

LIÊN QUAN GIỮA MẬT ĐỘ KHOÁNG XƯƠNG CẰNG TAY VÀ MỘT SỐ CHỈ SỐ NHÂN TRẮC Ở SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ

NGUYỄN TRUNG KIÊN, QUAN THÙY TIÊN

TÓM TẮT

Mật độ khoáng xương phụ thuộc vào nhiều yếu tố và có thể đánh giá bằng phương pháp đo hấp thụ tia X năng lượng kép. Nghiên cứu được tiến hành trên 101 sinh viên (51 nam và 50 nữ) trường Đại học Y Dược Cần Thơ nhằm xác định mối liên quan giữa mật độ khoáng xương cẳng tay và một số chỉ số nhân trắc ở sinh viên Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Kết quả: BMD xương cẳng tay trung bình là $0,495 \pm 0,067 \text{g/cm}^2$; BMD của nhóm $\geq 160 \text{cm}$ cao hơn nhóm $< 160 \text{cm}$, nhóm $\geq 50 \text{kg}$ cao hơn nhóm $< 50 \text{kg}$, nhóm không gầy cao hơn so với nhóm gầy. Nhóm chiều cao $< 160 \text{cm}$ có nguy cơ thiếu sản xương gấp 4,38 lần nhóm $> 160 \text{cm}$, nhóm cân nặng $< 50 \text{kg}$ có nguy cơ thiếu sản xương gấp 14,76 lần nhóm $\geq 50 \text{kg}$, nhóm BMI gầy có nguy cơ thiếu sản xương gấp 11,83 lần nhóm BMI không gầy.

Từ khóa: khoáng xương, tia X

SUMMARY:

Relation between forearm bone mineral density and morphology indexes at the students of Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Bone mineral density depends on many factors and can be assessed by measuring absorption of dual energy X-rays (DEXA). The study was conducted on 101 students (51 male and 50 female) at Can Tho University of Medicine and Pharmacy to determine the relationship between forearm bone mineral density and morphology indexes. Results: BMD bone forearm averaged $0.495 \pm 0.067 \text{g/cm}^2$, BMD of the group $\geq 160 \text{cm}$, $\geq 50 \text{kg}$ and no-skinny higher than group $< 160 \text{cm}$, $< 50 \text{kg}$ and

skinny. Group $< 160 \text{cm}$, $< 50 \text{kg}$ and skinny had risk of osteopenia higher 4.38 times, 14.76 times and 11.83 times than group $\geq 160 \text{cm}$, $\geq 50 \text{kg}$ and no-skinny.

Keywords: Bone mineral density, X-rays

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay trên toàn thế giới, các bệnh lý về chuyển hóa xương có xu hướng ngày càng gia tăng. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1994), bệnh xương đứng hàng thứ hai sau bệnh tim mạch [2]. Các bệnh này thường diễn ra từ từ và không có biểu hiện lâm sàng cho đến giai đoạn muộn gây nhiều biến chứng, ảnh hưởng lớn đến chất lượng cuộc sống và trở thành gánh nặng cho xã hội. Trong điều kiện hiện nay hầu như chưa có phương pháp điều trị đặc hiệu nào mang lại kết quả tối ưu cho các bệnh lý về chuyển hóa xương, do vậy việc phòng bệnh vẫn là lựa chọn đầu tiên. Mặt khác, vẫn còn những quan niệm sai lầm cho rằng đây là bệnh của người lớn tuổi. Thực tế sự mất xương sinh lý đã bắt đầu từ lứa tuổi thanh niên và trung niên. Xây dựng đỉnh khối xương tốt có ý nghĩa rất quan trọng trong việc hạn chế cũng như làm chậm diễn biến các bệnh chuyển hóa xương về sau. Việc đánh giá vai trò của các yếu tố có liên quan đến chuyển hóa xương rất được các nhà khoa học quan tâm. Xác định mật độ khoáng của xương được xem là tiêu chuẩn quan trọng trong đánh giá chất lượng xương. Với sự tiến bộ của khoa học và y học, nhiều phương pháp mới đã được áp dụng trong đó đặc biệt là phương pháp đo hấp thụ tia X năng lượng kép (DEXA) cho kết quả có độ chính xác cao [5]. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu

cụ thể: **Xác định mối liên quan giữa mật độ khoáng xương cẳng tay và một số chỉ số nhân trắc ở sinh viên Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.**

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Các sinh viên đang học tại trường Đại học Y Dược Cần Thơ, hệ chính quy, không phân biệt khoa và khóa học. Loại ra khỏi nghiên cứu các đối tượng đang mắc bệnh cấp tính, bệnh xương khớp mạn tính như viêm khớp dạng thấp và thoái hóa khớp, các đối tượng phải sử dụng dài hạn một số thuốc ảnh hưởng đến chuyển hóa xương như thuốc chống động kinh (dihydan), thuốc chữa bệnh đái tháo đường (insulin), thuốc chống đông (heparin) và thuốc kháng viêm (corticoid).

2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** mô tả cắt ngang có phân tích.

- **Cỡ mẫu và chọn mẫu:** theo công thức ước lượng

$$n = \left[\frac{z(1 - \frac{\alpha}{2}) \cdot s}{d} \right]^2$$

cho một trung bình

Trong đó: z (hệ số tin cậy)=1,96 với $\alpha=0,05$; s (độ lệch chuẩn ước lượng), theo Trần Ngọc Ân mật độ xương cẳng tay ở nhóm tuổi trẻ $0,56 \pm 0,07$ g/cm² [2], chọn s = 0,07; chọn d (sai số cho phép)=20%. Tính ra cỡ mẫu n = 97. Trong thực tế, chúng tôi đã tiến hành đo các chỉ số nhân trắc và mật độ khoáng xương cẳng tay trên 101 sinh viên (51 nam, 50 nữ).

- Phương pháp thu thập số liệu:

+ Đo mật độ khoáng xương cẳng tay: sử dụng máy scan DTX-200 kết nối với máy tính, chuẩn máy với phantom. Định vị cẳng tay: đối tượng nắm tay lỏng, góc giữa cẳng tay-phần trên cánh tay xấp xỉ 90°, nghiêng tay bệnh nhân một cách nhẹ nhàng trên máy quét, không để tay bị vận và dịch chuyển trong suốt quá trình quét. DTX-200 bằng nguyên lý Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) phát ra phóng xạ ion với một lượng đến tay đối tượng là 0,2 mSv một lần scan. Máy cho kết quả đo mật độ xương qua các thông số BMD, T-Score. Đánh giá mật độ xương theo tiêu chuẩn của WHO [6]: bình thường khi T-score>-1,0; thiếu sản xương khi $-2,5 \leq T\text{-Score} \leq -1,0$; loãng xương khi T-Score < -2,5; loãng xương trầm trọng khi T-Score < -2,5 và đã từng bị gãy xương.

+ Các chỉ số nhân trắc: gồm chiều cao, cân nặng, BMI. Khi đo chiều cao đối tượng không đi giày, dép, không đội mũ, khăn, 4 điểm cằm, lưng, hông và gót chân tạo thành đường thẳng song song thước đo và vuông góc với mặt đất, đầu mắt và lỗ tai ngoài song song với mặt đất. Để đo cân nặng, đối tượng mặc quần áo mỏng và không mang vác bất cứ vật gì khác trên người, đứng thẳng trên cân. Chỉ số BMI được tính theo công thức: BMI (kg/m²) = Cân nặng (kg)/[Chiều cao (m)]². Đánh giá BMI theo tiêu chuẩn của WHO khuyến cáo cho các quốc gia Châu Á ban hành 2/2000 [9]: gầy khi BMI<18,5kg/m², bình thường khi BMI=18,5-22,9kg/m² và béo khi BMI ≥23kg/m².

- **Phương pháp xử lý số liệu:** sử dụng phần mềm SPSS 17.0 để tính ra các đặc trưng thống kê là trung bình cộng (\bar{X}), độ lệch chuẩn (SD), tỉ lệ (%), tỷ suất chênh (OR). So sánh 2 số trung bình theo test ANOVA,

so sánh các tỉ lệ theo test χ^2 để xác định p ở các mức: p<0,001, p<0,01, p<0,05. Các số liệu nằm ngoài $\bar{X} \pm 2SD$ được loại bỏ.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Liên quan giữa mật độ khoáng xương cẳng tay và chiều cao

Bảng 1. BMD xương cẳng tay theo chiều cao

Chiều cao	Số lượng (n)	BMD (g/cm ²)	p
<160cm	38	0,459 ± 0,044	<0,001
≥160cm	63	0,515 ± 0,069	
Tổng	101	0,495 ± 0,067	

Nhận xét: kết quả bảng 1 cho thấy BMD trung bình nhóm chiều cao <160cm thấp hơn nhóm chiều cao ≥160cm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,001.

Bảng 2. BMD xương cẳng tay của nam, nữ theo chiều cao

Chiều cao	Nam		Nữ		p
	N	BMD (g/cm ²)	n	BMD (g/cm ²)	
<160cm	4	0,484±0,056	34	0,457±0,043	>0,05
≥160cm	47	0,540±0,059	16	0,441±0,030	<0,001
p		>0,05		>0,05	

Nhận xét: kết quả bảng 2 cho thấy BMD trung bình của nam cao hơn nữ ở nhóm ≥160cm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p<0,001.

Bảng 3. Liên quan giữa chiều cao với mật độ khoáng xương cẳng tay

Chiều cao (cm)	Mật độ xương			p	χ^2	OR
	Thiếu sản xương	Bình thường	Chung			
<160	12	26	38	<0,01	7,87	4,38
	31,6%	68,4%	100,0%			
≥160	6	57	63			
	9,5%	90,5%	100,0%			
Chung	18	83	101			
	17,8%	82,2%	100,0%			

Nhận xét: kết quả bảng 3 cho thấy nhóm chiều cao <160cm có nguy cơ thiếu sản xương gấp 4,38 lần nhóm >160cm, kết quả này có ý nghĩa thống kê với p<0,01.

2. Liên quan giữa mật độ khoáng xương cẳng tay và cân nặng

Bảng 4. BMD xương cẳng tay theo cân nặng

Cân nặng	Số lượng (n)	BMD (g/cm ²)	p
<50kg	36	0,451 ± 0,044	<0,001
≥50kg	65	0,518 ± 0,064	
Tổng	101	0,495 ± 0,067	

Nhận xét: kết quả bảng 4 cho thấy BMD trung bình nhóm cân nặng <50kg thấp hơn nhóm cân nặng ≥50kg, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,001.

Bảng 5. BMD xương cẳng tay của nam, nữ theo cân nặng

Cân nặng	Nam		Nữ		p
	n	BMD (g/cm ²)	n	BMD (g/cm ²)	
<50kg	5	0,478±0,057	31	0,447±0,041	>0,05
≥50kg	46	0,542±0,058	19	0,460±0,037	<0,001
p		<0,05		>0,05	

Nhận xét: kết quả bảng 5 cho thấy BMD trung bình của nam cao hơn nữ ở nhóm cân nặng ≥50kg và của nam ≥50kg cao hơn so với nam <50kg. Những sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

Bảng 6. Liên quan giữa cân nặng với mật độ khoáng xương cẳng tay

Cân nặng	Mật độ xương			p	χ^2	OR
	Thiếu sản xương	Bình thường	Chung			
<50	1	4	5	<0,01	12,87	1,85
	2,0%	8,0%	16,0%			
≥50	17	48	65			
	26,1%	73,9%	100,0%			
Chung	18	83	101			
	17,8%	82,2%	100,0%			

Cân nặng (kg)		Thiểu sản xương	Bình thường				
<50		15	21	36	<0,001	21,71	14,76
		41,7%	58,3%	100,0%			
	≥	3	62	65			
≥ 50		4,6%	95,4%	100,0%			
		18	83	101			
		17,8%	82,2%	100,0%			

Nhận xét: Kết quả bảng 6 cho thấy nhóm cân nặng <50kg có nguy cơ thiếu sản xương gấp 14,76 lần nhóm ≥ 50kg, kết quả này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

3. Liên quan giữa mật độ khoáng xương cẳng tay và BMI

Bảng 7. BMD xương cẳng tay theo BMI

BMI	Số lượng (n)	BMD (g/cm ²)	p
Gầy	24	0,445 ± 0,044	<0,001
Bình thường	64	0,505 ± 0,068	
Béo	13	0,532 ± 0,041	

Nhận xét: kết quả bảng 7 cho thấy BMD trung bình tăng dần từ nhóm BMI gầy đến nhóm BMI béo, sự khác biệt này có ý nghĩa với $p < 0,001$.

Bảng 8. BMD xương cẳng tay của nam, nữ theo BMI

BMI	Nam		Nữ		P
	n	BMD (g/cm ²)	n	BMD (g/cm ²)	
Gầy	6	0,500±0,038	18	0,427±0,029	<0,001
Bình thường	33	0,541±0,069	31	0,466±0,039	<0,001
Béo	12	0,539±0,035	1	0,452	<0,05
p		>0,05		<0,01	

Nhận xét: kết quả bảng 8 cho thấy BMD trung bình của nam cao hơn nữ ở các nhóm BMI, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. BMD trung bình của các nhóm BMI ở nữ khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 9. Liên quan giữa BMI với mật độ khoáng xương cẳng tay

		Mật độ xương		Chung	P	χ ²	OR
		Thiểu sản xương	Bình thường				
Gầy	Có	12	12	24	<0,001	22,25	11,83
		50,0%	50,0%	100,0%			
		6	71	77			
Chung	Không	7,8%	92,2%	100,0%			
		18	83	101			
		17,8%	82,2%	100,0%			

Nhận xét: kết quả bảng 9 cho thấy nhóm BMI gầy có nguy cơ thiếu sản xương gấp 11,83 lần nhóm BMI không gầy, kết quả này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

BÀN LUẬN

Hiện nay trên toàn thế giới, các bệnh lý chuyển hoá xương đang có xu hướng gia tăng và trở thành vấn đề lớn đối với sức khỏe cộng đồng. Năm 1990, toàn thế giới có khoảng 1,7 triệu trường hợp gãy xương do loãng xương thì 31% số này thuộc về các nước Châu Á. Với tốc độ lan tràn như hiện nay, dự tính năm 2050, toàn thế giới sẽ có tới 6,3 triệu trường hợp gãy xương do loãng xương, và 51% số này thuộc Châu Á [6]. Nằm trong khu vực Đông Nam Á, Việt Nam đang trên con đường phát triển và đô thị hoá, tuổi thọ ngày càng tăng thì các bệnh lý về xương và các vấn đề liên quan càng trở nên quan trọng đối với sức khỏe cộng đồng. Theo Trần Ngọc Ân, việc phòng các bệnh lý chuyển hoá xương đang là vấn đề thời sự của cả thế giới và Tổ chức loãng xương thế

giới (IOF) đã hai lần khuyến nghị chúng ta cần quan tâm nhiều hơn về vấn đề này [1]. Tuy nhiên, đến nay, nước ta hiện vẫn chưa có số liệu cụ thể về mật độ xương bình thường theo giới và theo các lứa tuổi. Các số liệu vẫn phải dựa vào tài liệu của nước ngoài. Trong khi đó, muốn phòng và chữa các bệnh về xương khớp thì việc đầu tiên phải biết rõ được tỉ lệ bệnh, về mật độ xương để có kế hoạch đưa ra các biện pháp dự phòng góp phần chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

Không chỉ tuổi và giới, mật độ khoáng xương còn chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố, trong đó có các chỉ số về nhân trắc. Từ kết quả nghiên cứu mình, chúng tôi nhận thấy mật độ khoáng xương tăng dần theo mức tăng chiều cao (nhóm <160cm là 0,465 ± 0,047g/cm², nhóm ≥160cm là 0,515 ± 0,069g/cm²) với OR=4,38, tăng theo mức tăng cân nặng (nhóm <50kg là 0,451±0,044 g/cm², nhóm ≥50kg là 0,518 ± 0,064g/cm²) với OR=14,76 và tăng theo mức tăng BMI (nhóm gầy là 0,445 ± 0,044g/cm², nhóm bình thường là 0,505 ± 0,068g/cm² và nhóm béo là 0,532 ± 0,041g/cm²) với OR=11,83. Tất cả các số liệu trên đây đều có ý nghĩa về mặt thống kê và cho thấy có sự tương quan giữa mật độ khoáng xương và các chỉ số nhân trắc. Kết quả trên càng được khẳng định thêm khi nhiều nghiên cứu trong nước của Vũ Đình Chính [4], Vũ Thị Thanh Thủy [7], Phạm Văn Tú [8], Nguyễn Văn Công [3] và ngoài nước của Pouilles J.M, Compston J.E, Ribot C và cộng sự (theo [4], [7]) đều cho kết luận tương tự. Điều này cho thấy các chỉ số nhân trắc thấp đã trở thành một dấu hiệu sinh học báo động nguy cơ giảm mật độ xương.

KẾT LUẬN

- BMD xương cẳng tay trung bình của sinh viên Trường Đại Học Y Dược Cần Thơ là 0,495 ± 0,067g/cm². BMD của nhóm ≥160cm cao hơn nhóm <160cm, nhóm ≥50kg cao hơn nhóm <50kg, nhóm không gầy cao hơn so với nhóm gầy.

- Nhóm chiều cao <160cm có nguy cơ thiếu sản xương gấp 4,38 lần nhóm >160cm, nhóm cân nặng <50kg có nguy cơ thiếu sản xương gấp 14,76 lần nhóm ≥ 50kg, nhóm BMI gầy có nguy cơ thiếu sản xương gấp 11,83 lần nhóm BMI không gầy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Ngọc Ân (2002), "Các bệnh xương do chuyển hóa", *Bệnh thấp khớp*, NXB Y học, trang 22-37.
2. Trần Ngọc Ân, Vũ Thị Thanh Thủy (2003), "Tổng quan nghiên cứu loãng xương tại bệnh viện Bạch Mai từ 1992-2002", *Kỷ yếu các báo cáo khoa học*, Bệnh Viện Chợ Rẫy, trang 15-17.
3. Nguyễn Văn Công, Phan Thanh Hải (2004), *Vài số liệu bước đầu về tỉ trọng khoáng xương của người Việt Nam đo bằng phương pháp Osteogram*.
4. Vũ Đình Chính (1996), *Nghiên cứu loãng xương và một số yếu tố liên quan tới loãng xương ở phụ nữ sau mãn kinh thuộc huyện Cẩm Bình tỉnh Hải Dương*, Luận án tiến sĩ Trường Đại học Y Hà Nội, trang 25-33.
5. Phạm Ngọc Hoa, Nguyễn Đại Hùng, Cao Thiên Tường (2003), "Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh loãng xương", *Kỷ yếu các báo cáo khoa học*, Bệnh Viện Chợ Rẫy, trang 18-20.
6. Lê Anh Thư (2003), "Loãng xương một dịch bệnh âm thầm", *Kỷ yếu các báo cáo khoa học*, Bệnh Viện Chợ Rẫy, trang 8-12.
7. Vũ Thị Thanh Thủy (1996), *Nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến nguy cơ lún đốt sống do loãng xương ở phụ nữ sau mãn kinh*, Luận án tiến sĩ Y học Trường Đại học Y

Hà Nội, trang 24-28, 69-72.

8. Phạm Văn Tú (2003), "Nhận xét mật độ xương của nam giới bình thường từ 50 tuổi trở lên bằng phương pháp đo hấp thụ tia X năng lượng kép", *Kỷ yếu các báo cáo khoa*

học, Bệnh viện Chợ Rẫy, trang 41-43.

9. Wark J.D (1993), "Osteoporosis: pathogenesis, diagnosis, prevention and management", *Bailliere's Clin Endocrinol Metab*, pp. 151-181.