

ĐO MẬT ĐỘ XƯƠNG VẬN ĐỘNG VIÊN THỂ THAO BẰNG PHƯƠNG PHÁP HẤP THU TIA X NĂNG LƯỢNG KÉP TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ

NGUYỄN THỊ NGỌC

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đào tạo VĐV thành tích cao là một trong những nhiệm vụ quan trọng cấp thiết của thể thao Việt Nam, nhằm đưa vị thế Việt Nam lên ngang tầm châu lục và thế giới. Để đạt thành tích cao cần có một quá trình đào tạo VĐV lâu dài, khoa học và toàn diện. Bên cạnh đó việc NC, đánh giá tác động của quá trình luyện tập lên các hình thái và chức năng cơ thể người tập cũng đóng một vai trò rất quan trọng nhằm hoàn chỉnh những hiểu biết của chúng ta về vai trò của hoạt động thể lực đối với cơ thể con người, góp phần xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện, xây dựng chương trình, nội dung tuyển chọn và huấn luyện VĐV...

Trong y học thể dục thể thao, các chỉ số hình thái nói chung và MĐX nói riêng được quan tâm NC nhiều trên thế giới. Hiện nay có nhiều phương pháp để đánh giá mật độ xương, mỗi phương pháp đều có những ưu điểm, nhược điểm riêng, trong đó đo MĐX bằng phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép là kỹ thuật đang được sử dụng rộng rãi nhất do tính an toàn và độ chính xác cao. Kết quả của phép đo được tổ chức y tế thế giới cho là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán loãng xương và dự báo nguy cơ gãy xương do loãng xương.

Ở Việt Nam, cho đến nay chưa có NC nào tìm hiểu những ảnh hưởng của mức độ tập luyện đến MĐX của VĐV. Với mong muốn góp phần vào sự nghiệp bảo vệ sức khỏe cho các VĐV Việt Nam chúng tôi tiến hành đề tài: *Đo MĐX của một số VĐV thể thao bằng phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép tại bệnh viện Hữu nghị.* Với mục tiêu:

- Xác định MĐX của VĐV ở một số môn thể thao và mô tả mối liên quan của MĐX với một số yếu tố, thời gian tham gia thể thao của VĐV năm 2006-2007.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Tiêu chuẩn chọn đối tượng nghiên cứu.

Các VĐV chuyên nghiệp tham gia tập luyện và thi đấu ở các môn điền kinh, bóng ném, cầu mây, Karater, Judo, Whushu của trung tâm huấn luyện thể thao quốc gia I. Tuổi của các VĐV từ 15-29. Tập trung huấn luyện và thi đấu trong giai đoạn 2006-2009. Tự nguyện tham gia NC.

Các đối tượng loại khỏi nghiên cứu.

Người có tiền sử chấn thương nặng, gãy xương do chấn thương nặng. Mắc các bệnh liên quan đến giảm mật độ xương: viêm khớp dạng thấp, bệnh cushing, gút, đái u tuỷ xương, cường cận giáp, đái tháo đường, bệnh gan, thận mạn tính. Dùng các thuốc ảnh hưởng đến chuyển hoá xương: Corticosteroid, hormon tuyến giáp, nội tiết tố sinh dục, thuốc chống động kinh, thuốc chống đông...kéo dài. Không tự nguyện tham gia NC.

2. Phương pháp nghiên cứu.

Phương pháp NC mô tả cắt ngang nhằm xác định MĐX của VĐV đang tập luyện và thi đấu một số môn thể thao, đồng thời mô tả mối liên quan của MĐX với

một số yếu tố, thời gian tham thể thao của VĐV giai đoạn 2006-2007,

Đo MĐX:

- Kỹ thuật được tiến hành tại khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Hữu Nghị.

- Vị trí đo: Cột sống thắt lưng, đầu trên xương đùi phải.

- Thiết bị đo: Máy DEXA Unigama Plus do hãng Metaltronical- Italy sản xuất, thiết bị đo MĐX phát ra chùm tia bút chì.

3. Phương pháp thống kê và xử lý số liệu: Số liệu được kiểm tra hàng ngày, được kiểm tra lại trước khi nhập phiếu trên máy tính bằng phần mềm Epi INFO 6.04. Có sử dụng phần kiểm tra (CHECK). Số liệu sẽ được làm sạch, sau đó xử lý phân tích bằng phần mềm SPSS 16.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng1. MĐX VĐV theo số năm tập luyện.

Thời gian luyện tập (năm)	n	BMD (g/cm ²)		
		CSTL	CXĐ	TGW
< 5	51	1,23 ± 0,11	1,05±0,13	0,98 ± 0,19
5 - <10	91	1,22 ± 0,13	1,08±0,12	1,03 ± 0,21
> 10	40	1,26 ± 0,15	1,10±0,19	1,14 ± 0,23
p		>0,05	>0,05	<0,01

Bảng 2. Liên quan giữa tuổi của VĐV với MĐX.

Tuổi	n	CSTL	CXĐ	TGW
15-19	70	1,19 ± 0,12	1,04 ± 0,16	1,05 ± 0,25
20-24	93	1,26 ± 0,12	1,09 ± 0,14	1,05 ± 0,24
25-29	19	1,22 ± 0,35	1,07 ± 0,14	1,01 ± 0,20
p		<0,001	<0,05	>0,05

Bảng 3. Liên quan giữa chiều cao của VĐV với MĐX.

Chiều cao (cm)	n	< 159	160-169	≥170	p
			22	81	
vị trí	CSTL	1,27 ± 0,15	1,23 ± 0,14	1,22 ± 0,12	> 0,05
	CXĐ	1,00 ± 0,22	1,08 ± 0,12	1,09 ± 0,15	<0,05
	TGW	1,02 ± 0,26	1,05 ± 0,24	1,05 ± 0,23	>0,05

Bảng 4. Liên quan giữa MĐX với BMI

Thông số	BMD (g/cm ²)	p			
		<23	23- <25	≥ 25	
n		134	28	20	
Vị trí	CSTL	1,21 ± 0,13	1,27 ± 0,14	1,29 ± 0,12	<0,05
	CXĐ	1,07 ± 0,15	1,09 ± 0,13	1,10 ± 0,18	>0,05
	TG Ward	1,04 ± 0,24	1,09 ± 0,20	1,06 ± 0,28	>0,05

Bảng 5. MĐX của các nhóm VĐV chia theo môn thể thao

môn	n	CSTL	CXD	TGW
Wushu	52	1,20 ± 0,13	1,07 ± 0,17	1,12 ± 0,25
Judo	31	1,31 ± 0,12	1,08 ± 0,18	1,06 ± 0,26
Karate	36	1,23 ± 0,09	1,04 ± 0,13	0,96 ± 0,20
Bóng ném	29	1,18 ± 0,10	1,08 ± 0,11	0,99 ± 0,18
Cầu mây	34	1,18 ± 0,09	1,13 ± 0,12	1,13 ± 0,21
p		<0,05	<0,05	<0,05

Bảng 6. Mật độ xương ở các vị trí của nhóm nghiên cứu so với nhóm chứng

Vị trí NC	Nhóm	Nhóm NC (n=182)	Nhóm chứng (n= 61)	P
BMD total		1,22 ± 0,13	1,04±0,15	<0,001
BMD cổ xương đùi		1,09 ±0,11	0,86±0,13	<0,001
BMD Ward		1,04 ±0,19	0,79±0,16	<0,001

BÀN LUẬN

Quan sát tất cả các vị trí đo chúng tôi nhận thấy MĐX ở các vị trí cột sống thắt lưng và vùng tam giác Ward thay đổi không có ý nghĩa với chiều cao cơ thể, cân nặng nhưng MĐX ở vùng cổ xương đùi có chiều hướng tăng lên cùng với chiều cao. MĐX tăng đồng biến với chỉ số BMI ở cột sống thắt lưng, cổ xương đùi, tam giác Ward nhưng chỉ có tại cột sống thắt lưng sự khác biệt về MĐX giữa các nhóm chỉ số BMI khác nhau mới có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Điều này có thể nói BMI là yếu tố có thể dự đoán được MĐX cột sống thắt lưng của VĐV Việt Nam.

- Thời gian tham gia thể thao ảnh hưởng nhiều đến MĐX không chỉ trong thời kỳ hoạt động thể thao mà còn để lại hậu quả lâu dài. NC của chúng tôi, những VĐV có thời gian tham thể thao trên 10 năm có MĐX cột sống thắt lưng, cổ xương đùi, tam giác Ward cao nhất so với những VĐV có thời gian tham gia thể thao ít hơn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cổ xương đùi và vùng tam giác Ward với lần lượt $p < 0,05$ và $p < 0,01$. Kết quả của chúng tôi gợi ý rằng tập luyện thể thao thường xuyên và lâu dài sẽ làm tăng MĐX.

- So với MĐX đỉnh của người bình thường trong nghiên cứu của Đặng Hồng Hoa MĐX trung bình của VĐV cao hơn, trong NC Của CHỨNG tại MĐX toàn cơ thể và tại các vị trí đều cao hơn nhóm không tham gia thể thao sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Như vậy hoạt động thể thao đã tác động rất tích cực đến khối xương của những người tham gia.

Tại mỗi điểm của cột sống thắt lưng, đầu trên xương đùi MĐX của VĐV từng bộ môn cũng khác nhau

KẾT LUẬN

NCMĐX bằng phương pháp hấp thu tia X năng lượng kép của 182 VĐV thuộc 5 môn thể thao, tuổi 15-29, tham gia huấn luyện và thi đấu trong thời gian từ 2006-2007 tại trung tâm huấn luyện thể thao Quốc gia I, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

1. MĐX của VĐV.

- MĐX trung bình của VĐV:

CSTL: $1,23 \pm 0,13 \text{g/cm}^2$, CXĐ: $1,07 \pm 0,15 \text{g/cm}^2$, TGWard: $1,05 \pm 0,24 \text{g/cm}^2$ cao hơn có ý NGHĨA SO VỚI NHÓM CHỨNG Tại Cột Vị TRỞ Sự KHỎC BIỆT Có ý NGHĨA THỐNG KÊ $P < 0,001$

2. Yếu tố ảnh hưởng.

+ MĐX tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng cao nhất ở hóm tuổi 20-24, tiếp theo là nhóm tuổi 25-29 và thấp nhất ở nhóm tuổi 15-19.

+ Chỉ số khối cơ thể liên quan tới MĐX cột sống thắt lưng nhưng không liên quan tới MĐX vùng cổ xương đùi và vùng tam giác Ward.

+ Chiều cao liên quan dương tính với mật độ cổ xương đùi

+ Mật độ xương tam giác Ward cao nhất ở những vận động viên có thời gian tham gia thể thao trên 10 năm.

SUMMARY

PURPOSE: It is known that participating in sports can have a beneficial effect on bone mass. However, it is not well established which sport is more beneficial for increased bone mineral density (BMD). This study investigated the effects of different high-intensity activities on BMD in highly trained athletes.

MATERIALS AND METHODS: 182 subjects aged 15--29 year participated in the study. The sample included hand ball (H; N= 29), judo (J; N = 31), karate (K; N = 36), sepak-takraw (S; N= wushu (W; N = 52) athletes who all competed at national and international level. 61 nonathletic individuals served as the control group (C). All athletes exercised regularly for at least 5h/d/1wkx6d. Segmental, total BMD were measured with a dual-energyx-ray (DXA) absorptiometry. DXA analysis also includes bone mineral density (BMD)

RESULTS: Total BMD(C) was significantly lower (mean +/- SD: $1,04 \pm 0,08 \text{g/cm}^2$, $p < 0,001$) than either judo (total BMD(J) ($1,31 \pm 0,12 \text{g/cm}^2$ and total BMD(K) ($1,23 \pm 0,09 \text{g/cm}^2$, W (total BMD(W) ($1,20 \pm 0,13 \text{g/cm}^2$ S athletes total BMD(S) ($1,18 \pm 0,09 \text{g/cm}^2$

CONCLUSIONS: This cross-sectional study has shown that athletes, especially those engaged in high-impact sports, have significantly higher total BMD than controls. These results suggest that the type of sport activity may be an important factor in achieving a high peak bone mass and reducing osteoporosis risk.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Ngọc Ân, Nguyễn Thị Lực, Hữu Thị Chung, Đặng Hồng Hoa, Hoàng Công Đắc, Phạm Văn Tùng, Lê Quốc Việt, Nguyễn Thị Kim Quý, (2005), "Nghiên cứu mật độ khoáng xương ở phụ nữ mãn kinh bằng phương pháp siêu âm", *Những tiến bộ mới trong chẩn đoán và điều trị*

bệnh lý xương khớp, Hội nghị thấp khớp học Việt Nam, tr. 89-97.

2. Đặng Hồng Hoa, (2008), "Nghiên cứu mật độ xương vùng cổ xương đùi của người bình thường bằng phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép", *Luận án tiến sĩ*.

3. Phạm Hồng Huệ, (2004). "Bước đầu đánh giá mật độ xương ở người lớn tuổi bằng máy Unigama- Plus", *Hội nghị khoa học chuyên đề "Bệnh thoái hóa khớp và cột sống", Hội nghị thấp khớp học Việt nam*, tr 82-85.

4. IOF và hội thấp khớp học Việt Nam- Hội thấp khớp học Hà Nội., (2007), "Khóa đào tạo những kiến thức cơ bản về loãng xương", Bệnh viện Bạch Mai, Hà Nội.

5. Hà Khả Luân, (1997), "*Nghiên cứu bước đầu xây dựng các chỉ tiêu tuyển chọn về hình thái, tổ chức tâm lý chuyên môn thông qua tuổi xương cho vận động viên môn bơi lội, điền kinh, bóng chuyền*", Đề tài nghiên cứu cấp sở

6. Akamine Takuya, Tauchinobutaka, Tanaka Takao, Ogita Futoshi, (2001), "The Individual Differences of Bone Mineral Content and Effects of Habitual Exercise on Bone in Young Athletes and the Aged", *Journal Title: Descente Sports Science*. Vol no 22; pp. 139-147.

7. ALMSTEDT H.C., CANEPA J.A., RAMIREZ D.A., SHOEPE T.C. (2010), "CHANGES IN BONE

MINERAL DENSITY IN RESPONSE TO 24 WEEKS OF RESISTANCE TRAINING IN COLLEGE-AGE MEN AND WOMEN", *J STRENGTH COND RES*. 25(2), PP.10993-103.

8. Andreoli A., Monteleon M., Loan M. Van., Promenzio L., Taratino U., and Lorenzo A. De., (2001), "Effects of different sports on bone density and muscle mass in highly trained athletes", *Med, Sci, Sport Exerc*, Vol, 33, No, 4. pp. 507-511.

9. BUIE H.R., BOYD S.K., (2010), "REDUCED BONE MASS ACCRUAL IN SWIM-TRAINED PRE-PUBERTAL MICE", *MED SCI SPORTS EXERC*, 42(10): PP.1834-42.

10. CARBUHN A.F., FERNANDEZ TE., BRAGG A.F., GREEN J.S., CROUSE S.F., (2010), "SPORT AND TRAINING INFLUENCE BONE AND BODY COMPOSITION IN WOMEN COLLEGIATE ATHLETES", *J STRENGTH COND RES*.; 24(7): PP.1710-7

11. DANIEL LEIGEY, JAMES IRRGANG, KIMBERLY FRANCIS, PETER COHEN, VONDA WRIGHT, (2009), "PARTICIPATION IN HIGH- IMPACT SPORTS PREDICTS BONE MINERAL DENSITY IN SENIOR OLYMPIC ATHLETES", *SPORTS HEALTH: A MULTIDICLINARY APPROAD*, VOL 1 NO. PP. 6508-513.