テーマ	一次骨折予防　―Intervention（治療・介入）―　薬物療法の開始基準・薬剤選択・服薬継続		
執筆者の所属と職種および氏名	鶴上整形外科リウマチ科 医師　鶴上浩	執筆年月日	2026年3月1日

＜ポイント＞

・原発性骨粗鬆症は、薬物治療開始基準に沿って治療を開始する

・薬剤の選択は、病態、合併症を考慮した上で、「Goal-directed osteoporosis treatment ASBMR/BHOF task force position statement 2024」による治療アルゴリズム（初期治療選択）に基づいて決定する

・アドヒアランス（服薬遵守）を高めるためには、治療動機の向上、有害事象への早期対策、骨代謝マーカーによるモニター、多職種・地域連携による診療態勢（OLS/FLSなど）が重要である

＜本文＞

薬物治療開始基準

原発性骨粗鬆症の薬物治療は、「薬物治療開始基準」に基づき開始する1)（図 1)。①脆弱性骨折、②骨密度、③骨折危険因子の順に評価を行い、薬物治療を開始する。脆弱性骨折既往がない症例に対する一次骨折予防については、骨密度測定が必須である。腰椎もしくは大腿骨近位部における BMD が 70%以下もしくは-2.5SD 以下の場合に加えて、YAM（若年成人平均値）の 70%より大きく 80%未満の際においても、FRAX の主要骨折確率が 15%以上、もしくは大腿骨近位部骨折の家族歴がある症例は、薬物治療の対象となる。一方で「グルココルチコイド誘発性骨粗鬆症」に関しては、別途「グルココルチコイド誘発性骨粗鬆症の管理と治療のガイドライン 2023」2)に沿って治療を開始する。

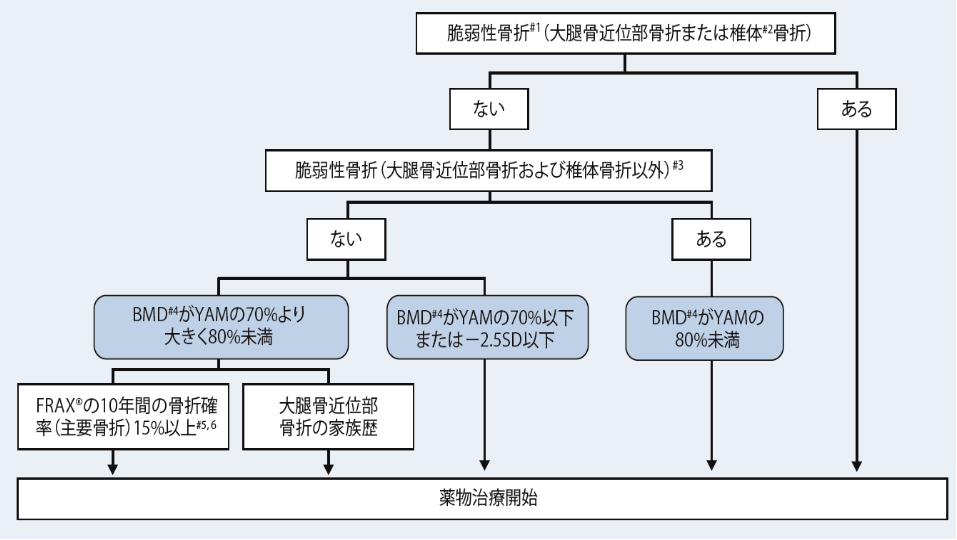
脆弱性骨折#1（大腿骨近位部骨折または椎体#2骨折）
ない
ある
脆弱性骨折（大腿骨近位部骨折および椎体骨折以外）#3
ない
ある
BMD#4がYAMの70%より大きく80%未満
BMD#4がYAMの70%以下または−2.5SD以下
BMD#4がYAMの80%未満
FRAX®の10年間の骨折確率（主要骨折）15%以上#5,6
大腿骨近位部骨折の家族歴
薬物治療開始

図 1.原発性骨粗鬆症の薬物治療開始基準

薬物治療アルゴリズムによる薬剤選択3)

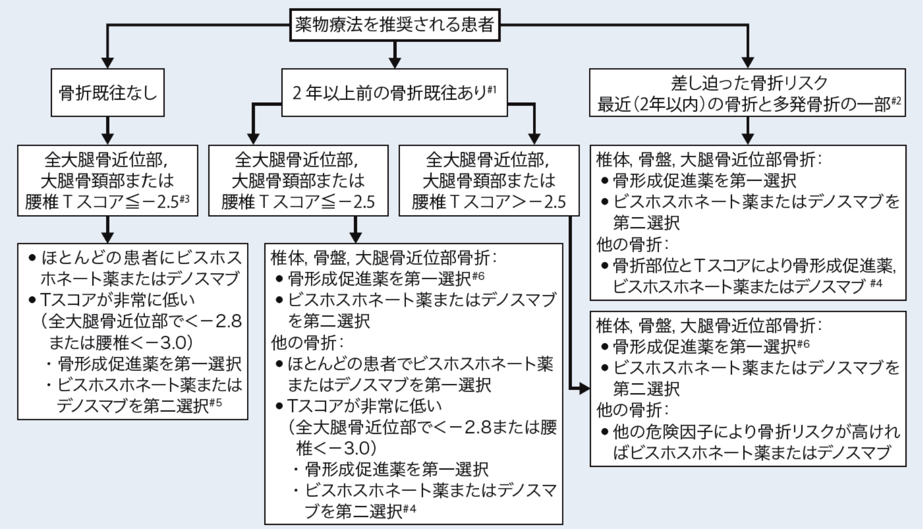
薬物療法を推奨される患者
骨折既往なし
2年以上前の骨折既往あり#1
差し迫った骨折リスク
最近（2年以内）の骨折と多発骨折の一部#2
全大腿骨近位部，大腿骨頚部または腰椎Tスコア≦−2.5#3
全大腿骨近位部，大腿骨頚部または腰椎Tスコア≦−2.5
全大腿骨近位部，大腿骨頚部または腰椎Tスコア＞−2.5
●ほとんどの患者にビスホスホネート薬またはデノスマブ
●Tスコアが非常に低い（全大腿骨近位部で＜−2.8または腰椎＜−3.0）
・骨形成促進薬を第一選択
・ビスホスホネート薬またはデノスマブを第二選択#5
椎体，骨盤，大腿骨近位部骨折：
●骨形成促進薬を第一選択#6
●ビスホスホネート薬またはデノスマブを第二選択
他の骨折：
●ほとんどの患者でビスホスホネート薬またはデノスマブを第一選択
●Tスコアが非常に低い（全大腿骨近位部で＜−2.8または腰椎＜−3.0）
・骨形成促進薬を第一選択
・ビスホスホネート薬またはデノスマブを第二選択#4
椎体，骨盤，大腿骨近位部骨折：
●骨形成促進薬を第一選択
●ビスホスホネート薬またはデノスマブを第二選択
他の骨折：
●骨折部位とTスコアにより骨形成促進薬，ビスホスホネート薬またはデノスマブ #4
椎体，骨盤，大腿骨近位部骨折：
●骨形成促進薬を第一選択#6
●ビスホスホネート薬またはデノスマブを第二選択
他の骨折：
●他の危険因子により骨折リスクが高ければビスホスホネート薬またはデノスマブ

図 2.Goal-directed osteoporosis treatment ASBMR/BHOF task force position statement 2024」による治療アルゴリズム（初期治療選択）

一次骨折予防に対する治療薬の選択は、1）骨密度低下の病態、2）骨折リスク、3）腎機能障害などの合併症、4）年齢などを考慮して、ビスホスホネート薬またはデノスマブなどの骨吸収抑制剤、活性型ビ

タミンD製剤の併用、閉経後早期の症例にはSERMの使用などを選択する。また、骨折既往がない症例においても、骨密度が-3.0SD未満で骨折リスクが高いと思われる症例については、一次骨折予防目的に骨形成促進剤も選択肢となる(図2)。

一次骨折予防に使用される薬剤は？

宗園4)は、各年齢、骨折部位により薬剤を選択することを提唱している。食事によるカルシウムやビタミンDの摂取をベースに、前述の薬物治療開始基準に合致する比較的年齢が若い症例には、SERM、エルデカルシトールを選択する（図３）。骨密度がかなり低く、より骨折リスクが高いと考えられる症例には、ビスホスホネートやデノスマブなどのより強力な骨吸収抑制剤やテリパラチドやロモソズマブなどの骨形成促進剤を選択する。

最終的には、骨折リスク、年齢、患者の嗜好に合わせて治療継続が可能な薬剤を選択することが重要である。

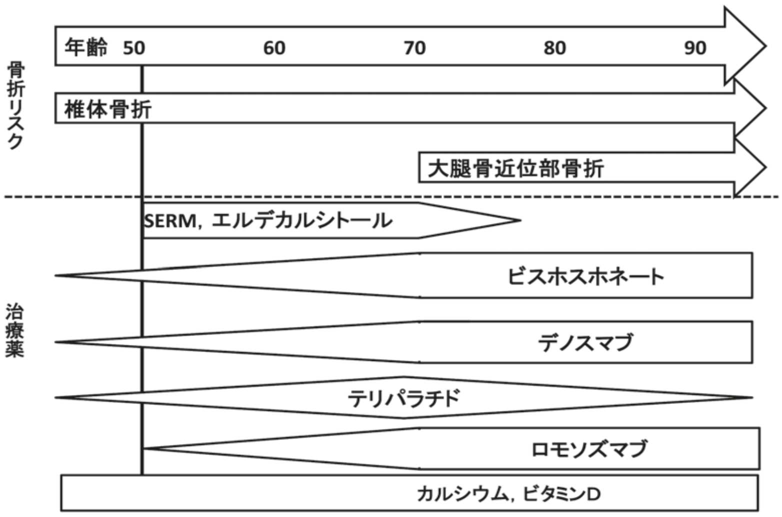

図3. 各年齢、骨折部位からみた治療薬の選択

服薬アドヒアランス（服薬遵守）を高め、継続率を維持する

服薬率の低下には、選択する薬剤によらず、治療動機の欠如や副作用によるものが多く関連している。その他に関連する因子は、骨密度検査や骨代謝マーカーなどの治療効果のフィードバックを行わないこと、痛みの存在、睡眠導入剤や胃腸薬の服用、高齢者におけるPolypharmacyなどが指摘されている。アドヒアランスを高めるためには、薬剤の有効性と安全性、投与間隔や投与方法などを家族とともに十分に説明し5)、継続が可能な薬剤を選択することが重要である。さらに、服薬を中断した症例に対しては、外来予約表や中断者リストにより中断者を抽出し6)～11)、電話連絡などを早期に行い、体調や服薬状況を確認し、服薬継続を促すことも重要であるC)。また、院外調剤薬局と診療所が協同で骨粗鬆症チェックシールや中断者リストを作成して服薬継続を維持している事例も報告されているD)。海外のデータ11)では、看護師による服薬指導と骨代謝マーカーによるモニター群は、非モニター群に比べラロキシフェンの服薬遵守率を57%、継続率を25%増加させた（図4）。

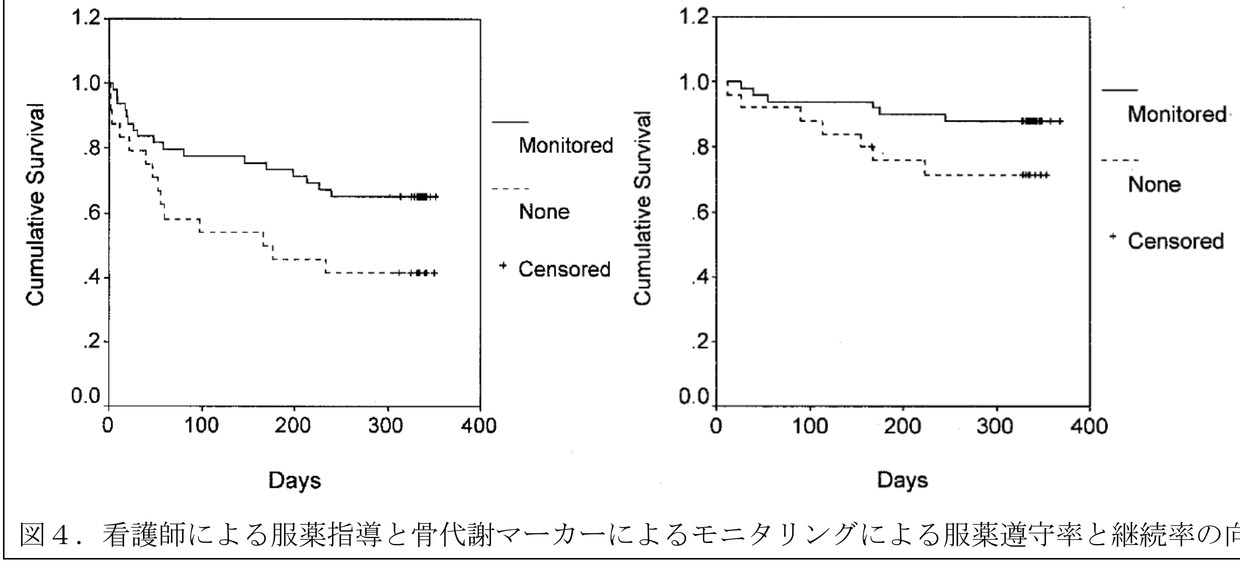
a）服薬遵守（Adherence）(>75%)　　b）服薬継続（Persistence）

図４. 看護師による服薬指導と骨代謝マーカーによるモニタリングによる服薬遵守率と継続率の向上

＜事例＞

5) 宮原富士子：骨粗鬆症のリエゾンサービスと服薬指導　日本骨粗鬆症学雑誌 5:9-12、2019

6) 天下井　恵、他：シンポジウム13「OLS についての最新の話題」　4.当院における骨粗鬆症治療継続率向上への取り組み　日本骨粗鬆症学雑誌 5:344-347、2019

7) 天下井　恵、他：当院における骨粗鬆症治療継続率向上への取り組み　日本骨粗鬆症学雑誌　5:605-609、2019

8) 前山　愛：大腿骨近位部骨折患者の外来フォロー率向上に向けた取り組み－再来予約，啓発，電話連絡－　OLSかわら版　2023年2月号P3

9) 市橋直子、他：シール型の骨粗鬆症チェックリストを活用した薬局の取り組み　～骨粗鬆症の治療率と治療継続率向上を目指して～　OLSかわら版　2019年2月号P1

10) 國井洋子：医療機関との連携による服薬継続率向上を目指す取り組み　OLSかわら版　2018年2月P3

11) 小薄拓哉：中断者リストを用いた調剤薬局と診療所の連携により90%以上の治療継続を維持する　OLSかわら版　2020年2月号P5

参考資料

１）骨粗鬆症予防と治療ガイドライン作成委員会, 骨粗鬆症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.

２）一般社団法人日本骨代謝学会　グルココルチコイド誘発性骨粗鬆症の管理と治療のガイドライン作成委員会、グルココルチコイド誘発性骨粗鬆症の管理と治療のガイドライン2023　南山堂; 2023.

３）Cosman F, et al. J Bone Miner Res 2024; 39: 1393-405.

４）宗園聡, 日本口腔外科学会雑誌 Vol.66 No.2 40-51, 2020

12) Clowes JA, et al. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89: 1117-1123

COI　なし