア®など骨吸収抑制剤で希に発症





プラリア®

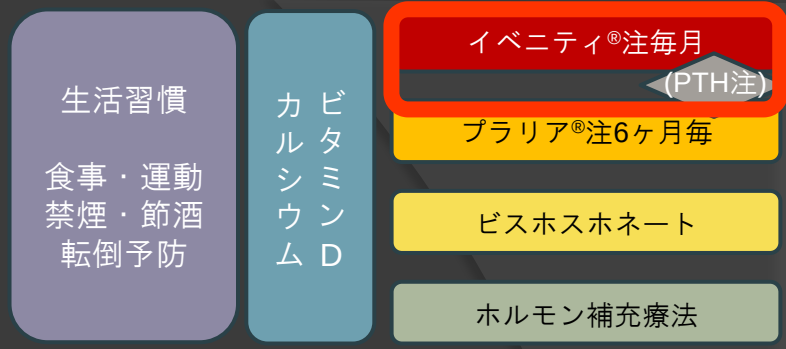


- プラリア® 6ヵ月毎 皮下注射 約¥25,000(の1割負担?)
- ランマーク® 4週毎 皮下注射
  - 多発性骨髄腫・骨転移治療薬

- ランマーク®開始後数日で低カルシウム血症・不整脈を発症して死亡した症例の報告あり
- デノタスチュアブル配合錠® 内服と採血が重要
- 顎骨壊死・非定型骨折



薬物療法 (骨形成促進)

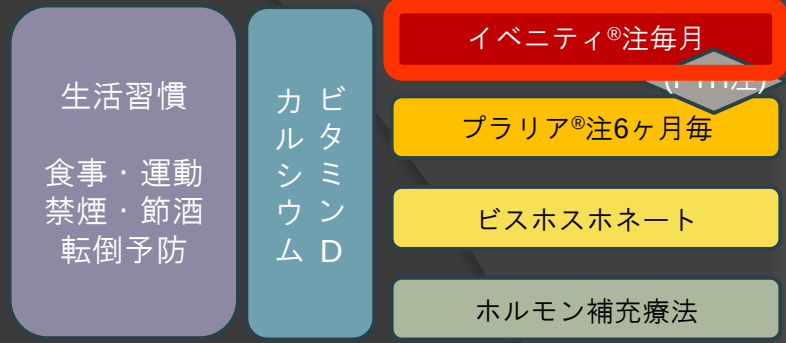


- **PTH作動薬**
  - フォルテオ® 毎日皮下注 最大24か月間
  - テリボン® 毎週皮下注 最大24か月間

背骨には有効だが、大腿骨などに有効性が乏しい

- **抗スクレロオスチン抗体 (骨吸収↓+骨形成↑)**
  - イベニティ® 月1回皮下注 12か月間

イベニティ®

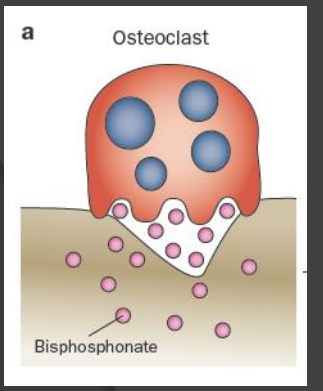


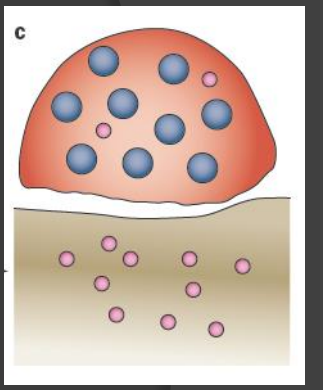
- 抗スクレロオスチン抗体 (骨吸収↓+骨形成↑)
- 毎月1回皮下注射 原則12か月間投与
- 重症例のみ使用可能 (腰椎DXA -3.3SD未満・骨折等)

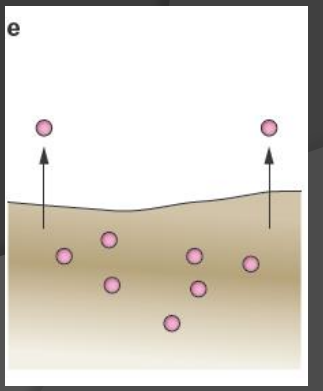
- 値段が高い 1回あたり¥50,000(の1割負担?)
- 注射は1回2本 (薬液の量が多いため)
- 心筋梗塞・脳梗塞が増えるかもしれない？(2019年発売)

骨粗鬆症治療薬のやめ方

- プラリア®・イベニティ®は中断後速やかに骨密度が低下することが知られています
  - 原則全例ビスホスホネートに切り替えます
- ビスホスホネートは骨に数年とどまって効きます
  - 一方で長期服用で顎骨壊死・非定型骨折が増えます
  - 経口薬5年内服後にリスク評価して中止を検討
    - 70歳以上・T-score<-2.5・治療中の骨折など
- 一概には言えないので担当医にご確認ください！！







(Arthritis Rheum 2025;77:1294)
(Nat Rev Rheumatol 2013;9:263)

骨粗鬆症に原因がある場合

- ホルモン・内分泌疾患
  - 糖尿病・クッシング病
  - 甲状腺機能亢進症(バセドー)
- 栄養・消化管
  - 低栄養・アルコール依存・喫煙
  - 肝臓病・炎症性腸疾患
  - バイパス術後・ビタミンD欠乏
- 炎症性疾患
  - リウマチ・脊椎関節炎
  - その他炎症が目立つ膠原病
- 薬剤性
  - ステロイド(最多！)
  - 抗てんかん薬・抗がん剤
  - 胃薬(プロトンポンプ阻害薬)
- その他全身性疾患
  - HIV感染症・うつ病
  - 悪性腫瘍・認知症・脳卒中

かなり多岐にわたるので
担当医にお任せください！

Take home message

- 65歳以上の女性ないしは64歳以下でも骨折リスクが高い人で骨密度の検査を行います
- リウマチ・炎症を伴う膠原病・ステロイドの使用で骨粗鬆症のリスクは高まります
- T-score-2.5以下 ないし 既存の骨折があれば薬物治療を行います
- 生活習慣 + ビタミンD ± カルシウムに加えて、
- ビスホスホネート・プラリア®・イベニティ®から選びます
- 治療をいつまで継続するか、どの治療を選ぶかは個別の状況によるので担当医にご相談ください