

# THỰC TRẠNG HÌNH THÁI, CHỨC NĂNG TIM MẠCH, HÔ HẤP, THẦN KINH CỦA VẬN ĐỘNG VIÊN PENCAC SILAT ĐỘI TUYỂN TRẺ QUỐC GIA LỬA TUỔI 16 - 18

ThS. Nguyễn Thị Hiền<sup>1</sup>

**Tóm tắt:** Thông qua các phương pháp nghiên cứu khoa học thường quy trong Thể dục thể thao (TDTT), chúng tôi đã xác định được 20 tiêu chí đánh giá hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ cho vận động viên Pencak Silat lứa tuổi 16-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia. Thông qua đánh giá thực trạng cho thấy, hình thái, chức năng của hệ tuần hoàn, hô hấp và thần kinh cơ của đối tượng nghiên cứu cao hơn người khỏe mạnh cùng độ tuổi và giới tính. Đây là cơ sở để ban huấn luyện lựa chọn các chương trình huấn luyện phù hợp nhằm đạt được thành tích cao trong thi đấu.

**Từ khóa:** Hình thái, chức năng, thần kinh; Vận động viên; Pencak Silat; lứa tuổi 16-18; Đội tuyển trẻ Quốc gia...

**Summary:** Through regular scientific research methods, we have identified 20 criteria to evaluate morphology, cardiovascular, respiratory and neuromuscular functions for Pencak Silat athletes aged 16- 18 National Youth Teams. The results of investigating the current situation show that the morphology and function of the circulatory, respiratory and neuromuscular systems of the research subjects are higher than healthy people of the same age and sex. This is the basis for the coaching staff to choose appropriate training programs to achieve future achievements.

**Keywords:** morphology, function, nerves, athletes, Pencak Silat

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong hệ thống đào tạo vận động viên (VĐV), việc kiểm tra, đánh giá thực trạng hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh luôn là nhiệm vụ quan trọng, được tiến hành một cách hệ thống, thường xuyên nhằm đánh giá hiệu quả của công tác huấn luyện, từ đó làm cơ sở để điều chỉnh quá trình huấn luyện và dự báo thành tích thể thao theo những định hướng đã được đặt ra. Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy, Đội tuyển Pencak Silat trẻ vẫn chưa có bộ tiêu chí nào đánh giá toàn diện các chức năng tuần hoàn, hô hấp, thần kinh cơ cho VĐV lứa tuổi 16-18. Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu lựa chọn các tiêu chí và đánh giá thực trạng hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ của VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia, đồng thời đánh giá thực trạng hình thái, chức năng của hệ tuần hoàn, hô hấp và thần kinh cơ của đối tượng nghiên cứu.

Quá trình nghiên cứu sử dụng các phương pháp sau: Phân tích và tổng hợp tài liệu, phỏng vấn tọa đàm, kiểm tra y học, nhân trắc học, kiểm tra chức năng thần kinh cơ và toán học thống kê.

Đối với phương pháp kiểm tra y học:

+ Chúng tôi sử dụng máy siêu âm 3D Doppler màu Sigma44-HVCD để tìm hiểu các thông số: Kích thước buồng tim thất trái kỳ tâm thu và kỳ tâm trương (Vs, Vd), Khối lượng cơ tim thất trái (M<sub>t</sub>), lưu lượng phút tĩnh (Q<sub>t</sub>), lưu lượng phút tối đa (Q<sub>max</sub>), lưu lượng tâm thu tĩnh (Q<sub>s</sub> tĩnh), lưu lượng tâm thu tối đa (Q<sub>s</sub> max)

+ Sử dụng máy Cotex Meta Max 3B để tìm hiểu các thông số: VE max, VO<sub>2</sub> max, Ps max và các thông số tương đối là Oxy mạch.

## 2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 2.1. Lựa chọn tiêu chí đánh giá hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ cho VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia

Qua tham khảo tài liệu, phỏng vấn 18 chuyên gia, huấn luyện viên và xác định độ tin cậy, tính thông báo của các tiêu chí, chúng tôi đã xác định được 20 tiêu chí đánh giá hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ cho VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16-17 Đội tuyển trẻ Quốc gia gồm:

- Nhóm tiêu chí hình thái (03 tiêu chí): Chiều cao (cm), cân nặng (kg) và Quetelete (g/cm)

- Nhóm tiêu chí về chức năng tim mạch (7 tiêu chí): Vd (ml), Vs (ml), Mit (g), Q tính

(lít/phút), Qs max (lít/phút), Q tĩnh (ml), Qmax(ml)

- Nhóm tiêu chí về chức năng hô hấp (5 tiêu chí): VC (lít); VO2 max (lít/phút), VO2 max/kg (ml/kg/phút), VE max (lít/phút), Max O2 pulse (ml/beat)

- Nhóm tiêu chí về chức năng thần kinh cơ (5 tiêu chí): RT đơn (ms), RT phức (ms), cảm giác lực cơ (%), đâm trung đẳng vào đích trước thời điểm (s), đá vòng cầu vào đích trước thời điểm (s).

**Bảng 1. Thực trạng hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ của nam VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16 – 18 đội tuyển trẻ quốc gia (n=35)**

TT	Kết quả Test	Kết quả ( $\bar{x} \pm \delta$ )		
		16 (n = 10)	17 (n = 13)	18 (n = 12)
1	Chiều cao (cm)	169.1 $\pm$ 5.98	170.4 $\pm$ 5.75	172.0 $\pm$ 5.92
2	Cân nặng (kg)	62.9 $\pm$ 7.85	63.0 $\pm$ 10.91	64.6 $\pm$ 12.1
3	Quetelete (g/cm)	371.4 $\pm$ 36.46	368.7 $\pm$ 55.18	374.2 $\pm$ 61.9
4	Vd (ml)	135.6 $\pm$ 2.73	141.2 $\pm$ 4.64	150.3 $\pm$ 5.30
5	Vs (ml)	48.1 $\pm$ 3.93	50.5 $\pm$ 4.65	53.2 $\pm$ 4.62
6	Mtt (g)	88.2 $\pm$ 3.63	92.3 $\pm$ 3.56	97.4 $\pm$ 4.34
7	Q tĩnh (ml)	4.7 $\pm$ 0.17	4.9 $\pm$ 0.23	5.1 $\pm$ 0.07
8	Q max (ml)	22.3 $\pm$ 1.41	23.4 $\pm$ 1.03	24.1 $\pm$ 0.98
9	Qs tĩnh (lít/phút)	71.2 $\pm$ 1.80	75.3 $\pm$ 2.73	80.9 $\pm$ 1.65
10	Qs max (lít/phút)	123.9 $\pm$ 1.84	130.7 $\pm$ 2.01	141.4 $\pm$ 1.00
11	Max O2 pulse (ml/beat)	20.4 $\pm$ 0.67	21.7 $\pm$ 0.39	23.1 $\pm$ 0.22
12	VC (lít)	4.11 $\pm$ 0.14	4.3 $\pm$ 0.13	4.6 $\pm$ 0.22
13	VE max (lít/phút)	107.7 $\pm$ 3.97	114 $\pm$ 3.38	122.6 $\pm$ 2.75
14	VO2 max (lít/phút)	3.82 $\pm$ 0.14	4.1 $\pm$ 0.09	4.3 $\pm$ 0.12
15	VO2 max/kg (ml/kg/phút)	65.2 $\pm$ 1.02	66.1 $\pm$ 1.05	67.3 $\pm$ 1.06
16	RT đơn (ms)	182.4 $\pm$ 1.32	179.1 $\pm$ 1.18	175.9 $\pm$ 2.06
17	RT phức (ms)	234.1 $\pm$ 3.44	228.5 $\pm$ 2.74	225.2 $\pm$ 0.90
18	Cảm giác lực cơ (%)	73.42 $\pm$ 1.09	75.42 $\pm$ 1.03	77.95 $\pm$ 1.34
19	Đâm trung đẳng vào đích trước thời điểm (s)	18.5 $\pm$ 1.04	16.9 $\pm$ 1.03	16.0 $\pm$ 0.94
20	Đá vòng cầu vào đích trước thời điểm (s)	37.7 $\pm$ 0.91	35.8 $\pm$ 0.10	33.2 $\pm$ 0.26

**Bảng 2. Thực trạng hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ của nữ VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16 – 18 đội tuyển trẻ quốc gia (n=35)**

TT	Kết quả Test	Kết quả ( $\bar{x} \pm \delta$ )		
		16 (n = 10)	17 (n = 13)	18 (n = 12)
1	Chiều cao (cm)	159.1 ± 5.11	159.3 ± 5.57	161.5 ± 5.86
2	Cân nặng (kg)	51.3 ± 7.73	51.5 ± 2.65	53.4 ± 4.37
3	Quetelete (g/cm)	322.1 ± 14.87	323.2 ± 12.02	330.3 ± 21.11
4	Vd (ml)	115.1 ± 2.64	119.4 ± 2.77	125.6 ± 2.10
5	Vs (ml)	43.4 ± 2.76	44.7 ± 2.15	47.5 ± 3.57
6	Mtt (g)	85.2 ± 2.37	87.7 ± 1.82	91.5 ± 1.76
7	Q tĩnh (ml)	4.1 ± 0.22	4.3 ± 0.18	4.4 ± 0.09
8	Q max (ml)	19.8 ± 0.8	20.1 ± 1.12	20.9 ± 0.98
9	Qs tĩnh (lít/phút)	63.3 ± 1.85	65.1 ± 1.94	66.4 ± 2.01
10	Qs max (lít/phút)	105.6 ± 2.55	108.4 ± 2.78	112.3 ± 2.53
11	Max O2 pulse (ml/beat)	16.9 ± 0.29	17.5 ± 0.14	18.3 ± 0.21
12	VC (lít)	3.1 ± 0.11	3.5 ± 0.18	3.9 ± 0.28
13	VE max (lít/phút)	79.6 ± 2.03	82.7 ± 2.01	89.1 ± 2.51
14	VO2 max (lít/phút)	2.9 ± 0.13	3.1 ± 0.12	3.4 ± 0.15
15	VO2 max/kg (ml/kg/phút)	61.5 ± 1.1	62.3 ± 1.24	64.9 ± 1.24
16	RT đơn (ms)	191.8 ± 2.99	190.9 ± 2.86	189.5 ± 2.13
17	RT phức (ms)	257.6 ± 3.8	247.9 ± 2.39	243.6 ± 2.90
18	Cảm giác lực cơ (%)	70.66 ± 1.61	72.82 ± 1.59	74.0 ± 1.21
19	Đắm trung đẳng vào đích trước thời điểm (s)	20.1 ± 1.87	18.1 ± 1.09	17 ± 1.05
20	Đá vòng cầu vào đích trước thời điểm (s)	39.6 ± 1.29	37.9 ± 1.34	35.4 ± 1.92

**2.2. Thực trạng hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ của VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia**

Từ 20 tiêu chí đã xác định, chúng tôi tiến

hành đánh giá thực trạng hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ của 20 VĐV 16 tuổi; 26 VĐV 17 tuổi và 24 VĐV 18 tuổi của Đội tuyển Pencak Silat trẻ Quốc gia. Kết quả được trình bày tại bảng 1 và bảng 2.

Qua bảng 1 và 2 cho thấy:

Các chỉ số về hình thái của nam và nữ VĐV Đội tuyển Pencak Silat lứa tuổi 16-18 đều cao hơn so với số liệu nhân trắc học của người Việt Nam. Điều này phù hợp với thực tế vì các VĐV đã được tuyển chọn qua các giải thi đấu và các đợt kiểm tra định kỳ.

Các chỉ số hô hấp của các VĐV đều cao hơn giới hạn sinh lý của người có cùng độ tuổi và giới tính. Dung tích sống người bình thường ở nam là 3,5 lít, nữ là 3 lít nhưng ở các VĐV Pencak Silat trẻ thì VC tăng lên 4,6 lít ở nam và 3,9 lít ở nữ.

So sánh các chỉ số ở cùng lứa tuổi thì cho thấy, nam VĐV có các chỉ số cao hơn so với nữ giới. Điều này cũng khá phù hợp với đặc điểm phát triển của đối tượng nghiên cứu.

### 3. KẾT LUẬN

Thông qua nghiên cứu đã lựa chọn được 20 chỉ tiêu đánh giá hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ cho VĐV Pencak Silat lứa tuổi 6-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia.

Đánh giá thực trạng các chỉ tiêu hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ cho VĐV Pencak Silat lứa tuổi 6-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia cho thấy: Các chỉ số của VĐV đều cao

hơn so với người bình thường, không tập luyện TDTT ở cùng độ tuổi và giới tính.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dr - Harre (1996), *Học thuyết huấn luyện (sách dịch)*, Nxb TDTT, Hà Nội.
2. Nguyễn Xuân Sinh (1999), "*Phương pháp nghiên cứu khoa học thể dục thể thao*", Nxb TDTT, Hà Nội.
3. Nguyễn Toán, Phạm Danh Tôn (1993), *Lý luận và phương pháp thể thao*, Nxb TDTT, Hà Nội.
4. Bulgacova N.G, Voronxốp A.R, Radugina Y.U (1997), *Mối tương quan giữa nhịp độ phát triển sinh học và các chỉ số hình thái, chức năng cơ bản của VĐV bơi lội trẻ*, NXB TDTT, Hà Nội.
5. Aulic V.I (1982), *Đánh giá trình độ tập luyện thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.

**Nguồn bài báo:** Bài báo được trích từ đề tài Thạc sĩ "Nghiên cứu diễn biến các chỉ tiêu hình thái, chức năng tim mạch, hô hấp và thần kinh cơ của VĐV Pencak Silat lứa tuổi 16-18 Đội tuyển trẻ Quốc gia" của ThS. Nguyễn Thị Hiền, đã nghiệm thu năm 2008.

**Ngày nhận bài:** 23/8/2023; **Ngày duyệt đăng:** 20/9/2023.



Ảnh minh họa (Nguồn: Internet)