

健診の際にお持ちいただいた尿検体で、現在の骨疾患・将来の骨量が予測できます

尿で診る
骨検査

今後の骨が心配なら、 骨密度+尿中NTX検査を!



骨粗鬆症とは?

▶ 自覚症状が乏しく、骨折しやすくなる病気です。

- **1,000**万人以上の患者数で年々増加中
- **糖尿病患者**は骨折リスクが高い¹⁾ ←……………
- 50歳以上の女性の**3人に1人**、男性では**5人に1人**が骨粗鬆症性骨折を起こす⁴⁾
- 大腿骨骨折者の**10人に6人**は、1年後も補助が必要⁵⁾

2型糖尿病における骨折リスク

- 大腿部近位部骨折(男性2.8倍、女性2.1倍)²⁾
- 椎体形態骨折(男性4.7倍、女性1.9倍)³⁾



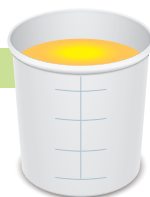
骨粗鬆症の検査とは?

検査の種類

骨密度検査



尿中NTX



尿中NTXは、現在の骨粗鬆症の疾患の有無のみならず、将来的な骨量を予測することができます⁶⁾



| 検査 | 現在の骨粗鬆症に使用できる検査 | 将来の骨量予測に使用できる検査 |
|----------------|-----------------|-----------------|
| 骨密度 | ○ | × |
| 尿中NTX(骨代謝マーカー) | ○ | ○ ←…………… |

検査結果の解釈

| 骨密度 | 尿中NTX(骨代謝マーカー) | 結果 |
|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| 正常 (YAM値* 80%以上) | 低 (35.3 nM BCE/mM・Cre 未満) | 今は問題はありません。 3年に1度 のペースで測定しましょう。 |
| 正常 (YAM値* 80%以上) | 高 (35.3 nM BCE/mM・Cre 以上) | 今は通院の必要はありませんが将来の骨密度に少し不安があります。 毎年測定 することを推奨します。 |
| 低 (YAM値* 80%未満) | 高 (35.3 nM BCE/mM・Cre 以上) | 骨粗鬆症の疑い があります。 病院に行って医師に相談しましょう。 |

*YAM値=30~44歳の健康閉経前女性の平均値

骨吸収マーカーの測定=治療開始を決定する参考値⁷⁾

骨吸収マーカーが高値の場合は、骨密度低下の程度が軽微でも治療を考慮

| 骨粗鬆症薬剤治療の指標 ⁸⁾ | 骨量低下 | 骨折リスク |
|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| | 35.3 nM BCE/mM・Cre 以上 | 54.3 nM BCE/mM・Cre 超 |



NTXについて

- 代表的な骨吸収マーカーとしてNTXがあり、NTXを測定することで破骨細胞による骨吸収を直接モニタリングできます。
- 尿検体を使用した尿中NTXの測定は、採血を必要とせず尿検体での測定が可能です。

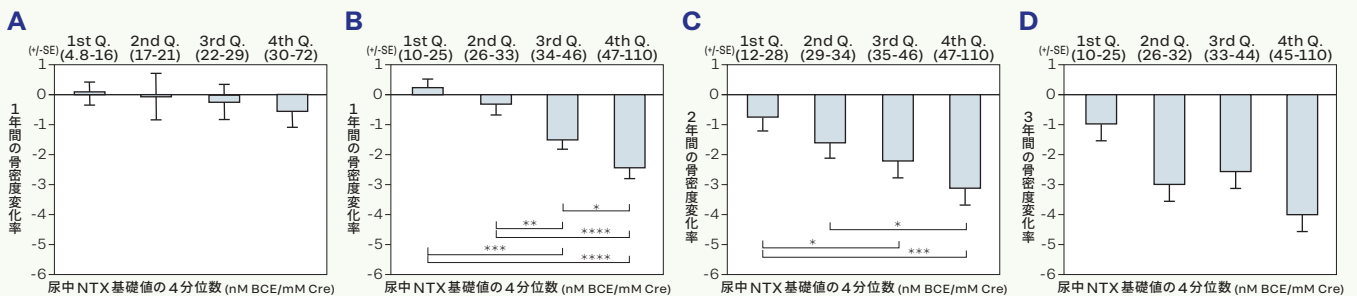


骨量の減少と尿中NTXの関係⁹⁾



NTX濃度が高いほどその後の腰椎骨密度の減少率が大きい

尿中NTXの初期値と腰椎骨密度の減少



症例数=44 *; p<0.05 追跡開始時のNTX濃度が高いほどその後の腰椎骨密度の減少率が大きく、その関係は追跡開始から3年は有意であった。
 **; p<0.01
 ***; p<0.005
 ****; p<0.001
 A: 閉経前女性、
 B~D: 閉経後女性

骨粗鬆症検診の受診率が高いほど、要介護となる割合が低くなる傾向にあります¹⁰⁾

将来治療をしなくてよいように、 今から検査しておきましょう

監修: 茶木 修 先生
 横浜労災病院
 女性ヘルスケア部 部長



【参考資料】

- 1) 杉本利嗣(委員長): 日本骨粗鬆症学会生活習慣病における骨折リスク評価委員会編集 生活習慣病骨折リスクに関する診療ガイド 2019年版. ライフサイエンス出版, 東京, 2019
- 2) Janghorbani M, Van Dam RM, Willett WC, et al. Systematic review of type 1 and type 2 diabetes mellitus and risk of fracture. Am J Epidemiol. 2007;166: 495-505.
- 3) Yamamoto M, Yamaguchi T, Yamauchi M, et al. Diabetic patients have an increased risk of vertebral fractures independent of BMD or diabetic complications. J Bone Miner Res 2009; 24: 702-9.
- 4) Melton LJ 3rd, Atkinson EJ, O'Connor MK, et al. (1998) Bone density and fracture risk in men. J bone Miner Res 13:1915.
- 5) Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, et al. (1990) Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. J Gerontol 45: M101-107.
- 6) 茶木修: 日本女性医学学会雑誌 2011;19:254-260.
- 7) 折茂肇(委員長): 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会(日本骨粗鬆症学会 日本骨代謝学会 骨粗鬆症財団) 編集 骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2015年度版
- 8) 折茂肇(委員長): 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会(日本骨粗鬆症学会 日本骨代謝学会 骨粗鬆症財団) 編集 骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2015年度版 P155 付表3を参考に作表
- 9) 茶木修: 日本女性医学学会雑誌 2011;19:254-260 図1を参考に作図
- 10) 山内広世, 他: 日本骨粗鬆症学会雑誌 2018;4:513-522.

● I型コラーゲン架橋 N-テロペプチド (NTx)

| 検査項目 JLAC10 | 項目コード | 検体量 (mL) | 容器 | 保存 (安定性) | 所要日数 | 検査方法 | 基準値 (単位) |
|----------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-------------|------|-------|-------------|
| I型コラーゲン架橋 N-テロペプチド (NTx) (骨粗鬆症) 5C123-0000-001-052 | 2670 4 | 部分尿 3 | U00 | 冷蔵 | 2~4 | CLEIA | 下記※1参照 |

※1 基準値(参考値) 男性: 13.0~66.2 閉経前女性: 9.3~54.3 閉経後女性: 14.3~89.0 (単位: nmolBCE/mmol・CRE)
 残尿検体での依頼が可能です。血尿でのご提出は避けてください。