

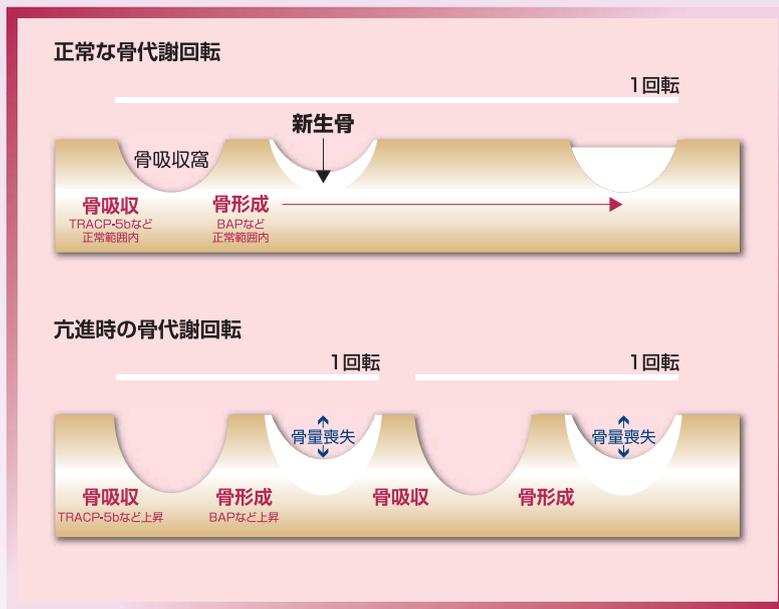
骨形成マーカー

# 骨型アルカリフォスファターゼ(BAP)

監修:大阪市立大学大学院医学研究科 代謝内分泌病態内科学 教授 稲葉 雅章

骨粗鬆症のモニタリングにBAPをお勧めします

## 骨代謝回転亢進による骨量の喪失機序



骨代謝回転が亢進すればするほど、骨吸収窩は深くなり、骨形成の促進程度に限界があることから、骨代謝回転1回当たりの骨喪失量が多くなります。さらに、同一期間での代謝回転のサイクル数が増加することで骨喪失量は加速します。このような状態を骨代謝マーカーの数値でみると、骨吸収マーカーだけでなく、骨形成マーカーも上昇しています。

一般に閉経後骨粗鬆症における骨形成マーカーの上昇は、将来の骨量喪失率の上昇を意味するもので、生体にとって好ましくない所見です。

① 日内変動がほとんどありません

② 食事・運動の影響を受けません

③ 腎機能の影響を受けません

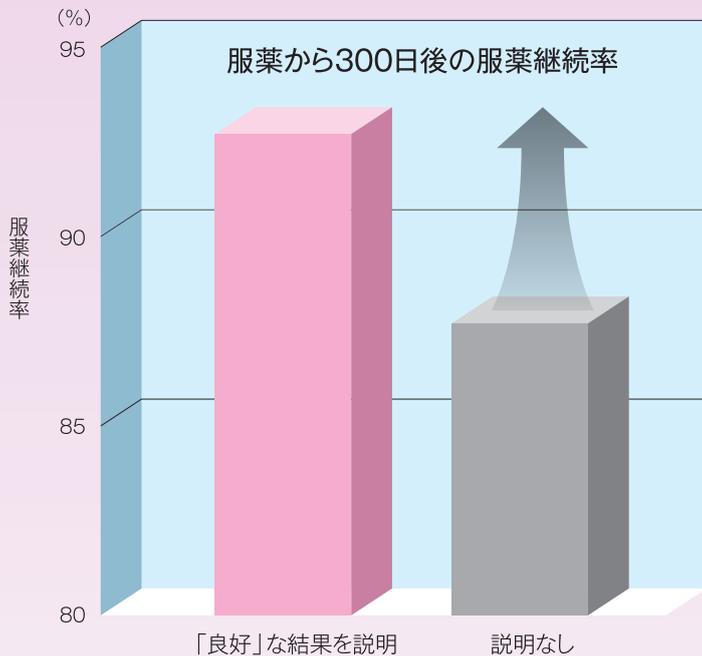
## BAPは骨代謝状態の長期モニタリングに有用です

### 検査要項

検査コード	検査項目	材料	検体量	容器	保存条件	所要日数	検査方法	基準値	診療報酬区分番号	保険点数	保険収載名称
3508	BAP (骨型アルカリフォスファターゼ)	血清	0.5mL	A1→A2	冷蔵	2~3	CLEIA法	男:3.7~20.9 閉経前:2.9~14.5 閉経後:3.8~22.6 ( $\mu\text{g/L}$ )	D008-22	165	骨型アルカリホスファターゼ(BAP)

\*1 ALPアイソザイム(PAG電気泳動法)、ALPアイソザイム及び骨型アルカリホスファターゼ(BAP)を併せて実施した場合は、主たるもののみ算定する。  
 \*2 骨型アルカリホスファターゼ(BAP)、インタクトI型プロコラーゲン-N-プロペプチド(Intact PINP)、I型プロコラーゲン-N-プロペプチド(PINP)及びALPアイソザイム(PAG電気泳動法)のうち2項目以上を併せて実施した場合は、主たるもののみ算定する。  
 ※ 九州、沖縄地区の所要日数は3~4日です。

# 骨代謝マーカーの改善を伝えることで、 高い服薬継続率が得られます



Delmas P.D et al J. Bone. Mineral Res.,2003: 18. suppl. 2:S358より引用一部改変

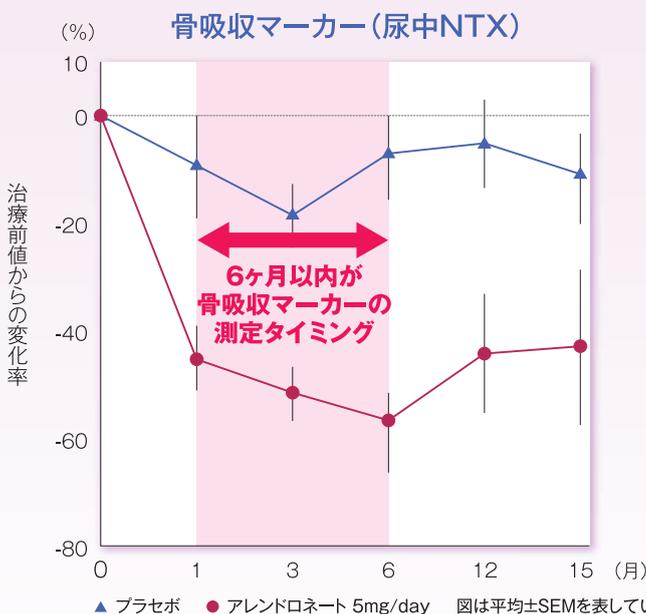
通常、骨密度測定では、治療開始1年以内に、その変化を捉えることは難しいですが、骨代謝マーカーは、治療早期から大きな変化を示すという特徴があります。

骨吸収抑制剤治療では、その治療効果を患者さんに伝えることで、治療に対する満足感を与え、服薬の継続率を高める効果があります。早期に治療効果がわかることで、治療からの脱落回避や服薬指導などに役立ちます。

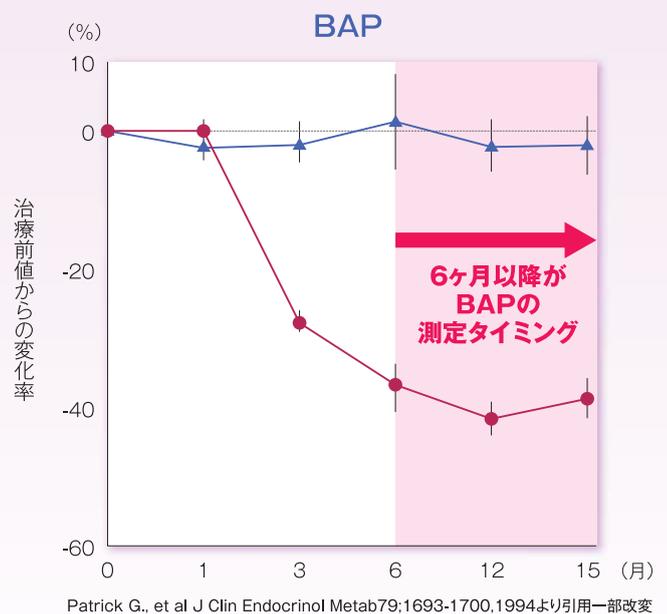
## 《骨吸収抑制剤投与例でのBAPの評価方法》

- ・ 前回の測定値よりも、9%以上低下した。
  - ・ 測定値が、基準値範囲内である。
- 上記条件を満たせば、「良好」な結果と評価できます。

## 骨吸収抑制剤投与例におけるBAP測定のタイミング



▲ プラセボ ● アレンドロネート 5mg/day 図は平均±SEMを表しています。



Patrick G., et al J Clin Endocrinol Metab79:1693-1700,1994より引用一部改変

一般に骨吸収抑制剤投与後には、骨吸収状態の変化がまず起こり、3~6ヶ月遅れて骨形成状態の変化が二次的に起こります。従って、骨形成マーカーの測定値は、3~6ヶ月遅れた状態で骨吸収状態を反映していると考えられます。

BAPはアレンドロネート治療開始から3ヶ月以降にMSC\*を超える変化がみられました。BAPは食事などによる変動が少なく、採血時間を気にする必要がありません。治療効果の判定として、骨吸収抑制剤投与6ヶ月以降に測定し、その後は半年から1年程度の間隔で、モニタリングすることをお勧めします。

\*MSCはMinimum Significant Change (最小有意変化)の略で、BAPのMSCは9%です。