TÁC DỤNG TĂNG LỰC CỦA CAO CHIẾT VÀ VIÊN NANG TỪ ĐẢNG SÂM VIỆT NAM (*CODONOPSIS JAVANICA* (BLUME) HOOK. F.)

Trần Thị Thùy An, Nguyễn Hoàng Minh*, Nguyễn Thị Ngọc Đan*, Trần Công Luận*, Nguyễn Thị Thu Hương**

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: *Đảng sâm Việt Nam (Codonopsis javanica (Blume) Hook. f.) là một loài thuộc chi Codonopsis đã được phát hiện tại Việt Nam. Nghiên cứu các tác dụng dược lí của Đảng sâm Việt Nam mang tính thực tế cao trong việc bảo vệ sức khỏe và nâng cao chất lượng sống của con người, nhất là người cao tuổi. Nghiên cứu này nhằm mục đích ứng dụng Đảng sâm Việt Nam theo hướng tăng cường thể lực qua khảo sát tác dụng tăng lực của cao chiết và viên nang từ Đảng sâm.*

Đối tượng nghiên cứu*: Cao chiết Đảng Sâm (cao chiết cồn và cao chiết nước) và viên nang Đảng Sâm được tiêu chuẩn hóa theo các quy định của Dược điển Việt Nam IV và tiêu chuẩn cơ sở.*

Phương pháp nghiên cứu*: Đánh giá tác dụng tăng lực bằng phương pháp chuột bơi kiệt sức của Brekhman. So sánh thống kê tỉ lệ phần trăm thời gian bơi giữa các lô chứng và lô thử sau khi dùng mẫu thử 60 phút, sau 7 ngày và sau 14 ngày.*

Kết quả*: Kết quả nghiên cứu cho thấy các cao chiết và viên nang Đảng sâm làm tăng tỉ lệ % thời gian bơi của chuột sau 7 ngày, 14 ngày uống đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng. Cao chiết cồn Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 7 ngày uống so với lô chứng ở liều 1,45 g/kg là 76,3% và ở liều 2,9 g/kg là 63,4%. Cao chiết cồn Đảng sâm ở liều 1,45 g/kg sau 14 ngày uống không thể hiện tác dụng điển hình so với liều 2,9 g/kg (tăng 78,9% so với lô chứng). Cao chiết nước Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 7 ngày uống so với lô chứng ở liều 1,3 g/kg là 80,5% và ở liều 2,6 g/kg là 58%. Cao chiết nước Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 14 ngày uống so với lô chứng ở liều 1,3 g/kg là 19,3% và ở liều 2,6 g/kg là 73,6%. Viên nang Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 7 ngày uống (ở liều 3 viên/kg tăng 130,4% và liều 6 viên/kg tăng 57,5% so với chứng) và sau 14 ngày uống (ở liều 3 viên/kg tăng 174,3% và liều 6 viên/kg tăng 111,2% so với chứng).*

Kết luận*: Cao Đảng sâm và chế phẩm viên nang Đảng Sâm thể hiện tác dụng tăng lực sau 7 – 14 ngày uống.*

Từ khóa*: Đảng sâm Việt Nam Codonopsis javanica, phương pháp chuột bơi kiệt sức của Brekhman, tăng lực.*

ABSTRACT

INVIGORATION EFFECT OF DANGSHEN (CODONOPSIS JAVANICA (BLUME) HOOK. F.) AND ITS CAPSULE PRODUCT ON PHYSICAL STRENGTH OF MICE

Tran Thi Thuy An, Nguyen Hoang Minh, Nguyen Thi Ngoc Dan, Tran Cong Luan, Nguyen Thi Thu Huong * Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Supplement of Vol. 19 - No 5 - 2015: 169 - 174

Aim of study: *Codonopsis javanica (Blume) Hook.f. which is a specie of Codonopsis genus was discovered in Vietnam. Pharmacological study on Codonopsis javanica are highly realistic and mainly focused on protecting health and improving the quality of human life, especially in aged persons. This research aims to study on the invigoration effect of Codonopsis javanica extracts and its end-product on physical strength of mice.*

Objectives: *Dangshen extracts (ethanol extract and aqueous extract) and Dangshen capsules were*

* Trung Tâm Sâm và Dược liệu Tp. Hồ Chí Minh-Viện Dược liệu
Tác giả liên lạc: PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Hương *ĐT*: 38274377 *Email*: huongsam@hotmail.com

standardized by Research Center of Ginseng and Medicinal Materials according to Vietnamese Pharmacopeia IV and local criteria.

***Methods**: Brekhman's mouse swimming test was applied to reveal the percentage of swimming time after 60 minutes, 7 days or 14 days administered test samples. Data analysis was done as compared to control groups.*

***Results**: The results revealed that oral administration of Dangshen ethanol extract, Dangshen aqueous extract, as well as Dangshen capsules significantly increased the percentage of swimming time after 7 days or 14 days in comparison with the control groups. Dangshen ethanol extract increased the percentage of swimming time after 7-day administration (increased 76.3% and 63.4% vs. control at doses of 1.45 g/kg and 2.9 g/kg, respectively). Dangshen ethanol extract increased the percentage of swimming time after 14-day administration at dose of 2.9 g/kg, increased 78.9% vs. control while the dose of 1.45 g/kg did not show significant effect. Dangshen aqueous extract increased the percentage of swimming time after 7-day administration (increased 80.5% and 58% vs. control at doses of 1.3 g/kg and 2.6 g/kg, respectively). Dangshen aqueous extract increased the percentage of swimming time after 14-day administration (increased 19.3% and 73.6% vs. control at doses of 1.3 g/kg and 2.6 g/kg, respectively). Dangshen capsules increased the percentage of swimming time after 7-day administration (increased 130.4% and 57.5% vs. control at doses of 3 capsules/kg and 6 capsules/kg, respectively) and after 14-day administration (increased 174.3% and 111.2% vs. control at doses of 3 capsules/kg and 6 capsules/kg, respectively).*

***Conclusion**: Dangshen extracts (ethanol extract and aqueous extract) and Dangshen capsules expressed the invigoration effect on physical strength of mice after 7- or 14-day administration.*

***Key words**: Vietnamese Dangshen Codonopsis javanica, Brekhman's mouse swimming test, the invigoration effect*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, các nhà khoa học vẫn không ngừng tìm kiếm các chất có hoạt tính sinh học cao, có tác dụng tăng cường thể lực, hồi phục sức khỏe, nâng cao hệ miễn dịch, chống lại các tổn thương oxy hóa tế bào… Có nguồn gốc từ thực vật và động vật. Phù hợp với xu hướng quay về với thiên nhiên và mở rộng nguồn dược liệu, Đảng sâm, một vị thuốc bổ khí đã được dùng lâu đời trong y học cổ truyền Trung Quốc đã được sử dụng trên lâm sàng với hiệu quả về mặt y học lẫn kinh tế trong công tác phòng chống bệnh tật, nâng cao sức khỏe người dân, nhất là người cao tuổi.

Đông y coi Đảng sâm bắc (*Codonopsis pilosila* (Franch.) Nannf.) có thể dùng thay thế cho Nhân sâm (*Panax ginseng*) trong các bệnh thiếu máu, rong kinh, vàng da, bệnh bạch huyết, điều trị loét dạ dày tá tràng, viêm thận, chân phù đau, chữa ho, tiêu đờm[4,6]. Tại Việt Nam, các nhà khoa học cũng đã phát hiện ra Đảng sâm (*Codonopsis javanica* (Blume) Hook.f.) mọc hoang tại các khu vực vùng núi phía Bắc và một số khu vực khác. Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu đề cập đến Đảng sâm mọc tại Việt Nam vẫn còn khá hạn hẹp. Năm 2002, Hoàng Minh Chung cùng cộng sự đã xác định tác dụng bổ khí của Đảng sâm Việt Nam khai thác tự nhiên ở Sa Pa- Lào Cai[5]. Nhu cầu sử dụng ngày càng tăng dẫn đến sự khai thác cạn kiệt nguồn Đảng sâm tự nhiên và hiện nay Đảng sâm đang được xếp vào danh mục Sách Đỏ[3]. Nghiên cứu này được tiến hành tại Trung tâm Sâm và Dược liệu TP.HCM nhằm mục đích ứng dụng nguồn Đảng sâm Việt Nam trồng theo hướng tăng cường thể lực qua khảo sát tác dụng tăng lực của cao chiết và viên nang từ Đảng sâm.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các cao chiết từ Đảng Sâm (cao chiết cồn và cao chiết nước) và Viên Đảng Sâm (được bào chế từ cao chiết nước) được cung cấp từ BM. Hoá–

Chế phẩm, Trung Tâm Sâm và Dược liệu Tp. HCM. Mẫu cao và viên được tiêu chuẩn hoá theo các quy định của Dược điển Việt Nam IV và tiêu chuẩn cơ sở. Liều thử nghiệm của cao chiết được chọn theo liều an toàn D_{max} (bằng 1/10 và 1/20 của D_{max}) qua khảo sát độc tính cấp đường uống và liều của viên nang Đảng sâm được lựa chọn theo liều có tác dụng của cao và là liều có thể ứng dụng trên lâm sàng. Các mẫu thử được hòa trong nước cất và được cho uống với thể tích 0,1 ml/10 g thể trọng chuột (10 ml/kg thể trọng chuột).

Động vật nghiên cứu

Chuột nhắt trắng đực (chủng *Swiss albino*, 5-6 tuần tuổi, trọng lượng trung bình 22 ± 2 g) được cung cấp bởi Viện vắc xin và Sinh phẩm Y tế Nha Trang và được để ít nhất một tuần trước thử nghiệm. Chuột được nuôi đầy đủ bằng thực phẩm viên, giá, đậu, rau xà lách, nước uống.

Phương pháp chuột bơi kiệt sức của Brekhman[1]

Chuột được mang vào đuôi gia trọng bằng 5% thể trọng, cho chuột bơi trong thùng nước có dung tích 20 lít, đường kính 30 cm, chiều cao cột nước 25 cm, nhiệt độ 29 ± 1^{0}C. Chuột được cho bơi lần 1, thời gian bơi tính từ khi chuột được thả vào thùng nước, bơi đến khi chìm khỏi mặt nước 20 giây và không trồi lên được nữa, lúc đó vớt chuột ra lau khô (T_0). Cho chuột nghỉ 5 phút, chia lô thí nghiệm. Một giờ sau khi cho chuột uống thuốc thử nghiệm, ghi nhận thời gian bơi lần 2 ($T_{60\ phút}$). Sau đó, cho chuột uống nước cất và mẫu thử nghiệm liên tục (mỗi ngày vào một giờ nhất định) đến ngày thứ 7 và ngày thứ 14 tiến hành cho chuột bơi lần 3 ($T_{7\ ngày}$) và lần 4 ($T_{14\ ngày}$).

Tính thời gian bơi của chuột sau khi dùng thuốc ($T_{60\ phút}$, $T_{7\ ngày}$, $T_{14\ ngày}$) gọi chung là T_t so với thời gian bơi lần 1 (T_0) theo công thức: X%= (T_t/T_0) x 100.

- $T_{60\ phút}$/ T_0 (%) của lô uống cao thuốc lớn hơn $T_{60\ phút}$/ T_0 của lô chứng: Cao thử nghiệm có tác động tăng lực tức thời (Tác dụng hồi phục sức).

- $T_{7\ ngày}$ / T_0 (%) của lô uống cao thuốc lớn hơn $T_{7\ ngày}$ / T_0 của lô chứng: Cao thử nghiệm có tác động tăng lực sau 7 ngày.

- $T_{14ngày}$/ T_0 (%) của lô uống cao thuốc lớn hơn $T_{14\ ngày}$ / T_0 của lô chứng: Cao thử nghiệm có tác động tăng lực sau 7 ngày.

Đánh giá kết quả

Các số liệu được biểu thị bằng chỉ số trung bình M ± SEM (Standard Error of the Mean – sai số chuẩn cuả giá trị trung bình) và xử lý thống kê dựa vào phép kiểm One-Way ANOVA hay t-Student với độ tin cậy 95% ($p < 0,05$) so với lô chứng.

KẾT QUẢ

Khảo sát tác dụng tăng lực của cao chiết từ Đảng Sâm

Kết quả bảng 1 cho thấy sau liều uống duy nhất, cao chiết cồn Đảng sâm ở liều 2,9 g/kg, 1,45 g/kg và cao chiết nước Đảng sâm ở liều 2,6 g/kg, 1,3 g/kg có thời gian bơi $T_{60\ phút}$ không khác biệt so với lô chứng. Sau 7 ngày uống, cao chiết cồn Đảng sâm ở cả 2 liều thử nghiệm và cao chiết nước Đảng sâm ở liều 1,3 g/kg có thời gian bơi tăng đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng. Sau 14 ngày uống, thời gian bơi ở lô dùng cao chiết cồn Đảng sâm liều 2,9 g/kg và cao chiết nước Đảng sâm liều 2,6 g/kg tăng đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng.

Bảng 1. *Thời gian bơi của chuột tại các thời điểm ở các lô thử nghiệm uống cao chiết từ Đảng sâm*

Lô (n = 10)	Liều (g/kg)	T_0 (phút)	$T_{60\ phút}$ (phút)	$T_{7\ ngày}$ (phút)	$T_{14\ ngày}$ (phút)
Chứng	-	39,33 ± 3,73	38,50 ± 5,53	49,25 ± 7,59	64,83 ± 5,44
Cao chiết cồn Đảng sâm	2,9	39,75 ± 3,64	46,08 ± 5,87	84,50 ± 12,14*	108,92 ± 17,67*
	1,45	37,92 ± 2,91	47,33 ± 4,99	88,17 ± 11,58*	77,00 ± 11,69
Cao chiết nước Đảng sâm	2,6	36,67 ± 5,31	53,11 ± 8,99	70,56 ± 12,98	96,22 ± 12,78*
	1,3	36,78 ± 5,43	39,11 ± 11,52	80,22 ± 9,65*	73,56 ± 13,44

**p < 0,05: so với lô chứng.*

Kết quả bảng 2 cho thấy sau liều uống duy nhất, cao chiết cồn Đảng sâm và cao chiết nước Đảng sâm ở hai liều thử nghiệm có tỷ lệ % thời gian bơi tăng so với trước khi dùng thuốc nhưng chưa khác biệt đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng. Do đó, cao cồn và cao nước Đảng sâm không thể hiện tác dụng hồi phục sức. Sau 7 ngày uống, cao chiết cồn Đảng sâm ở hai liều thử nghiệm và cao chiết nước Đảng sâm ở liều 1,3 g/kg có tỷ lệ % thời gian bơi so với lần 1 tăng đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng, thể hiện tác dụng tăng lực sau 7 ngày dùng thuốc. Sau 14 ngày uống, tỷ lệ % thời gian bơi so với lần 1 ở lô dùng cao chiết cồn Đảng sâm liều 2,9 g/kg và cao chiết nước Đảng sâm ở liều 2,6 g/kg tăng đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng, thể hiện tác dụng tăng lực.

***Bảng 2**. Tỉ lệ % thời gian bơi ở các thời điểm $T_{60\ phút}$, $T_{7\ ngày}$, $T_{14\ ngày}$ so với T_0 ở các lô thử nghiệm uống cao chiết từ Đảng sâm*

Lô (n = 10)	Liều (g/kg)	$T_{60\ phút}/T_0$	$T_{7\ ngày}/T_0$	$T_{14\ ngày}/T_0$
Chứng	-	106,91 ± 19,10	143,86 ± 27,01	182,82 ± 22,26
Cao chiết cồn Đảng sâm	2,9	135,41 ± 26,63	235,06 ± 36,44*	327,07 ± 78,32*
	1,45	134,31 ± 20,32	253,65 ± 42,89*	193,26 ± 23,49
Cao chiết nước Đảng sâm	2,6	173,53 ± 44,71	227,25 ± 50,31	317,30 ± 66,32*
	1,3	100,93 ± 17,63	259,73 ± 46,27*	218,12 ± 46,37

**: p < 0,05 so với lô chứng*

Khảo sát tác dụng tăng lực của viên nang Đảng Sâm

Kết quả bảng 3 cho thấy sau liều uống duy nhất, viên nang Đảng sâm ở liều 3 viên/kg và 6 viên/kg có thời gian bơi $T_{60\ phút}$ không khác biệt so với lô chứng. Sau 7 ngày uống, viên nang Đảng sâm liều 3 viên/kg làm tăng thời gian bơi đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng. Sau 14 ngày uống, viên nang Đảng sâm ở cả 2 liều thử nghiệm làm tăng thời gian bơi đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng.

***Bảng 3.** Thời gian bơi của chuột tại các thời điểm ở các lô thử nghiệm uống Viên nang Đảng sâm*

Lô (n = 10)	Liều (viên/kg)	T_0 (phút)	$T_{60\ phú}$ (phút)	$T_{7\ ngày}$ (phút)	$T_{14\ ngày}$ (phút)
Chứng	-	39,50 ± 3,00	35,00 ± 4,04	52,92 ± 9,17	59,50 ± 9,58
Viên nang Đảng sâm	3	37,42 ± 2,80	37,42 ± 5,87	114,58 ± 16,73*	125,75 ± 17,55*
	6	38,50 ± 3,20	36,50 ± 4,12	76,25 ± 5,50	96,08 ± 12,86*

** p < 0,05: so với lô chứng*

Kết quả bảng 4 cho thấy sau liều uống duy nhất, viên nang Đảng sâm ở liều 3 viên/kg và 6 viên/kg có tỷ lệ % thời gian bơi so với trước khi dùng thuốc không khác biệt so với lô chứng. Do đó, viên nang Đảng sâm không thể hiện tác dụng hồi phục sức. Sau 7 ngày uống, viên nang Đảng sâm ở liều 3 viên/kg có tỷ lệ % thời gian bơi so với lần 1 tăng đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng, thể hiện tác dụng tăng lực sau 7 ngày dùng thuốc. Sau 14 ngày uống, tỷ lệ % thời gian bơi so với lần 1 ở lô dùng viên nang Đảng sâm liều 3 viên/kg tăng đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng, thể hiện tác dụng tăng lực sau 14 ngày dùng thuốc.

***Bảng 4**. Tỉ lệ % thời gian bơi ở các thời điểm $T_{60\ phút}$, $T_{7\ ngày}$, $T_{14\ ngày}$ so với T_0 ở các lô thử nghiệm uống Viên nang Đảng sâm*

Lô (n = 10)	Liều (viên/kg)	$T_{60\ phút}/T_0$	$T_{7\ ngày}/T_0$	$T_{14\ ngày}/T_0$
Chứng	-	94,45 ± 13,16	141,81 ± 23,73	144,63 ± 18,67
Viên nang Đảng sâm	3	120,44 ± 28,69	326,71 ± 39,47*	396,72 ± 58,71*
	6	98,87 ± 10,76	223,41 ± 34,25	305,40 ± 86,02

** p < 0,05: so với lô chứng*

BÀN LUẬN

Thời gian bơi của chuột phụ thuộc vào tính hưng phấn (stimulating behavior), khả năng thích nghi (adaptation), khả năng ghi nhớ (memory) của chuột và nhiệt độ môi trường (nước, không khí) nên ở lần đầu tiên chuột bơi với thời gian dài nhưng khi cho bơi lần 2, lần 3 chuột có thể bơi ít hơn hoặc nhiều hơn (thời gian bơi chênh lệch nhau nhiều giữa các con chuột và các thời điểm khảo sát). Vì vậy, kết quả của đề tài không ghi nhận được tác dụng hồi phục sức đạt ý nghĩa thống kê, giảm mệt mỏi ngay sau lần uống đầu tiên mà chỉ ghi nhận được tác dụng tăng lực của Đảng sâm sau 7-14 ngày uống.

Rễ của Đảng sâm Việt Nam chứa: Glucid, chất béo (acid palmitic, stearic, linoleic), saponin triterpen khoảng (2,17%), các loại đường (sucrose, glucose, galactose, arabinose,...) và khoảng 17 acid amin với hàm lượng thấp[5]. Glucid là thành phần cung cấp năng lượng chính cho cơ thể động vật trên cạn (chiếm 70-80%), được dự trữ ở dạng hợp chất carbohydrat phức (glycogen). Đảng sâm Việt Nam chứa hàm lượng glucid cao góp phần vào nguồn dự trữ glycogen trong gan. Khi vận động quá sức, cơ thể sẽ tăng cường huy động năng lượng từ nguồn năng lượng dự trữ này để gia tăng sức bền cho cơ. Saponin là hợp chất quý, phổ biến trong họ Nhân sâm, nếu sử dụng ở liều phù hợp sẽ có tác dụng hồi phục sức, giảm mệt mỏi, ổn định huyết áp, đồng thời gây hưng phấn, kích thích hệ thần kinh trung ương giúp tăng hiệu suất vận động. Bên cạnh các hợp chất chính, các acid amin trong Đảng sâm tuy hàm lượng không cao nhưng có đầy đủ các acid amin cần thiết cho cơ thể. Hơn nữa, gần đây Đào Kim Long và cộng sự[2] đã công bố rễ Đảng sâm Việt Nam có chứa phytosterol. Theo công bố nghiên cứu của Wu T. và cộng sự[7] phytosterol là một hoạt chất giúp hạ lipid trong máu hiệu quả thông qua cơ chế tăng hấp thu cholesterol tại màng ruột, góp phần sản sinh năng lượng cho sự vận động cơ thể. Điều đó, chứng minh rằng hoạt chất phytosterol có trong cao chiết toàn phần Đảng sâm có thể giúp tăng sử dụng chất béo (cholesterol) sản sinh năng lượng. Do đó, thông qua sự phối hợp tác dụng của các chất cần thiết cho hoạt động vận động cơ có trong rễ Đảng sâm nên cao cồn, cao nước và viên nang Đảng sâm sau khi uống 7 ngày và 14 ngày đều làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi so với lần 1 đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng được cho uống. Cao chiết cồn Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 7 ngày uống so với lô chứng ở liều 1,45 g/kg là 76,3% và ở liều 2,9 g/kg là 63,4%. Cao chiết cồn Đảng sâm ở liều 1,45 g/kg sau 14 ngày uống không thể hiện tác dụng điển hình so với liều 2,9 g/kg (tăng 78,9% so với lô chứng). Cao chiết nước Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 7 ngày uống so với lô chứng ở liều 1,3 g/kg là 80,5% và ở liều 2,6 g/kg là 58%. Cao chiết nước Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 14 ngày uống so với lô chứng ở liều 1,3 g/kg là 19,3% và ở liều 2,6 g/kg là 73,6%. Viên nang Đảng sâm làm tăng tỷ lệ % thời gian bơi sau 7 ngày uống (ở liều 3 viên/kg tăng 130,4% và liều 6 viên/kg tăng 57,5% so với chứng) và sau 14 ngày uống (ở liều 3 viên/kg tăng 174,3% và liều 6 viên/kg tăng 111,2% so với chứng). Dữ liệu phân tích này cho thấy các cao chiết Đảng sâm thể hiện tác dụng tăng lực sau 14 ngày uống điển hình hơn sau 7 lần uống. Do cao chiết nước Đảng sâm thể hiện tác dụng tăng lực và một số tác dụng dược lý khác điển hình hơn cao chiết cồn nên được chọn để bào chế chế phẩm viên nang với liều quy đổi tương đương. Viên nang Đảng sâm thể hiện tác dụng tăng lực ở liều 3 viên/kg và 6 viên/kg thể trọng điển hình hơn cao chiết nước có thể do chuột dung nạp dạng bào chế tốt hơn.

So sánh tác dụng tăng lực của cao chiết Đảng sâm Việt Nam với các cao chiết từ Nhân sâm trồng và Sâm Ngọc Linh trồng được thực hiện tại Trung tâm Sâm và Dược liệu TP.HCM trong cùng thời gian cho thấy cao chiết từ Đảng sâm thể hiện tác dụng ở khoảng liều cao hơn.

KẾT LUẬN

Cao Đảng sâm và chế phẩm viên nang Đảng Sâm thể hiện tác dụng tăng lực sau 7 – 14 ngày uống. Cao chiết cồn Đảng sâm thể hiện tác dụng tăng lực ở liều 1,45-2,9 g/kg. Cao chiết nước Đảng sâm thể hiện tác dụng tăng lực ở liều 1,3-2,6 g/kg. Viên nang Đảng sâm thể hiện rõ tác dụng tăng lực ở liều 3 viên/kg thể trọng chuột.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Brekhman I.I. (1976). *Eleutherococcus senticosus*, *The New medicinal herb of the Araliaceae Family*. In: Proceeding II-International Pharmacological Meeting, Prague, 7, 97 – 102.
2. Đào Kim Long (2012). *Đảng sâm Việt Nam định hướng cho nguồn dược liệu quý*. Cây thuốc Việt Nam, tập 217, 8-11.
3. Đinh Thị Hoa và Đoàn Thị Thùy Linh. (2013). *Đặc điểm phân bố loài Đảng sâm (Codonopsis javanica (Blume) Hook. F. et Thoms, 1855) tại khu bảo tồn thiên nhiên Copia, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La.* Báo cáo khoa học tại Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 5 năm 2013, trang 1036-1043.
4. He JY, Ma N, Zhu S, Komatsu K, Li ZY, Fu WM. (2015). *The genus Codonopsis (Campanulaceae): a review of phytochemistry, bioactivity and quality control.* J. Nat. Med.; 69(1):1-21.
5. Hoàng Minh Chung và Phạm Xuân Sinh. (2002). a/ *Nghiên cứu tác dụng bổ khí của Đảng sâm Việt Nam*. Tạp chí Dược liệu, tập 7, số 4: 118-121; b/ *Bước đầu nghiên cứu thành phần saponin của Đảng sâm Việt Nam*. *Tạp chí Dược liệu*, tập 7, số 6: 163-165.
6. Jiao. H. J. (2005). *Pharmacology and clinical function of the Dangshen*. Clin. Med. 25: 89-92.
7. Wu T, Fu J, Yang Y, Zhang L, Han J. (2009). *The effects of phytosterol/stanols on blood lipid profiles: a systematic review with meta- analysis.* Asia Pac. J. Clin. Nutr.; 18(2): 179-186.

Ngày nhận bài báo: *27/02/2015*
Ngày phản biện nhận xét bài báo: *18/05/2015*
Ngày bài báo được đăng: *08/09/2015*