

Rheumatism

リウマチと暮らすために

関節リウマチと 骨粗鬆症

監修 大阪市立大学

学長 西澤良記 先生



骨粗鬆症とは

骨粗鬆症は年齢が上がるにつれてかかりやすい疾患ですが、別の疾患などが原因になることもあります。

骨粗鬆症の原因

骨粗鬆症は骨の強さ（骨の密度や質）が低下して、骨折の危険が高くなる全身の疾患です。骨も骨代謝と呼ばれる新陳代謝を行っていて、破骨細胞*1が古い骨を壊し（骨吸収）、骨芽細胞*2が新しい骨を作ります（骨形成）。骨代謝のバランスが崩れて、骨吸収が上回ると骨粗鬆症が起こります。

骨粗鬆症は大きく二つのタイプに分類されます（表）。一つは特に原因となる疾患がない原発性骨粗鬆症で、中高年に発症する退行期骨粗鬆症が大半を占めます。もう一つは別の疾患などによって起こる続発性骨粗鬆症で、原因として内分泌疾患や先天性疾患など多くの疾患があり、関節リウマチもその一つです。また、ステロイド薬などの長期服用、栄養不足、運動不足なども原因となります。

*1 破骨細胞：骨を壊す細胞

*2 骨芽細胞：骨を作る細胞

とうこつえん いたん
橈骨遠位端

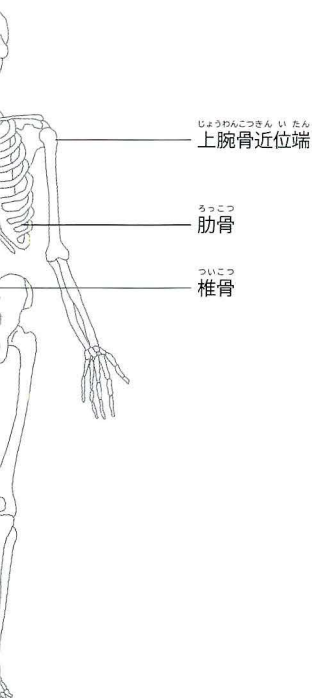
だいたいこつけい ぶ
大腿骨頸部

だいたいこつ
大腿骨

図 骨折が多くみられる部位

骨粗鬆症の症状

骨粗鬆症の症状には骨の変形や痛みなどがありますが、特に重要なのは骨折です。通常では骨折しないような弱い力により起こる骨折(脆弱性骨折)が脊椎、大腿骨頸部、橈骨遠位端、上腕骨近位端などに多くみられます(図)。また、肋骨骨折により胸部が狭くなることで起こる呼吸器疾患(呼吸機能低下など)、椎骨骨折により背中が曲がり腹部が狭くなることで起こる消化器疾患(腹部膨満感、便秘など)、あるいは歩行障害など、骨折にともなう身体症状がみられます。



原発性骨粗鬆症	退行期骨粗鬆症	閉経後骨粗鬆症、 老人性骨粗鬆症
	特発性骨粗鬆症	妊娠後骨粗鬆症、 若年性骨粗鬆症など
続発性骨粗鬆症	内分泌疾患	クッシング症候群、 甲状腺機能亢進症などによる
	その他の疾患	関節リウマチ、糖尿病、慢性腎不全、 先天性疾患などによる
	薬剤性	ステロイド薬の長期服用などによる
	栄養性	栄養不足(カルシウム、ビタミンD)、 偏食(リンの過剰)などによる
	不動性	ねたきり、安静、無重力などによる

表 骨粗鬆症の分類

関節リウマチによる骨粗鬆症

関節リウマチが骨粗鬆症の原因になることもあります。関節のみではなく全身の骨が弱くなっていきます。

関節の部分的な骨粗鬆症

関節リウマチは全身の関節炎が主な症状であり、良くなったり悪くなったりを繰り返す炎症性疾患です。病状が進むと関節の破壊と変形が起こり、強い痛みが現れたり関節の動きが限られたりします。さらには、血管炎などの関節外症状を合併するなど、さまざまな症状がみられ、加えて**大腿骨頸部の骨折や椎骨の圧迫骨折**が起こることもあります。

関節リウマチでは破骨細胞が必要以上に増加し、はたらいているため、骨吸収が骨形成を上回り、骨量の減少を引き起こします。特に、**関節では炎症により部分的な骨量の減少**が起こり、このことがさらに関節の破壊を招きます。このように、関節に部分的に起こる骨粗鬆症を**傍関節骨粗鬆症**といい、関節リウマチ発症後1年以内の軽症な患者さんでも確認されています。

関節リウマチにおける骨粗鬆症の原因

関節リウマチ患者さんは、関節だけではなく全身において骨量の減少が認められます。全身の炎症が原因の一つですが、関節リウマチの治療に用いられるステロイド薬などの副作用による骨量の減少も原因に挙げられます。さらに、関節の障害があるため体を動かさないことによる影響、食欲低下や消化吸収障害など関節リウマチにかかわる多くの要因が全身の骨粗鬆症に関係していることがわかっています。

このため、関節リウマチ患者さんにとって、関節痛に対してだけではなく、症状としては感じにくい骨粗鬆症に対しても早期からの予防的な対策が必要になります。



骨粗鬆症の診断

自覚症状の少ない骨粗鬆症は、検査により早期に発見することが大切です。X線検査や骨密度の測定が基本になります。

骨密度の測定

骨粗鬆症が疑われる場合、まず脊椎（胸椎^{きょうつゐ}と腰椎^{ようつゐ}）のX線検査で圧迫骨折の有無を確認し、脆弱性骨折があれば骨粗鬆症と診断します。

脆弱性骨折がない場合は、骨密度を測定します。測定法には主に次の方法があります。現在、広く行われている二重エネルギーX線吸収測定法（DXA）は、2種類のX線を腰椎などに当てて測定する方法です。また、小型のCT装置を用いて橈骨などを測定する末梢骨定量的CT法（pQCT）や、かかとの骨に超音波をあてて測定する超音波法などもあります。

測定した骨密度が若年成人（20～44歳）の平均値の70%未満であった場合、または、80%未満でも脊椎のX線検査により骨の構造がもろくなっていると認められた場合に骨粗鬆症と診断されます。



骨代謝マーカー

骨代謝のバランスを反映する尿検査や血液検査における指標を**骨代謝マーカー**といいます。骨代謝マーカーにより、骨量が今後どのように変化するか予測できるとされています。

骨代謝マーカーは、骨形成マーカーと骨吸収マーカーの二つに分類されます(表)。特に、骨吸収マーカーは、値が高いと骨が壊れやすい状況にあることがわかり、**治療薬の決定や効果の確認**など治療のモニターとしても用いられます。

骨代謝マーカー		検体	略号	由来
骨形成マーカー	骨型アルカリフォスファターゼ	血清	BAP	骨芽細胞でつくられる酵素
	オステオカルシン	血清	OC	骨芽細胞でつくられる基質蛋白
	I型プロコラーゲン-C-プロペプチド	血清	P1CP	コラーゲンがつくられるときの副産物
	I型プロコラーゲン-N-プロペプチド	血清	P1NP	コラーゲンがつくられるときの副産物
骨吸収マーカー	I型コラーゲン架橋N-テロペプチド	血清尿	NTX	骨吸収によって産生されるコラーゲンの断片物質
	I型コラーゲン架橋C-テロペプチド	尿	CTX	骨吸収によって産生されるコラーゲンの断片物質
	デオキシピリジノリン	尿	DPD	コラーゲン同士をつなぐ物質

表 代表的な骨代謝マーカー

薬物療法①～関節リウマチ治療から～

関節リウマチの治療薬により骨粗鬆症になることがあります。関節リウマチの進行をおさえることが骨粗鬆症の予防になります。

関節リウマチの治療薬による影響

関節リウマチは、早期から抗リウマチ薬や生物学的製剤といった薬剤を用いることで病状の進行を防ぎ、関節が破壊されて日常生活における障害が不可逆的になる前に治療することが推奨されるようになりました。アメリカリウマチ学会の治療指針では、関節リウマチの早期診断とメトトレキサートを中心とした抗リウマチ薬の早期開始を推奨しています。抗リウマチ薬が骨量の減少に影響するかは現時点では知られてはいませんが、ステロイド薬は骨の形成障害や骨量の減少を促進することが知られており、少量であっても**長期間服用する場合には注意**が必要です。

ステロイド性骨粗鬆症に関しては、日本骨代謝学会から治療のガイドラインが示されています。

関節リウマチ治療が骨粗鬆症予防に

関節リウマチの治療では骨粗鬆症に対する注意が必要ですが、そのために関節リウマチの治療を控えることは勧められません。関節リウマチの進行にともない骨粗鬆症も進行しますので、できるだけ早期に確実な関節リウマチの治療を行うことは、骨粗鬆症を防ぐためにも大事なことです。関節リウマチ患者さんはステロイド薬などを始めるときに、骨粗鬆症を防ぐための対策もあわせて行うとよいでしょう。



薬物療法②～骨粗鬆症の治療薬～


以前は治療が難しいとされた骨粗鬆症も、さまざまな治療薬が開発されています。

骨粗鬆症に対する薬物療法

骨粗鬆症の治療の基本は食事療法と運動療法ですが、骨折の危険性が高い場合には薬物療法が開始されます。それぞれの症状や骨代謝の状態（骨代謝マーカー検査で確認）に応じた薬剤が選択されます。



骨粗鬆症の治療薬

	テリパラチド	新しい骨が作られるのを促します。
	カルシトニン	骨粗鬆症に伴う痛みを和らげる作用があります。 また、骨が壊されるのを抑えます。
	ビスホスホネート	骨が壊されるのを抑えます。
	SERM (サーム) : 選択的エストロゲン 受容体修飾薬	骨が壊されるのを抑えます。
	抗RANKL抗体	骨からカルシウムが溶け出すのを抑えます。
	活性型ビタミンD	食べ物からのカルシウム吸収を助け、 また骨が作られるのを助けます。
	ビタミンK	骨が作られるのを助けます。
	カルシウム	食事から補いきれないカルシウムを 補給します。



注射



内服薬



点滴

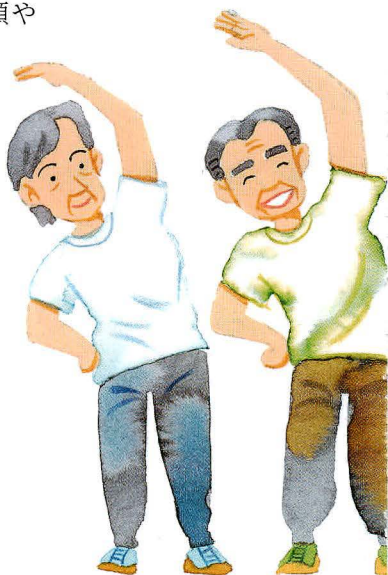
日常生活での注意点

骨粗鬆症の予防と治療は、食事療法と運動療法が基本です。関節リウマチ患者さんは症状に合わせて適度な運動を心がけましょう。

食事療法

骨粗鬆症の予防と治療の目的は、**骨折を防ぐ**ことです。骨量の減少や骨折のリスク因子である栄養不足、カルシウム摂取不足、運動不足、お酒の飲み過ぎ、喫煙、過度のダイエットなどをできる限り避けることが予防の基本になります。特に、わが国では諸外国に比べて**カルシウムの摂取量が少ない**ため、乳製品、緑黄色野菜、豆類や小魚などを日常的にとるようにしましょう。サプリメントを利用するときは、1日の上限として1000mgが一般的な目安です。

また、**カルシウムの吸収を助けるビタミンD**を多く含む魚やきのこ類、**骨を丈夫に保つビタミンK**を多く含む納豆や緑黄色野菜などもあわせてとりましょう。バランスのとれた食事が大切です。



運動療法と環境整備

ウォーキングや軽いジャンピング運動、片足立ちなど適度な体重負荷のかかる運動を日常的に行いましょう。骨に力がかかることで血中のカルシウムが骨へ沈着するのを促進します。また、日光を浴びると皮膚でビタミンDがつくられるため、**屋外での運動はさらに効果的**です。ただし、関節リウマチ患者さんは、関節に負担がかかり過ぎてはいけませんので、医師と相談してから自分に合った運動を行いましょう。

また、骨折をしないよう**転倒の原因となるものを取り除く**ことが大切です。高齢者においては睡眠薬や降圧薬の服用によるふらつきに対する注意、部屋の整理整頓や段差をなくすなど生活の場を工夫することが重要です。

骨粗鬆症と診断された場合、特に骨折が起りやすい50歳代後半以降の患者さんでは、食事療法や運動療法とともに、骨量の増加または維持による骨折予防を目的とした薬物療法を開始することが必要になります。



リウマチこぼれ話

関節リウマチも骨粗鬆症も女性に多くみられる疾患です。ある患者さんの例を紹介します。

女性に多い疾患

関節リウマチになって5年になる52歳のご婦人があわてた様子で診察にこられました。関節リウマチを発症した当初は、関節の痛みも強く腫れもひどかったのですが、最近は長年の治療により症状がおさまり、変形も腫れもほとんどなく経過していました。しかし、偶然に骨密度の測定を試みたところ、若年成人女性の64%程度しかなく、骨折はないものの明らかな骨粗鬆症であることがわかりました。ご本人は自覚症状もなかったため、驚いて来院されたのです。

お話を聞いていくと、この患者さんは45歳の時に卵巣嚢腫のうしゅのため手術を行い、卵巣を摘出していたことがわかりました。いわゆる人工閉経です。女性ホルモンは骨代謝のバランスを正常に保つ働きがあるため、卵巣を摘出した場合は女性ホルモンの減少により骨代謝のバランスが崩れ、卵巣摘出後3年間で骨量が4~5%も急速に減少することが知られています。同様に、女性が閉経期にさしかかると、女性ホルモンの減少により骨量の減少が著しくなります。これは関節リウマチと関係なく、ごく一般的なことなのですが、

関節リウマチやステロイドの長期使用も骨量の減少の要因になります。女性に多い関節リウマチの患者さんはこのような時期にさしかかると、骨量の減少が著しくなることがありますので注意が必要です。

骨粗鬆症は自覚症状がほとんどなく、関節リウマチ患者さんの場合、関節痛などに目が奪われてしまいがちです。骨粗鬆症の予防のため、年に一度は骨密度の測定もしてははいかがでしょうか。



Rheumatism

リウマチズム

病・医院名



植物油インキで印刷しています。



を使っています。

提供／旭化成ファーマ

GABD-200600003002
2015年7月作成 (IS)