

# NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG TĂNG LỰC CỦA VIÊN NANG CỨNG BANIKHA TRÊN THỰC NGHIỆM

Phạm Thị Vân Anh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hồng Gấm<sup>2</sup> và Nguyễn Thị Thanh Loan<sup>1,✉</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Trường Đại học Lâm nghiệp

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tác dụng tăng lực của viên nang cứng Banikha trên thực nghiệm. Chuột nhắt trắng được uống viên nang cứng Banikha liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày và sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày trong 2 tuần. Tác dụng tăng lực của Banikha được đánh giá trên mô hình chuột bơi, đo sức bám của chuột trên trục quay Rotarod và đo sức kéo của chuột trên máy đo sức kéo. Kết quả nghiên cứu cho thấy viên nang cứng Banikha liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày làm kéo dài thời gian bám trên trục quay Rotarod, thời gian bơi và tăng sức kéo của chuột nhắt. Ngoài ra, Banikha cả 2 liều không ảnh hưởng đến nồng độ glucose và hàm lượng albumin máu chuột ngay sau bơi. Như vậy, viên nang cứng Banikha có tác dụng tăng lực trên thực nghiệm.

**Từ khóa:** Banikha, tăng lực, thực nghiệm.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng suy nhược cơ thể đã được báo cáo trên thế giới từ ít nhất từ 200 năm nay. Đây là bệnh lý liên quan đến nhiều yếu tố như môi trường, trạng thái bệnh tật, sự trao đổi chất, tình trạng nhiễm trùng và sự rối loạn tâm thần. Theo Trung tâm phòng và kiểm soát bệnh tật tại Hoa Kỳ, suy nhược cơ thể được định nghĩa là tình trạng phức tạp được đặc trưng bởi mệt mỏi không cải thiện khi nghỉ ngơi kéo dài trên sáu tháng, có thể trầm trọng hơn sau hoạt động thể lực hoặc những sang chấn về tinh thần.<sup>1</sup> Trong đó, mệt mỏi là trạng thái phổ biến trên bệnh nhân có hội chứng suy nhược cơ thể.<sup>2</sup> Hiện nay, không có biện pháp điều trị đặc hiệu cho bệnh nhân suy nhược cơ thể, chủ yếu là điều trị triệu chứng, thêm vào đó bệnh nhân được điều trị tích cực theo chương trình thể dục đặc biệt.

Ngoài ra, các thuốc tăng lực có thể giúp bệnh nhân cải thiện tình trạng mệt mỏi.<sup>3</sup>

Việc nghiên cứu các dược liệu đã được sử dụng theo kinh nghiệm dân gian để điều trị chứng suy nhược cơ thể đặc biệt là tình trạng mệt mỏi là vấn đề cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn. Trong đó, tác dụng được hướng đến của các dược liệu là tác dụng tăng lực. Đông trùng hạ thảo (*Cordyceps militaris*) đã được chứng minh có tác dụng tăng lực, chống mệt mỏi, cải thiện được chứng suy nhược.<sup>4</sup> Tuy nhiên, tại Việt Nam, đông trùng hạ thảo thường được nhập khẩu từ nước ngoài với giá thành cao. Việc tự chủ được nguồn giống trong nước, thay thế nguồn giống phải hoàn toàn nhập khẩu từ nước ngoài là cần thiết. Viên nang cứng Banikha là sản phẩm đầu tiên có chứa đông trùng hạ thảo được sản xuất bằng công nghệ trong nước, từ khâu nguyên liệu cho đến thành phẩm cuối cùng. Ngoài đông trùng hạ thảo, viên nang cứng Banikha còn chứa thành phần nấm men, linh chi, hồng sâm. Đây cũng là các thành

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thanh Loan

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyenthanhloan@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 20/10/2020

Ngày được chấp nhận: 03/12/2020

phần hướng đến tác dụng tăng lực, tăng cường sức khỏe cho người cao tuổi, người suy nhược lâu ngày, lao lực, người bệnh ung thư suy kiệt.

Đến nay, chưa có nghiên cứu nào về tác dụng tăng lực của Banikha. Vì vậy, nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu “Đánh giá tác dụng tăng lực của viên nang cứng Banikha trên thực nghiệm”.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

#### 1.1. Thuốc nghiên cứu

- Chế phẩm nghiên cứu: Viên nang cứng Banikha. Mỗi viên nang chứa 500 mg đồng trùng hạ thảo, 15 mg chiết xuất nấm men, 10 mg linh chi và 10 mg hồng sâm. Sản phẩm được sản xuất tại Công ty TNHH Medistar Việt Nam và được chịu trách nhiệm về chất lượng và phân phối bởi Công ty Cổ phần Dược thảo Thiên Phúc.

- Thuốc chứng dương: Sulbutiamin 200mg, biệt dược Arcalion® của hãng Les Laboratoires Servier Industrie, Pháp.

- Thuốc thử được hòa tan với nước trước khi cho chuột nhắt uống bằng kim chuyên dụng.

#### 1.2. Máy móc và hóa chất phục vụ nghiên cứu

- Trục quay Rotarod 7650 - Hãng Ugo-Basile (Italy);

- Máy đo sức kéo 7106 - Hãng Ugo-Basile (Italy);

- Bình nước hình trụ kích thước 30cm x 15cm x 30cm;

- Máy xét nghiệm hóa sinh bán tự động model CHEM 5V3 của hãng Erba (Ấn Độ); Kit định lượng albumin và glucose máu của hãng Erba.

#### 1.3. Động vật thực nghiệm

Chuột nhắt trắng chủng Swiss, cả 2 giống khỏe mạnh, trọng lượng  $20 \pm 2g$  do Viện sinh Dịch tễ Trung ương cung cấp. Động vật thí nghiệm được nuôi 7 ngày trước khi nghiên cứu và trong suốt thời gian nghiên cứu trong điều

kiện phòng thí nghiệm với đầy đủ thức ăn và nước uống tại Bộ môn Dược lý - Trường Đại học Y Hà Nội.

## 2. Phương pháp

### 2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức bám của chuột

Chuột nhắt trắng được chia ngẫu nhiên thành 4 lô, mỗi lô 10 con:

- Lô 1 (chứng sinh học): uống nước cất 20 ml/kg/ngày.

- Lô 2 (chứng dương): uống sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày.

- Lô 3: uống viên nang cứng Banikha liều 0,7704 g/kg/ngày (*liều tương đương liều lâm sàng trên người, tính theo hệ số 12*).

- Lô 4 : uống viên nang cứng Banikha liều 2,3112 g/kg/ngày (*liều gấp 3 lần liều lâm sàng trên người, tính theo hệ số 12*).

Chuột nhắt trắng được uống nước cất/thuốc thử vào buổi sáng trong 2 tuần liên tục. Theo dõi các chỉ tiêu ở 2 thời điểm: trước uống thuốc thử và sau uống thuốc thử 2 tuần. Sau lần uống thuốc thử cuối cùng 1 giờ, thời gian bám sau uống thuốc của chuột được ghi lại, thời gian bám của chuột được tính từ khi đặt lên trục quay cho tới khi chuột rơi khỏi trục quay.<sup>5</sup>

Chỉ tiêu theo dõi trước và trong quá trình nghiên cứu: Thời gian bám trên trục quay của chuột.

### 2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức kéo của chuột

Chuột nhắt trắng được chia lô như mục 2.1, uống nước cất/thuốc thử vào buổi sáng trong 2 tuần liên tục. Theo dõi các chỉ tiêu ở 2 thời điểm: trước uống thuốc thử và sau uống thuốc thử 2 tuần. Sau khi uống thuốc thử lần cuối 1 giờ, sức kéo của chuột được ghi lại. Tại mỗi thời điểm: hai chi trước của chuột được đặt lên tay nắm, đuôi được kéo theo hướng ngược lại, theo phản xạ chuột sẽ bám vào tay nắm để

chống lại, khi 2 chỉ trước của chuột dời ra máy sẽ ghi lại lực kéo tối đa của chuột.<sup>6</sup>

Chỉ tiêu theo dõi trước và trong quá trình nghiên cứu: Sức kéo (gam) của chuột.

### 2.3. Nghiên cứu tác dụng của viên nang cứng Banikha trên mô hình chuột bơi

Chuột nhắt trắng được chia lô như mục 2.1, uống nước cất/thuốc thử vào buổi sáng trong 2 tuần liên tục. Theo dõi các chỉ tiêu ở 2 thời điểm: trước uống thuốc thử và sau uống thuốc thử 2 tuần. Trước khi tiến hành đánh giá thời gian bơi, các chuột được nhịn đói trước 3 giờ và sau đó đeo chì trọng lượng bằng 8% thể trọng vào đuôi và cho từng chuột vào bình nước hình trụ có đường kính 15 cm, chiều cao mực nước

15 cm với nhiệt độ  $37 \pm 2^\circ\text{C}$ . Thời gian bơi được tính từ lúc chuột được thả vào bình nước đến khi chuột chìm trong nước 8 giây. Ngoài đánh giá thời gian bơi, các chuột ngay sau bơi được lấy máu động mạch để định lượng nồng độ glucose và hàm lượng albumin.<sup>7</sup>

Chỉ tiêu theo dõi trước và trong quá trình nghiên cứu: Thời gian bám bơi, nồng độ glucose và nồng độ albumin trong máu chuột.

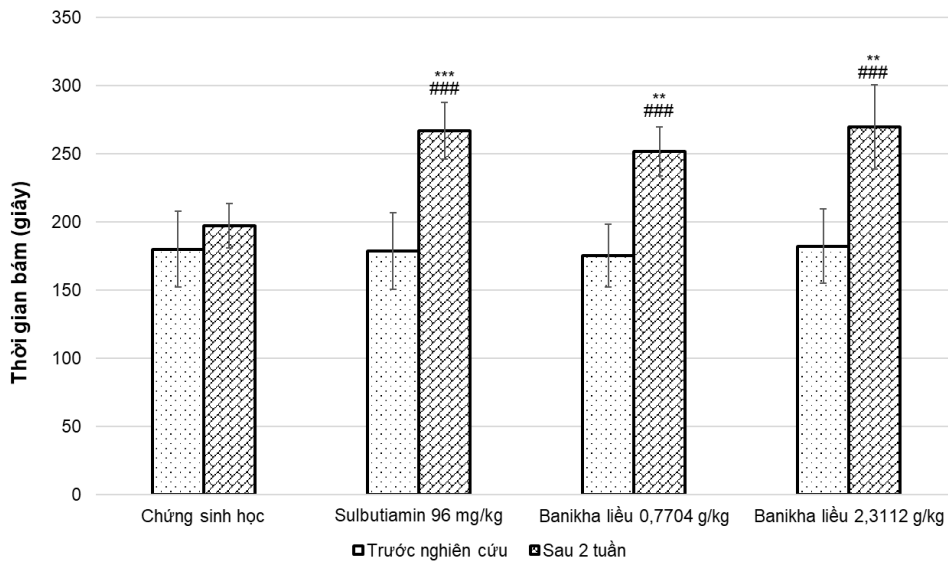
### 3. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý thống kê theo phương pháp t-test student và test trước - sau (avant-après). Số liệu được biểu diễn dưới dạng  $X \bar{X} \pm SD$ . Sự khác biệt có ý nghĩa khi  $p < 0,05$ .

## III. KẾT QUẢ

### 1. Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức bám của chuột

Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức bám của chuột được đánh giá thông qua thời gian bám của chuột trên trục quay Rotarod. Thời gian bám được tính từ khi đặt lên trục quay cho tới khi chuột rơi khỏi trục quay.



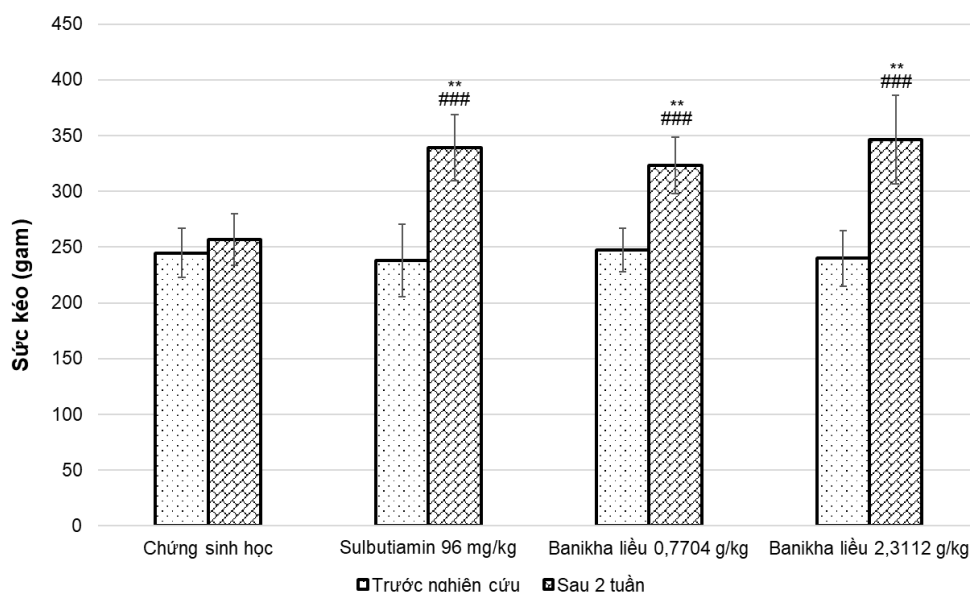
**Biểu đồ 1. Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên thời gian bám của chuột**

\*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ : so với chứng sinh học; ### $p < 0,001$ : so với thời điểm trước nghiên cứu

Kết quả ở biểu đồ 1 cho thấy: sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày và viên nang cứng Banikha ở cả 2 mức liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày làm kéo dài thời gian bám của chuột trên trục quay Rotarod so với thời điểm trước dùng thuốc thử và so với lô chứng sinh học, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Không có sự khác biệt về thời gian bám của chuột giữa các lô uống viên nang cứng Banikha và lô uống sulbutiamin ( $p > 0,05$ ).

## 2. Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức kéo của chuột

Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức kéo của chuột được đánh giá thông qua việc đặt chuột lên máy đo sức kéo. Hai chi trước của chuột được đặt lên tay nắm, đuôi được kéo theo hướng ngược lại, khi 2 chi trước của chuột rời ra máy sẽ ghi lại lực kéo tối đa của chuột.



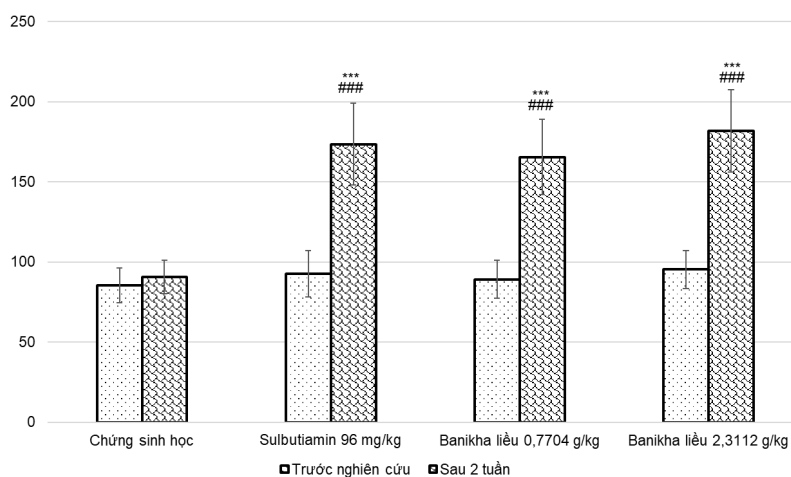
**Biểu đồ 2. Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha lên sức kéo của chuột**

\*\* $p < 0,01$ : so với lô chứng sinh học; \*\*\* $p < 0,001$ : so với thời điểm trước nghiên cứu

Kết quả ở biểu đồ 2 cho thấy: sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày và viên nang cứng Banikha ở cả 2 mức liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày làm tăng sức kéo so với thời điểm trước dùng thuốc thử và so với lô chứng sinh học, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Không có sự khác biệt về sức kéo của chuột giữa các lô uống viên nang cứng Banikha và lô uống sulbutiamin ( $p > 0,05$ ).

## 3. Tác dụng của viên nang cứng Banikha trên mô hình chuột bơi

Tác dụng tăng lực của viên nang Banikha còn được đánh giá qua thời gian bơi của chuột. Kết quả nghiên cứu tác dụng của viên nang cứng Banikha trên mô hình chuột bơi được thể hiện trên biểu đồ 3.



**Biểu đồ 3. Tác dụng của viên nang cứng Banikha lên thời gian bơi của chuột**

\*\*\* $p < 0,001$  so với lô chứng sinh học; #### $p < 0,001$  so với thời điểm trước nghiên cứu

Sau 2 tuần, sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày và viên nang cứng Banikha liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày làm kéo dài thời gian bơi so với thời điểm trước dùng thuốc thử và so với lô chứng sinh học, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). Không có sự khác biệt về thời gian bơi của chuột giữa các lô uống viên nang cứng Banikha và lô uống sulbutiamin ( $p > 0,05$ ).

Ngoài đánh giá thời gian bơi, nồng độ glucose và hàm lượng albumin được định lượng sau khi chuột bơi để xác định ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha đến các chỉ số này.

**Bảng 1. Ảnh hưởng của viên nang cứng Banikha đến nồng độ glucose và hàm lượng albumin máu chuột ngay sau bơi**

Lô chuột	n	Albumin (g/dl)	Glucose (mmol/l)
Lô 1: Chứng sinh học	10	3,38 ± 0,27	6,64 ± 0,66
Lô 2: Sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày	10	3,32 ± 0,20	6,59 ± 0,55
p so với lô 1		> 0,05	> 0,05
Lô 3: Viên nang Banikha liều 0,7704 g/kg/ngày	10	3,25 ± 0,31	6,16 ± 0,85
p so với lô 1		> 0,05	> 0,05
p so với lô 2		> 0,05	> 0,05
Lô 4: Viên nang Banikha liều 2,3112 g/kg/ngày	10	3,35 ± 0,21	6,30 ± 0,68
p so với lô 1		> 0,05	> 0,05
p so với lô 2		> 0,05	> 0,05

Kết quả bảng 1 cho thấy nồng độ glucose và hàm lượng albumin ở các lô dùng sulbutiamin liều 96 mg/kg/ngày, viên nang Banikha cả 2 liều không có sự thay đổi so với lô chứng sau 2 tuần uống thuốc thử ( $p > 0,05$ ).

## IV. BÀN LUẬN

Đông trùng hạ thảo là một loại nấm độc đáo được sử dụng rộng rãi với nhiều tác dụng dược lý khác nhau trong đó có tác dụng tăng lực, giảm mệt mỏi.<sup>8</sup> Tuy nhiên, hiện nay ở nước ta đông trùng hạ thảo chủ yếu được nhập từ nước ngoài với giá thành cao. Viên nang cứng Banikha là sản phẩm đầu tiên chứa đông trùng hạ thảo được đầu tư và phát triển công nghệ tại Việt Nam từ khâu nguyên liệu cho đến thành phẩm cuối cùng, giúp thay thế nguồn giống nhập khẩu. Ngoài đông trùng hạ thảo, viên nang cứng Banikha còn chứa thành phần chiết xuất nấm men, linh chi, hồng sâm. Đây là các thành phần hướng đến tác dụng tăng lực, tăng cường sức khỏe.

Để đánh giá tác dụng dược lý này của thuốc thử, các nghiên cứu tác dụng tăng cường sức bền trên mô hình chuột bơi, đo sức bám của chuột trên mô hình trục quay Rotarod và đo sức kéo của chuột trên mô hình đo sức kéo được tiến hành. Kết quả của nghiên cứu chỉ ra rằng viên nang cứng Banikha liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày làm kéo dài thời gian bám trên trục quay Rotarod, thời gian bơi và tăng sức kéo của chuột nhất trắng so với thời điểm trước dùng thuốc thử và so với lô chứng sinh học, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, viên nang cứng Banikha cả 2 liều không ảnh hưởng đến nồng độ glucose và hàm lượng albumin máu chuột ngay sau bơi.

Tác dụng của viên nang cứng Banikha có thể giải thích được là do tác dụng tăng lực của các thành phần có trong viên nang. Nghiên cứu của Jingjing Song và cộng sự đã chứng minh rằng đông trùng hạ thảo liều 2 g/kg có tác dụng chống mệt mỏi thông qua việc làm kéo dài thời gian bám trên trục quay Rotarod, kéo dài thời gian bơi so với lô chứng sinh học sau 2 tuần uống thuốc thử. Ngoài ra, nghiên cứu còn chỉ ra rằng đông trùng hạ thảo làm tăng lượng ATP và

tăng hoạt tính của các enzym chống oxy hóa, giảm nồng độ acid lactic, lactic dehydrogenase, malondialdehyd và làm giảm các phản ứng oxy hóa.<sup>4</sup> Thêm vào đó, tác dụng chống mệt mỏi của linh chi được Jianhong Hu và cộng sự đánh giá qua nghiên cứu trên mô hình chuột bơi. Linh chi liều 50, 100 và 200 mg/kg làm kéo dài thời gian bơi của chuột đồng thời làm giảm nồng độ lactat và ure trong máu.<sup>9</sup> Kết quả tương tự của linh chi được chứng minh trong nghiên cứu của Lin Xinjian và cộng sự khi thử tác dụng của chiết xuất trà linh chi trên mô hình chuột bơi.<sup>10</sup> Hồng sâm được sử dụng lâu năm với tác dụng tăng lực. Trong nghiên cứu của Ji Young Choi và cộng sự, chuột được uống 50, 100, 200, 400 mg/kg chiết xuất hồng sâm trong 7 ngày. Tác dụng tăng lực của hồng sâm được đánh giá mô hình chuột bơi và thử nghiệm Rotarod. Hồng sâm liều 200 mg/kg làm tăng thời gian bám và thời gian so với lô chứng. Hơn nữa, nồng độ corticosteron trong huyết tương của chuột giảm sau khi thử nghiệm hành vi.<sup>11</sup> Như vậy, có thể kết luận rằng tác dụng tăng lực của viên nang cứng Banikha có được nhờ tác dụng của các thành phần trong viên nang đã được chứng minh khi dùng riêng lẻ.

Theo Y học hiện đại, nguyên nhân gây ra suy nhược cơ thể khá đa dạng. Mặc dù các nhà khoa học vẫn chưa xác định được chính xác nguyên nhân gây ra tình trạng này, tuy nhiên phần lớn các công trình nghiên cứu đã chỉ ra sự phát triển của suy nhược cơ thể có liên quan đến các yếu tố như nhiễm khuẩn, suy giảm miễn dịch, thiếu hụt dinh dưỡng.<sup>1</sup> Theo nghiên cứu, các thành phần trong viên nang cứng Banikha đều có tác dụng hướng đến giải quyết các nguyên nhân chính gây ra tình trạng suy nhược cơ thể. Hyun Hur đã chỉ ra rằng thành phần hóa học chính của đông trùng hạ thảo gồm amino acid và các acid béo. Amino acid

chính trong đông trùng hạ thảo gồm lysin, acid glutamic, prolin và threonin.<sup>12</sup> Đây đều là những thành phần dinh dưỡng được hấp thu vào cơ thể giúp cơ thể tăng cường thể lực, tăng sức đề kháng cho cơ thể. Ngoài ra, Linh chi cũng được đề cập đến với tác dụng điều hòa miễn dịch, chống nhiễm khuẩn, và cung cấp dinh dưỡng cho cơ thể. Các tác dụng này tác động trực tiếp đến các nguyên nhân gây ra suy nhược cơ thể.<sup>13</sup> Vì vậy, Linh chi cũng được sử dụng rộng rãi như một vị thuốc có tác dụng tăng lực. Như vậy, các nghiên cứu trên đã khẳng định tác dụng tăng lực của thành phần trong viên nang cứng Banikha.

## V. KẾT LUẬN

Viên nang cứng Banikha liều 0,7704 và 2,3112 g/kg/ngày có tác dụng tăng lực trên chuột nhắt trắng. Liều 0,7704 g/kg/ngày của viên nang cứng Banikha trên chuột nhắt trắng tương đương với liều dùng dự kiến trên người là 6 viên/ngày.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nater UM, Heim CM, Raison C. Chronic fatigue syndrome. *Handbook of Clinical Neurology* 2012;106:573-587.
2. Mateo Cortes Rivera, Claudio Mastronardi, Claudia T. Silva-Aldana, et al. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: A Comprehensive Review. *Diagnostics* 2019;9(3):91.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome. <https://www.cdc.gov/me-cfs/treatment/index.html>. Published September 18, 2020. Accessed October 15, 2020.
4. Jingjing Song, Yingwu Wang, Meiyu Teng, et al. Studies on the Antifatigue Activities of *Cordyceps militaris* Fruit Body Extract in Mouse

Model. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2015;15.

5. Robert M.J. Deacon. Measuring Motor Coordination in Mice. *Journal of Visualized Experiments* 2013;75:2609.

6. Robert M.J. Deacon. Measuring the Strength of Mice. *Journal of Visualized Experiments* 2013;76:1-4.

7. S. Aydin, Y. Öztürk, K. H. C. Başer, et al. Effects of *Alcea pallida* L. (A.) and *Tilia argentea* infusion on swimming performance in mice. *Phototherapy research* 1992;6:219-220.

8. S. K. Das, M. Masuda, A. Sakurai, et al. Medicinal uses of the mushroom *Cordyceps militaris*: current state and prospects. *Fitoterapia* 2012;81(8):961-968.

9. Jianhong Hu, Feng Yan, Zhuoying Zhang, et al.. Evaluation of Antioxidant and Anti-Fatigue Activities of *Ganoderma lucidum* Polysaccharides. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 2012;11(21):4040-4044.

10. Lin Xinjian, Zheng Yongbiao, Chen Jichen, et al. The anti-fatigue effect of *Ganoderma-lucidum-fermented-tea* extract on the mice. *Shi Yong jun xue bao (Online)* 2002;9(3):18-21.

11. Ji Young Choi, Tae Sun Woo, Seo Young Yoon, et al. Red Ginseng Supplementation More Effectively Alleviates Psychological than Physical Fatigue. *Journal of Ginseng Research* 2011;35(3):331-338.

12. Hyun Hur. Chemical Ingredients of *Cordyceps militaris*, *Mycobiology* 2008; 36(4):233-235.

13. Sissi Wachtel-Galor, John Yuen. Chapter 9: *Ganoderma lucidum* (Lingzhi or Reishi). In: Benzie IFF, Wachtel-Galor S, eds. *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. 2nd ed. CRC Press/Taylor & Francis; 2011.

## Summary

### **EFFECT OF BANIKHA HARD CAPSULE ON THE PHYSICAL STRENGTH IN EXPERIMENTAL ANIMAL**

The study assessed the effect of Banikha hard capsule on the physical strength of experimental mice. Mice were orally administered 0.7704 and 2.3112 g/kg per day of Banikha and 96 mg/kg per day of sulbutiamin for 2 weeks. The effect of Banikha hard capsule on physical strength was assessed by measuring the mice's gripping strength in a rotating rod test, measuring the pulling strength of mice, and forced swimming test. The results showed that Banikha hard capsule could prolong swimming time in forced swimming test and retention time on the rotarod. In addition, Banikha at doses of 0.7704 and 2.3112 g/kg per day increased muscle strength. Glucose and albumin levels did not significantly changed after forced swimming test. These results suggested that Banikha hard capsule could improve physical strength in experimental mice.

**Keywords:** Banikha hard capsule, physical strength, experimental animal.