

骨形成マーカー ピーワンエヌピー P1NP

～ 骨粗鬆症患者のアドヒアランス向上に ～

監修：杏林大学医学部教授 市村正一 先生

P1NPを測定するおもな目的は、骨粗鬆症の治療における

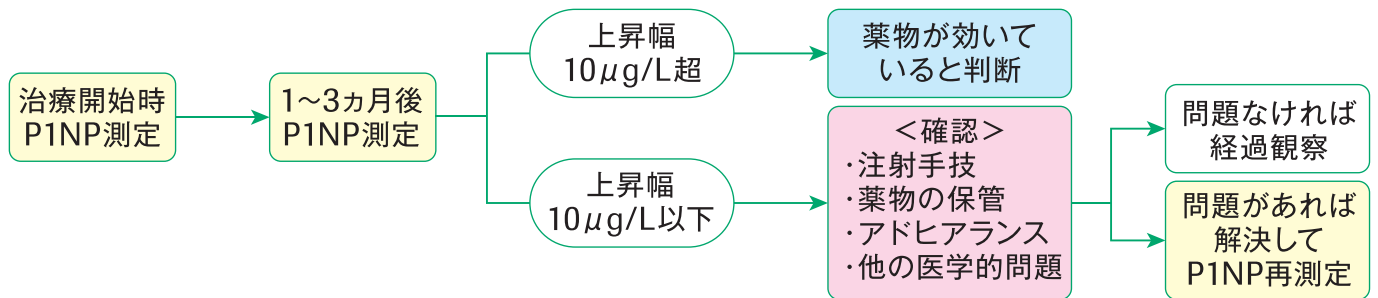
- ① 治療効果判定 ② モニタリング ③ 診断の補助です。

① 治療効果判定

一般的に、骨粗鬆症患者に骨形成促進薬を投与したときの治療効果は骨形成マーカーで、骨吸収抑制薬を投与したときの治療効果は骨吸収マーカーでそれぞれ判定されます。

● P1NPによる観察アルゴリズム

骨形成促進薬のテリパラチド(連日投与、遺伝子組換え)を投与する際には、P1NPを治療開始時と1～3ヵ月後に測定して、 $10\mu\text{g/L}$ (10ng/mL)を超える上昇幅が得られればテリパラチドが効いていると判断する以下のようなアルゴリズムが提案されています¹⁾。



● P1NPとアドヒアランス

骨粗鬆症患者の多くは痛みなどの自覚症状に乏しく、薬物治療の途中で脱落するケースが少ないことが知られています。骨形成を反映するP1NPを利用して、早期の治療効果判定の結果をいち早く伝えることは、患者のアドヒアランス改善(治療継続の動機づけ)につながると期待されます。



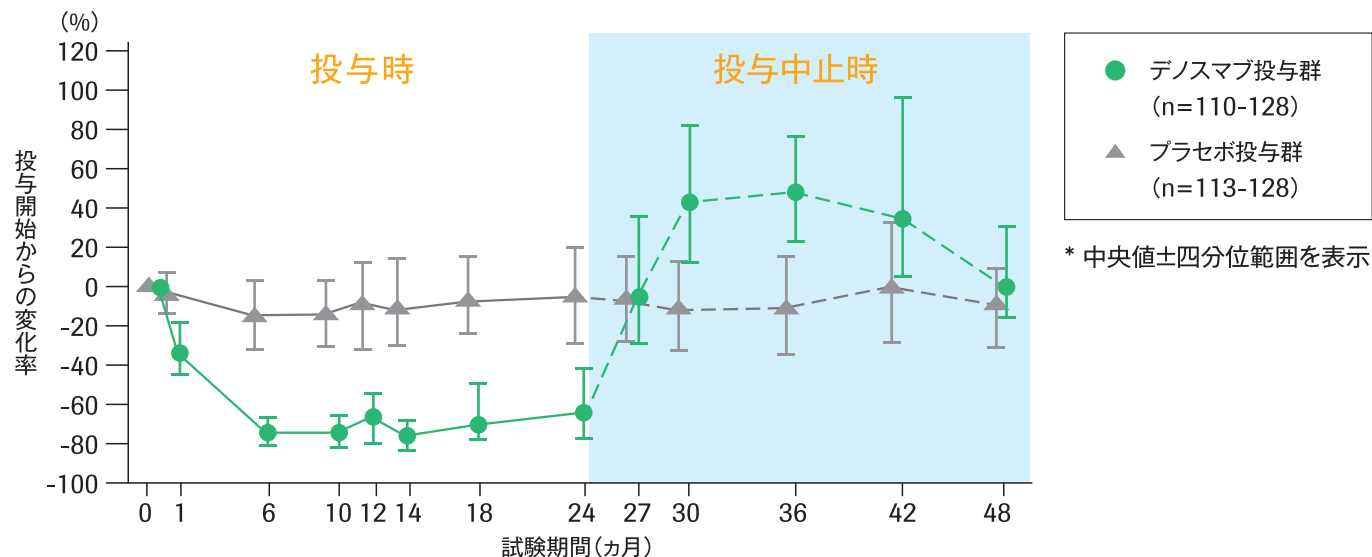
1) Eastell R et al. Curr Med Res Opin. 22(1): 61-66, 2006

② モニタリング

P1NPは骨吸収抑制薬デノスマブ投与時のモニタリングにも利用可能です。

デノスマブを2年間投与すると、骨密度は腰椎で約6%、大腿骨近位部で約3%上昇しますが、投与中止により約1年後には治療開始時の骨密度に戻ります。一方、P1NPは骨吸収マーカー(血清CTX)よりもやや遅れて低下し、投与中止後はすみやかに上昇することが報告されています²⁾。

デノスマブ投与におけるP1NP*の変化



2) Bone HG et al. J Clin Endocrinol Metab 96(4): 972-980, 2011

③ 診断の補助

骨代謝マーカーは、現在の骨代謝状態をリアルタイムに評価でき、測定が簡便で、骨密度よりも早期の治療効果判定が可能という特長があり、他の骨代謝性疾患との鑑別にも用いられます。また、骨密度だけでなく骨代謝マーカーも測定して互いの情報を補いながら利用すれば、どの治療薬を使用するか迷った場合に、より適切な治療薬の選択に役立つことなどが期待できます。

	骨密度(BMD)	骨代謝マーカー
目的	骨粗鬆症の診断	骨粗鬆症のリスク
反映するもの	過去の総決算	リアルタイムな情報
評価の対象	局所骨の評価が可能	全身骨の平均を評価
測定	施設に制限あり	簡便
治療効果判定	1~2年後	1~6カ月後

保険収載の内容

測定項目: I型プロコラーゲン-N-プロペプチド(P1NP)
 主な対象: 骨粗鬆症治療における治療効果の判定及びモニタリング、診断の補助
 主な測定目的: 血清または血漿中のP1NPの測定

保険点数: 170点
 保険適用: 2013年7月1日より
 測定方法: 電気化学発光免疫測定法(ECLIA法)

