

Đánh giá sức mạnh khớp khuỷu tay của nhóm nam học viên học môn Võ thuật Công an Nhân dân

Trần Quang Vũ*

*Khoa Quân sự - Võ thuật - Thể dục - Thể thao, Trường Cao đẳng Cảnh sát Nhân dân 1

Received: 22/6/2023; Accepted: 30/6/2023; Published: 12/7/2023

Abstract: Martial Arts of People's Security is a general martial art with specific characteristics and exclusively for the armed forces of Vietnam. Basic technique related to hand muscle strength is one of the important factors to evaluate the effectiveness of actual practice. The purpose of this study is to evaluate the relationships of muscle strength factors between 2 groups of subjects with and without practicing People's Security Martial Arts at People's Police College 1. Results of Research is used to refine current curricula. The obtained results showed that there was no significant difference between the groups in terms of flexion or extension at angles of 60°/s ($p=0.2-0.99$) and 120°/s ($p=0.05-0.96$), and also no change in the overall value of the comparison variables between muscle strength and other dependent variables ($r=0.01-0.39$) was observed.

Keywords: Muscle strength, male practitioner, elbow, People's Public Security Martial Arts.

1. Đặt vấn đề

Võ thuật Công an Nhân dân (CAND) là môn võ thuật tổng hợp, được sáng tạo từ việc tổng hợp các tinh hoa của các môn võ thuật truyền thống và hiện đại, kết hợp với các kỹ thuật khóa, khống chế và triệt hạ từ lịch sử quân sự. Võ thuật CAND mang đặc thù riêng và phù hợp với các mục tiêu về An ninh, Quốc phòng Việt Nam. Võ thuật CAND được xác định là một phương tiện nghiệp vụ trong quá trình học và thực hành nghiệp vụ của các ngành An ninh Việt Nam.

Trong quá trình thực hành kỹ thuật, đòn tay được xác định là nhóm kỹ thuật cơ bản quan trọng để thực hiện hoàn thiện bất cứ kỹ thuật cơ bản cũng như các kỹ thuật phối hợp có mục tiêu bắt, khóa, khống chế,... Để thực hiện được các hệ thống kỹ thuật cơ bản như trên, thể lực chuyên môn là yếu tố bắt buộc. Sức mạnh cơ bắp là một trong những yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến thành tích của con người, giúp người thực hành vượt qua tải trọng bên ngoài tác dụng lên cơ thể và tạo điều kiện cho chuyển động. Các cơ đi ngang hoặc bắt nguồn từ khuỷu tay, cung cấp sự ổn định của khớp trong tất cả các mặt phẳng chuyển động [1]. Sức mạnh cơ bắp và quyền sở hữu được kết hợp với nhau trong hiệu suất vận động.

Do đó, mục tiêu của nghiên cứu này là so sánh sức mạnh của cơ khớp khuỷu tay giữa các học viên học VTCAND với những đối tượng tương đương không tập luyện.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu: Sức mạnh đẳng động của cơ theo động tác gấp và duỗi khuỷu tay được đánh giá bằng hệ thống Biodex 4. Để đo lực cơ, cẳng tay được đặt ở vị trí trung lập trên tay vịn, trục của lực kế thẳng hàng với trục của khớp khuỷu tay. Để bù lại tác động của trọng lực, bàn tay được đặt thoải mái trên một cánh tay đòn và trọng lượng của bàn tay được đo và loại bỏ. Các đối tượng thực hiện các cơn co thất đồng tâm và lệch tâm khi khởi động ở hai tốc độ (60 và 120°/s) trước khi thực hiện bài kiểm tra [2]. Người tham gia được yêu cầu thực hiện các động tác cơ cơ đồng tâm với tốc độ góc là 60 và 120°/s. Mỗi thử nghiệm lặp lại năm lần với tốc độ 60 và 120°/s, với thời gian nghỉ 60s giữa các lần đánh giá. Các thông số được đánh giá là mô-men xoắn cực đại được chuẩn hóa theo trọng lượng cơ thể, tổng công việc lặp lại tối đa, tổng công việc và công suất trung bình.

2.2. Đối tượng nghiên cứu: 25 nam học viên học môn Võ thuật CAND tại Trường Cao đẳng Cảnh sát Nhân dân 1 và 25 học viên khác chưa học môn võ thuật này.

2.3. Kết quả nghiên cứu

Bảng 2.1. Đặc điểm cơ bản của đối tượng nghiên cứu

$$(n_{\text{có học}} = n_{\text{không học}} = 25)$$

Biến	Học VTCAND	Không học	p
Tuổi (năm)	19.84±0.69	19.80±0.72	0.05
BMI (kg/m ²)	22.05±1.16	22.49±1.33	0.60
Kinh nghiệm tập luyện (tháng)	6.82±2.40	-	-

Kết quả bảng 2.1 cho thấy: Không có sự khác biệt đáng kể giữa 2 nhóm đối tượng nghiên cứu về thông tin cơ bản.

Bảng 2.2. So sánh sức mạnh 2 nhóm nghiên cứu tại vận tốc góc 60⁰ và 120⁰/s khi gập và duỗi khớp ($n_{c\acute{o}} = n_{không học} = 25$)

Biến	Học VTCAND ($\bar{x} \pm SD$; CI95%)	Không học ($\bar{x} \pm SD$; CI95%)	df *	s ²	F	η_p^2	p	
Vận tốc góc 60 ⁰ /s								
Mômen xoắn cực đại (%)	Duỗi	16.96±386 (15.37,18.56)	16.50±4.98 (14.45,18.56)	1.48	2.60	0.13	0.003	0.72
	Gập	19.34±3.58 (17.86,20.82)	20.48±3.79 (18.92,22.05)	1.48	16.36	1.20	0.024	0.29
	Duỗi	16.71±3.55 (15.24,18.17)	16.38±4.07 (14.70,18.06)	1.48	1.31	0.09	0.002	0.77
	Gập	19.26±3.34 (17.88,20.63)	19.91±3.57 (18.43,21.38)	1.48	5.31	0.45	0.009	0.51
Tổng lực cơ (Nm)	Duỗi	37.40±10.68 (32.99,41.81)	37.44±10.94 (32.93,41.96)	1.48	0.024	>0.001	>0.001	0.99
	Gập	45.80±9.08 (42.05,49.55)	49.12±8.92 (45.44,52.81)	1.48	138.11	1.70	0.034	0.20
	Duỗi	38.17±8.86 (34.52,41.83)	37.03±9.83 (32.98,41.09)	1.48	16.25	0.19	0.004	0.67
	Gập	46.24±9.30 (42.40,50.07)	47.85±8.05 (44.53,51.17)	1.48	32.81	0.43	0.009	0.51
Tổng công suất (Nm)	Duỗi	166.24±53.08 (193.44,228.17)	163.69±56.05 (140.55,186.83)	1.48	53.08	0.03	0.001	0.87
	Gập	210.84±42.07 (193.44,228.17)	226.78±44.60 (208.40,245.19)	1.48	3190.41	1.70	0.034	0.20
	Duỗi	168.43±43.20 (150.60,186.26)	161.60±48.96 (141.39,181.80)	1.48	583.45	0,27	0.006	0.60
	Gập	214.21±45.16 (195.56,232.85)	221.37±42.11 (203.98,238.75)	1.48	640.82	0.34	0.007	0.56
Công suất trung bình (w)	Duỗi	28.34±8.97 (24.63,32.04)	27.68±10.21 (23.46,31.89)	1.48	5.45	0.06	0.001	0.81
	Gập	34.61±6.83 (31.79,37.43)	36.41±8.80 (32.77,40.04)	1.48	40.50	0.65	0.013	0.42
	Duỗi	28.43±7.50 (25.34,31.53)	26.53±8.07 (23.19,29.86)	1.48	45.32	0.75	0.015	0.39
	Gập	34.73±7.90 (31.47,37.99)	35.55±7.21 (32.57,38.53)	1.48	8.41	0.15	0.003	0.70
Vận tốc góc 120 ⁰ /s								
Mômen xoắn cực đại (%)	Duỗi	14.93±3.26 (13.58,16.27)	13.41±4.02 (11.75,15.07)	1.48	28.88	2.15	0.04	0.15
	Gập	15.69±3.32 (14.32,17.06)	16.33±2.83 (15.17,17.50)	1.48	5.18	0.54	0.01	0.46
	Duỗi	14.68±3.88 (13.28,16.08)	12.88±3.71 (35.11,14.41)	1.48	40.32	3.20	0.05	0.08
	Gập	15.90±2.92 (14.70,17.09)	15.68±3.13 (13.39,16.97)	1.48	0.63	0.06	0.01	0.79
Tổng lực cơ (Nm)	Duỗi	32.27±9.53 (28.33,36.20)	29.75±9.44 (25.85,33.64)	1.48	79.38	0.88	0.02	0.35
	Gập	38.10±7.41 (35.04,41.16)	38.93±7.75 (35.73,42.13)	1.48	8.65	0.15	0.003	0.70
	Duỗi	32.36±10.35 (28.09,36.64)	28.43±10.13 (24.24,32.61)	1.48	193.65	1.85	0.04	0.18
	Gập	38.39±7.73 (35.19,41.58)	38.17±9.61 (34.20,42.14)	1.48	0.58	0.008	>0.001	0.93

Kết quả bảng 2.2 cho thấy: So sánh dữ liệu đẳng động giữa các nhóm ở vận tốc góc 60 và 120⁰/s thu được các thông số đẳng tốc không khác biệt đáng kể.

2.4. Thảo luận

Nghiên cứu này đánh giá sức mạnh được tạo ra bởi các động tác gập và duỗi của khuỷu tay và sức

mạnh đồng tốc của cơ khớp khuỷu tay giữa các học viên học môn Võ thuật CAND và những đối tượng khỏe mạnh tương đương.

Kết quả cho thấy sức mạnh đẳng động học của các động tác gập và duỗi khớp khuỷu tay không khác biệt đáng kể giữa các nhóm nghiên cứu, cũng không ghi nhận các mối quan hệ rõ ràng trong các yếu tố sức mạnh cơ đẳng động lực học tại vận tốc góc 60⁰ và 120⁰/s của các đối tượng nghiên cứu có tập luyện môn Võ thuật CAND.

Việc thiếu bằng chứng đánh giá các yếu tố liên quan, ảnh hưởng đến việc phát huy yếu tố thể lực sức mạnh cơ bắp và các yếu tố khác ảnh hưởng đến sự khác biệt trong quá trình giảng dạy giữa môn học Võ thuật CAND với các môn học khác, chính vì vậy nghiên cứu trước mắt không thể tìm ra các căn cứ để đánh giá các mối quan hệ nội tại cũng như bên ngoài tới sức mạnh cơ của khớp khuỷu trong cả hai nhóm nghiên cứu. Theo một nghiên cứu trước đây của Sanati và cộng sự [3], nghiên cứu này cũng cho thấy không tìm thấy sự khác biệt đáng kể nào về sức mạnh cơ tay (khớp cổ tay) giữa các

Tổng công suất (Nm)	Duỗi	142.49±46.66 (123.23,161.75)	127.44±49.95 (106.82,148.06)	1.48	2829.02	1.21	0.02	0.27
	Gập	178.00±37.25 (162.62,193.37)	179.26±37.73 (163.69,194.84)	1.48	20.10	0.01	>0.001	0.90
	Duỗi	147.31±50.60 (126.27,168.35)	121.63±51.61 (100.33,142.93)	1.48	8234.28	3.13	0.006	0.08
	Gập	178.63±37.02 (163.35,193.91)	173.14±44.13 (154.92,191.35)	1.48	377.03	0.64	0.005	0.64
Công suất trung bình (w)	Duỗi	45.01±15.19 (38.74,51.28)	39.20±16.63 (32.33,46.06)	1.48	422.24	0.20	0.03	0.20
	Gập	52.18±11.08 (47.60,56.75)	52.01±12.54 (46.83,57.19)	1.48	0.34	0.002	>0.001	0.96
	Duỗi	46.50±15.76 (39.09,52.10)	36.78±16.21 (30.09,43.47)	1.48	971.52	3.80	0.06	0.05
	Gập	52.44±11.94 (47.50,57.36)	49.70±13.88 (43.97,55.43)	1.48	93.30	0.56	0.01	0.46

đối tượng học môn Võ thuật (nói chung) với các đối tượng tương đương và khỏe mạnh khác. Về mặt ý nghĩa khoa học, kết quả của nghiên cứu này có thể xác định rằng, mặc dù khớp khuỷu tay thường xuyên phải đối mặt với các lực có hại tiềm ẩn, bao gồm các thao tác vận và khóa lặp đi lặp lại trong quá trình thực hành kỹ thuật võ thuật CAND chuyên môn, nhưng sức mạnh cơ không ghi nhận các yếu tố suy giảm (có thể do tập luyện quá sức, chấn thương, sai phương pháp,...). Một ý kiến khác được công bố bởi nhà nghiên cứu Firat và Uysal, với tư cách là khớp trung gian, sức mạnh khớp khuỷu tay không chỉ phụ thuộc vào cấu trúc của nó mà còn được hỗ trợ trực tiếp bởi cổ tay và vai. Do đó, có ý kiến cho rằng việc đánh giá sức mạnh khớp khuỷu tay nên được thiết kế theo cách tiếp cận bổ sung và không nên chỉ tập trung vào khớp khuỷu tay. Trái ngược với những phát hiện của chúng tôi, Niespodzinski và cộng sự phát hiện ra rằng, đối với trẻ em, sức mạnh cơ có sự phát triển mạnh hơn thanh niên và một số vận động viên các môn thể thao không đối kháng trực tiếp. Lý giải cho vấn đề này, có thể xác định là do phương pháp giảng dạy và huấn luyện (chú trọng sức bền, sức nhanh, khả năng phối hợp vận động,...). Trong thực tế, cũng có thể ghi nhận việc đối tượng nghiên cứu có những vấn đề cơ thể đặc thù (ví dụ: Sức mạnh lớn hơn hoặc cấu trúc cơ thể khác biệt).

Xác định môn Võ thuật CAND là môn võ thuật thực dụng (không phải là môn thể thao chính thống) có nghĩa là có thể đồng nhất sức mạnh cơ bắp của các cơ bắp trong hoạt động gập và duỗi giữa những người tập luyện ngắn và người khỏe mạnh bình thường. Fong và cộng sự cho rằng việc tập luyện võ thuật có thể phát triển sức mạnh khuỷu tay ở người trung niên và người lớn tuổi. Chính vì vậy, võ thuật nói chung có thể là một phương pháp phù hợp để người tập cải thiện sức mạnh cơ bắp. Không tìm thấy các mối quan

hệ rõ ràng về sức mạnh cơ bắp ở khớp khuỷu tay trong việc tập luyện Võ thuật CAND. Nghiên cứu này chưa tìm được các tài liệu về mối liên hệ giữa sức mạnh cơ bắp khớp khuỷu, nhưng có minh chứng cho việc phát triển sức mạnh cơ bắp ở vai và khớp mắt cá chân ở những người khỏe mạnh. Như vậy, muốn phát triển sức mạnh cơ bắp cần chú trọng và đầu tư vào các bài tập

có định hướng phát triển cơ bắp chuyên môn. Trong điều kiện sử dụng các bài tập chuyên môn như vậy, việc đánh giá các mối quan hệ liên quan đến nó có thể sẽ khả quan hơn trong nghiên cứu này. Cơ sở lý luận này cũng được xác định tương đương với quan điểm được đưa ra bởi nghiên cứu của Sanati và cộng sự [3].

3. Kết luận

Kết quả thu được cho thấy, trong quá trình học, tập luyện môn Võ thuật CAND của học viên nam Trường Cao đẳng Cảnh sát Nhân dân 1 không ghi nhận các hiệu quả đặc biệt (bao gồm cả các hạn chế, suy giảm) đối với sức mạnh cơ bắp ghi nhận tại khớp khuỷu thông qua đánh giá tại vận tốc góc 60 và 120°/s. Các lý do cho việc không ghi nhận sự phát triển sức mạnh cơ bắp khớp khuỷu tay được liên hệ với việc nội dung giảng dạy và sử dụng các phương tiện giảng dạy có tính đồng đều, chưa chú trọng phát triển sức mạnh cơ bắp cho đối tượng nghiên cứu hiện hành trong nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

1. Card RK, Lowe JB. Anatomy, shoulder and upper limb, elbow joint. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. 2022 Jul 25.
2. Nogueira FRD, Libardi CA, Vechin FC, Lixandrão ME, de Barros Berton RP, de Souza TME, Conceicao MS, Cavaglieri CR, Chacon-Mikahil MPT. Comparison of maximal muscle strength of elbow flexors and knee extensors between younger and older men with the same level of daily activity. Clin Interv Aging. 2013;8:401.
3. Sanati E, Kordi Yoosefnejad A, Parandavarfard S, Yazdani F. Comparison of sense of wrist joint position between aikidokas and healthy people. Ido Mov Culture J Martial Arts Anthropol. 2021;21(1):38–46.