

NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỔI TẦN SỐ MẠCH, ACID LACTIC VÀ URÊ HUYẾT VỚI LƯỢNG VẬN ĐỘNG THỂ LỰC KHÁC NHAU CỦA CÁC VẬN ĐỘNG VIÊN BÓNG ĐÁ (17-18) NĂNG KHIẾU THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Ở GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ

Nguyễn Đăng Chiêu*, Ngô Bích Tò**, Lê Trần Thủy Tiên***

Tóm tắt:

Bằng các phương pháp khoa học, đề tài nghiên cứu sự biến đổi tần số mạch, acid lactic và urê huyết với lượng vận động thể lực khác nhau, giúp cho huấn luyện viên đánh giá đúng tác động của lượng vận động thể lực trong huấn luyện, góp phần nâng cao hiệu quả của công tác huấn luyện.

Từ khóa: Tần số mạch, acid lactic, Ure huyết, VĐV Bóng đá (17-18), giai đoạn chuẩn bị, TP Hồ Chí Minh.

Study on the change of pulse frequency, lactic acid and blood urea with different amounts of physical activities of football athletes (17-18yrs old) in Ho Chi Minh City at the preparation stages

Abstract:

By means of scientific methods, the subject of study on the variation of pulse frequency, lactic acid and urea blood with different amounts of physical activities, helps trainers properly evaluate the effect of physical activities in training. Training contributing to improve the effectiveness of coaching.

Key words: Pulse frequency, lactic acid, blood urea, football athletes (17-18), preparation stage, Ho Chi Minh City.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong huấn luyện thể thao (HLTT) hiện đại, việc đánh giá lượng vận động (LVĐ) thể lực trong huấn luyện (HL) là không thể thiếu được trong quy trình công nghệ đào tạo tài năng thể thao (TT). Bởi lẽ, nếu không xác định được ảnh hưởng của LVĐ sự phạm đã gây ra biến đổi sinh lý – sinh hóa trong cơ thể vận động viên (VĐV), thì không thể sắp xếp LVĐ sự phạm một cách hợp lý, không thể đánh giá hiệu quả HL, dự báo tăng trưởng trình độ tập luyện và trạng thái sung sức thể thao.

Thông qua việc kiểm tra y sinh học, đặc biệt là việc quan tâm đến chỉ số chức năng sinh lý, sinh hóa huyết học, các HLV có thể xác định được hiệu quả của quá trình huấn luyện, sớm phát hiện ra được những biến đổi bất lợi, ảnh hưởng đến sức khỏe và thành tích của VĐV, đặc biệt là ở giai đoạn chuẩn bị (GĐCB) của một chu kỳ huấn luyện. Từ đó đưa ra những điều chỉnh trong quá trình huấn luyện một cách khoa

học, kịp thời và phù hợp với từng đối tượng cụ thể, nâng cao hiệu quả của buổi tập và từng bước nâng cao thành tích cho VĐV.

Để hỗ trợ cho công tác huấn luyện đạt hiệu quả, chúng tôi: “Nghiên cứu sự biến đổi tần số mạch, acid lactic và urê trong máu với lượng vận động thể lực khác nhau của các VĐV Bóng đá (17 – 18) năng khiếu TP HCM ở giai đoạn chuẩn bị”.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bên cạnh các phương pháp nghiên cứu như: Tổng hợp và phân tích tài liệu; Toán học thống kê, chúng tôi đặc biệt chú trọng sử dụng phương pháp thử nghiệm. Trong đó, các chỉ số được thử nghiệm gồm:

* Mạch đập:

- Kiểm tra mạch yên tĩnh (trước vận động); 30 giây x 2 (l/p).
- Kiểm tra mạch trong vận động: 15giây x 4 (l/p)
- Kiểm tra mạch sau vận động: 15giây x 4(l/p).

*PGS.TS, Trường Đại học TDTT Thành phố Hồ Chí Minh

**ThS, Trường Đại học TDTT Thành phố Hồ Chí Minh

***CN, Trường Đại học TDTT Thành phố Hồ Chí Minh

** Kiểm tra AL và Ure trong máu:*

Kiểm tra hàm lượng AL và Urê máu của các VĐV bằng cách lấy máu trực tiếp ở tĩnh mạch, xét nghiệm với máy hiện đại theo quy trình khép kín, tại phòng xét nghiệm y khoa Hòa Hảo TP HCM. Được tiến hành ở giai đoạn chuẩn bị theo kế hoạch HL của đội Bóng đá (17 – 18) năng khiếu Tp. Hồ Chí Minh.

Những yêu cầu khi tiến hành thực nghiệm:

- Lấy máu trạng thái yên tĩnh: Lấy vào sáng sớm, VĐV không hoạt động thể lực (trạng thái tĩnh), xét nghiệm chỉ số AL trong máu và Urê trong máu

- Lấy máu ngay sau 2 phút, khi VĐV thực hiện xong LVĐ thể lực, hoàn thành test cooper, bài tập: 50m x 10; chạy 7 km thời gian 45 phút. (thực hiện một test sau một tuần).

- Lấy máu xét nghiệm AL và Urê trong máu vào sáng sớm, sau một ngày VĐV thực hiện LVĐ thể lực (hoàn thành một trong các bài tập: Chạy (50m x 10), Test Couper, chạy 7km (45 phút).

Thực hiện các test và LVĐ thể lực:

- Bài tập chạy (50m x 10lần): Chạy 50m với cường độ tối đa; thực hiện 10 lần, thời gian nghỉ giữa các lần lập lại là 1 phút (60 giây).

- Test Cooper: Thời gian chạy 12 phút, thành tích đạt: 2800 – 3000m.

- Chạy bài tập sức bền chung là 45 phút, thành tích chạy là 7 – 7,5 km.

Đối tượng khách thể nghiên cứu

VĐV năng khiếu Bóng đá nam (17 – 18 tuổi) TP HCM (19 VĐV).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Quá trình nghiên cứu tần số mạch, AL và Urê trong máu của các vận động viên Bóng đá nam năng khiếu TP HCM ở GĐCB được trình bày tại bảng 1 và bảng 2.

Qua bảng 1, 2 cho thấy:

- Tần số mạch cơ sở, mạch yên tĩnh (lần/phút): Tần số mạch cơ sở và mạch yên tĩnh của đối tượng nghiên cứu thấp hơn so với mạch đập của các VĐV nam, nữ bình thường khỏe mạnh không tập luyện cùng lứa tuổi ($p < 0,05$). Điều này cho thấy các đối tượng nghiên cứu đã tập luyện trước khi tuyển chọn, bởi dưới sự tác động của tập luyện nhịp tim cơ sở và yên tĩnh giảm, đáp ứng với sự thích nghi trong tập luyện.

Acid lactic: Hàm lượng AL trong máu ở trạng thái tĩnh của các VĐV Bóng đá năng khiếu nam nằm trong giới hạn hằng số sinh học người Việt Nam, không có sự khác biệt so với người Việt Nam khỏe mạnh cùng lứa tuổi ($P > 0,05$).

Urê: Hàm lượng Urê trong máu ở trạng thái tĩnh của các VĐV đội tuyển Bóng đá năng khiếu nam có hàm lượng Urê nằm trong giới hạn hằng số sinh học người VN, không có sự khác biệt so với người VN khỏe mạnh cùng lứa tuổi ($P > 0,05$).

Qua phân tích diễn biến tần số mạch, Acid

Bảng 1. Tần số mạch, AL và Urê sau LVĐ thể lực khác nhau của các VĐV Bóng đá năng khiếu Tp. HCM so với tần số mạch, AL, Urê máu lúc yên tĩnh (n=19)

Chỉ số			Test cooper (m)	Chạy 50m x 10 lần	Chạy 7km (45 phút)
Tần số mạch (lần/phút)	Yên tĩnh	$\bar{x} \pm \delta$	69.7 ± 1.2	69.7 ± 1.2	69.7 ± 1.2
	Sau LVĐ	$\bar{x} \pm \delta$	162 ± 11.6	181.2 ± 13.7	151.7 ± 12.3
	W%		79.8	92.06	70.7
	P		<0.001	<0.001	<0.001
AL máu (mmol/l) (0,63-2,44)	Yên tĩnh	$\bar{x} \pm \delta$	2.31 ± 0.2	2.31 ± 0.2	2.31 ± 0.2
	Sau LVĐ	$\bar{x} \pm \delta$	12.87 ± 2.3	17.01 ± 1.7	6.55 ± 0.8
	W%		139.1	152.7	95.7
	P		<0.001	<0.001	<0.001
Urê máu (mmol/l) (1,8-7,0)	Yên tĩnh	$\bar{x} \pm \delta$	2.7 ± 0.3	2.7 ± 0.3	2.7 ± 0.3
	Sau LVĐ	$\bar{x} \pm \delta$	5.6 ± 0.5	4.1 ± 0.3	7.8 ± 1.2
	W%		69.8	41.1	97.1
	P		<0.001	<0.001	<0.001

Bảng 2. Tần số mạch hồi phục sau phút thứ 3, AL, Urê máu và tần số mạch cơ sở qua một đêm sau LVĐ khác nhau của VĐV Bóng đá ở giai đoạn chuẩn bị

Chỉ số			Test cooper (m)	Chạy 50m x 10 lần	Chạy 7km (45 phút)
Tần số mạch (lần/phút)	Mạch Sau LVĐ	$\bar{x} \pm \delta$	162 ± 11.6	181.2 ± 13.7	150.7 ± 12.3
	Mạch HP sau phút thứ 3	$\bar{x} \pm \delta$	102.4 ± 12.3	108.9 ± 17.9	98.9 ± 12.6
	W%		-45.1	-53.1	-41.8
	P		<0.001	<0.001	<0.001
Mạch cơ sở (lần/phút)	Mạch cơ sở	$\bar{x} \pm \delta$	67.6 ± 1.2	67.6 ± 1.2	67.6 ± 1.2
	Mạch cơ sở, sau LVĐ 1 đêm	$\bar{x} \pm \delta$	70.9 ± 1.5	71.6 ± 2.3	70.3 ± 1.8
	W%		4.7	5.7	4.0
	P		P < 0.05	P < 0.05	P < 0.05
AL máu (mmol/l) (0,63-2,44)	AL sau LVĐ	$\bar{x} \pm \delta$	12.87 ± 2.3	17.01 ± 0.7	6.55 ± 0.8
	AL sau 1 đêm	$\bar{x} \pm \delta$	6.19 ± 0.4	7.41 ± 0.3	3.2 ± 0.3
	W%		-69.8	-78.6	-68.7
	P		<0.001	<0.001	<0.001
Urê máu (mmol/l) (1,8-7,0)	Urê sau LVĐ	$\bar{x} \pm \delta$	5.6 ± 0.5	4.1 ± 0.3	7.8 ± 1.2
	Urê sau 1 đêm	$\bar{x} \pm \delta$	3.2 ± 0.2	2.8 ± 0.3	4.1 ± 0.5
	W%		-54.5	-37.68	-62.18
	P		<0.001	<0.001	<0.001

lactic và Urê máu (bảng 1 và 2) của các VĐV Bóng đá nam năng khiếu TP HCM sau LVĐ thể lực khác nhau ở GĐCB, có những biến đổi tùy vào LVĐ thể lực, các chỉ số trên tăng rất cao và có sự khác biệt đáng kể, sự khác biệt tùy thuộc vào mục đích, tính chất của LVĐ thể lực (test và các bài tập khác nhau). Cụ thể là:

Tần số mạch: Ngay sau LVĐ thể lực, tần số mạch của các VĐV tăng rất cao (từ 70,7 – 92,6%) so với tần số mạch lúc yên tĩnh, cao nhất là bài tập chạy (50m x 10), thấp nhất là bài tập chạy 7 km (45 phút), (P < 0,001)

- Tần số mạch hồi phục (sau phút thứ 3) nhanh hay chậm, phụ thuộc vào tính chất, mục đích của bài tập hoặc test (LVĐ thể lực). Tần số mạch giảm có sự khác biệt đáng kể giảm 41.8 - 53.1% so với sau LVĐ thể lực (P < 0,001).

- Sau LVĐ thể lực khác nhau, tần số mạch cơ sở qua một đêm nghỉ ngơi (mạch cơ sở sau LVĐ) tăng cao hơn so với tần số mạch cơ sở ban đầu. Sự tăng cao hay thấp tùy thuộc vào LVĐ thể lực. Kết luận này có ý nghĩa thống kê P < 0.05.

Acid lactic: Ngay sau LVĐ thể lực khác nhau, chỉ số AL của các VĐV Bóng đá nam

năng khiếu ở GĐCB tăng rất cao (từ 95,7 – 152,7%) so với AL lúc yên tĩnh. Tăng cao nhất là bài tập chạy (50m x 10), thấp nhất là bài tập chạy 7 km (45 phút) (P < 0,001)

- Chỉ số AL tăng cao phụ thuộc vào tính chất, mục đích của bài tập hoặc test.

- Chỉ số AL qua một đêm nghỉ ngơi sau LVĐ thể lực (AL hồi phục), giảm nhanh hay chậm phụ thuộc vào các test và tính chất, mục đích của bài tập. Chỉ số AL giảm có sự khác biệt đáng kể so với sau LVĐ thể lực (P < 0,001)

Urê: Ngay sau LVĐ thể lực khác nhau, chỉ số Urê máu của các VĐV Bóng đá nam ở GĐCB, tăng rất cao (từ 41,1 – 97,1%) so với Urê lúc yên tĩnh. Tăng cao nhất là bài tập chạy 7 km (45 phút), thấp nhất là bài tập chạy (50m x 10) với (P < 0,001).

- Chỉ số Urê máu qua một đêm nghỉ ngơi sau LVĐ thể lực (Urê hồi phục), giảm nhanh hay chậm phụ thuộc vào các test và tính chất, mục đích của bài tập. Chỉ số giảm có sự khác biệt đáng kể so với sau LVĐ thể lực (P < 0,001).

KẾT LUẬN

- Trong yên tĩnh: Chỉ số tần số mạch cơ sở và yên tĩnh của các VĐV nam Bóng đá năng



Tần số mạch, Axit lactic và Ure máu là những thông số biến đổi nhiều dưới sự tác động của lượng vận động các môn thể thao, trong đó có môn bóng đá

khieu TP HCM thấp hơn tần số mạch cơ sở, yên tĩnh so với nam, nữ người Việt Nam cùng lứa tuổi ($p < 0,05$). AL trong máu và Urê máu không có sự khác biệt đáng kể so với hằng số sinh học người VN cùng lứa tuổi khỏe mạnh.

- Sau LVĐ thể lực (test Cooper, bài tập 50m x 10 lần, chạy 7 km trong 45 phút): Tần số mạch, hàm lượng AL, Urê trong máu tăng lên rất khác nhau ($p < 0,05$). Qua các chỉ số tần số mạch đập, Al và Urê máu sau LVĐ thể lực được nghiên cứu trên có thể đánh giá là LVĐ thể lực trên tương đối thích hợp với thích nghi của VĐV và mục đích, tính chất của bài tập trong nội dung, kế hoạch huấn luyện.

- Tần số mạch hồi phục sau phút thứ 3 và hàm lượng AL, Urê máu hồi phục (qua một đêm nghỉ ngơi) sau LVĐ thể lực của các VĐV nam Bóng đá năng khiếu giảm nhiều so với ngay sau LVĐ ($p < 0,001$) nhưng vẫn cao hơn lúc yên tĩnh ($p < 0,05$). Các chỉ số trên giảm nhiều hay ít phụ thuộc vào LVĐ thể lực khác nhau. Qua các chỉ số tần số mạch đập, Al và Urê máu hồi phục nghiên cứu trên có thể đánh giá là LVĐ thể lực trên tương đối thích hợp với VĐV.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đăng Chiêu (2004), Nghiên cứu LVĐ sinh lý của các VĐV Bóng đá lứa

tuổi 15 - 16; 17 - 18 ở giai đoạn huấn luyện cơ bản, *Luận án Tiến sĩ Giáo dục học*, Hà Nội.

2. Nguyễn Ngọc Cừ (1987), “Dùng chỉ số acid lactic để đánh giá năng lực vận động yếm khí và ưa khí của VĐV các môn thể thao”, *Tài liệu giảng dạy lớp IOC*, Hà Nội.

3. Nguyễn Ngọc Cừ (1999), *Cơ sở sinh hóa học ứng dụng và thể thao thành tích cao*, Viện KH TDTT, Hà Nội.

4. Mensicóp V.V. Vônốp N.I (1997), *Sinh hóa học TDTT*, NXB TDTT Hà Nội, Dịch: Lê Quý Phụng, Vũ Chung Thủy.

5. Lê Quý Phụng (2009), *Cẩm nang sử dụng các test kiểm tra thể lực VĐV*, Nxb TDTT, Hà Nội.

6. Nguyễn Tấn Gi Trọng (1975), *Hằng số sinh học của người Việt Nam*, Nxb Y học, Hà Nội.

(Bài nộp ngày 4/10/2017, Phản biện ngày 30/10/2017, duyệt in ngày 30/11/2017. Người chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đăng Chiêu
Email: tsndchieu@yahoo.com.vn)