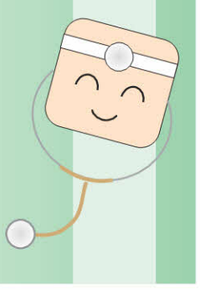
第31回 市民公開健康講座

骨粗鬆症の あれこれ

～寝たきりにならないために～

高の原中央病院　整形外科副部長
殿山　浩平　氏

第31回市民公開健康講座（奈良新聞社主催）が去る3月12日、奈良市学園南3丁目の奈良市西部会館学園前ホールで開かれ、市民約300人が参加した。この日は高の原中央病院整形外科の殿山浩平副部長が「骨粗鬆（しょう）症のあれこれ～寝たきりにならないために～」をテーマに講演した。同講座は健康に関する知識を市民一般に幅広く知ってもらおうという趣旨で開催されている。講演の中で殿山副部長は、骨粗鬆症の症状や検査法、治療法について述べ、骨粗鬆症が原因で骨折をおこし、寝たきりになったり、介護が必要になるケースがあると指摘した。骨粗鬆症の予防としてカルシウムやビタミンD、ビタミンKの摂取、ウオーキング等の日常の運動の励行などを紹介した。



加齢と共に有病率増加

＊骨粗鬆症とは

骨粗鬆症とは、骨が粗（あら）くなって鬆（す）が入った症状のことで、骨がもろくなり骨折しやすくなった状態です。

健康な人の背骨は骨皮質と骨梁の密度が高くて丈夫ですが、骨粗鬆症の人の背骨は骨皮質が薄く、骨梁の密度が減って骨折しやすい状態になっています〈図1〉。

骨強度は、骨密度だけでなく骨質も重要な要素です。しかし、骨質の簡易的な評価方法がなく、一般的には骨密度の測定のみで骨強度の評価を行っているのが現実です。

〈図1〉

では、どうして、骨粗鬆症になるのでしょうか。成人になれば、身長が伸びることもなく、見かけ上、成人の骨は不変であるように見えます。しかし、実は骨代謝といって、骨の中では骨の形成と吸収が常に行われています。破骨細胞によって古い骨は吸収され、骨芽細胞によって新しい骨が形成される事によって正常な骨の状態が保たれています。細胞と骨芽細胞のバランスが崩れることによって骨粗鬆症になります。骨芽細胞によって新たに形成される骨の量よりも破骨細胞による骨吸収の量が上回ると骨密度が低下して骨粗鬆症になります。

骨粗鬆症の危険因子として、身体的要因として加齢、閉経、やせている、家族に骨粗鬆症患者がいるなどがあります。

生活習慣に関するものとして過度の飲酒、喫煙、カルシウム摂取不足、運動不足、日照不足などがあります。病気によるものとして糖尿病、関節リウマチ、胃切除、卵巣摘出などがあります。

骨粗鬆症は他の疾患と違い、明らかな症状が無く徐々に進行する事が多く、骨折を起こして初めて骨粗鬆症と診断されることが多いです。

＊症状

骨粗鬆症になるとどんな症状があるでしょうか。わずかな外傷、あるいは明らかな外傷なしに骨折をおこした場合は、骨粗鬆症が疑われます。腰椎、胸椎の圧迫骨折をおこすと身長が低下したり、円背になったりします。骨折をおこして、病院を受診してレントゲンや骨密度の検査で、初めて骨粗鬆症と診断される事が多いです。しかし、骨折を起こす前に骨粗鬆症と診断して、骨折をおこさないようにする事が重要です。特に、骨粗鬆症のリスクの高い人は病院で骨密度の検査を受けて、骨粗鬆症と診断されれば適切な加療を受ける必要があります。

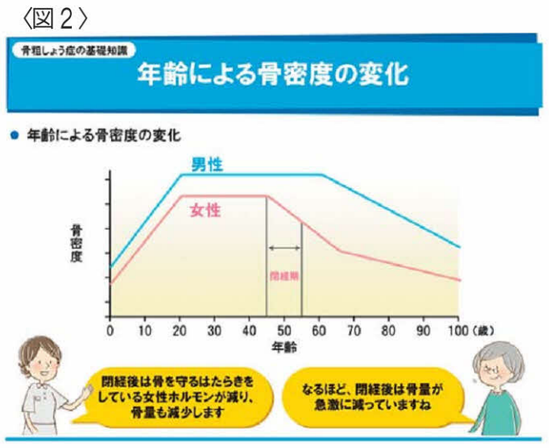
＊検査

骨粗鬆症の診断あるいは骨粗鬆症の状態を調べるためにはどんな検査があるのでしょうか。

まず、骨密度測定装置による骨密度の評価、レントゲンによる既存骨折の評価があります。これらの検査は、主に、現時点の骨の様子を知るには有効です。

他の検査に骨代謝マーカーというのがあります。これは、骨形成、骨吸収の状態を知る事によって骨の動態を知る事ができます。骨代謝マーカーは、治療薬の選択、治療薬の効果を判定する参考になります。

〈図2〉



＊診断

脆弱骨折が椎体、または大腿骨近位にある場合は、骨密度の値には関係なく、骨粗鬆症と診断します。大腿骨近位あるいは椎体以外位の部位に脆弱性の骨折を認めるときは、骨密度の若年成人平均（YAM）の80％以下なら骨粗鬆症と診断します。

一方、脆弱骨折を認めない場合は、YAMの70％以下の時に骨粗鬆症と診断します。

＊骨粗鬆症の有病率

骨粗鬆症の有病率の男女比は、約1対3で女性に多いです。また、有病率は男女とも加齢に伴い増加します。女性の有病率は閉経期（50歳前後）を境に急に増加します。そして、女性は70歳代後半になると約2人に1人が骨粗鬆症になります。男性は60歳代後半以降に徐々に骨粗鬆症の有病率は増加していますが、急激な増加傾向はみられません〈図2〉。

日本人の骨粗鬆症数は約1100万人と推定されていますが、そのうち20％程度しか治療を受けていません。

＊分類

骨粗鬆症は、大きく2つに分類されます。明らかな原因もないのになる原発性骨粗鬆症と病気や薬の影響など原因が明らかな続発性骨粗鬆症があります。原発性骨粗鬆症には、主に閉経後の女性におこる閉経性骨粗鬆症と、65歳以上の高齢者におこる老人性骨粗鬆症の2つがあります。この2つが全体の約9割を占めます。続発性骨粗鬆症は原因が明らかな骨粗鬆症ですが、その原因として内分泌疾患、代謝性疾患、閉経後の女性、先天性疾患、薬物などがあります。

＊予防

なぜ骨粗鬆症の予防が必要なのでしょうか。

骨粗鬆症になると、軽微な外力で骨折を起こします。骨粗鬆症で骨折しやすい部分は、背骨（胸腰椎圧迫骨折）、足の付け根（大腿骨頚部骨折）、手首（橈骨遠位骨折）、腕の付け根（上腕骨頚部骨折）です。これらの骨折を高齢者がおこすと関節の可動域の低下や疼痛、筋力の低下など後遺症を残す事が多いです。日本は世界有数の長寿国で、平均寿命は男性79歳、女性86歳で女性の平均寿命は世界第1位、男性の寿命は世界第7位です。平均寿命が長いのは悪いことではありませんが、大切なのは健康寿命です。健康寿命が延びて寿命と一致すると一生健康であるということです。しかし、わが国では、女性の健康寿命は平均寿命より12年短く、男性は9年短いです。これは、わが国の女性は12年間、男性は9年間、健康でない期間があり、その期間は何らかの支援、介護が必要である事を意味します。

要介護になる原因は男女で異なりますが、骨粗鬆症による骨折は、要支援・要介護の大きな原因です。

副甲状腺ホルモン…副甲状腺ホルモンは骨や腎臓などに働き、カルシウム濃度を調整する作用をもつホルモンと認識されてきましたが、近年では間歇的ホルモン投与が骨密度を著しく増やすことが知られるようになりました。この薬剤は専用のキットを用いて1日1回自己注射で皮下に注射をするものと、医療施設で週に1回注射を受ける薬剤があります。なお、投与期間は前者で24カ月まで、後者では18カ月までと限定されています。

3. **骨吸収を抑制する薬**

ビスホスホネート…骨の破壊（骨吸収）を強力に抑える働きがある薬剤です。骨量を増やし、大規模な臨床試験で薬剤非投与群に比べて骨折率を低下させます。消化管からの吸収が悪く、食物や他の薬剤と一緒に服用するとビスホスホネート製剤の吸収が悪くなります。早朝空腹時に服用し、服用後30分は食物を摂らないようにしなければなりません。

カルシトニン製剤（エストロゲン）、SERM（塩酸ラロキシフェン）…女性しか使用できません。〈図3〉

＊骨粗鬆症予防に有効な食品

骨粗鬆症治療の第一歩は、食事に気をつけることです。骨形成に必要なたんぱく質、カルシウム、ビタミンD、ビタミンKの摂取が重要です。

カルシウムは、骨の構成成分として重要です。牛乳・乳製品、小魚などに豊富に含まれています。

ビタミンDは、腸管からのカルシウムの吸収を促進する働きがあります。しらす干し、イワシ、あんこうの肝、イクラ、鮭、シイタケなどに豊富です。

ビタミンKは、骨芽細胞の働きを促進し、また、骨質を改善する働きがあります。納豆、パセリ、抹茶などに多くふくまれます。

＊治療薬の種類

骨粗鬆症の治療薬は大きく3種類に分類されます。

1. **腸管からのカルシウムの吸収を促進する薬**

活性型ビタミンD_3…ビタミンD剤は日本で最も長く使用されている治療薬です。腸管からのカルシウムの吸収を助け、骨の代謝を調節する薬です。高齢者ではビタミンDやカルシウムの消化・吸収機能が低下し、さらに食品からのカルシウムやビタミンDの摂取が不足しがちです。そのような方の基礎薬として有益な薬剤です。

2. **骨の形成を促進する薬**

活性化ビタミンD_3…骨を壊す作用を持つ副甲状腺ホルモンを抑制する働きもあります。

〈図3〉骨粗鬆症の治療薬

分類	一般名	製剤名
選択的エストロゲン受容体モジュレーター（SERM）	ラロキシフェン	エビスタ
	バゼドキシフェン	ビビアント
ビスフォスホネート	エチドロネート	ダイドロネル
	アレンドロネート	ボナロン
	リセドロネート	アクトネル
	ミノドネート	リカルボン
副甲状腺ホルモン製剤	テリパラチド	フォルテオ
		テリボン
RANKLモノクローナル抗体	デノスマブ	プラリア
ビタミンD		ワンアルファ ロカルトロール
ビタミンK		グラケー
カルシトニン製剤		エルシトニン

＊運動療法

運動不足は骨密度を低下させる原因になります。体重をかけて骨に刺激を与える事が重要です。単に歩くだけでもある程度有効ですが、無理をしない程度負荷をかけるとより有効です。階段や坂道の歩行も無理がない程度取り入れてみましょう。片足立ち（フラミンゴ体操）も有効です。骨に体重の負荷をかけ、同時にバランス感覚も養われます。運動しないから、骨粗鬆症になり、骨粗鬆症になるから骨折をおこし運動できない。と言う悪循環に陥らないためにも普段からの適度な運動が重要です。運動するから骨が丈夫で、骨が丈夫だから骨折もせず痛みもない。痛みがないから運動できる。と、言う良い循環にするように努力しましょう。

＊まとめ

骨粗鬆症は、加齢とともに有病率が増加します。とくに女性は閉経とともに有病率は急増します。骨密度の測定などで早期に診断して骨折をおこす前に治療する事が望ましいです。不幸にも骨折をおこした場合は、次の骨折をおこさないように骨粗鬆症治療も行う必要があります。

骨粗鬆症の予防的手段として、適度な運動、日光に当たる事、食事の配慮などがあります。しかし、骨粗鬆症が進行するとそれだけでは不十分で薬による加療も合わせて行う必要があります。骨粗鬆症による骨折を予防して健康寿命を延ばすように努力しましょう。