

本書の構成

本書では、薬の使い分けが難しい疾患別に、類似薬の特徴と違いを比較し、適切な薬の選び方と使い方を解説した実践書です。その薬を選ぶ根拠も解説しているので、「似た薬が多くてどれを選んでよいかわからない」、「なぜこの薬を選ぶのか理由がわからない」などの疑問が解決され、納得して処方できるようになります。

各章の基本的な構成は以下のようになっています（一部例外あり）。

第15章
骨粗鬆症治療薬

竹内靖博

◆主に用いられる骨粗鬆症治療薬の分類

The diagram illustrates the classification of drugs for osteoporosis treatment. It is divided into two main categories:

- System (a):** This category includes:
 - 1. Bisphosphonate (BPs): Alendronate (アレンドロナート), Risedronate (リセドロナート), and Ibandronate (イバンドロナート). (205 pages)
 - 2. SERM: Raloxifene (ラロキシフェン) and Tamoxifen (タモキシ芬). (207 pages)
 - 3. Active Vitamin D: Alfacalcidol (アルファカルシドール), Calcitriol (カルシトリオール), and Ergocalciferol (エルガカルシフェロール). (208 pages)
 - 4. Vitamin K: Menaquinone (メナクィノン) and Synthetic Vitamin K (シ��合ビタミンK). (209 pages)
 - 5. Calcitonin: Urocalcitonin (ウロカルチロニン), Ergot Calcitonin (エルゴカルチロニン), and Synthetic Calcitonin (オルモニニン). (210 pages)
- 類似薬 (b):** This category includes:
 - アレンドロナート (アレンドロナート), フォスマック? (フォスマック?), and リセドロナート (リセドロナート). (205 pages参照)
 - ラロキシフェン塗膜錠 (エビスター) (207 pages参照)
 - カルシトリオール (カルコルトロール) (208 pages参照)
 - メナクィノン (グラケー) (209 pages参照)
 - ウロカルチロニン (エルカルトニン) (エルゴカルチロニン), サカルカルチロニン (オルモニニン), and カルシトラン? (カルシトラン?) (210 pages参照)

253 類似薬の使い分け

2

疾患の概要と系統間での使い分け

系統間での使い分けのPoint

- 骨粗鬆症の治療の目的は骨折予防である。そのため骨密度のみによらざるところなく治療対象を決定することが大切である。
- 治療にあたっては骨折リスクの評価が大切である。よく知られた骨折危険因子（年齢、喫煙、大脳近位骨筋骨折の家族歴など）を医療面接で確認する。
- 骨折がかかる高齢者など骨折リスクの高い患者には、まずはビーストネット製剤を検討する。
- 高齢者の高い骨密度維持性ではラロキシフェンを検討する。
- 活性型ビタミンD、既存およびタミンD、副作用はそれぞれビタミンD不足あるいはタミンD不足が認められる場合には個別的に対応する。
- 併用としては、ビーストネット製剤あるいはラロキシフェンの活性型ビタミンD、副作用はビタミンD副作用の組合せが可能である。
- 既発性骨粗鬆症のうち、特にテライド骨粗鬆症は骨折リスクが高いため、治療のガイドラインに従った対応が望ましい。

1 骨粗鬆症治療の対象と目的

骨粗鬆症という疾患の定義は、「全身の骨の強度が低下し骨折を起こしやすくなった状態」であり、骨密度は骨密度と骨質により規定される」とされていています。骨密度にかかる骨密度と骨質のうち、現在のところ骨質のかつ定量的に評価できるのは骨密度のみです。骨粗鬆症の診断は主に骨密度に基づいて行われています。具体的な骨粗鬆症の診断は日本骨代謝学会により提唱されている診断基準（表1）もしくはWHOの診断基準に基づいて下されています。この診断基準を用いるにあたっては、骨粗鬆症のなかでも最も頻度の高い原発性骨粗鬆症の診断の前者に、続発性骨粗鬆症の後者が必要だということを忘れないでください。これでは本節で高齢者の診断などと同様です。骨密度のみに基づいて容易に発見される、原発性骨粗鬆症を診断するに、どのような疾患が既発性骨粗鬆症の原因となるのか（表2）思い出して、これらの疾患の除外を確実に行うことを行習慣にしましょう（memo 1：既発性骨粗鬆症スクリーニングの手順）。

1) 治療の目的

骨粗鬆症の治療目的第一は骨折の予防です。骨粗鬆症に由来する自発

第15章
骨粗鬆症治療薬

1

各章で主に用いられる類似薬の分類図です。類似薬にはどのようなものがあるのかが一目でわかります。分類は作用機序などの違いによる「系統 (a)」とその系統に含まれる「類似薬 (b)」の2つの階層からなります。それぞれの階層での使い分けを各章ごとに前半部分と後半部分に分けて解説しています。

a

「系統間」の分類 ▶ 使い分けの解説は②

b

「類似薬」の分類 ▶ 使い分けの解説は③

目次概略

- 第1章 降圧薬
- 第2章 抗不整脈薬
- 第3章 狹心症治療薬
- 第4章 脂質異常症治療薬
- 第5章 糖尿病治療薬
- 第6章 消化性潰瘍治療薬

- 第7章 抗炎症薬 (NSAIDsを中心に)
- 第8章 気管支拡張薬
- 第9章 鎮咳薬
- 第10章 皮膚疾患治療薬
 - i 幕麻疹治療薬
 - ii 湿疹皮膚炎治療薬

- 第11章 抗菌薬
- 第12章 締眠薬
- 第13章 抗不安薬
- 第14章 抗てんかん薬
- 第15章 骨粗鬆症治療薬

3

各系統での類似薬の使い分け

① ビスホスホネート剤

類似薬：アレンドロロネット（ボナロン[®]、フォスマック[®]）、リセドロネット（ベクタ[®]、アクチネル[®]）

使い方のPoint

- ◆ 治療効果と治療経過ととの間に改善が遅い関係があることから、長期にわたり治療を続けるよう工夫が大切である。
- ◆ 内服方法が特殊な薬剤であるため、患者指導における薬剤師や看護師との協力体制が大切である。

現在本邦では3種類の経口ビスホスホネート剤（アレンドロロネットとリセドロネット）と、椎体骨折抑制剤と大脳骨近位部骨折を防ぐ骨筋肉骨髄抑制剤を併せて使っており、脊椎抑制剤に関する効能が最も確立された薬剤とされています。

両薬剤ともに投与量に160~180 mLの水とともに内服し、その後30分以上経過してから軟食を摂ることが必要とされています。この内服方法は、柔軟剤（吸収緩和剤）と食事中のミネラル成分と一緒にして吸収が妨げられることがあります。十分な吸収を目的として実施されています。したがって、この方法が守られていないと効能がないことがありますので、この点を患者に説明するとき要注意でしょう。一方、内服後食事をするまでは貯蔵することが禁じられていますが、これに逆道転換（薬剤が付着することにより食道を生むる危険性があるためのルール）ですので、こちらは厳禁に守ってもらうことが患者の安全につながります。

4

④ 胃食道逆流症（GERD）を伴う胸腰椎圧迫骨折の高齢女性患者

*年齢：66歳 則用法：毎日朝晩各1回、1回1錠を服用する。ただし、年齢と比較して1回1錠よりも他の量で低用量を用いた場合、又は複数の治療薬併用時を認めた。大脳骨近位部骨折以下の平均的約50%弱（T-score -4.1 S.D.）と著しく低下している。閉経後（46歳、既往に既往なし、飲酒・喫煙なし、身長148cm、体重47kg、血清・尿液ではカルシウム濃度を認めた。

【処方例】アレンドロネット（ボナロン[®]、フォスマック[®]）35 mg

週1回経口内服

リセドロネット（ベクタ[®]、アクチネル[®]）17.5 mg

週1回経口内服

■■■ 身長の低下は椎骨粗鬆症による副腎機能亢進症を疑わせます。また、脊椎後弯は後流性食道炎の原因となりますが、本症例の10年前の脊椎リスクをFRMより求めると、大脳骨近位部骨折が24%，主要な骨粗鬆症性骨折が他の部位に高リスクであると予測されます。したがって、不併合はず大脳骨近位部骨折者の骨筋肉骨髄抑制剤もリセドロネットやアレンドロネットになります。逆流性食道炎があるので毎日柔軟剤内服よりも週1回経口内服が望めます。

最近では両薬剤とともに毎日ではなく週の内服で済むように工夫されており、患者にとっての利便性が高まっています。これらの薬剤により骨筋肉骨髄抑制剤を得たところにはほとんどと、年間の治療費用が必要となりますので、内服頻度のための工夫を豆立ちさせることができます。

2つのミノキシジン含有ビスホスホネートによる骨筋肉骨髄抑制剤の効果はありますんで、その治療効果の相違を科学的に論じることはできません。また、多くの臨床試験に基づくデータ¹⁾や日本診療ガイドライン²⁾によれば、臨床データ¹⁾の結果からも、両薬剤の効果は明らかに差異は認められていません。したがって、日常診療における両薬剤の使い分けが想定される状況は、いずれかの薬剤内服して何らかの不都合が生じた時に他薬に変更するという場合以外にはないだろうと思われます。または、両薬剤とも用量が固定されており適宜増減する余地があるかもしれません。一方で、柔軟剤を半年以上連続して骨代謝マーカーの有効な低下を認めない場合には、内服が適切に行われることを十分に認識した後に、他剤に変更することが検討されます。

② SERM（ラロキシフェン）

類似薬：ラロキシフェン（ビスピラ[®]）

使い方のPoint

- ◆ 閉経後女性で更年期症状に対する意識のない患者を対象とする。
- ◆ 静脈注射症の患者には禁忌である。

第15章
骨粗鬆症治療薬

2

前半部分では、主に疾患の概要と系統間（分類図の①）での薬の使い分けについて解説されています。はじめにPointが箇条書きで表記されており、要点がすぐにわかります。

3

後半部では、各系統での類似薬（分類図の②）の使い分けについての解説されています。はじめにPointが箇条書きで表記されており、使い分けの要点がすぐにわかります。

4

随所に症例が掲載されています。具体的な処方例とその解説を学ぶことで、より理解が深まります。