

# BỆNH LOÃNG XƯƠNG

*OSTEOPOROSIS*



Bs. Huỳnh Thị Kim Anh

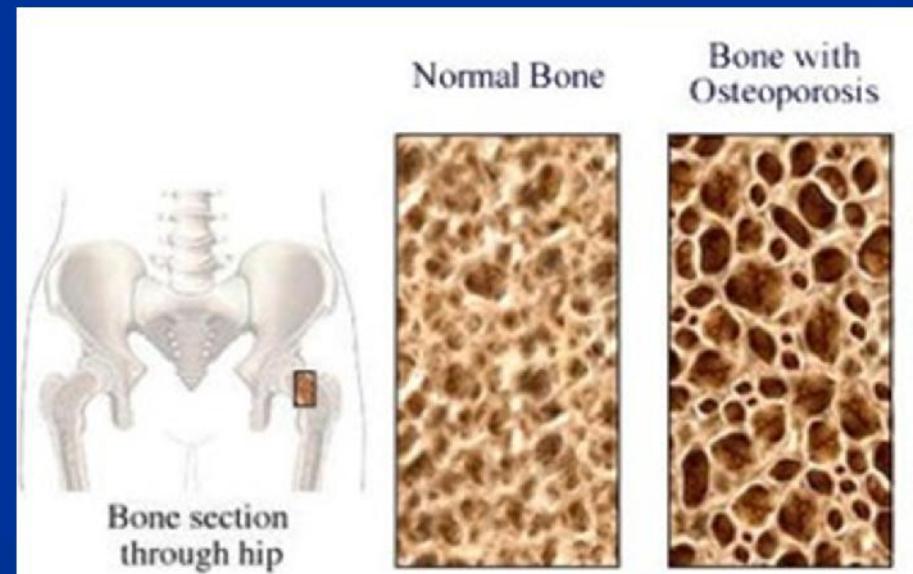
# I. ĐẠI CƯƠNG

## 1. Định nghĩa

Loãng xương là một rối loạn chuyển hoá của bộ xương làm tổn thương sức mạnh của xương đưa đến tăng nguy cơ gãy xương cho con người. Sức mạnh của xương bao gồm sự toàn vẹn cả về khối lượng và chất lượng của xương.

# I. ĐẠI CƯƠNG

- Khối lượng xương được biểu hiện bằng:
  - Mật độ khoáng chất của xương
  - Khối lượng xương
- Chất lượng xương phụ thuộc vào:
  - Thể tích xương
  - Vi cấu trúc của xương



# I. ĐẠI CƯƠNG

## 2. Cấu trúc và chức năng của xương

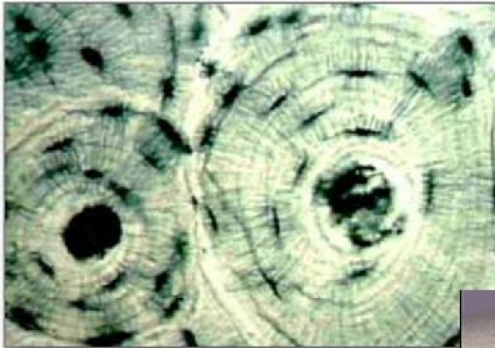
### a. Cấu trúc hình thái

Có 2 loại xương: xương vỏ và xương bè.

- Xương vỏ (xương cứng) chiếm 80% toàn khối xương, chủ yếu là các xương dài ở chi.
- Xương bè (xương xốp) chiếm 20% toàn bộ khối xương, phân bố chủ yếu ở đầu xương, thân các đốt sống, có cấu trúc mạng lưới 3 chiều, giúp xương phát huy chức năng cơ học tối đa.

# I. ĐẠI CƯƠNG

Haversian canals



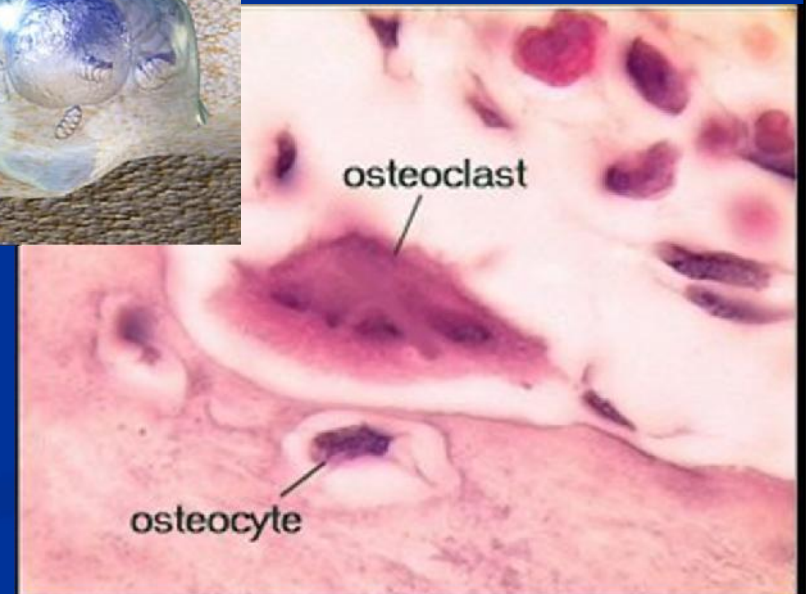
## b. Cấu trúc mô học của xương

**Tế bào xương  
(Osteocytes)**



**Tế bào sinh xương  
(Osteoblasts)**

**Một hệ thống mạch máu**



**Tế bào hủy xương (Osteoclasts)**

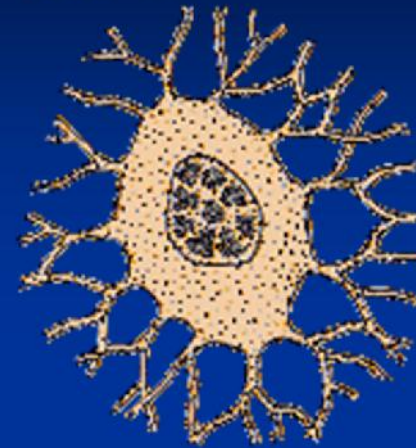


# I. ĐẠI CƯƠNG

## c. Cấu trúc hoá học của xương

- Protein chiếm 1/3, trong đó 90% là các collagen, cấu trúc dạng mạng lưới, bắt chéo giúp xương có sức chịu lực.
- Chất khoáng chiếm 2/3, là những tinh thể, cấu trúc dạng đĩa gắn vào mạng lưới collagen. Thành phần chính: calcium, phosphorus, magnesi.

Bone Cell



Mature stem cells

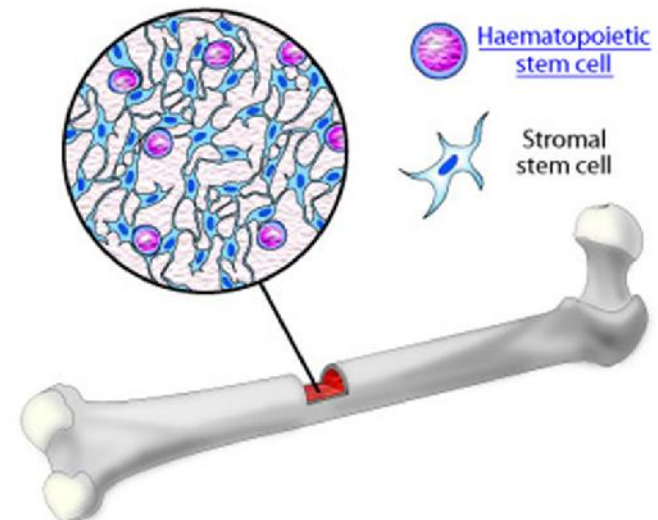
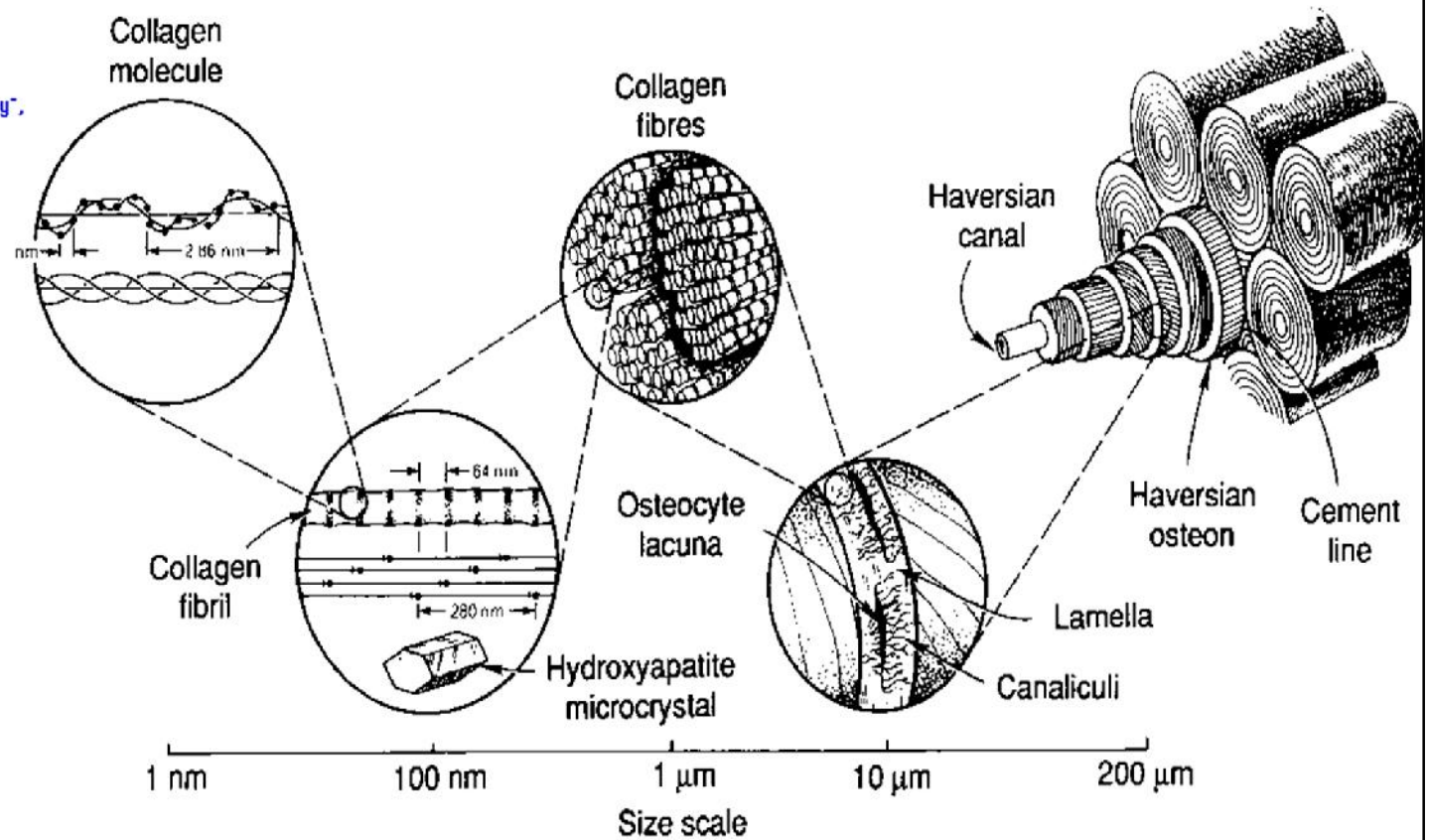


Illustration by [Cell Imaging Core](#) of the Center for Reproductive Sciences.

Lakes, R. S., "Materials with structural hierarchy",  
*Nature*, 361, 511-515 (1993).

FIG. 4 Hierarchical structure in human compact bone; individual size scales adapted from refs 28-31. Fibrous, laminar, particulate and porous structure is present at different size scales.



# I. ĐẠI CƯƠNG

## d. Chu chuyển xương:

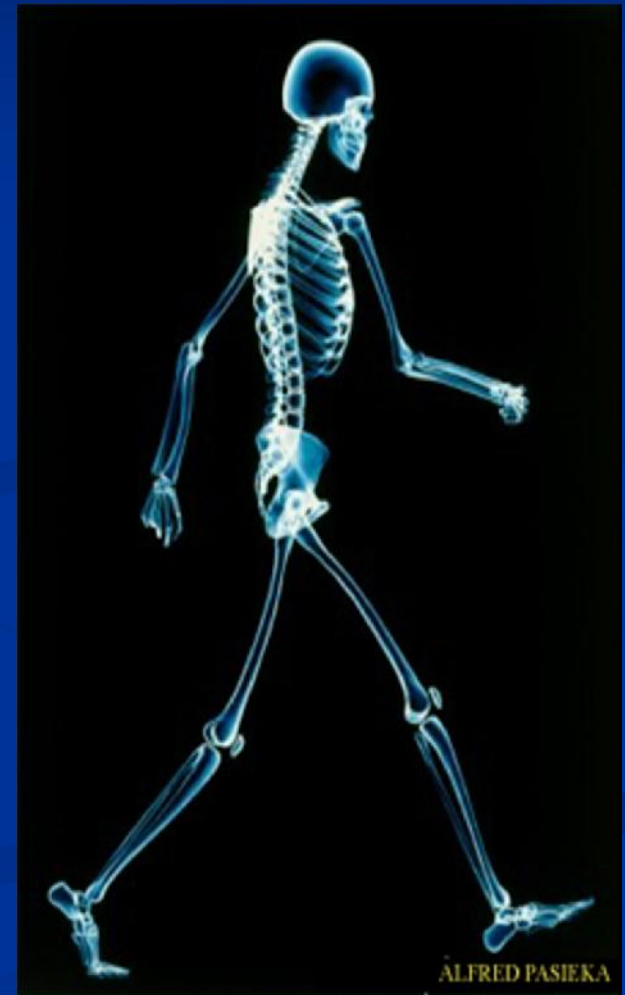
- Quá trình xây dựng (Modeling), sự tạo xương chiếm ưu thế giúp cơ thể tăng và hoàn chỉnh khối xương, xảy ra ở trẻ em.
  - + Quá trình tạo xương mạnh > quá trình hủy xương
  - + Xảy ra ở vị trí gần đầu xương
  - + Làm xương thay đổi kích thước và tăng trưởng
- Quá trình tái tạo (Remodeling) tốc độ 2-10% xương hằng năm, xảy ra ở người lớn, để sửa chữa các tổn thương và tái tạo xương.
  - + Quá trình tái tạo xương  $\leq$  quá trình hủy xương
  - + Xảy ra ở vị trí xương bị hủy, để lấp đầy các hốc xương bị hủy
  - + Xương được sửa chữa nhưng hầu như không thay đổi kích thước, không tăng trưởng.
- Chu trình tái tạo gồm các giai đoạn : *ngủ ngơi – hủy xương – hoàn tất hủy xương – tạo xương – hoàn tất tạo xương – ngủ ngơi*



# I. ĐẠI CƯƠNG

## e. Chức năng của bộ xương

- ❖ Giá đỡ của cơ thể (chức năng tạo dáng)
- ❖ Bảo vệ các cơ quan nội tạng của cơ thể: bộ não, tim, phổi, tụy sống, ngũ quan, các cơ quan trong ổ bụng.
- ❖ Vận động
- ❖ Dự trữ calcium và điều hoà  $Ca^{++}$  máu



# I. ĐẠI CƯƠNG

## 3. Lịch sử

- Qua nghiên cứu các xác ướp Ai Cập cổ, các nhà khoa học đã phát hiện, bệnh loãng xương với dấu hiệu gãy cổ xương đùi đã có ở con người từ 5000 năm trước Công Nguyên.
- Tuy nhiên, bệnh loãng xương mới bắt đầu được đề cập tới từ đầu thập niên 80 của thế kỷ 20.
- Cho đến năm 1994, tổ chức Y tế thế giới mới đưa ra định nghĩa tương đối hoàn chỉnh về bệnh loãng xương.

# I. ĐẠI CƯƠNG

## 4. Đặc điểm dịch tễ

\* Xuất độ loãng xương:

+ 50-70t: 19,6% phụ nữ và 3,1% nam giới.

+ 70t: 58.8% phụ nữ và 19,6% nam giới.( phụ nữ gấp 3 lần nam giới)

*Ở phụ nữ*: nguy cơ gãy xương do loãng xương > 3 loại K ở phụ nữ ( K vú, K nội mạc TC, K buồng trứng)

\* Là 1 trong những bệnh thường gặp nhất nhưng diễn biến từ từ và thầm lặng.

\* Tuổi thọ càng cao thì càng nhiều người bị bệnh

# I. ĐẠI CƯƠNG

## THỂ GIỚI:

\* *Năm 1990*: có khoảng 1,7 triệu trường hợp gãy cổ xương đùi do loãng xương.( 31% là những người Châu Á)

- \* *Dự tính năm 2050*: có tới 6,3 triệu trường hợp gãy xương do loãng xương(51% là Châu Á)

MỸ: 1999 có 25 triệu người bị loãng xương, phần lớn là nữ. Trong đó, 1,5 triệu người bị gãy xương:

- 750.000 gãy lún đốt sống
- 250.000 gãy cổ xương đùi
- 250.000 gãy xương cẳng tay
- 250.000 gãy các xương khác

## II. PHÂN LOẠI LOÃNG XƯƠNG

### 1. Loãng xương người già

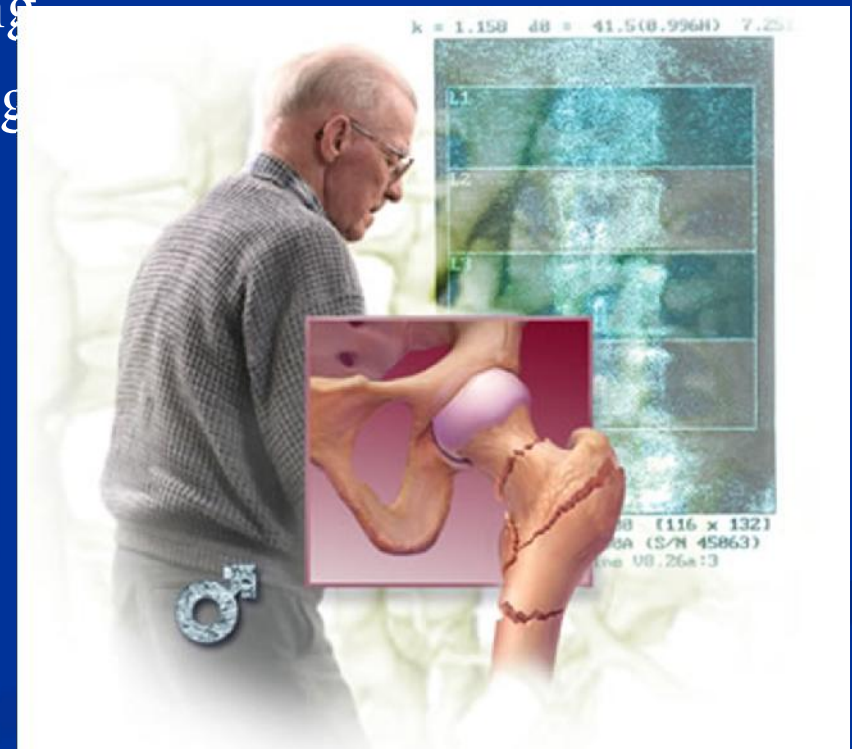
(Loãng xương tiên phát)

\* *Đặc điểm:*

- Tăng quá trình huỷ xương
- Giảm quá trình tạo xương

*Nguyên nhân:*

- ✓ Các tế bào sinh xương bị lão hoá
- ✓ Sự hấp thu calci ở ruột bị hạn chế
- ✓ Sự suy giảm tất yếu các hormon sinh dục (cả nữ và nam)





## II. PHÂN LOẠI LOÃNG XƯƠNG

### 2. Loãng xương sau mãn kinh

\* *Đặc điểm:*

- Tăng quá trình huỷ xương
- Quá trình tạo xương bình thường

\* *Nguyên nhân:*

-Do sự ngưng hoạt động đột ngột của buồng trứng (oestrogen giảm)  
=> Mất tác dụng ức chế hoạt động của huỷ cốt bào.

+ Ở nữ: sự ngưng hoạt động đột ngột của buồng trứng ở quanh tuổi 50

+ Ở nam: sự giảm hormon sinh dục xảy ra từ từ, không hoàn toàn



What osteoporosis looks like

## II. PHÂN LOẠI LOÃNG XƯƠNG

### 3. Loãng xương thứ phát khi có một hoặc nhiều yếu tố nguy cơ

- a. Kém phát triển thể chất từ khi còn nhỏ, đặc biệt là còi xương, suy dinh dưỡng, thiếu Protein, thiếu Canxi, tỉ lệ Ca/p trong thức ăn không hợp lý, thiếu Vitamin D, cơ thể không hấp thụ Vitamin D,...
- b. Ít hoạt động thể lực, ít hoạt động ngoài trời.
- c. Sử dụng các chất kích thích: bia, rượu, thuốc lá.....làm tăng thải Ca qua đường thận, giảm hấp thu Ca ở đường tiêu hoá.
- d. Bất động lâu ngày do bệnh tật.

*Bệnh loãng xương sẽ nặng nề hơn, sớm hơn, nhiều biến chứng nếu người bệnh có thêm 1 hoặc nhiều yếu tố nguy cơ trên*

## II. PHÂN LOẠI LOÃNG XƯƠNG

### e. Bị mắc một số bệnh:

- ✓ Thiếu năng các tuyến sinh dục nam, nữ. (suy buồng trứng sớm, thiếu năng tinh hoàn...)
- ✓ Bệnh mạn tính đường tiêu hoá làm hạn chế hấp thu calcium, vitamin D, protid...
- ✓ Bệnh nội tiết: cường tuyến giáp, tiểu đường, cường tuyến cận giáp, cường tuyến vỏ thượng thận...làm ảnh hưởng chuyển hoá Ca và sự tạo xương.
- ✓ Bệnh suy thận mạn, chạy thận nhân tạo lâu ngày gây mất nhiều calcium qua đường niệu.
- ✓ Các bệnh khớp mạn tính.(VKDT,THK)

## VI. ĐIỀU TRỊ

f. Sử dụng lâu dài một số thuốc: chống động kinh (Dihydán), chữa bệnh tiểu đường (insulin), thuốc chống đông ( Heparin) thuốc kháng viêm( corticoid).....

- Ức chế trực tiếp quá trình tạo xương
- Giảm hấp thu  $Ca^{++}$  ở ruột
- Tăng bình xuất  $Ca^{++}$  ở thận
- Tăng quá trình huỷ xương

# III. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

## 1. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG

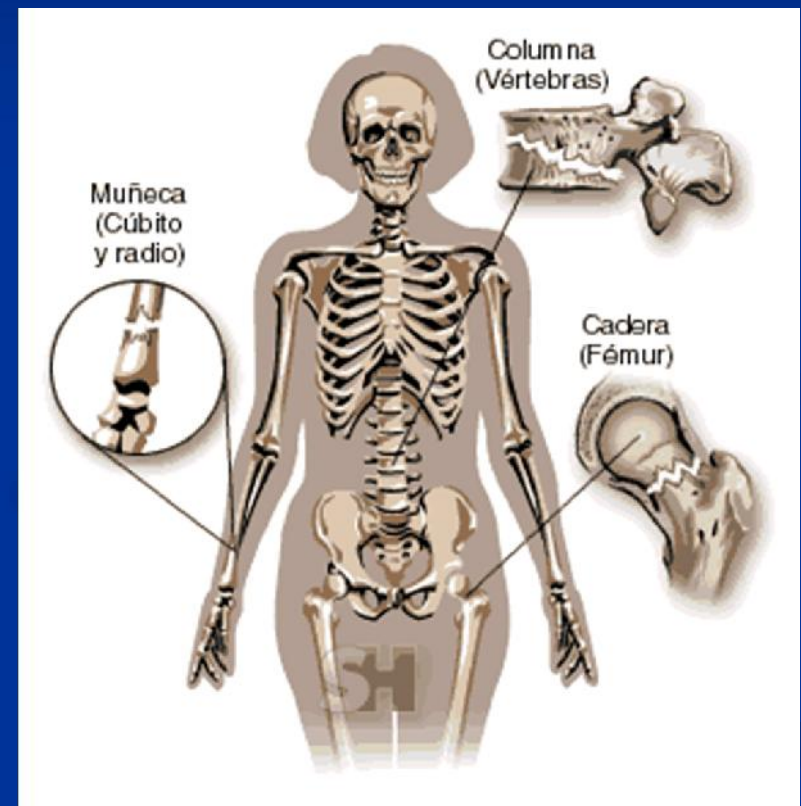
- Đau mỗi mơ hồ ở cột sống, đau dọc các xương dài (đặc biệt xương cẳng chân), đau mỗi cơ bắp, ớn lạnh, hay bị chuột rút các cơ (hiện tượng vọp bẻ).
- Đau thực sự ở cột sống, đau lan theo khoang liên sườn, đau khi ngồi lâu, khi thay đổi tư thế.
- Có thể đau cấp tính (trên nền đau mạn tính) sau chấn thương, sau một động tác mạnh hay một tư thế không thuận gây gãy xương (gãy lún đốt sống, gãy xương cổ tay, gãy cổ xương đùi).
- Đầy bụng, chậm tiêu, chóng hơi, mệt, nặng ngực, khó thở.



# III. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

## 2. BIẾN CHỨNG CỦA LOÃNG XƯƠNG

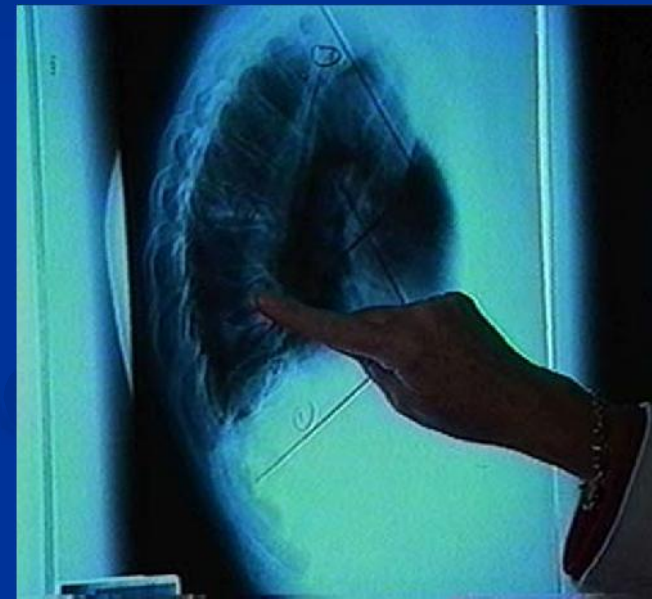
- Đau kéo dài do chèn ép thần kinh.
- Gù vẹo cột sống, biến dạng lồng ngực.
- Gù lưng, giảm chiều cao.
- Gãy xương cổ tay, gãy lún đốt sống, gãy cổ xương đùi.
- Giảm khả năng vận động, ảnh hưởng nhiều tới chất lượng sống của người có tuổi.



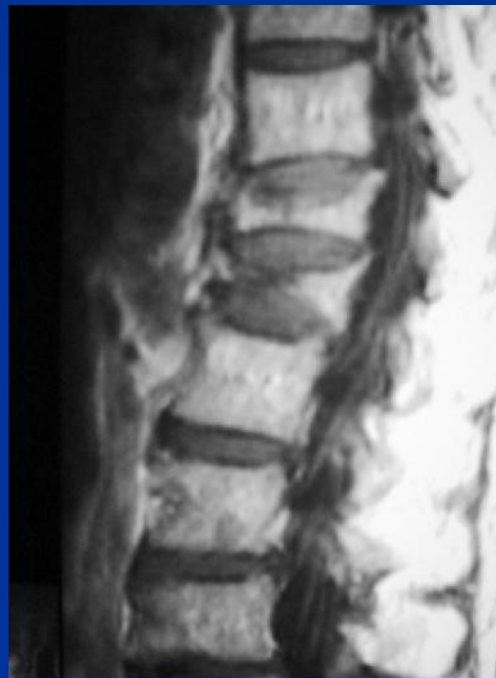
# III. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

## 3. CẬN LÂM SÀNG

- a **Chụp X quang xương** (cột sống và các xương):
- Hình ảnh giảm thấu quang của xương.
  - Trên các xương dài: hình ảnh vỏ xương mỏng, ống tuỷ rộng.
  - Trên cột sống: hình ảnh đốt sống “bị đóng khung”, hình ảnh lún và gãy các đốt sống lưng, thắt lưng.
- b **Đo khối lượng xương** (BMD) bằng nhiều phương pháp: giảm khối lượng xương.



# III. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG



# III. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

## c **Xét nghiệm:**

- Một số chất sinh học để đánh giá chu chuyển xương.
- ❖ Máu: Osteocalcin, Bone Specific Alkaline Phosphatase (BASP) để đánh giá quá trình tạo xương
- ❖ Nước tiểu: Deoxy Lysyl Pyridinoline (DPD), N telopeptides liên kết chéo (NTX) để đánh giá quá trình hủy xương.
- ❖ Tuy nhiên các xét nghiệm này chỉ thường dùng cho các thử nghiệm lâm sàng để đánh giá tác dụng của thuốc, không có ích trong thực tế điều trị.
- Calcium, phosphorus máu.

d **Sinh thiết xương** để thấy được những tổn thương vi cấu trúc của xương.

# III. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

## The Osteoporosis Continuum



Healthy spine



Kyphotic spine

**50 Menopausal**  
Experiencing vasomotor symptoms

**55+ Postmenopausal**  
At greater risk for spinal fracture than any other type of fracture

**75+ Kyphotic**  
At risk for hip and spinal fracture



## IV. CHẨN ĐOÁN

### 1. Tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh Loãng xương ở phụ nữ

(Theo Báo cáo kỹ thuật của WHO năm 1994)

|  |  |
|--|--|
|  | BMD hoặc BMC bằng pp DXA toàn thân                   |
| Bình thường  | $> 1 \text{ SD}$                                     |
| Khối lượng xương thấp hay thiếu xương (osteopenia) | Từ $1 > - 2.5 \text{ SD}$                            |
| Loãng xương (osteoporosis)                         | Dưới $- 2.5 \text{ SD}$                              |
| Loãng xương nặng                                   | Dưới $- 2.5 \text{ SD}$ và có $\geq 1$ lần gãy xương |

# IV. CHẨN ĐOÁN

## 2. Các biểu hiện lâm sàng (đã nêu trên)

## 3. Các dấu hiệu lâm sàng liên quan để chẩn đoán loãng xương

- Tuổi.
- Giới.
- Chiều cao, cân nặng.
- Các yếu tố nguy cơ.

## 4. Tiêu chuẩn cận lâm sàng

- Chỉ số T score qua đo khối lượng xương theo tiêu chuẩn chẩn đoán của WHO

# V. ĐIỀU TRỊ

## 1. Nguyên tắc và mục tiêu điều trị loãng xương

- **Nguyên tắc:** phải điều trị lâu dài.
- **Mục tiêu:** cải thiện chất lượng cuộc sống cho người bệnh.
  - Nếu bệnh nhân đã bị loãng xương: không để gãy xương do loãng xương xảy ra.
  - Nếu bệnh nhân đã bị gãy xương do loãng xương: không để bị tái gãy xương.

# V. ĐIỀU TRỊ

## 2. Chi phí điều trị:

- ✓ Hàng năm, chi phí cho điều trị loãng xương ở các nước phát triển không ngừng tăng lên.

Mỹ:

- 1986 là 5.1 tỉ USD
- 1999 là 18 tỉ USD
- 2001 là 20 tỉ USD

- ✓ Chi phí cho bệnh loãng xương tương đương chi phí cho bệnh tiểu đường
- ✓ Chi phí cho bệnh loãng xương > chi phí cho điều trị ung thư vú + ung thư tử cung
- ✓ Khi đã bị loãng xương, điều trị có thể làm giảm 50% nguy cơ gãy xương
- ✓ *Điều quan trọng là phải chẩn đoán sớm, điều trị sớm để ngăn ngừa không cho gãy xương do loãng xương xảy ra.*

# V. ĐIỀU TRỊ

## 3. Các thuốc điều trị loãng xương

### a Các thuốc chống hủy xương

#### ➤ Nhóm Bisphosphonate

- Tác dụng: làm tăng khối lượng và độ cứng của xương, đặc biệt ở cột sống, giảm đáng kể được nguy cơ gãy xương do loãng xương.
- Biệt dược: pyrophosphat, clodronat, tiludronate, pamidronat, zoledronic acid, etidronate, alendronate, risedronate...
- Cơ chế tác dụng: Bisphosphonate có 2 cầu nối C-P, có khả năng gắn mạnh vào chất khoáng và hydroxyapatit ở xương làm tăng quá trình khoáng hoá của xương.
- Liều dùng:  
*Alendronate 10mg/mỗi ngày hoặc 70mg/ mỗi tuần.*  
*Risedronate 5mg/mỗi ngày hoặc 35mg/mỗi tuần.*



# V. ĐIỀU TRỊ

## ➤ Calcitonin

- Calcitonin là một chuỗi các acid amin từ cá hồi, có tác dụng chống hủy xương, giảm đau do hủy xương và làm giảm chu chuyển xương.
- Xịt qua niêm mạc mũi: 200IU hàng ngày.
- Chích bắp thịt dưới da: 50-100IU hàng ngày.

## V. ĐIỀU TRỊ

### ➤ Nhóm các thuốc liên quan đến hormon:

- ❖ Các thuốc liên quan đến hormon sinh dục nữ dùng để phòng ngừa và điều trị loãng xương cho phụ nữ sau mãn kinh (menopause).
- ❖ Thuốc điều hòa chọn lọc thụ thể **Oestrogen** (Selective Estrogen Receptor Modulation – SERMs): Raloxifene, 60mg uống mỗi ngày.
- ❖ Thuốc điều hòa hoạt tính estrogen chọn lọc theo mô (Relective Tissue Estrogenic Activity Regulator - STEAR) có tác dụng giống hormon (có tác dụng của hormon oestrogen, progesteron, androgen): Tibolol 2,5mg uống hàng ngày.

## V. ĐIỀU TRỊ

- ❖ **Oestrogen** hay **oestrogen** và **progesteron**, chỉ được dùng dè dặt trong phòng ngừa loãng xương sau mãn kinh vì khi dùng kéo dài thuốc có thể làm tăng các biến cố tim mạch, ung thư vú, ung thư nội mạc tử cung.
- ❖ Các hormon sinh dục nam (**Androgen**) dùng để phòng ngừa và điều trị loãng xương cho nam giới sau tắt dục (andropause)
- ❖ **Testosteron** chích 25mg hàng ngày
- ❖ **Testosteron** uống 40-120mg hàng ngày

# V. ĐIỀU TRỊ

## b Các thuốc tăng tạo xương

### ■ Parathyroid hormon

rPTH 2 $\mu$ g TDD/ngày

(chỉ định loãng xương do nội tiết ở trẻ)

### ■ Strontium ranelate

Uống 2g/người (đôi)

Tác dụng: - tăng tiền chất của tạo cốt bào  
- tăng tổng hợp Collagen của mô xương

# V. ĐIỀU TRỊ

## c Các thuốc khác

Calcium, vitamin D, vitamin K2

Liều dùng:

Canxi 600- 1500mg/ hàng ngày

Vitamin D 400-800UI hàng ngày

Calcitriol: 0,25-0,5ug hàng ngày

Vitamin K2 15-30mg uống hàng ngày

## V. ĐIỀU TRỊ

### 4. Sử dụng các thuốc điều trị loãng xương

- a. Kết hợp 1 thuốc chống huỷ xương và các nguyên liệu tạo xương
- Bisphosphonate + Calci và vitamin D.
  - Calcitonin + Calci và vitamin D.
  - Hormon thay thế + Calci và vitamin D.



## V. ĐIỀU TRỊ

### b. Kết hợp các thuốc chống huỷ xương và các nguyên liệu tạo xương

- Bisphosphonate + Hormon thay thế + Calci và vitamin D.
- Calcitonin + Hormon thay thế + Calci và vitamin D.
- Bisphosphonat + Calcitonin+ Hormon thay thế + Calci và vitamin D.

## VI. PHÒNG BỆNH

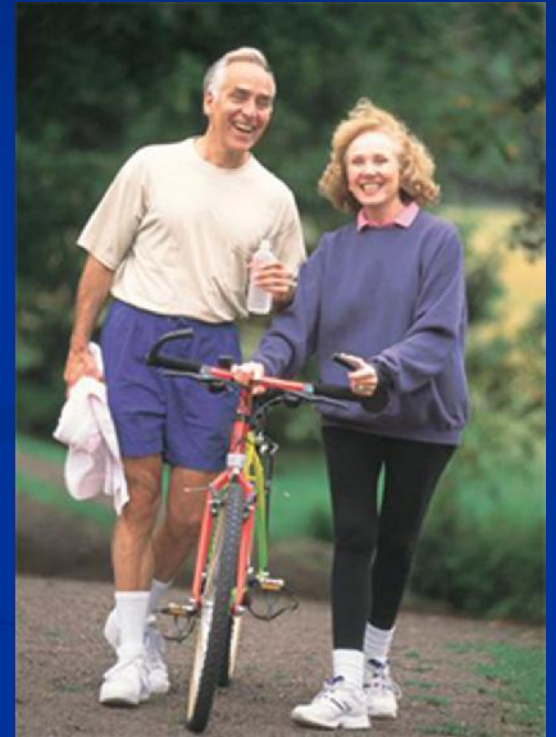
### a. Bệnh loãng xương có thể phòng ngừa

- Khi khối lượng xương đỉnh (Peak Bone Mass) tăng 10%, sẽ giảm được 50% nguy cơ gãy xương do loãng xương trong suốt cuộc đời.

## VI. PHÒNG BỆNH

- Khối lượng xương đỉnh sẽ phụ thuộc vào:
  - **Yếu tố cá thể:** vấn đề di truyền, chuyển hóa nội tiết của từng người.
  - **Yếu tố dinh dưỡng:** đặc biệt lượng calcium và protein trong chế độ ăn hàng ngày để cung cấp nguyên vật liệu cho quá trình tạo xương cần được duy trì suốt cuộc đời.
  - **Yếu tố vận động thể lực:** để làm tăng quá trình tạo xương cần được duy trì suốt cuộc đời.

# VI. PHÒNG BỆNH



*Sitting Exercise*  
Aim for the front of the chair and sit down with your trunk straight, using your arms to reach behind you. Lower yourself into a normal sitting posture. Reverse the process to get up. Repeat 5-10 times in a row, 2-3 times each day as an exercise.



## VI. PHÒNG BỆNH

### *b. Phòng bệnh loãng xương bằng việc đầu tư cho xương càng sớm càng tốt*

- Bổ sung đủ calcium và protein trong chế độ ăn hàng ngày:
  - Phụ nữ mang thai
  - Phụ nữ cho con bú.
  - Cho trẻ em.
  - Cho tất cả mọi người theo nhu cầu của cơ thể.
- Bổ sung sữa và các sản phẩm từ sữa vào khẩu phần ăn hàng ngày của người VN nói chung.
- Tăng cường và duy trì hoạt động thể lực phù hợp cho từng lứa tuổi, từng trạng thái cơ thể.
- Tránh té ngã trong sinh hoạt, tập luyện, lao động hàng ngày.

## VII. KẾT LUẬN

Loãng xương là một vấn đề lớn với sức khỏe cộng đồng rất cần được quan tâm và chủ động phòng ngừa vì việc phòng ngừa mang lại hiệu quả tốt kể cả về sức khỏe và kinh tế xã hội

*thaoduoctunbien.org – 0948.035.252*

## VII. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bệnh học- 1 số bệnh lý cơ xương khớp thường gặp, Hội thấp khớp học tp Hcm, NXB Y Học, 2006
- Điều trị học nội khoa, trường ĐH Y Hà Nội, NXB Y Học, 2004
- Một số hình ảnh được tham khảo từ Google theo địa chỉ

<http://images.google.com.vn/imghp?ie=UTF-8&oe=UTF-8&hl=vi&tab=wi&q=>