

## NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG TĂNG LỰC CỦA VINATONIC TRÊN THỰC NGHIỆM

*Nguyễn Hoàng Ngân\* ; Vũ Bình Dương\*  
Nguyễn Văn Long\* ; Hoàng Văn Lương\**

### TÓM TẮT

N-ớc tăng lực vinatonic do Học viện Quân y bào chế gồm sâm Ngọc Linh sinh khối và n-ớc khoáng thiên nhiên Tiên Hải. Nghiên cứu tác dụng tăng lực của n-ớc tăng lực vinatonic trên thực nghiệm cho thấy:

1. N-ớc tăng lực vinatonic có tác dụng tăng lực rõ sau khi uống 60 phút trên mô hình chuột bơi, t-ương đ-ương với n-ớc Hồng sâm Hàn Quốc.
2. N-ớc tăng lực vinatonic có tác dụng tăng lực rõ sau khi uống 60 phút và sau 2 tuần trên mô hình rotarod, t-ương đ-ương với n-ớc Hồng sâm Hàn Quốc.
3. N-ớc tăng lực vinatonic không ảnh h-ởng tới tăng trọng l-ợng chuột.

\* Từ khoá: N-ớc tăng lực vinatonic; Tác dụng tăng lực.

## STUDY OF ENHANCING EFFECTS OF VINATONIC ON PHYSICAL STRENGTH IN EXPERIMENTAL ANIMALS

**Nguyen Hoang Ngan  
Vu Binh Duong  
Nguyen Van Long  
Hoang Van Luong**

### SUMMARY

*Vinatonic, a nutritive and tonic drink, is made by Military Medical University from biomass cell of vietnamensis Gingseng and Tienhai still mineral water. Study of enhancing effects on physical strength of vinatonic in experimental animal, the results showed that:*

1. *Vinatonic has good effect after drink it 60 minutes on swimming mice model. This effect is similar to Korea Red Gingseng water.*
2. *Vinatonic has good effect after 60 minutes and after 7 days drink it on rotarod model. This effect is similar to Korea Red Gingseng water.*
3. *Vinatonic do not affect on increasing body weight of mice.*

\* *Key words: Vinatonic; Physical strength.*

---

\* Học viện Quân y

Phân bộ khoa học: PGS. TS. Nguyễn Văn Minh

**ĐẶT VẤN ĐỀ**

Từ sản phẩm sinh khối sâm Ngọc Linh, Học viện Quân y đã bào chế ra nhiều chế phẩm có giá trị, góp phần chăm sóc, bảo vệ sức khỏe cho bộ đội nói riêng và cho nhân dân nói chung. N-ớc tăng lực vinatonic được Học viện Quân y bào chế gồm sâm Ngọc Linh sinh khối và n-ớc khoáng thiên nhiên Tiên Hải. Đây là một dạng thực phẩm chức năng, giúp bù đắp hoặc dự trữ năng lượng cần thiết để đạt hiệu quả cao trong công việc, đặc biệt là các hoạt động trong môi trường lao động nặng nhọc, khắc nghiệt (hoạt động thể thao, hoạt động quân sự...) [3, 4].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đánh giá tác dụng tăng lực của n-ớc tăng lực vinatonic.

### ỐI TƯỢNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**1. Đối tượng, vật liệu nghiên cứu.**

\* *Chế phẩm nghiên cứu:*

- N-ớc tăng lực vinatonic, do Học viện Quân y bào chế, đạt tiêu chuẩn cơ sở.

- N-ớc Hồng sâm Hàn Quốc do nhà máy SAM JIN Hàn Quốc sản xuất.

\* *Phương thức thí nghiệm:*

Chuột nhắt trắng dòng Swiss trưởng thành, không phân biệt giống, đạt tiêu chuẩn thí nghiệm, trọng lượng  $20,0 \pm 2,0$  g.

Động vật được nuôi dưỡng trong điều kiện phòng thí nghiệm của Trung tâm Nghiên cứu Ứng dụng Y Sinh dược –

HVQY, 1 tuần trước khi làm thí nghiệm, ăn theo chế độ ăn chuẩn của phòng thí nghiệm, nước uống tự do.

\* *Thiết bị thí nghiệm:*

- Bể kính chứa nước hình chuồng có dung tích 20 lít.

- Rotarod.

- Cân có độ chính xác  $10^{-2}$  mg, bơm kim tiêm...

**2. Phương pháp nghiên cứu.**

\* *Đánh giá tác dụng tăng lực của chế phẩm trên mô hình chuột bạch kiệt sức của Brekhman (1951) [1, 2, 5]:*

Chuột nhắt trắng 24 con, chia ngẫu nhiên thành 3 lô, mỗi lô 8 con, cho uống bằng cách bơm qua kim công đầu tù.

- Lô 1 (lô nghiên cứu): uống vinatonic cô đặc 5 lần, liều 0,10 ml/10 g.

- Lô 2 (lô đối chiếu): uống nước Hồng sâm Hàn Quốc cô đặc 5 lần, liều 0,10 ml/10 g.

- Lô 3 (lô chứng): uống nước muối sinh lý (NMSL) liều 0,10 ml/10 g.

Cho chuột đã kẹp chì khối lượng bằng 5% trọng lượng cơ thể chuột vào bơi trong bể kính chứa nước có nhiệt độ ổn định  $32^{\circ}\text{C}$  trong suốt thời gian bơi. Theo dõi thời gian bơi của chuột từ khi cho vào đến khi chuột kiệt sức (nghĩa là lúc chuột chìm sâu xuống nước, bơi dưới đáy thùng trong vài giây mà không ngoi lên mặt nước để thở). Ghi thời gian bơi lần 1 và lần 2 sau 60 phút ở các lô thử và so sánh thống kê với lô chứng. Đánh giá tác dụng tăng lực khi tỷ lệ phần

trăm (%) thời gian bơi lần 2/lần 1 của lô thử lớn hơn % bơi lần 2/lần 1 của lô đối chứng.

\* *Đánh giá tác dụng tăng lực của chế phẩm trên mô hình rotarod [2, 5]:*

Chuột nhất trắng 24 con, chia ngẫu nhiên thành 3 lô, mỗi lô 8 con cho uống bằng cách bơm qua kim cong đầu tù.

- Lô 1 (lô nghiên cứu): uống vinatonic cô đặc 5 lần, liều 0,10 ml/10 g.

- Lô 2 (lô đối chiếu): uống nước Hồng sâm Hàn Quốc cô đặc 5 lần, liều 0,10 ml/10 g.

- Lô 3 (lô chứng): uống NMSL liều 0,10 ml/10 g.

Chuột được cặp chì vào đuôi với trọng lượng bằng 5% trọng lượng chuột, sau đó cho chuột bám trên trụ quay, xác định thời gian từ khi đưa chuột lên đến khi chuột bị rơi xuống.

Đo ở các thời điểm:

- Trước khi chuột dùng thuốc.
- Sau khi dùng thuốc 60 phút (kiểm tra tác dụng sau 60 phút dùng thuốc).
- Sau khi dùng vinatonic 2 tuần (kiểm tra tác dụng tăng lực sau nhiều ngày dùng thuốc).

So sánh với nhóm chứng và nhóm đối chiếu.

\* *Đánh giá ảnh hưởng của vinatonic đến tình trạng trọng lượng chuột [2, 5]:*

Chuột nhất trắng 24 con, chia ngẫu nhiên thành 3 lô, mỗi lô 8 con cho uống bằng cách bơm qua kim cong đầu tù.

- Lô 1 (lô nghiên cứu): uống vinatonic cô đặc 5 lần, liều 0,10 ml/10 g.

- Lô 2 (lô đối chứng): uống nước Hồng sâm Hàn Quốc cô đặc 5 lần, liều 0,10 ml/10 g.

- Lô 3 (lô chứng): uống NMSL liều 0,10 ml/10 g.

Xác định trọng lượng chuột trước và sau khi dùng vinatonic 2 tuần, so sánh với nhóm chứng và nhóm đối chiếu.

\* *Xử lý số liệu:* bằng phần mềm Microsoft Exel 2003.

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

#### 1. Tác dụng tăng lực của chế phẩm trên mô hình chuột bơi.

Bảng 1:

LÔ THỬ	THỜI GIAN BƠI CỦA CHUỘT (phút)		% THỜI GIAN LẦN 2/ LẦN 1
	Trước	Sau	
NMSL (1)	81,16 ± 1,49	33,38 ± 1,33	41,13 ± 1,78
Vinatonic (2)	80,73 ± 1,65	71,74 ± 1,59	88,90 ± 2,61
Hồng sâm Hàn Quốc (3)	81,05 ± 2,30	70,01 ± 1,54	86,47 ± 3,95
p	p <sub>2-1</sub> < 0,05; p <sub>3-1</sub> < 0,05; p <sub>3-2</sub> > 0,05		

\* So với lô chứng dùng NMSL, lô dùng nước tăng lực vinatonic và lô dùng nước Hồng sâm Hàn Quốc có tỷ lệ phần trăm thời gian bơi lần 2/lần 1 tăng rõ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Như vậy, chế phẩm vinatonic và nước Hồng sâm Hàn Quốc sau uống 60 phút có tác dụng tăng lực trên mô hình chuột bơi.

- So sánh tác dụng giữa lô dùng nước tăng lực vinatonic và lô dùng nước hồng sâm Hàn Quốc thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Nước tăng lực vinatonic liều 0,5 ml/10 g (cô đặc thành 0,1ml) có tác dụng tăng lực tương đương với nước Hồng sâm Hàn Quốc liều 0,5 ml/10 g khi thí nghiệm trên mô hình chuột bơi.

**2. Tác dụng tăng lực của chế phẩm trên mô hình rotarod.**

*Bảng 2:* Tác dụng tăng lực của chế phẩm trên mô hình rotarod tại thời điểm sau 60 phút cho chuột uống thuốc.

LÃ THỌ	THỜI GIAN BƠM LẦN 1 (phút)	THỜI GIAN BƠM LẦN 2		
		Thời gian (phút)	Tăng so với trước (%)	Tăng so với chứng (%)
NMSL (1)	30,65 ± 1,86	42,93 ± 1,65	40,64 ± 11,95	-
Vinatonic (2)	31,48 ± 1,84	51,69 ± 2,20	64,63 ± 10,65	59,04
Hồng sâm Hàn Quốc (3)	31,63 ± 1,57	51,30 ± 2,42	62,46 ± 9,38	53,71
p	$p_{2-1} < 0,05; p_{3-1} < 0,05; p_{3-2} > 0,05$			

\* So với lô chứng, lô dùng nước tăng lực vinatonic và lô dùng nước Hồng sâm Hàn Quốc có tỷ lệ phần trăm thời gian bám lần 2/lần 1 tăng rõ rệt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Như vậy, nước tăng lực vinatonic và nước Hồng sâm Hàn Quốc sau uống 60 phút có tác dụng tăng lực rõ trên mô hình rotarod. Tỷ lệ phần trăm tăng

so với lô chứng tương ứng là 59,04% và 53,71%.

- So sánh giữa lô dùng nước tăng lực vinatonic và lô dùng nước Hồng sâm Hàn Quốc thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Nước tăng lực vinatonic liều 0,5 ml/10 g (cô đặc thành 0,1 ml) có tác dụng tăng lực tương đương với nước Hồng sâm Hàn Quốc liều 0,5 ml/10 g (cô đặc thành 0,1 ml) khi thí nghiệm trên mô hình rotarod.

*Bảng 3:* Tác dụng tăng lực của chế phẩm trên mô hình rotarod tại thời điểm sau 2 tuần cho chuột uống thuốc.

LÃ THỌ	THỜI GIAN BƠM LẦN 1 (phút)	THỜI GIAN BƠM LẦN 3		
		Thời gian (phút)	Tăng so với trước (%)	Tăng so với chứng (%)
NMSL (1)	30,65 ± 1,86	48,83 ± 1,59	59,79 ± 10,83	-
Vinatonic (2)	31,48 ± 1,84	68,79 ± 2,58	118,91 ± 8,93	98,86
Hồng sâm HQ (3)	31,63 ± 1,57	68,04 ± 2,59	115,35 ± 7,65	92,91
p	$p_{2-1} < 0,05; p_{3-1} < 0,05; p_{3-2} > 0,05$			

\* So với lô chứng dùng NMSL, lô dùng nước tăng lực vinatonic và lô dùng nước Hồng sâm Hàn Quốc có tỷ lệ phần trăm thời gian bám lần 3/lần 1 tăng rõ rệt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Như vậy, nước tăng lực vinatonic và nước Hồng sâm sau uống 2 tuần có tác dụng tăng lực rõ trên mô hình rotarod. Tỷ

lệ phần trăm tăng so với lô chứng tương ứng là 98,86% và 92,91%.

- So sánh giữa lô dùng nước tăng lực vinatonic và lô dùng nước sâm Hàn Quốc thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Nước tăng lực vinatonic liều 0,5 ml/10 g (cô đặc thành 0,1ml) có tác dụng tăng lực tương đương với nước sâm Hàn Quốc liều 0,5 ml/10 g (cô đặc thành 0,1 ml) khi thử nghiệm trên mô hình rotarod.

### 3. Ảnh hưởng của vinatonic đến trọng lượng chuột.

Bảng 4:

LÔ THỬ	TRỌNG LƯỢNG CHUỘT(g)		TỔNG SỐ VÍI TRỌNG (%)	p (so với chứng)
	Trước	Sau		
NMSL (1)	19,76 ± 0,28	23,65 ± 0,76	19,65 ± 2,55	
Vinatonic (2)	19,96 ± 0,42	23,80 ± 0,58	19,24 ± 2,33	> 0,05
Hồng sâm Hàn Quốc (3)	20,05 ± 0,90	23,96 ± 0,51	19,63 ± 3,04	> 0,05

\* Trọng lượng chuột ở tất cả các lô sau 2 tuần dùng thuốc đều tăng. Tuy nhiên, trọng lượng chuột ở lô dùng vinatonic và lô dùng nước sâm Hàn Quốc so với lô chứng dùng NMSL tăng không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Như vậy, các thuốc nghiên cứu đều không ảnh hưởng tới tăng trọng lượng của chuột.

### KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu thực nghiệm, chúng tôi rút ra kết luận:

- Chế phẩm vinatonic có tác dụng tăng lực rõ rệt, tương đương với nước Hồng sâm Hàn Quốc, khi thử trên mô hình chuột bơi kiệt sức của Brekhman (tại thời điểm sau 60 phút cho chuột uống) và trên mô hình rotarod (tại thời điểm sau 60 phút cho uống thuốc và sau 2 tuần dùng thuốc).

- Chế phẩm vinatonic không ảnh hưởng tới tăng trọng lượng của chuột sau 2 tuần uống thuốc.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Trung Đàm. Phương pháp nghiên cứu tác dụng tăng lực của thuốc dùng nghiệm pháp chuột bơi. Tạp chí Dược học số 11, 2001, tr. 7 - 9.

2. Viện Dược liệu, Bộ Y tế. Phương pháp nghiên cứu tác dụng dược lý của thuốc từ thảo dược. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.

3. Mikki Meadows-Oliver, PhD, CPNP & Patricia Ryan-Krause. Powering up with sports and energy drinks. J Pediatr Health Care, 2007. 21, pp.413 - 416.

4. Wikipedia. Energy drink. [http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_drink](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_drink).

5. Hans Gerhard Vogel. Drug discovery and evaluation. Springer; 2002, 2 edition.

