

VÀI SỐ LIỆU BƯỚC ĐẦU VỀ TỶ TRỌNG KHOÁNG XƯƠNG (BMD) CỦA NGƯỜI VIỆT NAM ĐO BẰNG PHƯƠNG PHÁP OSTEOGRAM

BS. NGUYỄN VĂN CÔNG, BS. PHAN THANH HẢI
Trung tâm Y Khoa MEDIC

Từ khóa: - Tỷ trọng khoáng xương BMD;
- Loãng xương (osteoporosis);
- Đo hấp thu tia X bằng hình X quang RA (Radiographic Absorptiometry).

Tóm tắt: Sử dụng phương pháp OsteoGram của Công Ty CompuMed USA, chúng tôi khảo sát chỉ số tỷ trọng khoáng xương BMD (Bone mineral density) của 542 người Việt Nam chú ý đến giới tính, lứa tuổi, cân nặng là những yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng loãng xương. Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi thấy các số liệu này tương thích với y văn thế giới, chứng tỏ OsteoGram là phương pháp tốt để chẩn đoán và theo dõi điều trị loãng xương.

I. Đại cương:

Loãng xương là tiến trình diễn tiến sinh lý bình thường nhưng có thể ngăn ngừa và điều trị được ở người lớn tuổi, đặc biệt là phụ nữ trong giai đoạn tiền mãn kinh và mãn kinh. Loãng xương có thể có những biến chứng gây hậu quả nặng nề làm giảm chất lượng sống, thậm chí gây tử vong. Vấn đề đặt ra là cần có phương pháp chẩn đoán tốt với độ chính xác cao, phát hiện sớm và giúp theo dõi điều trị loãng xương.

OsteoGram là 1 phương pháp mới được TT. Y khoa Medic sử dụng: đó là kỹ thuật dùng phần mềm dựa vào hình X quang để đo độ hấp thu tia X của xương, từ đó suy ra BMD.

Nguyên tắc hoạt động của Osteogram: Tia X xuyên qua xương sẽ bị hấp thu tỷ lệ thuận với tỷ trọng chất khoáng (chủ yếu là calcium và phosphate) trong xương. Hai hình X quang bàn tay (T) với 2 yếu tố phổ xạ khác nhau có kèm với một miếng nhôm dạng nêm được chuyển đổi thành hình kỹ thuật số. Dựa trên hai hình này phần mềm OsteoGram sẽ tính được BMD của 6 đốt giữa của 3 ngón tay 2,3,4.

Hình các đốt giữa ngón tay được máy phân tích theo chiều dài, thể tích, độ hấp thu tia so với mẫu nhôm để tính ra BMD.

Phương pháp OsteoGram đã được Hiệp hội Thức ăn và Thuốc Hoa kỳ - FDA công nhận và hiện đang được sử dụng rộng rãi trên nhiều nước. ⁽¹⁾

Osteogram có độ chính xác tương đối cao, qua nhiều nghiên cứu đã được xác định là ngang bằng với phương pháp DEXA (Dual energy X ray absorptiometry). ⁽²⁾

II. Mục tiêu nghiên cứu: Nhận xét BMD ở người Việt nam đo bằng phương pháp Osteogram, qua đó kiểm định chất lượng của phương pháp này.

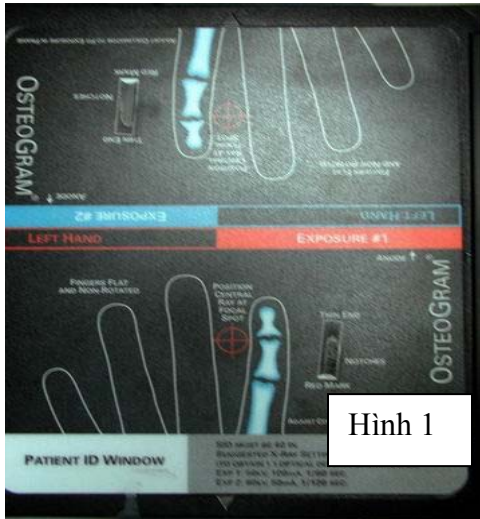
III. Phương pháp và đối tượng nghiên cứu:

- *Thiết kế nghiên cứu:* Hồi cứu mô tả.

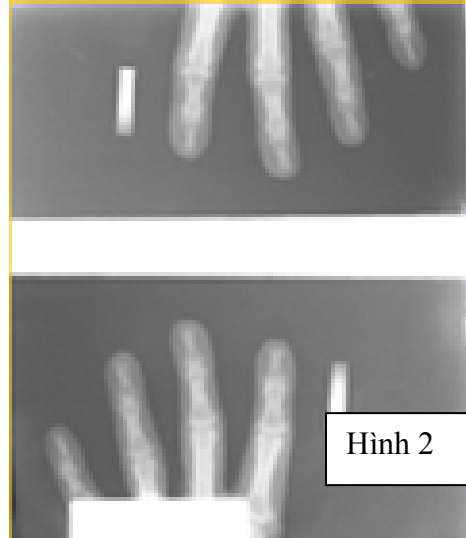
- *Đối tượng nghiên cứu:* 542 người Việt Nam ngẫu nhiên đến đo BMD kiểm tra mật độ xương tại TT. Y khoa MEDIC từ ngày 11/11/2003 đến 31/01/2004.

- *Phương pháp thực hiện:*

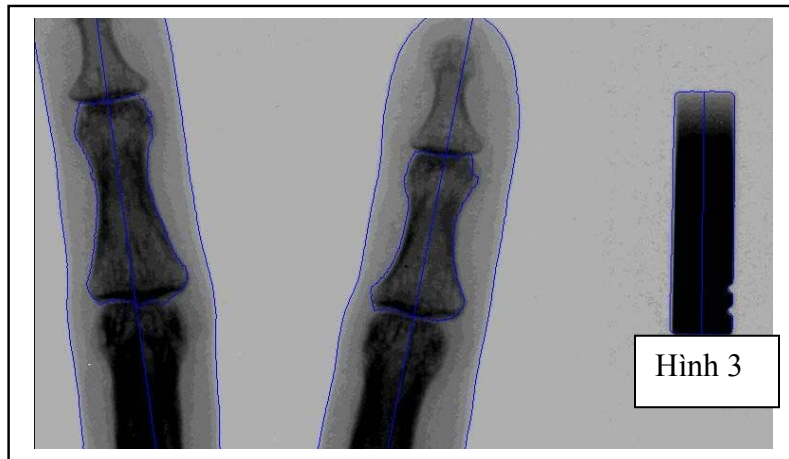
- Mỗi người kiểm tra mật độ xương được chụp 2 phim X quang bàn tay (T) bằng cassette chuyên dụng cho chương trình Osteogram (hình 1), hoặc sử dụng DRA (Digital radiographic absorptiometry) chụp trực tiếp bằng X quang kỹ thuật số⁽³⁾
- Hai hình Xquang này (hình 2) được xử lý bằng chương trình Osteogram (hình 3) cho kết quả bao gồm: BMD, T-score, Z- score.
- Các dữ liệu được ghi nhận là tuổi, giới tính, chiều cao và cân nặng.
- Kết quả được phân tích theo nhóm tuổi, giới tính và được trình bày dưới dạng bảng, biểu và so sánh với các trị số sinh lý bình thường.



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- Một số định nghĩa:

- BMD: Tỷ trọng khoáng xương, được tính bằng $\text{mg khoáng}/\text{cm}^3$ xương.
- T- score: Tỷ số giữa BMD của người kiểm tra so với BMD của người trẻ khỏe mạnh so với độ lệch chuẩn.
- Z- score: Tỷ số giữa BMD của người kiểm tra so với người khỏe mạnh cùng lứa tuổi.
- Loãng xương: Theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

- Tiêu chuẩn chẩn đoán của WHO:

- Theo chỉ số BMD:
 - + BMD \geq 100 \rightarrow bình thường
 - + BMD $<$ 100 \rightarrow loãng xương
- T score = -1.0 trở lên \rightarrow mật độ xương bình thường.
- T-score từ -1.0 đến -2.5 \rightarrow Thiếu xương (osteopenia) .
- T-score nhỏ hơn -2,5 \rightarrow loãng xương (Osteoprosis).

Dựa vào chỉ số BMD của kết quả Osteogram chúng tôi chỉ chia làm hai nhóm:

- Xương bình thường nếu BMD hơn 100
- Loãng xương gồm cả thiếu xương và loãng xương.

VI. Kết quả:

A. Yếu tố dân số :

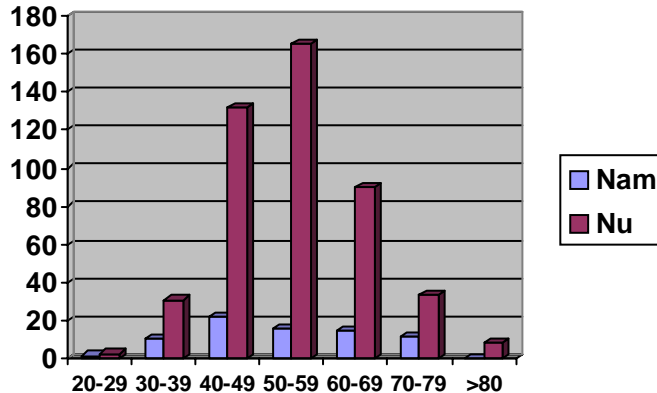
1. Nam / Nữ : 78/464 - Nam : 14.4% ; Nữ 85.6%.

2. Tuổi : Tuổi lớn nhất: 87.

Tuổi nhỏ nhất: 26.

Tuổi trung bình: 53.7

Lứa tuổi (năm)	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>80
Nam	2	11	22	16	15	12	0
Nữ	3	31	132	165	90	39	9



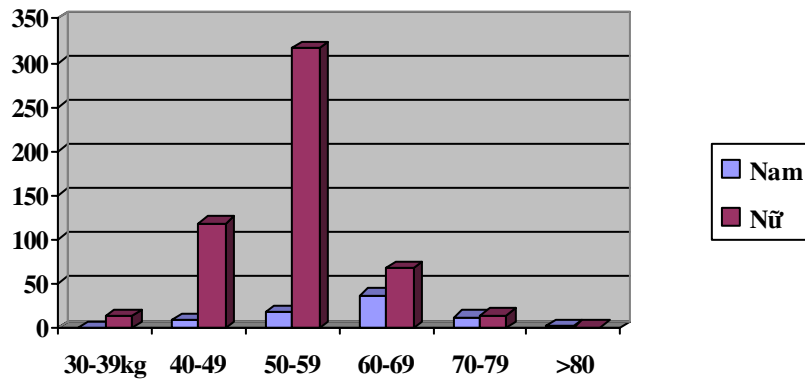
3. Cân nặng:

Cân nhẹ nhất: 30kg.

Cân nặng nhất: 82kg.

Cân trung bình: 54.4kg.

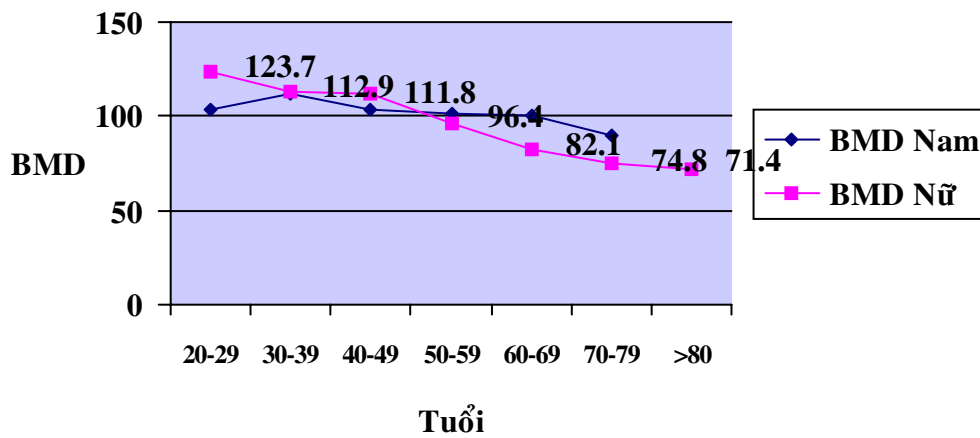
Cân nặng (kg)	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>80
Nam	0	9	18	37	12	2
Nữ	13	118	316	67	14	1



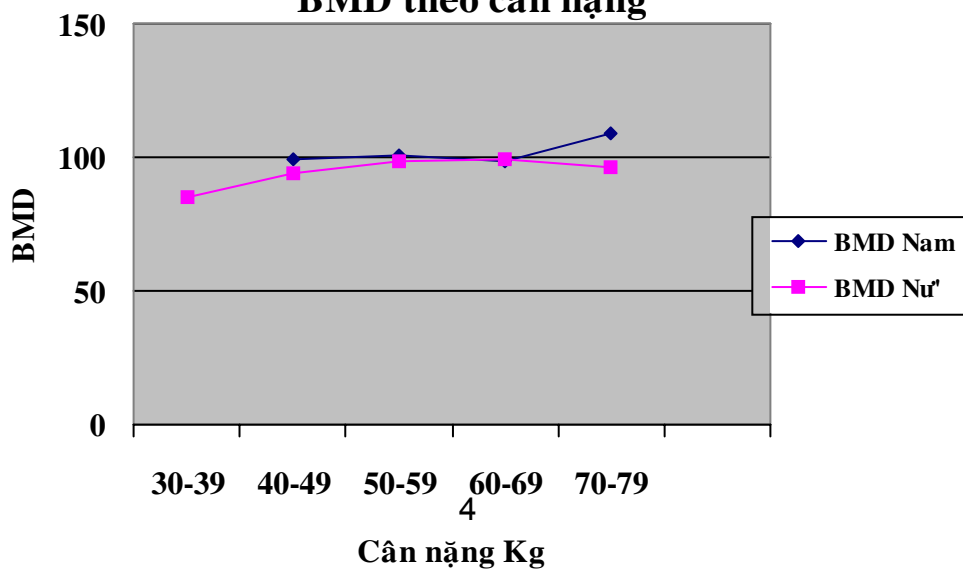
B. Kết quả Osteogram:

1. BMD của nam / nữ so với lứa tuổi; so với cân nặng:

BMD theo lứa tuổi

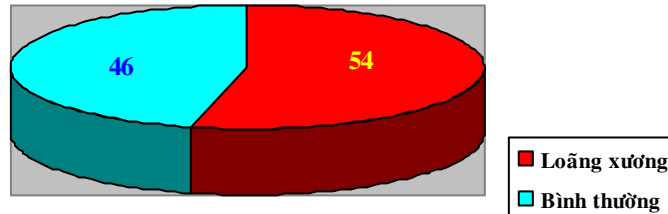


BMD theo cân nặng



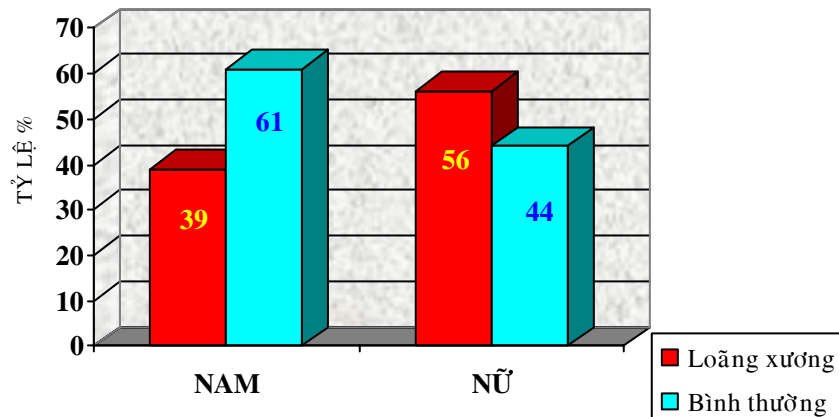
2. Vài số liệu về nhóm BN loãng xương:

	Loãng xương	Bình thường
Tỷ lệ %	54	46



3. Kết quả loãng xương theo giới tính:

	Nam		Nữ	
	Số ca	Tỷ lệ %	Số ca	Tỷ lệ %
Loãng xương	31	39	246	56
Bình thường	47	61	218	44



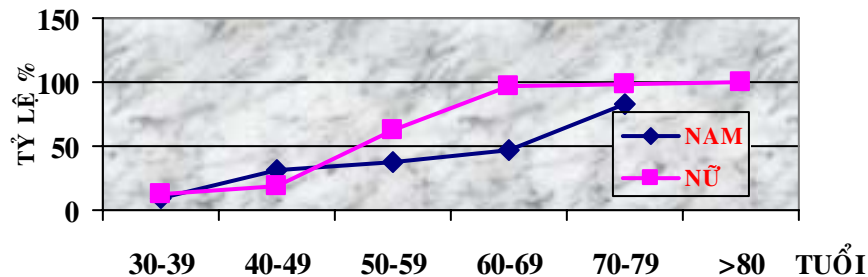
4. Kết quả loãng xương theo nhóm tuổi phân bố theo giới tính:

	Nam		Nữ	
	Số ca	Tỷ lệ %	Số ca	Tỷ lệ %
30-39 tuổi	1	9	4	12.9
40-49 tuổi	7	31.8	25	18.9

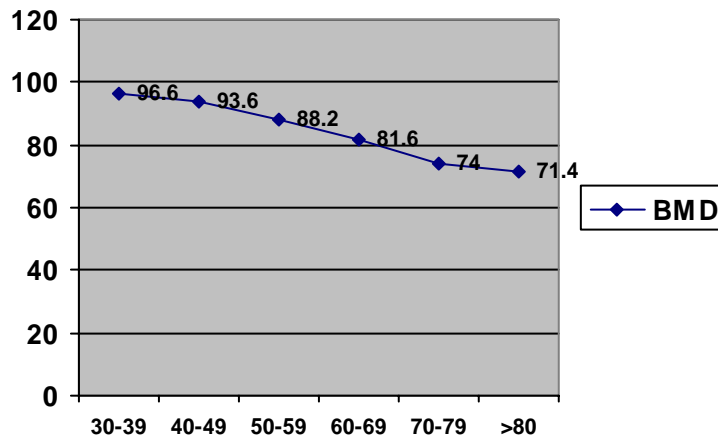
50-59 tuổi	6	37.5	103	62.4
60-69 tuổi	7	46.7	87	96.6
70-79 tuổi	10	83.3	33	98
> 80 tuổi			9	100

Tuổi nghi nhận có biểu hiện loãng xương nhỏ nhất là 37 tuổi ở nam và 31 ở nữ.

Tỷ lệ loãng xương theo tuổi



5. Chỉ số BMD ở nhóm loãng xương:



V. Một số nhận xét và bàn luận:

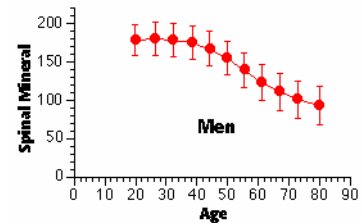
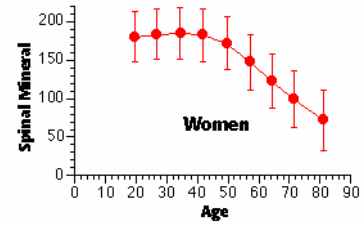
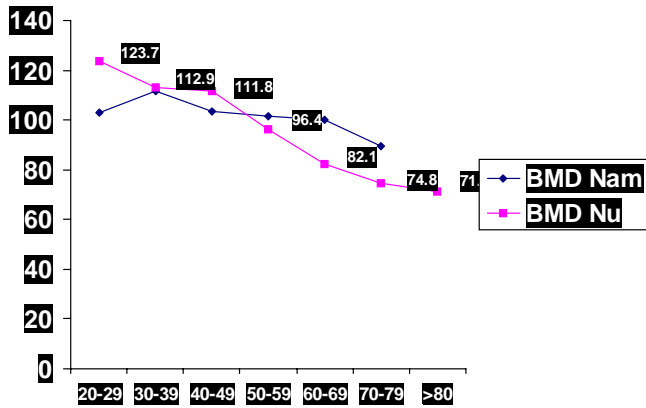
- Nhóm dân số nghiên cứu của chúng tôi ngẫu nhiên, đa số là nữ. Lứa tuổi nhiều nhất trong khoảng 40 đến 70 (chiếm 81%), số người có cân nặng trong khoảng 40-60 kg nhiều nhất (chiếm 85%). Nên số BMD trung bình của chúng tôi phản ánh cho dân số chủ yếu trong nhóm tuổi và cân nặng nói trên; nhưng nhìn chung phân bố chỉ số BMD theo lứa tuổi trong mẫu khảo sát của chúng tôi tương tự khi so với chỉ số BMD của các tài liệu nước ngoài^(2,7)
- Chỉ số BMD có liên quan tỷ lệ thuận với trọng lượng của cơ thể.
- Có tới 54% dân số khảo sát có biểu hiện loãng xương, đây là tỷ lệ cao, là vấn đề sức khỏe cộng đồng cần được quan tâm nhiều.
- Đối với nữ giới, loãng xương có vẻ xuất hiện sớm hơn nam giới và chiếm tỷ lệ cao. Điểm nổi bật ở đây là loãng xương bắt đầu tăng từ sau 40 tuổi và tăng nhanh trong độ tuổi từ 50-70.

- Riêng đối với nam giới, tỷ lệ loãng xương ít hơn nữ, lứa tuổi có biểu hiện loãng xương không rõ ràng như nữ, phân bố tần mức có thể do các yếu tố như thuốc lá, rượu, thuốc men hoặc bệnh tật ảnh hưởng. Nhưng sau 60 tuổi số người bị loãng xương tăng rõ.
- Những kết quả nói trên rất hợp với quan niệm của y văn.

Bảng so sánh với số đo của Ủy ban lão khoa & loãng xương tại Bắc Kinh.

Nam		MALE					RA	SPA
Tuổi	BMD	Age	N	BMD	SD	% loss	Rac	
20-29	103	10-19	39	89.4	14.4	19.6		
30-39	111.7	20-29	38	111.2	12.6	0.0	0.70	
40-49	103.5	30-39	34	109.5	11.3	1.5	0.75	
50-59	101.5	40-49	34	110.2	9.9	0.9	0.72	
60-69	99.9	50-59	33	103.9	9.9	6.6	0.69	
70-79	89.3	60-69	36	93.2	13.0	16.2	0.66	
80-89	?	70-79	33	92.4	11.1	16.9	0.62	
		80-89	32	89.9	11.9	19.1	0.56	
		RA-SPA correlation:0.89 0.90						
Nữ		FEMALE					RA	SPA
Tuổi	BMD	Age	N	Mean	SD	% loss	Rac	
20-29	123.7	10-19	35	97.1	17.0	17.1		
30-39	112.9	20-29	38	117.1	9.5	0.0	0.66	
40-49	111.8	30-39	36	112.3	9.4	4.1	0.70	
50-59	96.4	40-49	31	108.5	9.3	7.4	0.65	
60-69	82.1	50-59	37	96.6	16.2	17.6	0.59	
70-79	74.8							
80-89	71.4							

Bảng so sánh sự giảm BMD theo lứa tuổi so với y văn.



VI. Kết Luận:

OsteoGram là 1 phương pháp đo BMD được sử dụng rải rộng từ khoảng 10 năm nay, độ chuẩn xác được xác minh qua nhiều công trình của CompuMed USA và nhiều bệnh viện^(4,5), viện nghiên cứu trên thế giới. Qua khảo sát bước đầu tại TT. Y Khoa Medic, chúng tôi nhận thấy đây là một phương pháp tiện lợi, ít tốn kém, nhanh và cho kết quả đáng tin cậy. Các kết quả của chúng tôi, như đã nói ở trên, chỉ là khảo sát bước đầu, cần có những công trình nghiên cứu sâu và rộng hơn để đánh giá chỉ số BMD chung của người Việt Nam và tình trạng loãng xương góp phần nâng cao sức khỏe cộng đồng. Trong đó Osteogram là một phương pháp được lựa chọn để tầm soát⁽⁶⁾ và theo dõi trong quá trình điều trị. Và nên nhớ rằng không có ý niệm chẩn đoán loãng xương quá trễ!

Tài liệu tham khảo:

1. Z. H. Liu^{1*}, Q. Xiang¹, N. Su¹, C. Y. Li¹, X. L. Bi². COMPARISON OF CHINESE MALE AND FEMALE PHALANGEAL BONE MINERAL DENSITY USING RADIOGRAPHIC ABSORPTIOMETRY. <http://www.salixhost2.co.uk/osaka/abstracts/P330.htm>5.
2. Dr. Susan B. Abrams. Biophotonics International, March/April 1997. Digital x-ray system provides quicker osteoporosis diagnosis.
3. Title: Study Finds Simple Test Can Help Identify Risk for Osteoporosis URL:
4. Bone Mineral Density Exam As An Indicator Of Fracture Risk Simplified. **Diagnosics**. October 18, 2001
5. **Routine screening for osteoporosis recommended for women over 65.** 9/17/02. Reuters Health.
6. B. Febvre, R. Duvauferrier, A. Ramée.. Repères et mesures de tom densitométrie. Chapitre 6.3. Densitométrie osseuse p.362-371. Sauramps Médical, 1988.

