

知っておこう!

健康診断の

監修:石川 隆氏
丸の内クリニック 院長

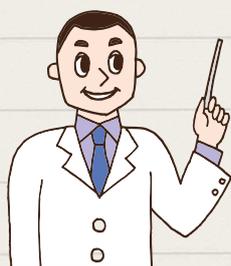


第31回

ウン?・ホント! 骨密度検査

会社員の健(タケシ)さんと妻、康子(ヤスコ)さんは健康診断の骨密度検査について話をしています。今回は人間ドックの項目にある骨密度検査のことをご紹介します。

1 骨密度検査について



骨密度検査 (bone density test) は骨が粗く、もろくなる骨粗鬆症を診断するための検査法です。骨塩量 (骨量) 検査 (bone mineral density test) とよばれ、骨に含まれるカルシウムなどのミネラル成分の量を反映します。

骨粗鬆症のほとんどは加齢による骨量減少という生理現象に基づいて発症します。高齢の女性に多くみられる病態で、脊椎の圧迫骨折や大腿骨頸部の骨折などの原因にもなるので注意が必要です。

女性及び男性ホルモンには骨組織を防御する作用があるため、女性は閉経後、とくに75歳を過ぎると骨粗鬆症リスクが増し、男性でも80歳以上になるとリスクが増します。

骨密度の測定法にはX線、核医学、超音波などの機器を用いる方法があります。X線を用いた測定法は再現性が良く信頼性が高いとされています。この検査には、両手のX線写真を撮影して第2中手骨中央のフィルム濃度を測定

するCXD法や、腰椎に2種類の異なったX線を当てて測定するDXA法があります。

これに対し、ほとんどの医療機関で採用されている超音波測定法は、超音波を用いて、足のかかと(踵骨)を通過する際の伝導速度と減少量から骨密度を測定する検査法です。小型で場所もとらないため普及したようです。

しかし、日本骨代謝学会が2012年に改訂した「原発性骨粗鬆症の診断基準」¹⁾では、骨密度の測定は原則として腰椎か大腿骨頸部をDXA法で行うとしています。その点、骨粗鬆症の一般的な罹患部位ではない踵骨で行う超音波測定法は、あくまでも参考値として考えるべきだと思われます。

骨密度の測定は、若年成人(20~44歳)の平均値(YAM: young adult mean)と比較し、80%以上を正常、70~79%を骨量減少、70%未満を骨粗鬆症としています。

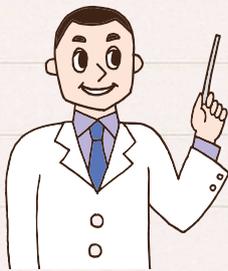
なお諸外国ではWHOの推奨するTスコアという基準値が広く使われています。これは30歳成人の標準値を0として骨密度を比較したもので、-1.0までは正常、-2.5以下を骨粗鬆症としています。

2 加齢で骨量を減らさないように要注意！

骨密度検査はあくまでも現在の年齢での参考値とするべきなのね



骨量は若い時の運動や食事で決まってくるので、加齢に伴っていかに減らないようにするかが重要らしいよ



成長期の骨格の発達と同時に骨密度も増加し、男女とも25歳前後で最大骨量 (peak bone mass) に達するとされています。その後は加齢に伴い、徐々に骨量が減少していきますが、とくに女性の場合は閉経後から骨量減少が加速します(図)。

そのため一生を通じて骨の健康を維持するには、思春期から20歳までに骨量を十分増やすことが重要です。若い時に適度な運動による刺激を与え、バランスの良い食事を心がけて骨の量を増やしておけば、加齢によって骨粗鬆症に悩むことが少なくなります。

逆に若い女性の過剰なダイエットは高齢になったとき、骨粗鬆症にかかるリスクを上げることとなります。骨量が減少していく30歳以降からは、定期的な運動に加えカルシウム、ビタミンDだけでなく栄養バランスのとれた食

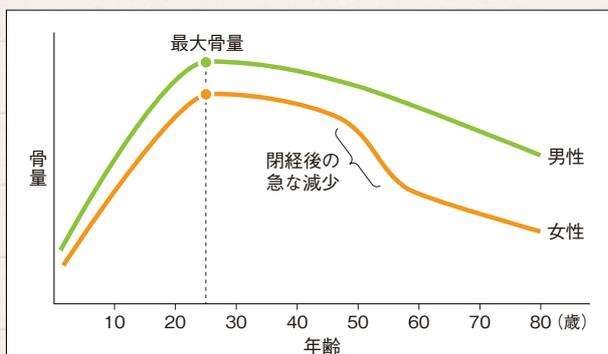


図 加齢による骨量の変化

黒川清、松本俊夫著「骨粗鬆症 正しい知識と予防法」日本メディカルセンターを参考に作成

表 米国骨粗鬆症財団(NOF: National Osteoporosis Foundation)が骨密度検査を勧める対象者

- 65歳以上の女性 ●70歳以上の男性 ●50歳以上で骨折の既往のある人
- リスク因子がある閉経中の女性
- リスク因子がある閉経後65歳未満の女性
- リスク因子がある50~69歳の男性(リスク因子については **ミニコラム参照**)

Mini Column

WHOの骨折リスク評価ツール: FRAX

骨折リスクを評価するために、WHOが開発したツールです⁴⁾。臨床上の危険因子ならびに大腿骨頸部の骨密度(BMD)を組み合わせて10年以内の骨折発生リスクを算出します。10年以内の大腿骨近位部骨折の発生リスクと、10年以内のおもな骨粗鬆症骨折(脊椎、前腕、股関節部あるいは肩部の臨床的な骨折)の発生リスクが出力されます。各国別に年齢、性、体重、身長以外に骨折歴、両親の大腿骨近位部骨折歴、喫煙歴、糖質コルチコイド(ステロイド)使用、関節リウマチ、続発性骨粗鬆症、アルコール多飲などの骨折のリスク因子を入力することにより簡便に骨折リスクを算出することができます。なお骨密度はDXA法を基本としており、骨密度の検査値がない場合でも算出可能です。

事を摂ること、また適度に日を浴びることは骨量を減らさないことにつながります。

米国の国立骨粗鬆症財団(NOF)では、骨密度を測定すべき対象者として**表**のような基準を示しています²⁾。米国予防医療専門委員会(USPSTF)でも65歳の女性と、65歳未満でもWHOのFRAXスコア(**ミニコラム参照**)で10年間の骨折リスクが65歳の人と同等以上の女性は、推奨グレードB(まずまずの根拠がある)となっています。一方、男性に関してはいずれの年齢もグレードI(根拠に乏しいか、根拠がない)としています³⁾。

骨折した既往のある人や骨折のリスクのある人(**ミニコラム参照**)以外の一般の健康な人においては、50歳未満では骨密度検査の必要性は通常ないと考えられます。とくに20歳代や30歳代で骨折のリスクがない人が受けるべき検査とは考えられません。女性の場合、閉経後女性ホルモンの低下で急速に骨量が減少することを考えると、20歳代までに適度な運動をしてできるだけ骨量を上げ、その後は運動や食事(カルシウムやビタミンDだけでなく必要十分な栄養のある食事)により骨量減少をいかに防ぐかが重要です。

参考文献:1) 宗園聡ほか、原発性骨粗鬆症の診断基準(2012年度改訂版)。

Osteoporosis Japan 21: 9-21, 2013

2) <http://nof.org/articles/743>

3) <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/osteoporosis-screening>

4) <http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=3>