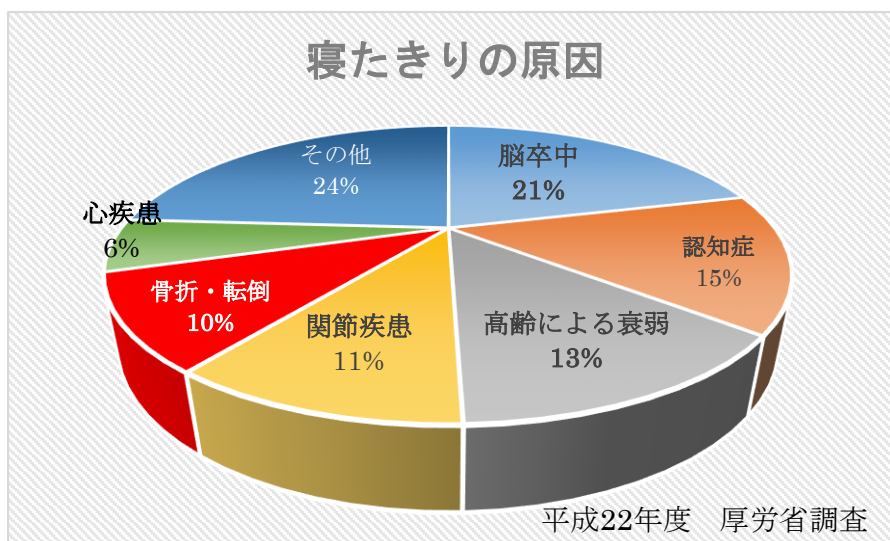


第6回庄の原健康講座

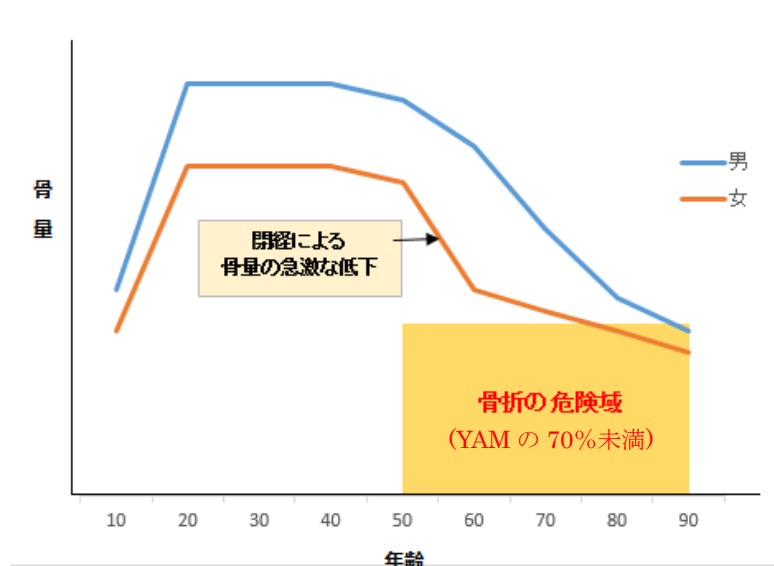
「骨粗鬆症の話」～寝たきりにならないために～



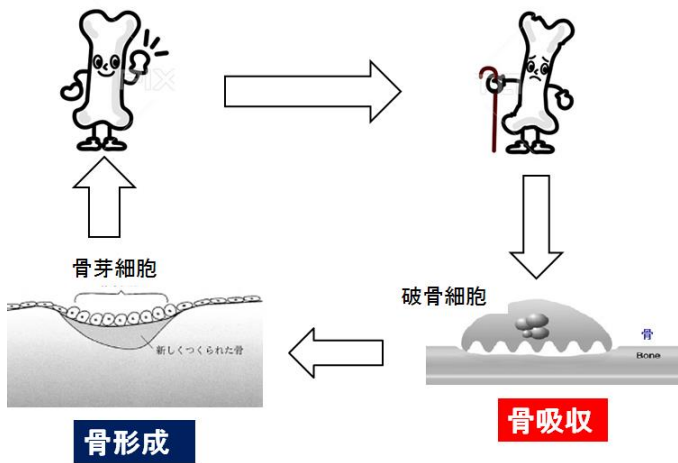
転倒骨折は上図に示す様に寝たきりの主要な原因の一つです。そして、この転倒骨折の大きな原因が骨粗鬆症です。今回は骨粗鬆症についてお話ししましょう。

I. 骨粗鬆症とは

骨粗鬆症とは骨量が減少し、骨がスカスカになる病気です。骨量は20歳頃まで増加し最大骨量となり、40歳頃より加齢に伴って減少していきます。さらに女性では閉経期に女性ホルモンが急激に低下するため、この時期に骨量も急激に減少します。骨粗鬆症の一番の原因は加齢によるものです。骨量が若い成人の平均値（YAM）の70%以下となると骨粗鬆症と診断され、骨折のリスクが高まります。



II. なぜ骨量が低下するか



骨は常に新陳代謝をはかって骨の強度を維持しています。破骨細胞が古くなった骨を溶かし（骨吸収）、骨芽細胞がそこに新しい骨を作っています（骨形成）。骨吸収と骨形成のバランスがとれていれば骨量は維持されたままですが、加齢と共に骨形成が弱まり骨吸収>骨形成となるため骨量は徐々に低下してしまいます。また骨の元となるカルシウムは食物から摂取されますが、腸管がカルシウムを吸収するにはビタミンDの働きが必要です。このビタミンDが加齢と共に減少する事も骨量の減少の一因となっ

ています。

III. 骨粗鬆症の症状

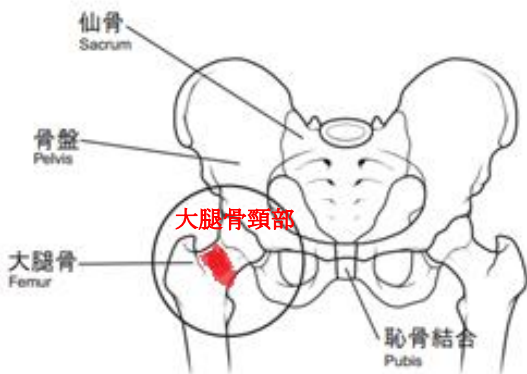
骨粗鬆症自体には自覚症状はありません。ただし、骨粗鬆症では骨が弱くなるため、

普通の人では骨折しないような軽度の衝撃でも骨折してしまうことがあります。これを脆弱性骨折といいます。

骨粗鬆症による脆弱性骨折の代表が大腿骨頸部（右図）の骨折と脊椎圧迫骨折です。大腿頸部骨折は転倒が原因です。この骨折は骨折が治癒しても後遺症のため要介護者となる率が非常に高く、1年後の死亡率が10%との報告もあります。脊椎圧迫骨折とは脊椎（背骨）の椎体がつぶれてしまう事です（左図）。

骨粗鬆症では尻餅や重いものを持

った時などの軽微な衝撃でつぶれる事があります。この時、背中や腰が痛む時もありますが、痛みがないため本人は気づかない時もあります。知らない内に背中が丸くなったり、身長が縮んだ時には圧迫骨折を起こしている可能性があります。骨粗鬆症の検査を受けられて下さい。

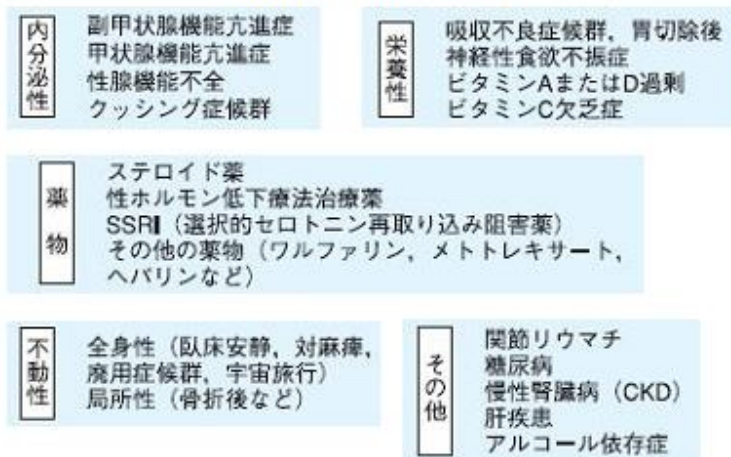


IV. 検査

骨粗鬆症は加齢による原発性骨粗鬆症と別の病気が原因でおこる続発性骨粗鬆症の2つに分けられます。まず問診・診察と血液や尿検査でこれを見分けます。また、血液検査では骨代謝マーカーを測定します。骨代謝マーカー測定によって骨吸収と骨形成の状態を把握でき、適切な治療薬が選択できます。さらに治療開始後3か月以降に再度測定する事

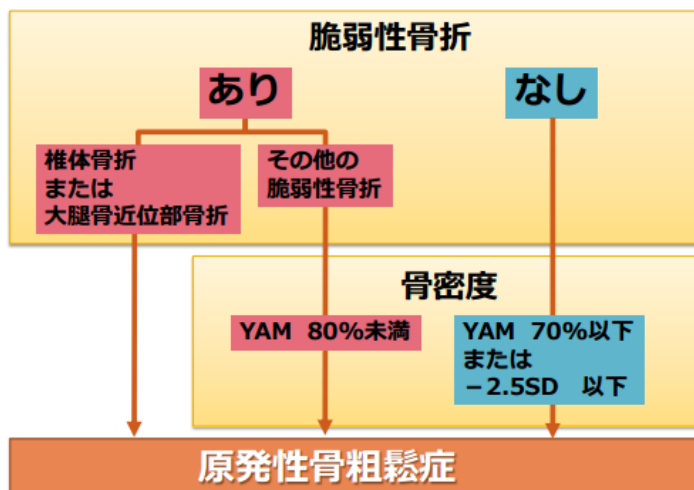
によって薬の効果の有無も確認できます。次に圧迫骨折の有無を見るため腰椎のレントゲン検査を行います。そして最も重要な検査が骨量の測定です。**DXA法による腰椎および大腿骨頸部の骨量測定**が最も信頼性が高く学会のガイドラインでも推奨されています。

続発性骨粗鬆症の原因



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2011年版より

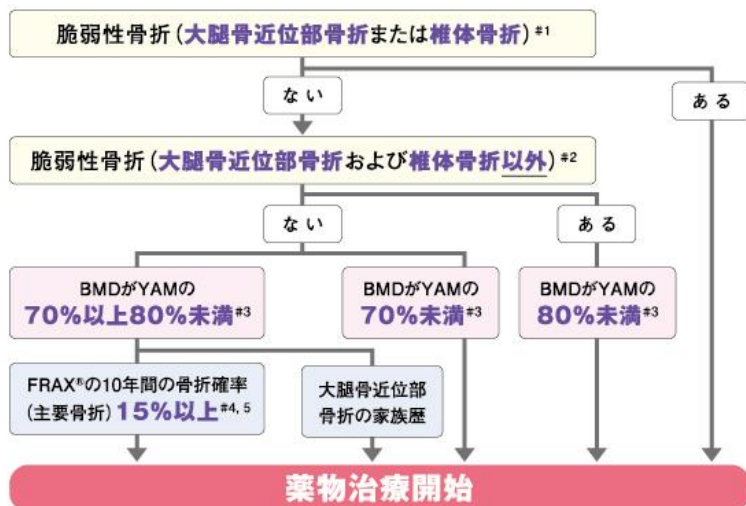
V. 診断



原発性骨粗鬆症の診断基準（2012年度改訂版）

骨訴訟の診断基準は左図のようになって
います。椎体の圧迫骨折や大腿頸部骨折
がある場合は骨粗鬆症と診断します。そ
他の部位の脆弱性骨折がある場合は骨
密度が若い人の平均（YAM）の80%以
下の場合に骨粗鬆症と診断します。
骨折がない人では骨密度がYAMの70%
以下であれば骨粗鬆症と診断します。

VI. 治療



左図は骨粗鬆症の薬物治療の開始基準を示したものです。見てわかる様に骨粗鬆症と診断された方は皆さん薬を開始すべきとなっています。骨粗鬆症になった方は健康食品やサプリメントでカルシウムの補給を行っても骨量が増える事がないからです。また骨粗鬆症ではなくても、YAMが70~80%の方はFRAXで骨折確率15%以上の時

および血縁者に大腿骨頸部骨折の人がいる場合は薬物治療の適応となっています。FRAXとはWHOが作った骨折リスクの評価ツールで、今後10年間に骨折を起こす確率を計算してくれます。治療薬は下記に示す様に作用機序に基づいて種々あります。患者さんに応じて治療薬は選択されます。主な治療薬は下表の通りです。

作用機序	薬品名	用法
骨吸収抑制	ビスフォスネート製剤	経口 (連日、週一回、月一回)
		注射 (月一回)
	SERM	経口 (連日)
	抗 RAKL 抗体 エルシトニン	注射 (6か月毎) 注射 (週一回)
骨形成促進	副甲状腺ホルモン	注射 (連日、週一回)
腸管からのカルシウム吸収促進	活性型ビタミンD3	経口 (連日)

VII. 骨のためになる生活習慣

骨量維持のための生活を送る様にしましょう。

①食事

骨量維持のためまずカルシウム、ビタミンD、ビタミンKを積極的に摂取する様に心がけましょう。カルシウムは1日700~800mg摂取する事が推奨されています。サプリメントを使用する際はサプリメントからのカルシウム摂取量は一日500mg以内とされています。過剰摂取は有害ですので気を付けてください。便秘がひどくなった時は過剰摂取の可能性があります。また骨粗鬆症の治療薬(特にビタミンD)を内服している時はサプリメントの使用は必ず主治医に相談されて下

さい。転倒骨折予防には筋力維持が重要です。タンパク質も十分摂るようにして下さい。

表30 骨粗鬆症の治療時に推奨される食品，過剰摂取を避けた方がよい食品^{308, 309)}

推奨される食品	過剰摂取を避けた方がよい食品
カルシウムを多く含む食品 (牛乳・乳製品, 小魚, 緑黄色野菜, 大豆・大豆製品)	リンを多く含む食品 (加工食品, 一部の清涼飲料水)
ビタミンDを多く含む食品 (魚類, きのこと類)	食塩
ビタミンKを多く含む食品 (納豆, 緑色野菜)	カフェインを多く含む食品 (コーヒー, 紅茶)
果物と野菜	アルコール
蛋白質(肉, 魚, 卵, 豆, 穀類など)	

骨粗鬆症予防と治療のガイドライン 2011年版より引用

②運動

骨の強度を維持するには骨に負荷をかける必要があります。また、運動不足は骨密度を低下させます。骨粗鬆症の予防・治療に運動はかかせません。運動は更に筋力を維持し転倒骨折の予防にも有効です。ウォーキングや、ジョギング、エアロビクスなどが骨密度の低下を防ぐのに有効です。運動が強いほどその効果はありますが、骨粗鬆症の人は激しい運動は骨折の恐れもありますから注意して下さい。運動は色々ありますがウォーキングやジョギングでも有効です。

③日光浴

皮膚に紫外線があたるとビタミンDが作られます。ビタミンDは加齢と伴に不足する様になりますから日光浴も重要になります。日光浴は夏なら木陰で30分、冬なら手や顔に1時間程度日に当たれば十分です。ガラスは紫外線を通しにくいので窓越しの日光浴ではあまり効果は望めません。一日中家に引きこもらず外に出る事は運動にもなり日光浴にもなります。

VIII. 転倒予防

骨粗鬆症で一番問題となるのは骨折です。そして骨折の多くは転倒によるものです。骨粗鬆症の人は転倒予防が一番大事になります。住環境、筋力・バランス力の低下、薬の副作用の3つが転倒の主な原因です。住環境対策には ①整理整頓（歩行の障害となるものを取り除く）、②暗い所には照明をつける、③出来るだけバリアフリーにし、出来ない所は段差に目印をつける、④トイレ・風呂場・階段には手すりをつける

などがあります。睡眠薬や安定剤など薬によってはふらつきの原因となるものがあります。薬を飲んでいる方は主治医に相談して下さい。筋力・バランス力の低下への対策は次のロコモティブシンドロームの項で述べます。

IX. ロコモティブシンドローム

ロコモティブシンドローム（ロコモ）とは「運動器の障害により、要介護になるリスクの高い状態を言います。

次の7項目の内1項目でも当てはまれば、あなたはロコモです。

- 1)片脚立ちで靴下がはけない
- 2)家の中でつまずいたり滑ったりする
- 3)階段を上るのに手すりが必要である
- 4)横断歩道を青信号で渡りきれない
- 5)15分くらい続けて歩けない
- 6)2kg程度の買い物（1リットルの牛乳パック2個程度）をして持ち帰るのが困難である
- 7)家の中のやや重い仕事（掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど）が困難である

ロコモに該当した人は将来要介護者になる危険性が高い状態にある事を自覚して、ロコモーション トレーニング（ロコトレ）を始めましょう。

ロコトレ
その1

開眼片脚立ち

●転倒しないように、必ずつかまるものがある場所で行いましょう。

床に着かない程度に片足を上げます。



左右1分間ずつ、1日3回行いましょう。

支えが必要な人は、医師と相談して机や手に指をつけて行います。



机に両手をつけて行います。

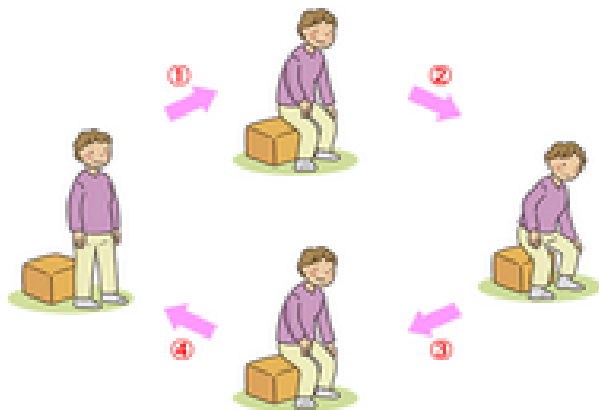


指をついただけでもできる人は、机に指だけをつけて行います。



スクワット

- 安全のために椅子やソファの前で行いましょう。
- 椅子に腰かけるように、お尻をゆっくり下ろします。
- お尻を軽く下ろすところから始めて、膝は曲がっても90度を超えないようにします。
- ゆっくりと呼吸するペースで一度に5～6回行い、1日に3度行いましょう。

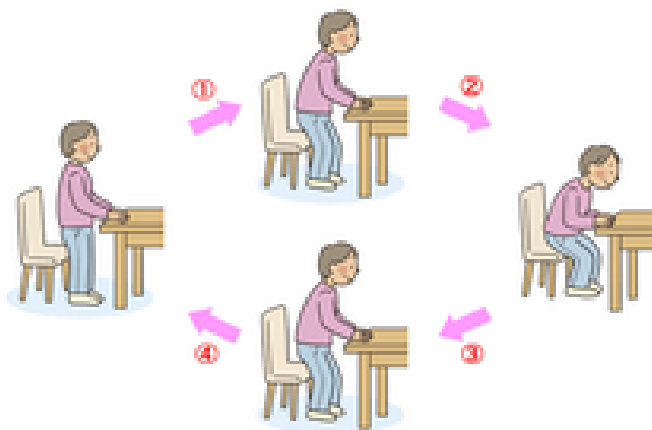


膝がつま先より前に出ないようにします。膝の曲がる向きは、アシの第2趾の方向にします。

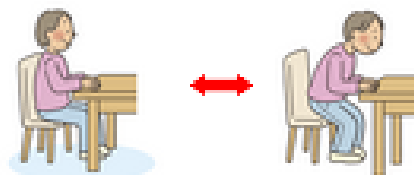
足は踵から30度くらい外に開きます。体重が足の裏の真ん中にかかるようにします。

支えが必要な人は、医師と相談して机に手をつけて行います。

●机に手をつけてのスクワット



●スクワットができないときは、椅子に腰かけ、机に手をつけて、腰を浮かす動作を繰り返します。





その他のロコトレ

●開眼片脚立ちとスクワット以外にも、いろいろな運動を積極的に行いましょう。



ストレッチ



関節の曲げ伸ばし



ラジオ体操



歩行



水泳