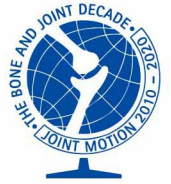




骨と関節をイメージした  
整形外科アピールマーク

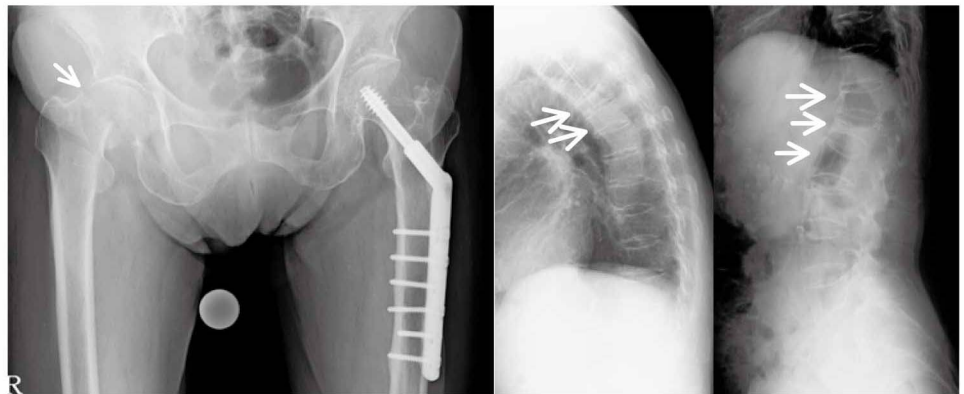
## こっ せつ れん さ 骨折の連鎖 (骨折のドミノ現象)



「運動器の10年」世界運動  
動く喜び 動ける幸せ

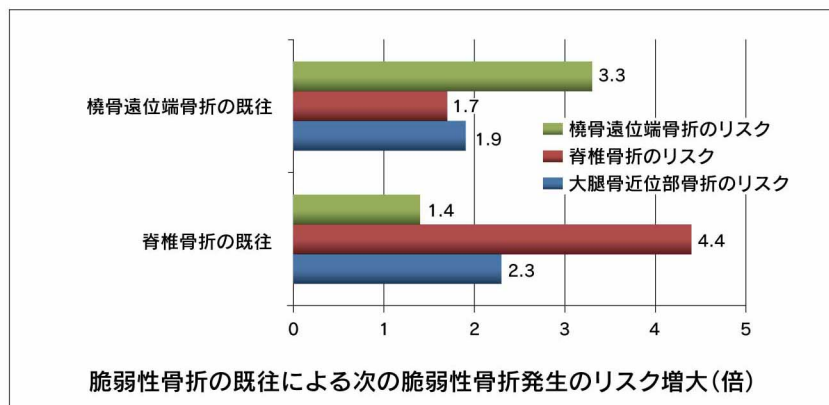
### ● 症状 ●

骨粗鬆症による脆弱性骨折は、軽微な外力が原因で発生する骨折で、主なものに背骨の骨折(脊椎椎体骨折)、脚の付け根の骨折(大腿骨近位部骨折)、手首の骨折(橈骨遠位端骨折)や肩の付け根の骨折(上腕骨近位部骨折)があります。特に椎体骨折や大腿骨近位部骨折は、立つ動作や体を支える部位の骨折であるため、高齢者の日常生活動作を障害して生活の質を低下させる代表的骨折です。立った高さからの転倒程度の「軽微な外力」で骨折を来すわけですから、脆弱性骨折を来した患者さんには全身的な骨の脆弱性が基盤にあります。このため、脆弱性骨折はそれ自体が骨折リスクを高め、ひいては骨折が次の骨折につながる「脆弱性骨折の連鎖」をもたらします。たださえ高齢者の活動を低下させる脆弱性骨折が繰り返り生じた場合、活動性が大幅に低下し、介助、介護が必要になる可能性が一層高まり、体の衰えも加速し、寿命が短くなってしまいます。



84歳女性。右大腿骨頸部骨折を受傷。以前には左大腿骨転子部骨折の手術歴があり、脊椎にも多発性の圧迫骨折を認める。

### ● 原因と病態 ●



Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB, et al: J Bone MinerRes 15: 721-739, 2000

実際、骨折の危険性は「加齢」や「骨密度の減少」に加え、「脆弱性骨折の既往(過去に骨折したこと)」によって上昇することが明らかとなっています。海外の研究結果では、橈骨遠位端骨折の既往は橈骨遠位端骨折、脊椎椎体骨折、大腿骨近位部骨折の骨折リスクをそれぞれ3.3倍、1.7倍、1.9倍に上昇させ、脊椎椎体骨折の既往はそれぞれ1.4倍、4.4倍、2.3倍上昇させます。大腿骨近位部骨折の既往は反対側の大腿骨近位部骨折の危険性を4~10倍にまで高めると言われています。これらは、ひとたび脆弱性骨折が生じると、同じ部位の骨折だけでなく、身体の内

部位の骨折リスクも上昇することを意味しています。また、骨折の数や重傷度も、その後の骨折の危険性と関連します。脊椎椎体骨折はその有無のみならず、骨折数が増加すればするほど、その後の骨折が増えることや、骨折部位のつづれ方がひどいほど、その後の骨折の危険性が高いことも明らかとなっています。

脆弱性骨折の連鎖(骨折のドミノ現象)については十分に明らかにされてはいませんが、骨折後には筋力低下をはじめとした運動機能の低下が生じるため、転倒する危険性が高まることや、全身の不動といった活動性の低下は荷重などの骨への力学的刺激を減少させて、更なる骨の脆弱化をもたらすことがあり、これらが複合的に関与して骨折連鎖の悪循環に至ってしまうと考えられています。

「骨折の家族歴」も重要です。両親のいずれかに大腿骨近位部骨折の既往がある場合は、大腿骨近位部骨折リスクが2.3倍高いと言われています。親子2世代にわたり、骨密度とライフスタイルを調査した結果では、親子では骨密度値が近似していると報告されており、腰椎骨密度値では母から12~18歳の娘への遺伝相関があること、カルシウム摂取、身体活動においても母子間で強い相関があることから、親子間にも骨折連鎖は存在します。

## 診断

骨折歴の把握が重要になります。受傷機転にて脆弱性骨折と診断されたら、他の骨折歴について本人だけでなく家族にも注意深く問診を行い、骨折の連鎖を調査する必要があります。脊椎椎体骨折では、全脊柱X線像にて他の椎体の骨折の有無を確認します。多発性椎体骨折における新鮮骨折椎体の同定には、MRIが有用です。大腿骨近位部骨折は、それ以前に脊椎椎体骨折を来している症例が多いため、脊椎の評価も重要です。

## 予防と治療

骨折の連鎖の悪循環を断つには、脆弱性骨折が発生した患者さんに対し、次の骨折予防を目的とした適切な治療を開始し、それを継続することが最も重要です。

薬物治療は骨折抑制効果が証明されている骨粗鬆症治療薬(骨吸収抑制剤、骨形成促進剤など)を患者さんの状態に合わせて選択し、投与開始後も定期的にX線、骨密度、血液検査等によって治療の効果を評価しなければなりません。

また、予防も大切で、適切な生活習慣(食事、飲酒、禁煙)に加え、転倒予防のための杖の使用や、適度な運動(散歩、1分間程度の片足立ちなど)も有効です。

