ĐẶC ĐIỂM VÀ DIỄN BIẾN CÁC CHỈ SỐ Y SINH HỌC CỦA VẬN ĐỘNG VIÊN BẮN SÚNG THỂ THAO TRONG HOẠT ĐỘNG GẮNG SỨC TỐI ĐA

TS. Đỗ Hữu Trường

Tóm tắt:

Bằng các phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu, phỏng vấn, kiểm tra y học, toán học thống kê, nghiên cứu đã lựa chọn được 8 chỉ tiêu đánh giá đặc điểm các chỉ số hô hấp, 6 chỉ tiêu đánh giá đặc điểm chỉ số huyết học, 8 chỉ tiêu đánh giá đặc điểm chỉ số tim mạch và 2 chỉ tiêu đánh giá đặc điểm của chỉ số thần kinh của vận động viên môn Bắn súng tại Trung tâm đào tạo vận động viên Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh.

Summary:

By analysis and synthesis methods, interviews, medical tests, mathematical statistics, research has selected eight criteria for assessing the characteristics of the respiratory index, six special criteria for assessing the haematological indices, eight criteria for assessing the characteristics and cardiac index 2 criteria for assessing the characteristics of neural index of shooting subject at the Center of athletes training Bac Ninh sports University.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây thành tích môn bắn súng của thể thao Việt Nam đã đạt được những thành tựu đáng khích lệ. Kết quả đó được thể hiện thông qua số lượng huy chương đạt được tại các giải thi đấu khu vực và thế giới. Để có được thành công đó, bên cạnh sự quan tâm của Đảng và Nhà nước thì vai trò tuyển chọn, huấn luyện của các nhà chuyên môn là hết sức quan trọng. Để làm tốt công tác này đòi hỏi HLV phải nắm rõ sự biến đổi các chỉ số y sinh học của VĐV từ đó có những định hướng trong tuyển chọn, huấn luyện cho VĐV mới có thể đạt được hiệu quả cao nhất. Đặc biệt là diễn biến các chỉ số y sinh học của VĐV bắn súng thể thao trong hoạt động vận động gắng sức là cơ sở cho quá trình điều chỉnh lượng vận động trong tập luyện cho VĐV từ đó phát huy tối đa khả năng của cơ thể. Chính vì vậy, nghiên cứu đặc điểm diễn biến các chỉ số y sinh học của VĐV bắn súng trung tâm đào tạo VĐV Trường Đại học TDTT Bắc Ninh trong hoạt động vận động gắng sức là hết sức cần thiết, có ý nghĩa thực tiễn và khoa học cao góp phần nâng cao thành tích thi đấu cho VĐV.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Quá trình nghiên cứu sử dụng các phương pháp: Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu tham khảo, phương pháp kiểm tra sư phạm trên hệ thống máy Kortex Metamax 3B, phương pháp toán học thống kê.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Đặc điểm các chỉ số hô hấp của VĐV trong vận động

Để thu thập thông tin đánh giá chức năng hô hấp của VĐV trong hoạt động vận động gắng sức đến tối đa, đề tài tiến hành thu nhận trên máy Cortex MetaMax 3B. Khả năng đáp ứng O_2 không chỉ qui định năng lực ưa khí mà còn quyết định đến cả năng lực yếm khí, điều này đã được lý thuyết và thực tiễn thừa nhận. Các thành phần khí có thể được thu nhận bằng phương pháp trực tiếp và gián tiếp. Với thiết bị Cortex MetaMax 3B cho phép thu nhận trực tiếp các thành phần khí, vì vậy kết quả có độ chuẩn xác cao.

Kết quả thu nhận được đánh giá theo 8 chỉ số phản ánh năng lực chức năng của hệ hô hấp trong hoạt động vận động đã được lựa chọn. Kết quả đánh giá đặc điểm chức năng của hệ hô hấp trong vận động gắng sức tối đa được xử lý theo các tham số $\bar{x}$, σ theo từng giới tính. Kết quả được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1.Đặc điểm các chỉ số hô hấp trong vận động của VĐV môn Bắn súng

TT	Chỉ tiêu	Nam (tuổi 19-20) (n=6)		Nữ (tuổi 17-20) (n=7)	
		$\bar{x}$	δ	$\bar{x}$	δ
1	VO2max tuyệt đối (lit/phút)	4.08	0.41	3.7	0.33
2	VO2max tương đối (ml/kg/phút)	65.7	6.74	63.51	6.4
3	VCO2max tuyệt đối (lit/phút)	6.84	0.63	5.62	0.54
4	VCO2max tương đối (ml/kg/phút)	114.58	11.32	114.63	10.75
5	Thương số hô hấp	1.6	0.15	1.52	0.15
6	Thông khí phổi tối đa (lit/phút)	124.85	11.99	118.61	11.39
7	Ngưỡng yếm khí	3	0.29	2.59	0.27
8	Chỉ số oxy mạch(ml/mạch)	23.52	2.16	21.14	2.05

Như vậy có thể thấy các chỉ số chức năng hô hấp của các VĐV bắn súng đều đạt được ở ngưỡng tốt, cao hơn hằng số sinh học của người bình thường. Các kết quả trên đều phù hợp với quy luật chung, tuy nhiên cũng cần lưu ý việc nâng cao thể lực chung, đặc biệt là năng lực yếm khí cho các VĐV bắn súng.

2. Đặc điểm các chỉ số huyết học của VĐV Bắn súng trong hoạt động vận động công suất tăng dần tới tối đa

Sau khi tập test 2 phút, đề tài đã tiến hành thu thập mẫu xét nghiệm và phân tích theo các chỉ số đặc trưng phản ánh năng lực vận động đã được lựa chọn. Kết quả phân tích đặc điểm các chỉ số huyết học được xem xét theo các tham số $\bar{x}$, σ của VĐV Bắn súng theo giới tính. Kết quả được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm các chỉ số huyết học trong hoạt động gắng sức tối đa của VĐV môn Bắn súng

TT	Chỉ tiêu	Nam (tuổi 19-20) (n=6)		Nữ (tuổi 17-20) (n=7)	
		$\bar{x}$	δ	$\bar{x}$	δ
1	Hb (hemoglobin) (mmol/lít)	161.91	15.71	153.81	14.93
2	Hồng cầu (triệu/ dl)	5.33	0.51	5.07	0.49
3	Bla (lactat máu) (mmol/lít)	14.09	1.32	13.48	1.26
4	Glucose (mmol/lít)	5.71	0.55	5.43	0.52
5	BU (Urê huyết) (mmol/lít)	6.38	0.61	6.06	0.58
6	Testosteron (nmol/lít)	13.57	0.12	4.63	0.04

Qua 2 bảng trên cho thấy:

- Các chỉ số Hb, BU, testosterone, Glucose, Hồng cầu đều có xu hướng tăng nhẹ và đồng đều ở tất cả các VĐ. Điều này có thể hiểu đây là chủ yếu là do hiện tượng cô đặc máu trong vận động gây nên, hay còn gọi là hiện tượng tăng giả. Hiện tượng tăng HC và Glucose còn do cơ chế điều tiết của cơ thể trong vận động cùng chi phối do thời gian vận động khi lập test không dài, thường dao động trong khoảng 10 phut Vì vậy tổng LVĐ chưa đu lớn để làm giảm đường huyết.

- Hàm lượng BU tăng đều ở tất cả các VĐV và mức tăng nằm trong khoảng > 1.5 và < 2.0. Kết quả cho thấy, với LVĐ trong test tăng dần tới tối đa thì tổng LVĐ là không quá lớn, và đối với các VĐV đối tượng nghiên cứu thi lượng vận động này chỉ nằm trong mức thích nghi.

Hàm lượng Bla là một chỉ tiêu đặc trưng phản ánh năng lực yếm khí hỗn hợp: Miền năng lượng Glycolysis, Miền năng lượng hỗn hợp Glycolysis và oxy hóa glucose

3. Đặc điểm các chỉ số tim mạch của VĐV trong hoạt động vận động công suất tăng dần tới tối đa (Bang 3)

Các chỉ số phản ánh chức năng tim mạch ở VĐV đều đạt được những trị số ở ngưỡng gần tối ưu.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy hệ tim mạch của VĐV Bắn súng đã phát triển, đáp ứng được yêu cầu cao của việc tăng LVĐ.

Bảng 3. Đặc điểm các chỉ số tim mạch trong vận động của VĐV môn Bắn súng

TT	Chỉ tiêu	Nam (tuổi 19-20) (n=6)		Nữ (tuổi 17-20) (n=7)	
		$\bar{x}$	δ	$\bar{x}$	δ
1	Tần số nhịp tim (lần phút)	183.11	15.01	174.96	14.35
2	Huyết áp tối đa (mmHg)	173.64	14.24	165.91	13.6
3	Huyết áp tối thiểu (mmHg)	59.82	4.9	57.15	4.69
4	Vd (ml)	255.16	20.92	243.81	19.99
5	Vs (ml)	63.15	5.18	60.34	4.95
6	Qsmax (ml)	194.68	15.96	186.02	15.25
7	Qmax (lít phút)	33.07	2.71	31.59	2.59
8	Qsmax Qstĩnh	2.39	0.2	2.42	0.21
9	Qmax Qtĩnh	6.69	0.59	6.58	0.58

4. Đặc điểm các chỉ số chức năng thần kinh của VĐV Bắn súng trong hoạt động vận động công suất tăng dần tới tối đa.

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4. Đặc điểm các chức năng thần kinh ngay sau vận động của VĐV môn Bắn súng

TT	Chỉ tiêu	Nam (tuổi 19-20) (n=6)		Nữ (tuổi 17-20) (n=7)	
		$\bar{x}$	δ	$\bar{x}$	δ
1	Phản xạ đơn (ms)	259.504	25.9	288.82	27.86
2	Phản xạ phức (ms)	398.3	29.722	415.38	33.852

Khái quát chung có thể nhận thấy tốc độ phản xạ của tất cả các VĐV đều giảm ở cả RT đơn và RT phức. Mức giảm tương đối đều và đạt ngưỡng 50% đã cho thấy mệt mỏi đã xuất hiện. Tuy nhiên do không có tiêu chuẩn thống kê nên chúng ta không thể đánh giá được mức độ mệt mỏi của VĐV.

Kết quả này cho thấy mức độ mệt mỏi ở VĐV BS ở mức cao, đồng nghĩa với năng lực yếm khí hỗn hợp oxy hóa- glycolisis của các VĐV là thấp và mệt mỏi có nguyên nhân chủ yếu là do nhiễm acid lactic. Đây là thông tin cần quan tâm trong công tác huấn luyện.

KẾT LUẬN

1. Thông qua nghiên cứu đã lựa chọn được các chỉ tiêu đánh giá và phân theo 4 nhóm chỉ tiêu bao gồm hô hấp, tim mạch, huyết học và chức năng thần kinh để đánh giá các diễn biến biến chức năng trong hoạt động trong vận động gắng sức.

2. Chức năng hô hấp của các VĐV Bắn súng tốt hơn hẳn số của người bình thường.

3. Các chỉ số chức năng tim mạch ở VĐV Bắn súng đều đạt giá trị tối ưu.

4. Tốc độ phản xạ của các VĐV Bắn súng đều tăng ở cả RT đơn và RT phức. Mức tăng tương đối đều và đạt ngưỡng 50% đã cho thấy mệt mỏi đã xuất hiện. Tuy mức độ gia tăng khá đều xong vẫn có thể nhận thấy sự khác biệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Bửu, Nguyễn Thế Truyền (1986), *Kiểm tra năng lực thể chất và thể thao*, Nxb TDTT Thành phố HCM.

2. Bùi Quang Hải (2009), *Tuyển chọn tài năng thể thao*, Nxb TDTT Hà Nội.

3. Lưu Quang Hiệp, Phạm Thị Uyên (2006), *Sinh lý học TDTT*, Nxb TDTT, Hà Nội.

4. Lưu Quang Hiệp, Lê Đức Chương, Vũ Chung Thuỷ, Lê Hữu Hưng (2000), Y học TDTT, Nxb TDTT, Hà Nội.

5. Nguyễn Thế Truyền, Nguyễn Kim Minh, Trần Quốc Tuấn (2003), *Tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện trong tuyển chọn và huấn luyện thể thao*, Nxb TDTT Hà Nội.