

# 骨粗鬆症治療薬の 特徴と使いわけ



萩野 浩 (鳥取大学医学部保健学科教授)

本コンテンツはハイブリッド版です。PDF だけでなくスマホ等でも読みやすい HTML 版も併せてご利用いただけます。

▶HTML 版のご利用に当たっては、PDF データダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から 3 営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することで HTML 版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶登録手続

Introduction	p2
はじめに	p4
1 骨粗鬆症の病態と骨リモデリング	p4
2 骨粗鬆症治療薬の分類と骨折予防効果	p4
3 主な骨粗鬆症治療薬	p6
4 薬剤の使いわけ	p8
5 逐次療法	p10
6 薬物療法の治療目標と休薬	p11
7 骨粗鬆症治療薬の副作用	p11
おわりに	p12

▶HTML 版を読む

日本医事新報社では、Web オリジナルコンテンツ  
を制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

# Introduction

## 1 骨粗鬆症の病態とは？

- ・破骨細胞による骨吸収が亢進し，骨芽細胞による骨形成がそれを補填しきれず，骨量が減少して骨粗鬆症を発症する。

## 2 骨粗鬆症治療薬の分類

- ・骨粗鬆症治療薬は，主な作用から骨吸収を抑制する「骨吸収抑制薬」と，骨形成を促進する「骨形成促進薬」とにわかれる。
- ・骨吸収抑制薬：窒素含有ビスホスホネート (BP)，抗RANKL抗体，女性ホルモン，選択的エストロゲン受容体モジュレーター (SERM)，カルシトニン
- ・骨形成促進薬：副甲状腺ホルモン，抗スクレロスチン抗体
- ・そのほかの薬剤：活性型ビタミンD<sub>3</sub>，ビタミンK<sub>2</sub>

## 3 薬剤の使いわけ

- ・「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版」で椎体骨折抑制効果の評価がAの薬剤，およびそれと同様の評価と考えられる以下の6種類の薬剤から選択する。

BP (アレンドロネート，リセドロネート，ミノドロネート，イバンドロネート，ゾレドロネート)，デノスマブ，SERM，テリパラチド，ロモソズマブ，エルデカルシトール

### 骨折リスクに応じた薬剤選択

- ・骨折リスクが低い例 → SERM (女性のみ) あるいはエルデカルシトール
- ・骨折リスクが高い例 → BP あるいはデノスマブ
- ・骨折リスクがきわめて高い例 → テリパラチド あるいはロモソズマブ

## 4 逐次療法

### 推奨される逐次投与

- ・テリパラチド (投与期間は2年間) ➡ BPあるいはデノスマブ
- ・ロモソズマブ (投与期間は1年間) ➡ BPあるいはデノスマブ
- ・デノスマブ (投与期間に制限なし) ➡ BP

## 5 治療目標

①治療期間に骨折発生がなく、骨密度Tスコアが-2.5 (YAM 70%) よりも高値



②目標達成後の休薬はBPのみ可能



③2～3年おきに骨密度、骨代謝マーカーを評価する

## 6 骨密度測定にあたっての注意点

- ・骨密度は腰椎、大腿骨近位部、前腕骨 (主に橈骨)、中手骨、踵骨が測定部位とされる。
- ・骨粗鬆症の診断には、X線を使用して測定する骨密度測定装置 (超音波法を除く) を用いる。
- ・気をつけること

①測定部位によって骨密度 (YAM値) が異なる: 診断には最も低いYAM値を用いる。

②骨粗鬆症治療薬による骨密度は腰椎か大腿骨近位部ではモニタリングできるが、前腕骨や中手骨では変化しないのでモニタリングは不可となる。

# はじめに

---

骨粗鬆症治療薬は長足の進歩を遂げ、作用機序の異なる薬剤が使用可能となったことと同時に、投与経路、投与頻度についても、様々な薬剤が誕生してきている。治療にあたっては骨折リスクに応じた薬剤選択が推奨される。また、近年、逐次投与に関する多くのエビデンスが蓄積されてきていて、適切な薬剤変更が求められている。さらに治療目標を設定して、適切な薬剤を、適切な順番で、適切な期間にわたって投与する、という治療計画が必要である。

## 1 骨粗鬆症の病態と骨リモデリング

---

骨粗鬆症は20歳代までに獲得する最大骨量(生涯で最大の骨密度)が少ないことと、成人後の骨新陳代謝の不均衡によって骨量が減少することから発症する。最大骨量とは文字通り、生涯のうちで最大となる骨量のこと、その獲得には遺伝的要因、成長期の栄養・運動、内分泌ホルモンなどが関与する。また、骨は生涯にわたって、既存の古い骨が破骨細胞によって吸収され(骨吸収)、その部位に骨芽細胞によって新しい骨が添加される(骨形成)変化、すなわち「骨リモデリング」を行っている。閉経、加齢、不動により破骨細胞による骨吸収が亢進すると、骨形成がそれを補填しきれず、骨量が減少して骨粗鬆症を発症する。

## 2 骨粗鬆症治療薬の分類と骨折予防効果

---

骨粗鬆症治療薬は主な作用機序から、破骨細胞の骨吸収を抑制する「骨吸収抑制薬」と、骨芽細胞による骨形成を促進する「骨形成促進薬」にわけることができる。作用機序別の主な骨粗鬆症治療薬を表1に示す。