

KHẢO SÁT SỰ THAY ĐỔI BIÊN ĐỘ VẬN ĐỘNG KHỚP VAI SAU KHI TẬP 3 LẦN ĐỘNG TÁC VẬN ĐỘNG KHỚP VAI TRÊN SINH VIÊN

Nguyễn Minh Hoài¹, Nguyễn Thị Anh Đào¹,
Trần Nguyễn Minh Nhật¹, Trần Ngọc Trung¹,
Đặng Thị Hiền¹, Nguyễn Tú Như²,
Nguyễn Hữu Đức Minh^{1*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu này nhằm khảo sát sự thay đổi biên độ vận động khớp vai sau khi tập động tác vận động khớp vai trên sinh viên. Nghiên cứu cũng nhằm đến việc đánh giá sự thay đổi cường độ dòng điện qua huyết vùng khớp vai sau khi thực hiện phương pháp vận động khớp vai trong Y học cổ truyền tại Bệnh viện Phục hồi chức năng – Điều trị bệnh nghề nghiệp TP.HCM.

Phương pháp: Nghiên cứu can thiệp từ tháng 2 năm 2024 đến tháng 5 năm 2024. Nghiên cứu thu thập mẫu thuận tiện 30 tình nguyện viên khỏe mạnh từ 18 tuổi đáp ứng các tiêu chí chọn mẫu và loại trừ tại Bệnh viện Phục hồi chức năng – Điều trị bệnh nghề nghiệp TP.HCM. Các tình nguyện viên sẽ được đo biên độ vận động vai, cường độ dòng điện qua huyết vùng vai bởi bác sĩ chuyên gia (≥ 5 năm kinh nghiệm) bằng thước đo góc và đồng hồ vạn năng EXTECH EX503.

Kết quả: Kết quả cho thấy sự thay đổi có ý nghĩa thống kê của các thông số đo biên độ vận động khớp vai, cường độ dòng điện qua huyết vùng khớp vai ($p < 0,05$). Mức độ tương quan mạnh giữa sự thay đổi cường độ dòng điện qua huyết và sự thay đổi biên độ vận động khớp vai trước và sau khi tập động tác vận động khớp vai 3 lần.

Kết luận: Sau khi tập động tác vận động khớp vai 3 lần các chỉ số về biên độ vận động khớp vai và cường độ dòng điện qua huyết vùng khớp vai đều tăng lên. Sự thay đổi cường độ dòng điện qua huyết tương quan mạnh với sự thay đổi biên độ vận động khớp vai.

Từ khóa: biên độ vận động khớp vai, cường độ dòng điện qua huyết vùng vai, vận động khớp vai 3 lần, mối tương quan biên độ và cường độ dòng điện qua huyết.

SURVEY INCREASED CIRCULATION AFTER

1. Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Học viện Y dược An Sinh.

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Hữu Đức Minh

Email: nhdmhinh@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 9/5/2024

Ngày phản biện: 12/6/2024

Ngày duyệt bài: 10/9/2024

PRACTICEING 3 TIMES OF SHOULDER JOINT MOVEMENT EXERCISES ON STUDENTS

ABSTRACT

Objective: This study aimed to investigate changes in shoulder joint range of motion after performing shoulder exercises among college students. Additionally, it aimed to evaluate variations in electrical stimulation intensity through acupoints around the shoulder joint following the application of shoulder exercises in Traditional Medicine at the Functional Rehabilitation Hospital - Occupational Disease Treatment, Ho Chi Minh City.

Method: The intervention study was conducted from February 2024 to May 2024. Convenient sampling involved 30 healthy volunteers aged 18 and above, meeting selection criteria, at the Functional Rehabilitation Hospital - Occupational Disease Treatment, Ho Chi Minh City. Participants' shoulder joint range of motion and electrical stimulation intensity through acupoints were measured by an experienced physician (≥ 5 years of experience) using a goniometer and EXTECH EX503 multimeter.

Results: Significant statistical changes were observed in shoulder joint range of motion and electrical stimulation intensity through acupoints around the shoulder joint ($p < 0.05$). There was a strong correlation between changes in electrical stimulation intensity through acupoints and changes in shoulder joint range of motion before and after performing shoulder exercises three times.

Conclusion: After performing shoulder exercises three times, both shoulder joint range of motion and electrical stimulation intensity through acupoints around the shoulder joint increased. The change in electrical stimulation intensity through acupoints was strongly correlated with changes in shoulder joint range of motion.

Keywords: shoulder joint range of motion, electrical stimulation intensity through acupoints, shoulder exercises three times, correlation between range and electrical stimulation intensity through acupoints.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau vai là một triệu chứng phổ biến, đặc biệt là những người làm việc, học tập nhiều trước máy tính [1], [2]. Ước tính có khoảng từ 16% đến 26% dân số bị đau vai trong suốt cuộc đời [3]. Đây là tình trạng đau nhức, khó chịu hoặc căng thẳng ở vùng vai, có thể lan rộng xuống cánh tay và lưng trên làm giảm sự linh hoạt và biên độ vận động khớp vai, ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống và hiệu quả công việc [4], [5].

Để giảm thiểu tình trạng này, việc kết hợp kỹ thuật vận động khớp vai trong phương pháp xoa bóp của Y học cổ truyền đã được chứng minh là mang lại hiệu quả [6], [7]. Phương pháp này không chỉ tập trung vào việc giảm đau mà còn cải thiện lưu lượng tuần hoàn và dẫn cơ vùng vai từ đó giúp cải thiện biên độ vận động của khớp vai [8], [9].

Tuy nhiên, hiện nay có rất ít nghiên cứu về tác dụng cải thiện lưu lượng tuần hoàn của kỹ thuật vận động khớp vai, đặc biệt trên sinh viên y khoa. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này để khảo sát ảnh hưởng của kỹ thuật vận động khớp vai đến lưu lượng tuần hoàn thông qua các chỉ số biên độ vận động khớp và cường độ dòng điện qua huyết vùng vai ở sinh viên khỏe mạnh.

Mục tiêu cụ thể

1. Khảo sát sự thay đổi biên độ vận động khớp vai, cường độ dòng điện qua da vùng huyết tại khớp vai sau khi tập vận động khớp vai 3 lần trên sinh viên.

2. Nhận xét mối tương quan giữa cường độ dòng điện qua da vùng huyết và biên độ vận động khớp vai sau khi tập vận động khớp vai 3 lần trên sinh viên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Sinh viên đủ 18 tuổi đến dưới 26 tuổi tại Đại học Y dược TPHCM.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Người tham gia từ đủ 18 đến dưới 26 tuổi.
- Người tham gia học tập, lao động và sinh hoạt bình thường.
- Người tham gia đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Người tham gia nghiên cứu báo cáo hoặc phàn nàn về đau vai trong 1 tháng trước đó.

- Những người có tiền sử rối loạn vai, bao gồm chấn thương và gãy xương, tiền sử rối loạn thần kinh và/hoặc thấp khớp và tiền sử bệnh lý khác.

2.1.2. Thời gian nghiên cứu: Tháng 02/2024 đến 05/2024

2.1.3. Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện phục hồi chức năng - Điều trị bệnh nghề nghiệp thành phố Hồ Chí Minh

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng so sánh kết quả trước – sau can thiệp

2.2.2. Cỡ mẫu

Do nghiên cứu kỹ thuật mới để thuận tiện, nhóm nghiên cứu chọn cỡ mẫu 30 người.

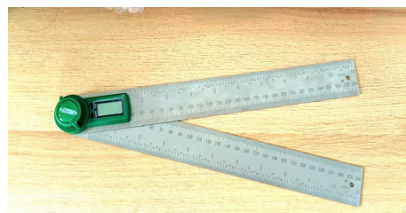
2.2.3. Biến số nghiên cứu

- Biến số độc lập: Tuổi (năm nghiên cứu trừ đi năm sinh) và giới tính (nam/nữ).

- Biến số phụ thuộc: Biên độ vận động khớp vai (Gập, Duỗi, Dạng, Khép, Xoay trong, Xoay ngoài), cường độ dòng điện qua huyết vùng vai (đơn vị: μA) (huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu)

2.2.4. Công cụ đo lường và thu thập số liệu

- Thước đo tầm vận động khớp: giấy chứng nhận hiệu chuẩn số KT3-00481ADD4 ngày 11/04/2024



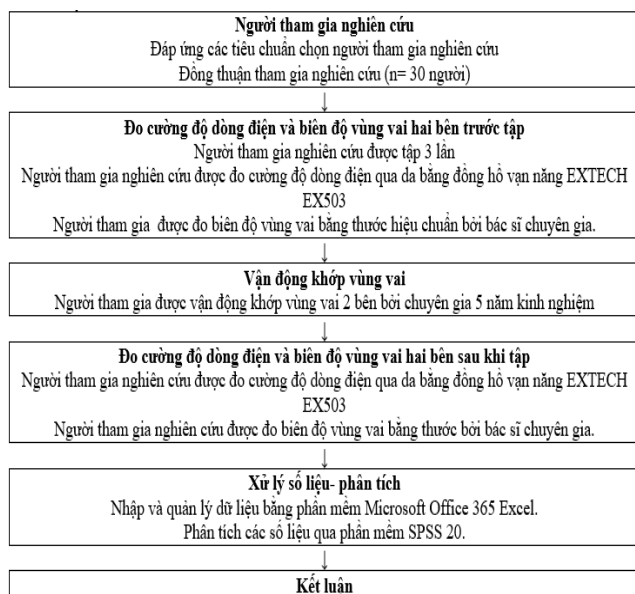
Hình 1: Thước đo tầm vận động khớp

Đồng hồ vạn năng EXTECH EX503 do Trung Quốc sản xuất:



Hình 2. Đồng hồ vạn năng EXTECH EX503

2.2.5. Quy trình tiến hành:

**Hình 3. Quy trình tiến hành****2.2.6. Phương pháp vận động khớp vai**

Cách thực hiện của các động tác quay vòng nhỏ, quay vòng rộng ra trước, quay vòng rộng ra sau, ấn dẫn vai như sau⁷:

**Hình 4. Kỹ thuật quay vòng nhỏ, quay vòng rộng ra trước, quay vòng rộng ra sau, ấn dẫn vai****III. KẾT QUẢ**

Nghiên cứu khảo sát trên 30 sinh viên khỏe mạnh đáp ứng tiêu chí chọn và loại trừ tại Bệnh viện Phục hồi chức năng – Điều trị bệnh nghề nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 2/2024 đến tháng 05/2024:

Bảng 1. So sánh biên độ vận động khớp vai trước và sau tập vận động ở nhóm nam nữ

Biên độ (°)	Nam (n = 16)		Nữ (n = 14)		p (nam - nữ)
	Trước (T ₀)	Sau (T ₁)	Trước (T ₀)	Sau (T ₁)	
Gập	171,42±5,38	183,42±5,74	175,37±3,95	186,37±2,85	p _{T0} = 0,093
	p=0,001		p=0,001		p _{T1} = 0,032
Duỗi	39,20±2,81	47,29±6,68	42,08±2,07	46,08±4,61	p _{T0} = 0,574
	p=0,001		p=0,002		p _{T1} = 0,04

Quay vòng nhỏ: Bệnh nhân ngồi trên một ghế nhỏ, tay buông thõng. Người thực hiện đứng phía sau bệnh nhân, một tay giữ vai một tay cầm cổ tay người bệnh, hơi dang tay (45o) đồng thời quay tròn bàn tay 3 lần. Hai mục đích: Chuẩn bị vận động khớp vai, thăm dò phạm vi hoạt động của khớp.

Quay vòng rộng ra trước: bệnh nhân ngồi trên ghế nhỏ, tay buông thõng. Người thực hiện đứng phía sau lưng, một tay cầm cổ tay (hay bàn tay) người bệnh kéo dẫn cánh tay ra ngang, đưa cao thẳng lên, vòng tay qua đối bên, trước và sát ngực, vòng tay xuống và trở về tư thế ban đầu, từ 3 đến 5 lần.

Quay vòng rộng ra sau: Bệnh nhân ngồi trên ghế, tay buông thõng. Người thực hiện đứng phía sau bệnh nhân, một tay giữ vai, một tay nắm cổ tay người bệnh, rồi vòng cánh tay từ sau ra trước, từ dưới lên trên, rồi kéo xuôi tay người bệnh ra phía sau lưng và quặt lên phía bả vai, làm 2 đến 3 lần.

Ấn dẫn vai: bệnh nhân ngồi. Hai bàn tay người thực hiện gài vào nhau để lên vai người bệnh. Tay người bệnh đè lên cẳng tay người thực hiện. Người thực hiện vừa ấn vai người bệnh xuống, vừa từ từ đưa tay bệnh nhân lên cao, rồi hạ xuống 3 lần.

2.2.7. Phương pháp thống kê – xử lý số liệu

Thông tin dữ liệu thu thập được nhập và quản lý dữ liệu bằng phần mềm Microsoft Office 365 Excel, xử lý theo các thuật toán thống kê y học của phần mềm SPSS 20.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Người tham gia nghiên cứu đều tự nguyện tham gia sau khi được giải thích rõ quy trình tiến hành nghiên cứu. Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Y đức mã số 288/HĐĐĐ - ĐHYD ngày 01/02/2024.

Dạng	166,61±4,93	179,08±6,62	171,33±5,05	180,33±7,72	$p_{T0} = 0,637$
	$p=0,001$		$p=0,001$		$p_{T1} = 0,015$
Khép	37,11±2,61	45,78±3,61	38,44±1,39	45,44±3,55	$p_{T0} = 0,792$
	$p=0,001$		$p=0,001$		$p_{T1} = 0,009$
Xoay trong	75,50±4,30	81,43±4,74	78,40±3,06	84,40±5,30	$p_{T0} = 0,117$
	$p=0,002$		$p=0,001$		$p_{T1} = 0,036$
Xoay ngoài	80,97±3,84	85,97±2,73	83,48±1,84	88,48±4,66	$p_{T0} = 0,078$
	$p=0,001$		$p=0,003$		$p_{T1} = 0,024$

Nhận xét: Dựa vào bảng trên các chỉ số gấp – duỗi, dạng – khép, xoay trong – xoay ngoài của khớp vai đều tăng lên sau khi tập vận động khớp vai ở cả hai giới nam và nữ. Sự khác biệt này là có ý nghĩa về mặt thống kê ($p < 0,05$).

Đối với biên độ gấp – duỗi, dạng – khép, xoay trong – xoay ngoài của khớp vai, trước khi tập vận động: Giới nữ có biên độ vận động lớn hơn giới nam tuy nhiên sự khác biệt này là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Sau khi tập vận động: Giới nữ có biên độ vận động lớn hơn giới nam, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 2. Cường độ dòng điện qua da trong và ngoài huyết của các huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu ở 2 nhóm nam nữ trước khi tập vận động

Vị trí		Giới tính	Cường độ dòng điện (μA)		p
			Bên phải(a)	Bên trái(b)	
Kiên ngung	Trong huyết(1)	Nam	113,2±2,3	113,1±2,7	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{a-b} > 0,05$ $p_{nam-nữ} > 0,05$
		Nữ	113,9±1,1	113,4±2,3	
	Ngoài huyết(2)	Nam	33,9±1,7	33,8±1,3	
		Nữ	33,7±1	33,4±1,2	
Kiên tĩnh	Trong huyết(3)	Nam	112,8±1,9	112,8±2,4	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{a-b} > 0,05$ $p_{nam-nữ} > 0,05$
		Nữ	114,2±2	113,8±2,1	
	Ngoài huyết(4)	Nam	33,1±1	33,8±1,4	
		Nữ	33,6±1	33,3±1,7	
Tý nhu	Trong huyết(5)	Nam	112,9±12,3	113±1,4	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{a-b} > 0,05$ $p_{nam-nữ} > 0,05$
		Nữ	113,6±3,1	113,2±1,6	
	Ngoài huyết(6)	Nam	32,7±1,4	33,4±1,2	
		Nữ	33,3±1,7	33±1,1	

Nhận xét: Cường độ dòng điện qua da tại các vị trí huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu:

Hai giới nam và nữ: không có sự khác biệt nhau về ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

Ở 2 bên trái – phải: không có sự khác biệt nhau về ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Ở vị trí trong huyết cường độ dòng điện cao hơn so với vị trí ngoài huyết, sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê ($p < 0,05$). Cường độ dòng điện qua da vị trí trong huyết trước tập có giá trị trung bình là: $113,5 \pm 1,5 \mu A$, trong khi cường độ dòng điện qua da vùng da xung quanh có giá trị trung bình $33,3 \pm 1,3 \mu A$.

Bảng 3. Cường độ dòng điện qua da các huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu ở 2 nhóm nam nữ sau khi tập vận động

Vị trí	Giới tính	Cường độ dòng điện (μA)				p
		Trước tập (T ₀)		Sau tập (T ₁)		
		Bên phải(a)	Bên trái(b)	Bên phải(a)	Bên trái(b)	
Kiên ngung	Nam	115.2±1.9	113.2±2.3	113.1±2.7	113.1±2.7	p _{T0-T1} < 0,05 p _{a-b} > 0,05 p _{nam-nữ} > 0,05
	Nữ	115.6±0.9	113.9±1.1	113.4±2.3	113.4±2.3	
Kiên tĩnh	Nam	115.1±1.8	115.4±1.8	112.8±1.9	112.8±2.4	
	Nữ	115.9±1.1	115.2±2	114.2±2	113.8±2.1	
Tý nhu	Nam	115.9±2.1	115.7±1.5	112.8±1.9	112.8±2.4	
	Nữ	115.8±2	115±1.3	114.2±2	113.8±2.1	

Nhận xét: Dựa vào bảng trên cường độ dòng điện qua da các huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu sau khi tập vận động khớp vai đều tăng lên so với trước khi tập, sự thay đổi này là có ý nghĩa về mặt thống kê ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt về ý nghĩa thống kê của cường độ dòng điện qua da vùng huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu ở hai giới nam – nữ và hai bên trái – phải vùng vai ($p > 0,05$).

Bảng 4. Tương quan giữa cường độ dòng điện qua huyết và biên độ vận động khớp vai sau khi tập vận động

	Gập	Duỗi	Dạng	Khép	Xoay trong	Xoay ngoài
p	0,0005	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001
r	0,6	0,7	0,6	0,61	0,64	0,64
Đánh giá	Mạnh	Mạnh	Mạnh	Mạnh	Mạnh	Mạnh

Nhận xét: Có mối tương quan mạnh giữa cường độ dòng điện qua huyết và biên độ vận động khớp vai sau khi tập bài vận động khớp vai: $r > 0,6$ với $p < 0,05$ ở cả 6 động tác gập – duỗi, dạng – khép, xoay trong – xoay ngoài.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện trên 30 người tình nguyện (16 nam, 14 nữ), đo biên độ vận động khớp vai và cường độ dòng điện qua huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu. Sau khi tập vận động khớp vai, biên độ vận động tăng đáng kể ở cả nam và nữ, đặc biệt là động tác gập (tăng 13,46°), trong khi động tác duỗi có sự gia tăng ít nhất (6,68°). Nữ giới có biên độ vận động lớn hơn nam giới do cơ thể linh hoạt hơn, hormone estrogen và tỷ lệ mỡ cơ thể cao hơn [10]. Cường độ dòng điện qua huyết cao hơn gấp 3 lần so với vùng ngoài huyết, điều này phù hợp với các nghiên cứu trước về tính dẫn điện cao và điện trở thấp của huyết. Các phân tử tín hiệu NOergic được kích thích trong quá trình vận động, tăng giải phóng oxit nitric và norepinephrine, cải thiện độ dẫn điện qua da. Khi vận động, tuần hoàn máu đến các dây thần kinh và da được cải thiện, tăng khả năng dẫn điện của huyết [11]. Khi

tập vận động khớp các mô xung quanh như dây chằng, gân và cơ bị căng và được thư giãn. Giúp cải thiện sự dẫn truyền thần kinh bằng cách tăng lưu lượng máu và tuần hoàn đến các dây thần kinh, kích thích giải phóng NO và các chất dẫn truyền thần kinh khác có vai trò làm tăng độ dẫn điện của các huyết vị [12]. Nghiên cứu cho thấy mối tương quan mạnh giữa cường độ dòng điện và biên độ vận động khớp vai, do vận động làm tăng lưu lượng máu, cải thiện tuần hoàn, tăng độ dẫn điện và bôi trơn khớp. Điều này giúp phá vỡ các tổ chức xơ dính và mở rộng biên độ vận động khớp [13].

V. KẾT LUẬN

1. Biên độ vận động khớp vai sau khi tập bài vận động khớp vai các chỉ số về biên độ vận động khớp vai đều tăng lên tăng rõ rệt so với trước tập. Cường

độ dòng điện qua huyết Kiên Ngung, Kiên Tĩnh, Tý Nhu tăng lên sau khi tập bài vận động khớp vai.

2. Có mối tương quan mạnh giữa cường độ dòng điện và biên độ vận động khớp vai sau khi tập bài vận động khớp vai.

3. Bài tập vận động khớp vai là phương pháp không dùng thuốc Y học cổ truyền an toàn, có tác dụng tăng lưu lượng tuần hoàn, tác động làm tăng dẫn truyền thần kinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **S. Yang, J. Lu, J. Zeng, et al.** 2019. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in China, *Workplace Health Saf* 67(6) 275-287.
2. **O. C. Okezue, T. H. Anamezie, J. J. Nene, et al.** 2020. Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study, *Ethiop J Health Sci* 30(5) 715-724.
3. **M. Urwin, D. Symmons, T. Allison, et al.** 1998. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation, *Ann Rheum Dis* 57(11) 649-55.
4. **Nguyễn Đình Khoa, Vũ Đình Hùng.** 2021. Bệnh học những bệnh cơ xương khớp thường gặp, Nhà xuất bản Y học.
5. **Leila MM Sarquis, David Coggon, Georgia Ntani, et al.** 2016. Classification of neck/shoulder pain in epidemiological research: a comparison of personal and occupational characteristics, disability, and prognosis among 12,195 workers from 18 countries, *Pain* 157(5) 1028-1036.
6. **Phạm Văn Minh, Vũ Thị Duyên Trang.** 2018. Đánh giá hiệu quả vận động trị liệu kết hợp vật lý trị liệu trong điều trị bệnh nhân viêm khớp vai thể đơn thuần, Bản B của Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam 60(5).
7. **Võ Trọng Tuân, Nguyễn Thị Anh Đào.** 2021. Xoa bóp bấm huyết, Nhà xuất bản Y học, Hồ Chí Minh.
8. **Y. R. Yeun.** 2017. Effectiveness of massage therapy for shoulder pain: a systematic review and meta-analysis, *J Phys Ther Sci* 29(5) 936-940.
9. **P. Weerapong, P. A. Hume, G. S. Kolt.** 2005. The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention, *Sports Med* 35(3) 235-56.
10. **Keiichi Moromizato, Ryosuke Kimura, Hitoshi Fukase, et al.** 2016. Whole-body patterns of the range of joint motion in young adults: masculine type and feminine type, *Journal of physiological anthropology* 35 1-12.
11. **Học Viện Y Dược Cổ Truyền Việt Nam.** 2018. Nghiên cứu một số đặc điểm huyết giáp tích l5 và tác dụng của điện châm huyết này trong điều trị đau thắt lưng do thoái hóa cột sống, luận văn tốt nghiệp tiến sĩ Y học, Trường Đại Học Y Hà Nội.
12. **Y. Luo, Y. Zhu, W. Basang, et al.** 2021. Roles of Nitric Oxide in the Regulation of Reproduction: A Review, *Front Endocrinol (Lausanne)* 12 752410.
13. **Hà Hoàng Kiệm.** 2015. Viêm quanh khớp vai chuẩn đoán và điều trị, NXB Thể dục thể thao.