

Lựa chọn bài tập nhằm phát triển sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho nam vận động viên bóng chuyền trẻ ở giai đoạn huấn luyện chuyên môn

TS. Nguyễn Ngọc Long ■

TÓM TẮT:

Việc xác định các chỉ tiêu, test nhằm đánh giá sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho nam vận động viên (VĐV) bóng chuyền trẻ QK5 làm căn cứ để huấn luyện viên (HLV) điều chỉnh trong quá trình huấn luyện đây là vấn đề cần được quan tâm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã xây dựng được kế hoạch huấn luyện, lựa chọn các chỉ tiêu, test có đủ cơ sở khoa học và ứng dụng trong kiểm tra đánh giá cho nam VĐV bóng chuyền trẻ QK5 nói riêng và của Việt Nam nói chung.

Từ khóa: test, sức mạnh tứ chi, sức mạnh trọng tâm, vận động viên bóng chuyền trẻ, giai đoạn huấn luyện chuyên môn...

ABSTRACT:

The determination of targets, the test to evaluate the strength of limbs and core strength for young male volleyball players QK5 as a basis for coaches to adjust training process. It is an issue should be attention. The results have built training plans, selection targets, tests have enough scientific basic and applied in the assessment test for young male volleyball players QK5 in particular and Vietnam in general.

Keywords: test, strength of limbs, core strength, young volleyball player, professional training stage.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bóng chuyền hiện đại ngày nay phát triển với tốc độ rất nhanh, biểu hiện ở: “toàn diện, nhanh, cao, biến hóa”. Thực tiễn trong thi đấu bóng chuyền đã thấy rõ: phát triển sức mạnh chuyên môn (sức mạnh tứ chi, sức mạnh trọng tâm) cho VĐV bóng chuyền là yếu tố quan trọng để phát huy trình độ kỹ - chiến thuật cho VĐV.

Trải qua một thời gian dài, trong lĩnh vực huấn



(Ảnh minh họa)

luyện thể thao thành tích cao. Trọng tâm huấn luyện sức mạnh chủ yếu tập trung vào tứ chi, mà coi nhẹ, thậm chí quên đi việc huấn luyện sức mạnh các nhóm cơ của phần thân mình (trung tâm, trọng tâm của cơ thể con người). Căn cứ vào việc nghiên cứu lý luận và ứng dụng thực tiễn của huấn luyện sức mạnh trọng tâm ở Trung Quốc, đề tài này đưa huấn luyện sức mạnh trọng tâm lần đầu ứng dụng ở Việt Nam nhằm nâng cao tố chất sức mạnh chuyên môn cho nam VĐV bóng chuyền trẻ của Việt Nam.

Đề tài sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau: đọc và phân tích tổng hợp tài liệu; phỏng vấn; quan sát sư phạm; kiểm tra sư phạm; TN sư phạm; toán học thống kê.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Mức độ nhận thức của HLV bóng chuyền nam trẻ ở Việt Nam đối với huấn luyện thể lực cho VĐV ngày

càng sâu hơn, mức độ coi trọng cũng ngày càng cao; nhưng đại đa số các đội bóng đều chưa có HLV chuyên về huấn luyện thể lực; ngoài ra, khoa học hóa trong quá trình huấn luyện còn thấp, đặc biệt là các vấn đề nghiên cứu liên quan đến huấn luyện sức mạnh trọng tâm và sức mạnh tứ chi cho VĐV bóng chuyền trẻ còn ít, không toàn diện. Các nguyên nhân đó đã làm ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình huấn luyện thể lực cho VĐV.

2.1. Lựa chọn bài tập phát triển sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho VĐV bóng chuyền trẻ ở Việt Nam

Thông qua tham khảo tài liệu chuyên môn của các tác giả trong và ngoài nước, đề tài đã đưa ra 60 bài tập phát triển sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho Nam VĐV bóng chuyền trẻ. Qua kết quả phỏng các chuyên gia, HLV trong và ngoài nước đã lựa chọn được 52 bài tập mà các chuyên gia, HLV đồng ý đạt tỷ lệ 85% trở lên được chúng tôi xây dựng trong kế hoạch huấn luyện năm và ứng dụng cho đối tượng nghiên cứu trong quá trình TN gồm các nhóm bài tập sau:

Bài tập phát triển sức mạnh chi trên (17 bài tập):

- Bài tập 1: ném bóng đặc bằng 2 tay
- Bài tập 2: ném bóng đặc bằng 1 tay
- Bài tập 3: kéo dây cao su trước mặt
- Bài tập 4: kéo dây cao su phía sau
- Bài tập 6: treo người trên xà đơn vịn, lẳng thân người.
- Bài tập 7: tạ tay tập xoay vai tốc độ nhanh.
- Bài tập 8: chuyển, ném bóng nhồi (0,5- 1kg).
- Bài tập 9: nằm sấp chống đẩy bằng cách bật tay và chân khỏi vị trí cũ.
- Bài tập 10: nằm đẩy tạ 20kg tốc độ cao.
- Bài tập 11: tập xoay cổ tay với tạ ante 3kg trên tay.
- Bài tập 12: ném quả cầu lông.
- Bài tập 13: đẩy xe cút kít.
- Bài tập 14: từng đôi thực hiện ném bóng nhồi cho nhau với nhịp độ tối đa.

Bài tập 15: mô phỏng động tác đập bóng khi cầm tạ ante (1 - 3kg).

- Bài tập 16: nằm sấp chống đẩy bằng các ngón tay.
- Bài tập 17: các trò chơi với bóng...

Bài tập phát triển sức mạnh chi dưới (14 bài tập):

- Bài tập 18: bật cóc 30m
- Bài tập 19: tại chỗ bật bụi cao.
- Bài tập 20: bật cao với tại chỗ và có đà.
- Bài tập 21: chụm chân ngồi xổm bật lên cao thẳng chân.
- Bài tập 22: bật nhảy hố cát nâng cao đùi.
- Bài tập 23: bật liên tục qua các rào (ghế thể dục).

Bài tập 24: cồng đồng đội trên vai đứng lên ngồi xuống.

Bài tập 25: bật nhảy có mang trọng lượng phụ.

Bài tập 26: gánh tạ trọng lượng không quá 50 – 70% trọng lượng cơ thể từ tư thế nửa ngồi hoặc ngồi xổm thực hiện bật lên.

Bài tập 27: gánh tạ có trọng lượng bằng 50% trọng lượng cơ thể bật nhảy đổi chân liên tục.

Bài tập 28: gánh tạ trên vai đứng lên ngồi xuống với trọng lượng bằng 50 - 70 trọng lượng cơ thể.

Bài tập 29: các bài tập đập bóng...

Bài tập 30: các bài tập chắn bóng...

Bài tập 31: các bài tập phát bóng...

Bài tập phát triển sức mạnh trọng tâm (21 bài tập):

Bài tập 32: đứng thẳng, hai tay ôm bóng đặc giữa ra sau.

Bài tập 33: đứng lên ngồi xuống bằng một chân.

Bài tập 34: nằm ngửa, 2 tay, 2 chân duỗi thẳng gập cơ bụng.

Bài tập 35: nằm ngửa, chân bắt chéo ngồi dậy gập thân sang hai bên

Bài tập 36: nằm ưỡn lưng trên bóng thụy sĩ.

Bài tập 37: nằm ngửa đạp xe.

Bài tập 38: nằm ngửa gập thân, nâng chân đầu gối chạm cùi trỏ.

Bài tập 39: nằm ngửa 2 chân đặt lên bóng thụy sĩ gập bụng.

Bài tập 40: nằm sấp tư thế chống đẩy nâng chân đưa sang 2 bên.

Bài tập 41: nằm nghiêng, 2 tay ôm đầu co chân gập thân.

Bài tập 42: một chân đứng, một chân quỳ trên bóng thụy sĩ, tay ôm bóng đặc gập thân qua lại.

Bài tập 43: nằm ngửa hai chân đặt lên bóng thụy sĩ, đan chéo chân.

Bài tập 44: nằm ngửa trên bóng thụy sĩ, tay ôm bóng đặc xoay thân qua lại.

Bài tập 45: nằm sấp tư thế chống đẩy hai chân đặt trên bóng thụy sĩ, thực hiện luân phiên lên xuống.

Bài tập 46: hai tay chống đất, hai chân kéo bóng thụy sĩ nâng hông lên cao.

Bài tập 47: nằm ngửa ôm bóng đặc gập bụng nâng một chân lên cao.

Bài tập 48: nằm ngửa ôm bóng đặc co chân gập thân sang 2 bên

Bài tập 49: đứng 2 chân rộng bằng vai ôm bóng đặc xoay thân sang hai bên.

Bài tập 50: hai người phối hợp đối bóng đặc cho nhau.

Bài tập 51: nằm sấp trên bóng thụy sĩ, 2 tay chống đất nâng chân lên.

Bài tập 52: nằm sấp chống đẩy hai chân đặt lên bóng thụy sĩ.

2.2. Lựa chọn các chỉ tiêu, test để đánh giá sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho VĐV bóng chuyền trẻ ở Việt Nam

Qua tổng hợp và phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn, thông qua các tài liệu nghiên cứu có liên quan của các tác giả trong và ngoài nước đã chọn ra 11 chỉ tiêu, test để đánh giá sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho nam VĐV bóng chuyền trẻ. Qua kết quả phỏng các chuyên gia, HLV đã lựa chọn 7 chỉ tiêu, test đạt tỷ lệ 90% trở lên được chúng tôi ứng dụng TN cho đối tượng nghiên cứu gồm các test sau:

- *Test sức mạnh tứ chi:* bật cao có đà (m); bật cao tại chỗ (m); bật nhảy chắn bóng liên tục trong 1 phút (lần), đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần).

- *Test sức mạnh trung tâm:* nằm ngửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần); đứng một chân giữ thăng bằng

đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần); thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thụy sĩ tính thời gian (s).

Các test lựa chọn đảm bảo độ tin cậy và tính thông báo.

2.3. Kết quả TN

2.3.1. Kết quả kiểm tra trước TN

Trước khi tiến hành thực nghiệm (TN), chúng tôi kiểm tra thành tích ban đầu của 2 nhóm thực nghiệm (NTN) và nhóm đối chứng (NĐC), cùng các nội dung như nhau với 24 VĐV của hai CLB, trong đó 12 VĐV của đội trẻ QK5 NTN, và 12 VĐV của đội trẻ Khánh Hòa NĐC, các đối tượng này được chúng tôi lựa chọn ngẫu nhiên. Kết quả kiểm tra được trình bày ở bảng 1.

Qua kết quả kiểm tra thu được ở bảng 1, các chỉ tiêu, test lựa chọn giữa 2 NTN và đối chứng (ĐC) không có sự khác biệt ở ngưỡng xác suất ($P > 0.05$). Điều đó chứng tỏ rằng, trước khi tiến hành TN, sức mạnh trọng tâm và sức mạnh tứ chi của 2 nhóm tương đương nhau.

Bảng 1. Kết quả kiểm tra đánh giá các chỉ tiêu, test về sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho nhóm đối tượng nghiên cứu trước TN

Chỉ tiêu, test	Kết quả kiểm tra ($\bar{x} \pm \delta$)		t	p
	NĐC (n = 12)	NTN (n = 12)		
Bật cao có đà (m)	3.21 $\pm$ 0.26	3.16 $\pm$ 0.24	0.497	> 0.05
Bật cao tại chỗ (m)	3.11 $\pm$ 0.25	3.08 $\pm$ 0.24	0.361	> 0.05
Bật nhảy chắn bóng liên tục trong 1 phút (lần)	32.08 $\pm$ 1.60	32.58 $\pm$ 1.33	0.832	> 0.05
Đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần)	13.83 $\pm$ 1.11	14.17 $\pm$ 1.09	0.098	> 0.05
Nằm ngửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần)	40.50 $\pm$ 3.24	41.00 $\pm$ 3.16	0.773	> 0.05
Đứng một chân giữ thăng bằng đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần)	16.25 $\pm$ 1.30	16.33 $\pm$ 1.26	0.497	> 0.05
Thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thụy sĩ tính thời gian (s)	17.02 $\pm$ 1.36	17.04 $\pm$ 1.31	0.361	> 0.05

Bảng 2. Kết quả kiểm tra các chỉ tiêu, test đánh giá sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho VĐV của hai nhóm sau 3 tháng TN

Chỉ tiêu, test	Kết quả kiểm tra ($\bar{x} \pm \delta$)		t	P
	NĐC (n = 12)	NTN (n = 12)		
Bật cao có đà (m)	3.25 $\pm$ 0.17	3.42 $\pm$ 0.17	2.454	< 0.05
Bật cao tại chỗ (m)	3.14 $\pm$ 0.17	3.30 $\pm$ 0.17	2.350	< 0.05
Bật nhảy chắn bóng liên tục trong 1 phút (lần)	36.33 $\pm$ 1.86	38.15 $\pm$ 2.04	2.278	< 0.05
Đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần)	15.58 $\pm$ 0.84	17.33 $\pm$ 0.96	4.738	< 0.05
Nằm ngửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần)	43.92 $\pm$ 2.30	46.58 $\pm$ 2.35	2.809	< 0.05
Đứng một chân giữ thăng bằng đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần)	18.25 $\pm$ 1.01	19.57 $\pm$ 0.98	3.243	< 0.05
Thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thụy sĩ tính thời gian (s)	16.72 $\pm$ 0.76	16.02 $\pm$ 0.64	2.435	< 0.05

2.3.2 Kết quả kiểm tra sau TN

Sau thời gian 3 tháng TN, đối tượng nghiên cứu đã được trang bị một cách tương đối đầy đủ về năng lực chuyên môn, kỹ - chiến thuật, thể lực cũng như tâm lý trong chương trình huấn luyện năm đã được xây dựng, chúng tôi tiến hành kiểm tra trình độ phát triển sức mạnh trọng tâm và sức mạnh tứ chi của đối tượng nghiên cứu ở 2 NTN và đối chứng. Kết quả thu được như trình bày ở bảng 2.

Từ kết quả thống kê thu được ở bảng 2 cho thấy: Qua 3 tháng tiến hành TN của cả 2 NTN và ĐC, thành tích của cả 7 chỉ tiêu, test đều nâng cao rõ rệt.

Do đó, có thể tiến hành thêm một bước nữa để hiểu rõ hơn sự tăng trưởng của các chỉ tiêu, test ở cả 2 nhóm. Chúng tôi so sánh nhịp tăng trưởng của nó được trình bày ở bảng 3, 4, 5.

Từ kết quả thống kê thu được ở bảng 3, 4, 5 cho thấy: thông qua 3 tháng tập luyện, sức mạnh trọng tâm và sức mạnh tứ chi của cả 2 nhóm đều tăng lên rõ rệt, thông qua phân tích số liệu về nhịp tăng trưởng của 2 nhóm có thể thấy rằng tỷ lệ tăng trưởng về sức mạnh trọng tâm của NTN lớn hơn hẳn ĐC. Kết quả đã chỉ rõ; căn cứ vào kế hoạch huấn luyện thể lực mới có thể nâng cao sức mạnh tứ chi và sức mạnh

Bảng 3. So sánh nhịp tăng trưởng về sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm của NĐC sau 3 tháng TN (n = 12)

Chỉ tiêu, test	Kết quả kiểm tra qua các giai đoạn thực nghiệm ($\bar{X}$)		Nhịp tăng trưởng (W%)
	Trước TN	Sau 3 tháng TN	
Bật cao có đà (m)	3.21 ± 0.26	3.25 ± 0.17	1.057
Bật cao tại chỗ (m)	3.11 ± 0.25	3.14 ± 0.17	0.853
Bật nhảy chẵn bóng liên tục trong 1 phút (lần)	32.08 ± 1.60	36.33 ± 1.86	12.424
Đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần)	13.83 ± 1.11	15.58 ± 0.84	11.898
Nằm ngửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần)	40.50 ± 3.24	43.92 ± 2.30	8.095
Đứng một chân giữ thăng bằng đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần)	16.25 ± 1.30	18.25 ± 1.01	11.594
Thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thụy sỹ tính thời gian (s)	17.02 ± 1.36	16.72 ± 0.76	1.778

Bảng 4. So sánh nhịp tăng trưởng về sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm của NTN sau 3 tháng TN (n = 12)

Chỉ tiêu, test	Kết quả kiểm tra qua các giai đoạn thực nghiệm ($\bar{X}$)		Nhịp tăng trưởng (W%)
	Trước TN	Sau 3 tháng TN	
Bật cao có đà (m)	3.16 ± 0.24	3.42 ± 0.17	7.797
Bật cao tại chỗ (m)	3.08 ± 0.24	3.30 ± 0.17	7.071
Bật nhảy chẵn bóng liên tục trong 1 phút (lần)	32.58 ± 1.33	38.15 ± 2.04	15.740
Đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần)	14.17 ± 1.09	17.33 ± 0.96	20.106
Nằm ngửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần)	41.00 ± 3.16	46.58 ± 2.35	12.750
Đứng một chân giữ thăng bằng đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần)	16.33 ± 1.26	19.57 ± 0.98	18.030
Thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thụy sỹ tính thời gian (s)	17.04 ± 1.31	16.02 ± 0.64	6.171

Bảng 5. So sánh nhịp tăng trưởng giữa NĐC và NTN (%)

Chỉ tiêu, test	Nhịp tăng trưởng của nhóm TN	Tỷ lệ tăng trưởng	Nhịp tăng trưởng của nhóm ĐC
Bật cao có đà (m)	7.797	>	1.057
Bật cao tại chỗ (m)	7.071	>	0.853
Bật nhảy chẵn bóng liên tục trong 1 phút (lần)	15.740	>	12.424
Đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần)	20.106	>	11.898
Nằm ngửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần)	12.750	>	8.095
Đứng một chân giữ thăng bằng đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần)	18.030	>	11.594
Thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thụy sỹ tính thời gian (s)	6.171	>	1.778

Bảng 6. Kết quả so sánh kiểm nghiệm về sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm của 2 nhóm trước và sau TN

Chỉ tiêu	Nhóm ĐC (n = 12) (tính với $p < 0.05 = 2.074$)		t	P	Nhóm TN (n = 12) (tính với $p < 0.05 = 2.074$)		t	P
	Trước TN	Sau TN			Trước TN	Sau TN		
Bật cao có đà (m)	3.21 ± 0.26	3.25 ± 0.17	0.350	> 0.05	3.16 ± 0.24	3.42 ± 0.17	2.720	< 0.05
Bật cao tại chỗ (m)	3.11 ± 0.25	3.14 ± 0.17	0.278	> 0.05	3.08 ± 0.24	3.30 ± 0.17	2.466	< 0.05
Bật nhảy chẵn bóng liên tục trong 1 phút (lần)	32.08 ± 1.60	36.33 ± 1.86	5.471	< 0.05	32.58 ± 1.33	38.15 ± 2.04	7.228	< 0.05
Đập bóng nhanh ở vị trí số 3 trong 1 phút (lần)	13.83 ± 1.11	15.58 ± 0.84	3.975	< 0.05	14.17 ± 1.09	17.33 ± 0.96	6.889	< 0.05
Nằm gửa gập cơ bụng trong 1 phút (lần)	40.50 ± 3.24	43.92 ± 2.30	2.719	< 0.05	41.00 ± 3.16	46.58 ± 2.35	4.487	< 0.05
Đứng một chân giữ thăng bằng đứng lên ngồi xuống trong 30 giây (lần)	16.25 ± 1.30	18.25 ± 1.01	3.840	< 0.05	16.33 ± 1.26	19.57 ± 0.98	6.412	< 0.05
Thực hiện 15 lần ở tư thế nằm sấp chống đẩy chân đặt trên bóng thuy sỹ tính thời gian (s)	17.02 ± 1.36	16.72 ± 0.76	0.609	> 0.05	17.04 ± 1.31	16.02 ± 0.64	2.206	< 0.05

trọng tâm cho nam VĐV bóng chuyền trẻ một cách hiệu quả hơn.

2.3.3. So sánh kiểm nghiệm giá trị T về sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm giữa NĐC và NTN

Sau 3 tháng TN trên nhóm đối tượng nghiên cứu, chúng tôi tiến hành so sánh kiểm nghiệm mức độ phát triển về sức mạnh tứ chi và sức mạnh trung tâm cho cả 2 nhóm và tiến hành phân tích so sánh, kết quả được trình bày ở bảng 6.

Để phát triển sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho nam VĐV bóng chuyền trẻ, thông qua 3 tháng tiến hành TN 2 nhóm đối tượng đều có sự khác biệt rõ rệt ($t_{\text{tính}} > t_{\text{bảng}} = 2.074$, $p < 0.05$). Điều này cho thấy, huấn luyện sức mạnh trọng tâm được đưa vào chương trình kế hoạch huấn luyện, sau 3 tháng đã mang lại hiệu quả cao cho đối tượng nghiên cứu.

3. KẾT LUẬN

- Huấn luyện thể lực cho VĐV bóng chuyền trẻ ở Việt Nam từ khâu sắp xếp tổ chức huấn luyện như: cường độ, LVĐ, thời gian, tần số, số tổ vận động v.v..., đều thiếu tính khoa học và chưa hợp lý, mang tính tùy tiện, làm ảnh hưởng đến sự phát triển thể lực của VĐV bóng chuyền trẻ ở Việt Nam.

- Qua quá trình nghiên cứu đã lựa chọn được 52 bài tập và xác định được 7 chỉ tiêu, test để đánh giá cho VĐV và các chỉ tiêu đó có mối tương quan chặt chẽ, có thể phản ánh đúng mức độ phát triển thể lực cũng như kỹ thuật của VĐV.

- Căn cứ vào hệ thống đánh giá của 7 chỉ tiêu được xây dựng trên 25 VĐV bóng chuyền trẻ xuất sắc, có thể làm căn cứ để kiểm tra và đánh giá của HLV trong quá trình huấn luyện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Harre D. (1996), *Học thuyết huấn luyện*, Dịch: Trương Anh Tuấn, Bùi Thế Hiển, Nxb TĐTT, Hà Nội.
2. Ivanôv. V.X (1996), *Những cơ sở của toán học thống kê*, Dịch: Trần Đức Dũng, Nxb TĐTT, Hà Nội, tr. 128, 182 - 189. Ivanôv.
3. 杨春霞, 魏延. 下肢快速力量训练的理论基础与方法[J]. 科技论坛, 2005(18)
4. 刘爱杰、李少丹. 竞技体育的核心训练[J]. 中国体育教练员. 2007.
5. 孙文新. 现代体能训练——核心力量训练方法. 北京体育大学出版社, 2010 (4)
6. 王保成, 靳继成. 青少年办量训练[J]. 首都体育学院

Nguồn: Nguyễn Ngọc Long, (2012), Nghiên cứu thực nghiệm nhằm phát triển sức mạnh tứ chi và sức mạnh trọng tâm cho nam VĐV bóng chuyền trẻ ở giai đoạn huấn luyện chuyên môn, Luận án Tiến sĩ chuyên ngành huấn luyện thể thao, học viện Thể thao Thượng Hải, Trung Quốc.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 24/5/2018; ngày phản biện đánh giá: 6/7/2018; ngày chấp nhận đăng: 14/8/2018)