骨粗鬆症の検査について

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2006年版より

骨粗鬆症診断フロー

骨粗鬆症は、名前のとおり骨の中に鬆（す）が入ってるように、スカスカになり、骨がもろくなって、わずかな衝撃でも骨折してしまう病気です。
原因には、高齢による骨の新陳代謝の減少、女性の閉経後のホルモン減少など、様々な要因が考えられます。
骨粗鬆症を治療するためには原因をきちんと突き止め 1 適切な治療を行って行く事 2 が、大切です。また、治療効果を定期的に確かめて行くことも大事 3 になってきます。
「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン」を基にフローチャートを作成しましたので参考にして下さい。

1 **原発性骨粗鬆症の診断**

↓

2 **原発性骨粗鬆症・治療方針確定（薬剤選択）のための検査**

↓

3 **治療効果判定のための検査**

話題

最近注目の骨代謝（吸収）マーカー 「TRAP-5b」 血清中骨型酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ

骨の新陳代謝は、骨の破骨細胞が古くなった骨を溶かし（骨吸収）、骨芽細胞が新しい骨をつくって（骨形成）行われます。TRAP-5bは、破骨細胞のみに由来するため、骨吸収の状態が正確に反映されます。また他の吸収マーカーと比べ“MSC”（③参照）が低いため早期の治療効果の判定が可能です。

保険について 「TRACP-5b」定量 区分「D008」 内分泌学的検査の「12」

ア TRACP-5b定量は、区分番号「D008」内分泌学的検査の「12」のⅠ型コラーゲン架橋N-テロペプチド（NTx）精密測定に準じて算定する。

イ TRACP-5b定量は、代謝性骨疾患及び骨転移（代謝性骨疾患や骨折の併発がない肺癌、乳癌、前立腺癌に限る）の診断補助並びの治療経過観察時の補助的指標として実施した場合に6月以内に1回の限り算定できる。また治療方針を変更した際は6ヶ月以内に1回算定できる。
本検査を「12」のⅠ型コラーゲン架橋N-テロペプチド（NTx）精密測定、「13」のオステオカルシン精密測定、「16」の尿中デオキシピリジノリン精密測定と併せて実施した場合いずれか一つのみ算定する。
なお、乳癌、肺癌又は前立腺癌であると既に確定診断された患者について骨転移の診断のために当該検査を行い、当該検査に基づいて計画的な治療管理を行った場合は区分番号「B001」特定疾患管理料の「3」悪性腫瘍特異物質治療管理料の「ロ」を算定する。

骨粗鬆症の検査について

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2006年版より

骨粗鬆症診断フロー

1 **原発性骨粗鬆症の診断**

（骨塩定量の結果と併せ他の臨床症状と総合的判断を行う）

有症者　腰背痛、円背など

医療診察、身体測定、エックス線検査
骨塩定量量測定（DIP）、血液、尿生化学検査

上記所見などを参考にして

鑑別診断

その他の疾患を除外

鑑別が必要な骨減少疾患（代表疾患名）

①内分泌性　（甲状腺機能亢進）etc.

②栄養性　（壊血病）etc.

③薬物　（コルチコステロイド）etc.

④不動性　全身性（臥床安静）局所性（骨折後）etc.

⑤先天性　（骨形成不全）etc.

⑥その他　（慢性関節リウマチ、糖尿病）etc.

診断基準に沿って診断

脆弱（ぜいじゃく）性骨折

あり

なし

骨密度	YAMの70%未満	YAMの70%以上80%未満	YAMの80%以上
脊椎x線像での骨粗鬆症化	あり	疑いあり	なし

骨粗鬆症　骨量減少　正常

YAM

若年成人（20～44歳）の平均骨密度

脆弱性骨折

低骨量（骨密度がYAMの80%未満、あるいは脊椎X線で骨粗鬆症化がある場合）が原因で、軽微な外力によって発生した非外傷性骨折

骨密度測定

原則として腰椎の骨塩量とし腰椎骨塩量の評価が困難な場合にのみ橈骨、第二中手骨、大腿骨頸部、踵骨の骨塩定量を用いる

骨粗鬆症の検査について

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2006年版より

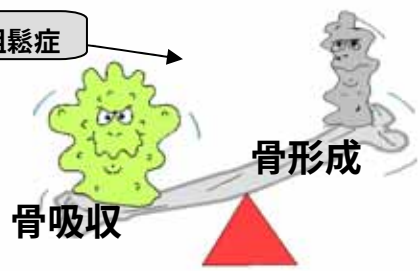
骨粗鬆症診断フロー

2

原発性骨粗鬆症・治療方針確定（薬剤選択）のための検査

骨粗鬆症診断の確定

骨粗鬆症



治療方針が決まっている場合は骨代謝マーカーの測定不要

骨代謝マーカー測定

血清 NTx
TRAP-5b

尿中 NTx
CTx
DPD

骨吸収マーカー

骨形成マーカー

BAP

＊マーカーの特徴は下記に記載

骨形成マーカー＜カットオフ
骨吸収マーカー＜カットオフ

骨吸収マーカー＞カットオフ

マーカー異常高値

悪性腫瘍の骨転移・ホルモン異常・腎不全など考慮

他の骨折危険因子も考慮し治療薬を決定

骨吸収抑制剤（ビスフォスフォネート剤など）を考慮

再度鑑別を考慮

	検査項目名	特徴	実施料（区分）
骨形成	BAP（骨型アルカリフォスファターゼ）	骨芽細胞数そのものをみている骨吸収マーカー。日内変動が小さく、骨吸収抑制剤の治療効果判定などに有用。	170点（生Ⅱ）
骨吸収	TRAP-5b（酒石酸抵抗性酸フォスファターゼ）	骨吸収によってできる骨の分解産物とともに血中に放出されるため骨吸収の亢進に伴い血中に増加する。	160点（生Ⅱ）
	血清中NTx（Ⅰ型コラーゲン架橋N-テロペプチド）	骨吸収が起こるとき破骨細胞が骨基質の主体であるⅠ型コラーゲンを分解する際に放出される産物。血中に放出された後、最終的に尿中に排泄される。骨吸収が亢進する疾患の経過観察に有用。尿マーカーは検体採取前の排尿時からの平均的骨代謝状態が評価できるが、日内変動が大きいため第二尿での検査が推奨されている。	
	尿中NTx（Ⅰ型コラーゲン架橋N-テロペプチド）		
	尿中CTx（βクロスラプス）		170点（生Ⅱ）
	尿中DPD	骨基質の代謝産物。骨特異的であるが、腎臓や肝臓で代謝後排泄されるため、腎機能障害などの影響を受ける。	200点（生Ⅱ）

骨粗鬆症の検査について

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2006年版より

骨粗鬆症治療・経過観察フロー

3 治療効果判定のための検査

骨粗鬆症診断

骨吸収マーカー　骨形成マーカー

↓

薬剤選択

↓

治療開始後**3〜6ヶ月後**に薬剤選択時と同じ骨吸収マーカーを再測定

効果あり	効果なし
MSCを超える、または閉経前女性基準値内維持	MSCを超えない、または閉経前女性基準値内に達しない
↓	↓
現在の治療を継続	原因の検索 薬剤変更の検討

薬剤・治療方針を変更した場合、6ヶ月**以内**に限り検査可能

↓

6ヶ月〜1年の間隔で薬剤選択時と同じ骨形成マーカーを再測定

基準値に達しない	基準値内に維持	基準値の下限以下に抑制される
↓	↓	↓
薬剤の変更を検討	現在の治療を継続	長期にわたれば休養や中止など薬剤を調節

MSC

最小有意変化→超えると治療効果有と判定：骨代謝マーカーにより値が異なる

治療効果を判定するときに、治療前と比較し、どの程度骨代謝マーカーが変化したかを見る変化率の最小値。

変化率＝（治療後のマーカー値－治療前のマーカー値）/治療前のマーカー値×100　%

	骨代謝マーカー	測定方法	単位	基準値	MSC (%)
形成	(血清) BAP	CLEIA ＊	μg/l ＊	2.9〜14.5 ＊	18.0 ＊
吸収	(尿) DPD	EIA	nmol/mmol・CRE	2.8〜7.6	29.6
	(尿) NTX	ELISA	nmolBCE/mmol・CRE	9.3〜54.3	35.0
	(血清) NTX	ELISA	nmolBCE/l	7.5〜16.5	14.2
	(血清) TRAP-5b	EIA	mU/dl	120〜420	16.2

＊: メーカー資料より、基準値は閉経前女性の例。