

HIỆU QUẢ TÁC ĐỘNG CỦA CHẾ PHẨM BIOGAME ĐẾN CÁC CHỈ TIÊU CHỨC NĂNG CỦA VẬN ĐỘNG VIÊN

Đặng Văn Dũng*
Trần Thanh Tùng**

Tóm tắt:

Quá nghiên cứu thử nghiệm chế phẩm sinh học Biogame trên vận động viên (VĐV) một số môn thể thao đã chứng minh được chế phẩm Biogame cung cấp các hoạt chất bổ cho cơ thể giúp tăng cường khả năng hoạt động chức năng và cơ bắp cho VĐV, tăng cường hồi phục thể lực, góp phần nâng cao thành tích thể thao.

Từ khóa: Hiệu quả, chế phẩm Biogame, chức năng, vận động viên.

The effect of Biogame preparations on the functional indicators of athletes

Summary:

Through researching Biogame probiotic preparation's effect on athletes in a number of sports, it has proved that Biogame provides useful supplements for the body to enhance the function of athlete's muscles and functions, increase physical rehabilitation, contribute to improving sports performance.

Keywords: Efficiency, Biogame, function, athlete.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong luyện tập và thi đấu thể thao, vận động viên (VĐV) có nhu cầu về năng lượng cao hơn rất nhiều so với những người bình thường. Ngoài việc cung cấp đủ lượng cần thiết, VĐV cũng cần được cân đối các chất dinh dưỡng cho phù hợp như protein, lipid, các axit amin, vitamin và khoáng chất...

Chế phẩm tăng lực Biogame là sản phẩm của đề tài “Nghiên cứu công nghệ sản xuất các chất bổ sung vào thực phẩm chức năng từ thực vật ứng dụng trong y học và thể thao”. Đây là đề tài Nghị định thư giữa Viện Công nghệ Sinh học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam với Viện hoá học hữu cơ, Viện Hàn lâm khoa học Bungaria trong giai đoạn 2008 – 2010. Thành phần chủ yếu của Biogame là các acid amin được thu nhận từ quá trình thủy phân protein đậu tương gồm 20 acid amin: Aspartic acid, Glutamic acid, Asparagine, Serine, Glutamine, Histidine, Glycine, Threonine, Alanine, Arginine, Tyrosine, Cystein+cystine, Valine, Methionine, Tryptophan, Phenylalanine,

Isoleucine, Leucine, Lysine, 4-hydroxy Proline, Proline. Ngoài ra, chế phẩm xiro còn bổ sung thêm 48% đường glucose và một số vi lượng.

Để góp phần nâng cao thành tích thể thao của Việt Nam, cũng như giảm chi phí cho việc phải nhập ngoại các chế phẩm đắt tiền phục vụ cho công tác huấn luyện VĐV các môn thể thao, Trường Đại học TDTT Bắc Ninh đã thực hiện đề tài nhánh Nghị định thư: “Nghiên cứu thử nghiệm chế phẩm sinh học Biogame trên vận động viên” theo hợp đồng với Viện Công nghệ sinh học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam”. Tuy nhiên, đến nay hiệu quả của chế phẩm vẫn chưa được công bố rộng rãi để mở rộng chuyển giao và thương mại.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Để xác định hiệu quả tác động của chế phẩm Biogame đến các chỉ tiêu chức năng thần kinh, tim mạch và hô hấp của VĐV, chúng tôi tiến hành thử nghiệm trên 20 VĐV chạy cự ly ngắn và VĐV Bóng bàn lứa tuổi từ 12 – 17 thuộc Trung tâm Đào tạo VĐV Trường Đại học TDTT Bắc Ninh.

*PGS.TS, Trường Đại học TDTT Bắc Ninh

**ThS, Bộ môn Giáo dục Thể chất trường Đại Học Hà Nội

Đối tượng thử nghiệm được sử dụng chế độ dinh dưỡng đảm bảo và tập luyện theo kế hoạch huấn luyện ấn định của Trung tâm đào tạo VĐV. Các VĐV thử nghiệm được bổ sung chế phẩm Biogame liên tục trong thời gian 2 tuần với liều lượng 20ml/ngày trước bữa ăn sáng và trưa.

Quá trình kiểm tra chức năng của VĐV được tiến hành ở thời điểm trước thực nghiệm và sau 14 ngày sử dụng chế phẩm. Chức năng thần kinh được xác định bằng máy đo phản xạ TAKEY của Nhật. Chức năng hô hấp và tim

mạch được xác định thông qua hệ thống Metamax3B của CHLB Đức. Các chỉ số chức năng được xác định gồm: Phản xạ đơn, phản xạ phức; Công suất vận động (W); Sức bền ưa khí (VO₂max, ml/ph/kg); Chỉ số oxy/mạch, (VO₂/HR, ml/mđ); Tần số tim (HR, lần/phút); Tỷ lệ phần trăm dự trữ nhịp tim (% HRR).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Tác động chế phẩm Biogame đến các chức năng thần kinh cơ của VĐV (bảng 1)

Bảng 1. Kết quả kiểm tra tốc độ phản ứng vận động của VĐV bóng bàn trước và sau thực nghiệm

Chỉ tiêu		Phản xạ đơn (ms)		Phản xạ phức (ms)		Số lỗi (lần)	
		Trước TN	Sau TN	Trước TN	Sau TN	Trước TN	Sau TN
Nam VĐV (n=5)	Max	210.05	142.15	310.25	253.46	4	2
	Min	185.52	126.08	290.14	185.28	2	0
	\bar{x}	193.04	133.09	298.52	192.78	2.95	0.76
	$\pm\delta$	19.87	16.75	18,031	17.43	1.05	0.24
Nữ VĐV (n=5)	Max	240.05	220.12	415.26	215.02	5	3
	Min	186.21	125.63	257.05	145.12	1	0
	\bar{x}	215.74	168.42	264.13	172.04	3.14	0.64
	$\pm\delta$	22.65	21.03	32.52	20.06	1.1	0.72

Kết quả kiểm tra thời gian phản xạ ở bảng 1 cho thấy, phản xạ đơn của các nam VĐV Bóng bàn trước và sau thực nghiệm 14 ngày giảm từ 193.04 ms xuống 133.09 (giảm 31.05 %). Còn ở nữ vận VĐV Bóng bàn giảm từ 215.74 ms xuống 168.42 ms (giảm 21.94%).

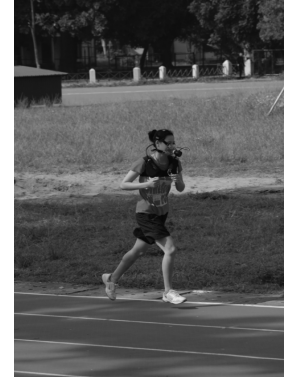
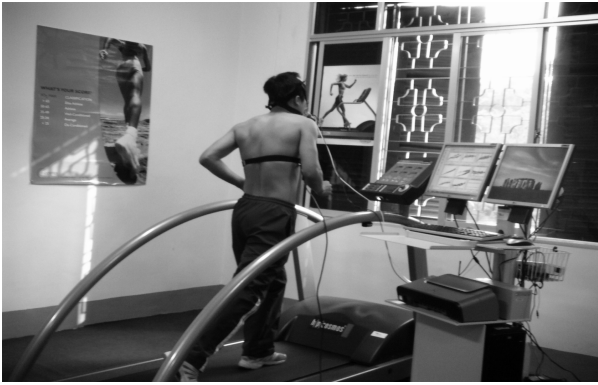
Phản xạ phức của các nam VĐV Bóng bàn trước và sau thực nghiệm 14 ngày giảm từ 298.52ms xuống 192.78 (giảm 35.42 %). Còn ở nữ VĐV Bóng bàn giảm từ 264.13 ms xuống 172.04 ms (giảm 34.8 %). Đồng thời, trung bình số lỗi mắc phải trong phản xạ phức của nam VĐV được cải thiện từ 2,95 lần xuống 0,76 lần. Ở nữ VĐV số lỗi mắc phải trong phản xạ phức được cải thiện từ 3,14 lần xuống 0,64 lần.

Từ kết quả kiểm tra phản xạ đơn và phản xạ phức, cũng như số lỗi mắc phải trong khi thực hiện phản xạ phức trước và sau khi dùng chế phẩm Biogame nêu trên, cho phép đánh giá được tác dụng của chế phẩm trong việc kích thích hoạt động của thần kinh trung ương, giúp xử lý tốt phản xạ trong tập luyện thể thao.

2. Tác động chế phẩm Biogame đến chức năng hô hấp và tim mạch của VĐV (bảng 2 và 3)

Từ kết quả ở bảng 2 cho thấy, các chỉ số chức năng trung bình của nam VĐV Điền kinh khi thực hiện test gắng sức tối đa sau thực nghiệm tăng đáng kể so với trước thực nghiệm.

Công suất VĐV thực hiện là cơ sở chính để



Nghiên cứu khoa học góp phần không nhỏ vào sự thành công trong công tác huấn luyện VĐV Điền kinh Việt Nam

Bảng 2. Các chỉ số chức năng của nam VĐV Điền kinh Trường Đại học TDTT Bắc Ninh khi thực hiện test gắng sức tối đa (n=5)

Thời điểm	Công suất vận động (W)	Sức bền ưa khí (VO ₂ max, ml/ph/kg)	Chức năng hô hấp		Chức năng tim mạch		
			VE (lít)	VE/VO ₂	VO ₂ /HR (ml/mđ)	HR (lần/phút)	% HRR
Trước TN	316.35	53,07	62.53	48.52	16,99	186.07	87
Sau TN	352.4	59.24	96.05	54.2	21.17	198.17	103.05

xác định khả năng gắng sức của VĐV. Test gắng sức tối đa được thực hiện trên băng chạy với vận tốc và độ dốc tăng dần với 7 bậc công suất, các bậc công suất vận động được tăng theo theo hình bậc thang, thời gian mỗi bậc công suất kéo dài 2 phút. Kết quả nghiên cứu cho thấy, công suất vận động thực tế trước khi thực nghiệm đạt 316.35 W, sau khi thực nghiệm đạt 352.40 W, tăng 10.22 % so với trước thực nghiệm.

Sức bền ưa khí trước thực nghiệm đạt 53,07 ml/ph/kg, sau thực nghiệm đạt 59.24 ml/ph/kg, tăng 10,07 % so với trước thực nghiệm. Thể tích

khí lưu thông (VE) đạt 62.53 lít trước thực nghiệm, sau thực nghiệm đạt 96.05 lít, tăng 34.89 % so với trước thực nghiệm.

Khả năng vận chuyển oxy của hệ tim mạch được đánh giá thông qua chỉ số oxy/mạch (VO₂/HR) là thể tích oxy được bơm vào máu sau mỗi lần tim co bóp. VO₂/HR trước thực nghiệm đạt 16,99 ml/mđ, sau thực nghiệm đạt 21.17 ml/mđ, tăng 19.74 % so với trước thực nghiệm. Tần số mạch (HR) tối đa trước thực nghiệm là 186.07 lần/phút, sau thực nghiệm tăng lên 198.17 lần/phút, tăng trưởng 6.1% so với trước

Bảng 3. Các chỉ số chức năng trung bình của nữ VĐV Điền kinh Trường Đại học TDTT Bắc Ninh khi thực hiện test gắng sức tối đa (n=5)

Thời điểm	Công suất vận động (W)	Sức bền ưa khí (VO ₂ max, ml/ph/kg)	Chức năng hô hấp		Chức năng tim mạch		
			VE (lít)	VE/VO ₂	VO ₂ /HR (ml/mđ)	HR (lần/phút)	% HRR
Trước TN	252.74	35,81	55.83	38.72	13,26	178.28	64.72
Sau TN	305.12	44.24	86.5	43.61	17.54	189.65	86.53

thực nghiệm. Đồng thời, tỷ lệ phần trăm dự trữ nhịp tim (% HRR) của đối tượng nghiên cứu cũng thể hiện sự gia tăng sau thực nghiệm.

Như vậy, có thể kết luận chức năng tim mạch của nam VĐV Điền kinh sau thực nghiệm tốt hơn trước thực nghiệm.

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, các chỉ số chức năng trung bình của các nữ VĐV Điền kinh khi thực hiện test gắng sức tối đa cũng có xu hướng gia tăng sau thực nghiệm, cụ thể là:

- Công suất vận động thực tế trước khi thực nghiệm đạt 252.74 W, sau khi thực nghiệm đạt 305.12 W, tăng 17,16 % so với trước thực nghiệm. Sức bền ưa khí trước thực nghiệm là 35,81 ml/ph/kg, sau thực nghiệm đạt 44.24 ml/ph/kg, tăng 19,05 % so với trước thực nghiệm.

- Chức năng hô hấp thể hiện qua thể tích thở ra (VE) đạt 55.83 lít trước thực nghiệm, sau thực nghiệm đạt 86.50 lít, tăng 35.45 % so với trước thực nghiệm. Chỉ số oxy/mạch (VO₂/HR) trước thực nghiệm đạt 13,26 ml, sau thực nghiệm đạt 17,54 lít ml/mđ, tăng 24.04 % so với trước thực nghiệm. Tần số mạch (HR) tối đa trước thực nghiệm là 178.28 lần/phút, sau thực nghiệm tăng lên 189.65 lần/phút, tăng trưởng 5.9 % với trước thực nghiệm. Tỷ lệ phần trăm dự trữ nhịp tim (% HRR) trước thực nghiệm đạt 64.72, sau thực nghiệm tăng lên đến 86.53.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã chứng minh sự tác động tích cực của chế phẩm Biogame đến các chỉ tiêu chức năng của VĐV sau 14 ngày dùng chế phẩm. Thử nghiệm chế phẩm Biogame trên các VĐV bóng bàn và điền kinh đã chứng tỏ chế

phẩm Biogame cung cấp các hoạt chất sinh học cho cơ thể giúp tăng cường khả năng hoạt động chức năng thần kinh, hô hấp và tim mạch của VĐV, góp phần nâng cao thành tích thể thao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học (2010), “Nghiên cứu thử nghiệm chế phẩm sinh học Biogame trên vận động viên”, Chủ nhiệm đề tài: TS. Vũ Chung Thủy, Trường Đại học TDTT Bắc Ninh,.
2. Báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học (2002), “Nghiên cứu ảnh hưởng của thực phẩm thuốc Cao tu đường tới khả năng hoạt động thể lực của vận động viên điền kinh, bóng đá, cờ vua Trường Đại học TDTT P”, Chủ nhiệm đề tài: TS. Vũ Chung Thủy, Trường Đại học TDTT Bắc Ninh.
3. Dương nghiệp chí, Nguyễn Ngọc Cừ (2000), *Một môi, hồi phục và dinh dưỡng của vận động viên*, Viện KH TDTT, Hà Nội.
4. Lưu Quang Hiệp, Phạm Thị Uyên (2008), *Sinh lý học TDTT*, Nxb TDTT, Hà Nội.
5. Lưu Quang Hiệp và cộng sự (2000), *Y học TDTT*, Nxb TDTT, Hà Nội.

(Bài nộp ngày 26/5/2020, Phản biện ngày 29/5/2020, duyệt in ngày 26/6/2020;
 Chịu trách nhiệm chính: Đặng Văn Dũng
 Email: dangvandungtdtt@gmail.com)