

STUDY ON THE EFFECTS OF “THANG THANH GIANG TROC” DRY EXTRACT ON HEMATOPOIETIC FUNCTION IN WHITE RATS

Tran Duc Quang Huy¹, Le Thi Thanh Nhan², Nguyen Thi Dieu Linh¹, Pham Thuy Phuong^{1*}

¹Vietnam University of Traditional Medicine - 2 Tran Phu, Mo Lao Ward, Ha Dong Dist, Hanoi City, Vietnam

²Hanoi University of Business and Technology - 29A, Alley 124 Vinh Tuy, Hai Ba Trung Dist, Hanoi City, Vietnam

Received: 18/01/2025

Revised: 06/02/2025; Accepted: 25/04/2025

ABSTRACT

Objective: Study on the impact of "Thang thanh giang troc" dry extract on the hematopoietic function of white rats

Subject and method: The hematopoiesis function was evaluated Wistar white rats according to Vietnam Health Ministry's regulations and WHO guidelines on the effectiveness and safety of the medicine.

Results: The dry extract "Thang thanh giang troc" at 0,735g/kg/24 hours and 2,205g/kg/24 hours for 90 consecutive days did not effects the red blood cells, hemoglobin content, hematocrit, Mean Corpuscular Volume, platelets and blood white cells; the changes were not statistical significance ($p > 0.05$) between the research group and control group. Additionally, the macroscopic morphology and microscopic images of rat's livers and kidneys were within the normal limits.

Conclusion: The dry extract "Thang thanh giang troc" does not affect the hematopoietic function of Wistar white rats.

Keyword: Dry extract, Thang thanh giang troc, CKD, white rats Wistar, TCM.

*Corresponding author

Email: thuyphuongydhctvn@gmail.com **Phone:** (+84) 983654033 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2517**

NGHIÊN CỨU SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA CAO KHÔ “THĂNG THANH GIÁNG TRỌC” LÊN CHỨC PHẬN TẠO MÁU CỦA CHUỘT CỔNG TRẮNG

Trần Đức Quang Huy¹, Lê Thị Thanh Nhận², Nguyễn Thị Diệu Linh¹, Phạm Thuỷ Phương^{1*}

¹Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam - 2 Trần Phú, P. Mộ Lao, Q. Hà Đông, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội - 29A, Ngõ 124 Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 18/01/2025

Chỉnh sửa ngày: 06/02/2025; Ngày duyệt đăng: 25/04/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu sự ảnh hưởng của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” lên chức phận tạo máu của chuột cống trắng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Chức phận tạo máu được đánh giá trên chuột cống trắng chủng wistar trong thời gian 90 ngày và thực hiện theo Hướng dẫn của Tổ chức Y tế thế giới và Bộ Y tế về đánh giá hiệu lực và an toàn thuốc.

Kết quả: Kết quả nghiên cứu cho thấy cao khô “Thăng thanh giáng trọc”, khi sử dụng với liều 0,735 g/kg/24 giờ và 2,205 g/kg/24 giờ, không gây ảnh hưởng đáng kể đến số lượng hồng cầu, nồng độ hemoglobin, hematocrit, và thể tích trung bình hồng cầu ($p > 0,05$) so với nhóm chứng. Bên cạnh đó không ảnh hưởng đến số lượng bạch cầu và tiểu cầu trong cơ thể chuột so với lô chứng ($p > 0,05$). Ngoài ra, thuốc không làm thay đổi hình thái đại thể và vi thể của gan và thận ở chuột thí nghiệm, khẳng định tính an toàn ở cả mức liều thấp và liều cao.

Kết luận: Cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không gây ảnh hưởng lên chức phận tạo máu của chuột cống trắng chủng Wistar.

Từ khóa: Cao khô, Thăng thanh giáng trọc, CKD, Chuột cống trắng chủng Wistar, YHCT.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn tính là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên toàn thế giới. Dựa theo nghiên cứu trên tạp chí The Lancet năm 2018 cho thấy, vào năm 2040 bệnh thận mạn tính dự kiến đứng thứ 5 trong danh sách nguyên nhân gây tử vong hàng đầu [1]. Bệnh thận mạn (Chronic Kidney Disease - CKD) là một tình trạng suy giảm chức năng thận kéo dài và tiến triển, đặc trưng bởi sự xơ hóa thận – một quá trình tích tụ sẹo trong nhu mô thận. Xơ hóa thận được coi là con đường chung cuối cùng trong hầu hết các trường hợp bệnh thận mạn tiến triển, phản ánh tổn thương không hồi phục và sự suy giảm dần chức năng lọc của thận [2].

Hiện nay, việc điều trị bệnh thận mạn (CKD) chủ yếu dựa trên y học hiện đại, tập trung vào kiểm soát các triệu chứng của bệnh. Tuy nhiên, xu hướng kết hợp y học cổ truyền (YHCT) trong giai đoạn đầu của bệnh đang ngày càng được chú trọng như một giải pháp an toàn và hiệu quả. Trong YHCT, các vị thuốc như Bán hạ chế, Hoàng kỳ, Ngưu tất, Thổ phục linh, Đỗ trọng và Đan sâm được ghi nhận với các tác dụng hóa thấp, trừ đàm, nâng cao chính khí, và bổ can thận, mang lại hiệu quả tích cực

trong hỗ trợ điều trị bệnh thận mạn [3].

Dựa trên cơ sở đó, bài thuốc “Thăng thanh giáng trọc” được phát triển với sự phối hợp của các vị thuốc này, được kỳ vọng không chỉ mang lại hiệu quả điều trị theo YHCT mà còn hỗ trợ điều trị bệnh thận mạn thông qua cơ chế đã được chứng minh của y học hiện đại (YHHĐ). Để đảm bảo tính khoa học và đánh giá toàn diện tác động của bài thuốc, cần cung cấp bằng chứng rõ ràng về ảnh hưởng của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” lên các cơ quan trong cơ thể.

Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá tác động của bài thuốc lên cơ quan tạo máu, góp phần chứng minh hiệu quả và độ an toàn của bài thuốc trong điều trị bệnh thận mạn.

2. CHẤT LIỆU, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

*Tác giả liên hệ

Email: thuyphuongydhctvn@gmail.com Điện thoại: (+84) 983654033 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2517>

Chế phẩm nghiên cứu:

Tỷ lệ bào chế cao khô “Thăng thanh giáng trọc” là 10:1, tức từ 10g dược liệu khô bào chế ra 1g cao khô. Bài thuốc “Thăng thanh giáng trọc” có tổng 105g dược liệu khô, bào chế ra 10,5g cao khô. Bán hạ chế *Rhizoma Pinelliae* (0,5gr), Thổ phục linh *Rhizoma Smilacis glabrae* (1gr), Đan sâm *Radix et Rhizoma Salviae miltiorrhizae* (1g), Đỗ trọng *Cortex Eucommiae* (1g), Hoè hoa *Flos Styphnolobii japonici imaturi* (1g), Hoàng kỳ *Radix Astragali membranacei* (1g), Rau má *Herba Centellae asiaticae* (1g), Cốt khí củ *Radix Polygoni cuspidate* (1g), Trần bì *Pericarpium Citri reticulatae perenne* (0,5g), Trúc nhự *Caulis Bambusae in Taeniis* (0,5g), Chi xác *Fructus Aurantii* (0,5g), Tầm sa *Faeces Bombycum* (0,5g), Đại hoàng *Rhizoma Rhei* (0,5g), Ngưu tất *Radix Achyranthis bidentatae* (0,5g). Nguyên liệu đạt tiêu chuẩn trong Dược điển Việt Nam V và tiêu chuẩn cơ sở. Quy đổi ra liều nghiên có ở chuột cống trắng (hệ số 7) là $0,105 \times 7 = 0,735 \text{ g/kg/24h}$ [4].

2.2. Hóa chất, phương tiện và trang thiết bị dùng trong nghiên cứu.

- Một số hóa chất: Hoá chất xét nghiệm huyết học, Natriclorid 0,9%, hoá chất dùng để nhuộm vi thể và một số hoá chất khác.

Gạc vô trùng, băng dính, kim cong đầu tù dùng cho chuột uống thuốc, sản xuất tại Nhật Bản. Bộ dụng cụ mổ động vật cỡ nhỏ và các dụng cụ thí nghiệm khác các dụng cụ thí nghiệm khác.

2.3. Động vật nghiên cứu

Chuột cống trắng trưởng thành, dòng Wistar cả 2 giống, cân nặng 200-250g, do Học viện Quân Y cung cấp. Động vật thí nghiệm được nuôi dưỡng trong phòng nuôi động vật thí nghiệm ít nhất một tuần trước khi tiến hành thí nghiệm. Động vật ăn thức ăn theo tiêu chuẩn thức ăn cho động vật nghiên cứu, nước sạch đun sôi để nguội uống tự do.

2.4. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ 01/2024 đến tháng 10/2024 tại Bộ môn Dược lý – Học viện Quân Y.

2.5. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu thực nghiệm có đối chứng, quy trình thực nghiệm được tiến hành theo các bước sau:

- Nghiên cứu sự ảnh hưởng của cao khô lên chức phận tạo máu

- Mô hình nghiên cứu đánh giá sự ảnh hưởng của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” tiến hành dựa trên hướng dẫn của Bộ y tế [5] và OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) về đánh giá tính an toàn và hiệu lực của thuốc Y học cổ truyền [6].

- Số lượng chuột nghiên cứu: 30 con, cả hai giống, trọng lượng 200-250g.

- Quy trình nghiên cứu: Các chuột thí nghiệm được nuôi trong lồng riêng biệt, cho ăn chế độ ăn riêng biệt và giữ ở nhiệt độ phòng trong một tuần trước khi tiến hành nghiên cứu. Ba mươi con chuột được chia ngẫu nhiên thành 3 nhóm, mỗi nhóm gồm 10 con. Nhóm 1 (lô chứng) uống nước cất với liều 10 ml/kg/24 giờ hàng ngày; nhóm 2 (lô điều trị 1) uống cao khô “Thăng thanh giáng trọc” với liều 0,735 g/kg/24 giờ; nhóm 3 (lô điều trị 2) uống cao khô “Thăng thanh giáng trọc” với liều 2,205 g/kg/24 giờ. Các chuột nghiên cứu được cho uống nước hoặc mẫu thử mỗi ngày một lần vào buổi sáng trong 90 ngày liên tiếp. Cả ba lô chuột đều được lấy mẫu máu trước khi uống thuốc, sau 45 ngày và sau 90 ngày sử dụng thuốc để thực hiện xét nghiệm máu đánh giá chức năng tạo máu. Sau 90 ngày, 30% số chuột của mỗi lô được mổ ngẫu nhiên để quan sát hình thái đại thể và vi thể gan và thận.

2.6. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được biểu diễn dưới dạng: $(\bar{X} \pm SD)$ và được xử lý theo các phương pháp thống kê y sinh học, so sánh bằng anova test sử dụng phần mềm SPSS 20.0. Sự khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Việc lựa chọn động vật thí nghiệm, điều kiện nuôi, chăm sóc và sử dụng động vật (chuột cống trắng) đều tuân thủ chặt chẽ theo “Hướng dẫn thử nghiệm tiền lâm sàng và lâm sàng thuốc đông y, thuốc từ dược liệu Hướng dẫn nội dung cơ bản thẩm định kết quả nghiên cứu tiền lâm sàng thuốc tân dược, thuốc cổ truyền, vắc xin và sinh phẩm y tế” của Bộ Y tế [4].

3. KẾT QUẢ

3.1. Ảnh hưởng của cao khô lên một số chỉ tiêu huyết học

Bảng 1. Ảnh hưởng của cao khô Thăng thanh giáng trọc lên số lượng hồng cầu cầu và hàm lượng huyết sắc tố trong máu chuột.

Thời điểm XN	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	P giữa các lô
Số lượng hồng cầu chuột ($\times 10^{12}/\text{l}$)				
Trước thí nghiệm (a)	7,65 $\pm$ 0,94	7,87 $\pm$ 0,99	7,80 $\pm$ 0,56	$p_{2-1} > 0,05$; $p_{3-1} > 0,05$; $p_{3-2} > 0,05$
Sau 45 ngày (b)	7,95 $\pm$ 0,68	7,74 $\pm$ 1,02	7,69 $\pm$ 0,75	
Sau 90 ngày (c)	7,80 $\pm$ 0,95	7,70 $\pm$ 1,15	7,93 $\pm$ 0,50	
P trong cùng lô	$p_{b-a} > 0,05$; $p_{c-a} > 0,05$; $p_{c-b} > 0,05$			-

Thời điểm XN	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	P _{giữa các lô}
Hàm lượng huyết sắc tố trong máu chuột (g/dL)				
Trước thí nghiệm (a)	145,70 ± 15,94	132,00 ± 14,89	133,90 ± 12,90	p ₂₋₁ > 0,05; p ₃₋₁ > 0,05; p ₃₋₂ > 0,05
Sau 45 ngày (b)	133,90 ± 12,17	129,70 ± 14,31	131,79 ± 17,66	
Sau 90 ngày (c)	133,70 ± 14,31	130,70 ± 20,58	132,70 ± 12,93	
P _{trong cùng lô}	pb-a > 0,05; pc-a > 0,05; pc-b > 0,05			-

Nhận xét: So sánh các lô với nhau trong cùng một thời điểm, số lượng hồng cầu và hàm lượng huyết sắc tố trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh trong từng lô giữa các thời điểm thí nghiệm, số lượng hồng cầu và hàm lượng huyết sắc tố trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 2. Ảnh hưởng của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” lên hematocrit và thể tích trung bình hồng cầu trong máu chuột (± SD, n = 10 ở mỗi lô).

Thời điểm XN	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	P giữa các lô
Hematocrit (%)				
Trước thí nghiệm (a)	31,63 ± 4,00	33,55 ± 3,75	33,80 ± 3,08	p ₂₋₁ >0,05; p ₃₋₁ >0,05; p ₃₋₂ > 0,05
Sau 45 ngày (b)	33,54 ± 2,97	34,34 ± 3,72	34,08 ± 3,48	
Sau 90 ngày (c)	34,12 ± 4,18	33,33 ± 3,63	34,34 ± 2,81	
p _{trong cùng lô}	pb-a > 0,05; pc-a > 0,05; pc-b > 0,05			-
Thể tích trung bình hồng cầu (fl)				
Trước thí nghiệm (a)	47,91 ± 5,11	47,08 ± 5,65	47,30 ± 2,55	p ₂₋₁ >0,05; p ₃₋₁ >0,05; p ₃₋₂ > 0,05
Sau 45 ngày (b)	45,20 ± 2,38	47,25 ± 6,07	46,53 ± 2,11	
Sau 90 ngày (c)	46,16 ± 3,08	48,68 ± 3.97	47,10 ± 1,57	
p _{trong cùng lô}	pb-a > 0,05; pc-a > 0,05; pc-b > 0,05			-

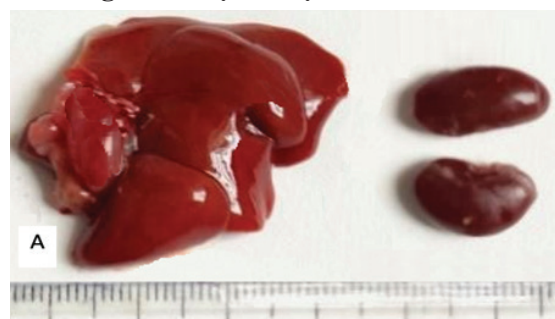
Nhận xét: So sánh các lô với nhau trong cùng một thời điểm, hematocrit và thể tích trung bình hồng cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh trong từng lô giữa các thời điểm thí nghiệm, hematocrit và thể tích trung bình hồng cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

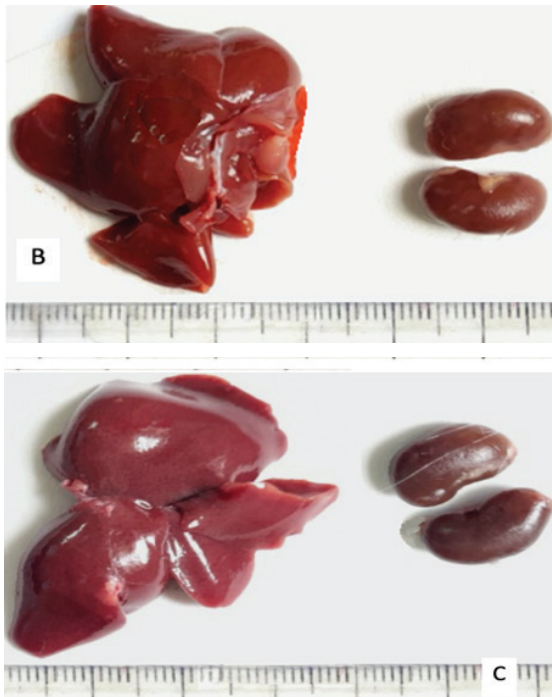
Bảng 3. Ảnh hưởng của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” lên số lượng bạch cầu và tiểu cầu trong máu chuột (± SD, n = 10 ở mỗi lô).

Thời điểm XN	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	P giữa các lô
Số lượng bạch cầu (G/l)				
Trước thí nghiệm (a)	6,40 ± 2,19	6,95 ± 1,22	6,24 ± 1,05	p ₂₋₁ > 0,05; p ₃₋₁ > 0,05; p ₃₋₂ > 0,05
Sau 45 ngày (b)	6,48 ± 1,06	6,28 ± ,134	6,40 ± 1,29	
Sau 90 ngày (c)	6,91 ± 1,08	6,83 ± 0,18	6,54 ± 1,10	
P _{trong cùng lô}	pb-a > 0,05; pc-a > 0,05; pc-b > 0,05			-
Số lượng tiểu cầu (G/l)				
Trước thí nghiệm (a)	687,20 ± 171,81	762,30 ± 160,17	720,20 ± 120,39	p ₂₋₁ > 0,05; p ₃₋₁ > 0,05; p ₃₋₂ > 0,05
Sau 45 ngày (b)	727,20 ± 91,02	640,20 ± 141,15	654,60 ± 138,45	
Sau 90 ngày (c)	699,30 ± 119,21	636,20 ± 137,77	635,70 ± 75,77	
P _{trong cùng lô}	pb-a > 0,05; pc-a > 0,05; pc-b > 0,05			-

Nhận xét: So sánh các lô với nhau trong cùng một thời điểm, số lượng bạch cầu và số lượng tiểu cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh trong từng lô giữa các thời điểm thí nghiệm, số lượng bạch cầu và số lượng tiểu cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.2. Ảnh hưởng của cao khô lên hình ảnh đại thể và vi thể của gan và thận chuột

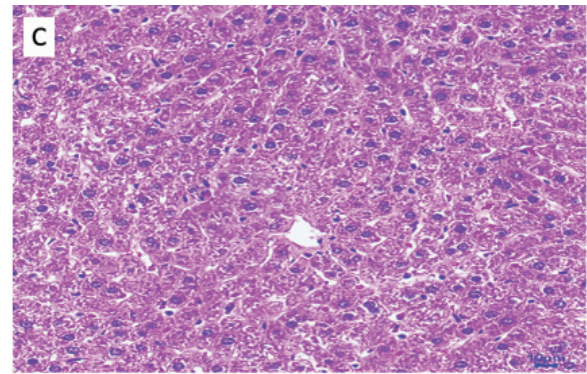
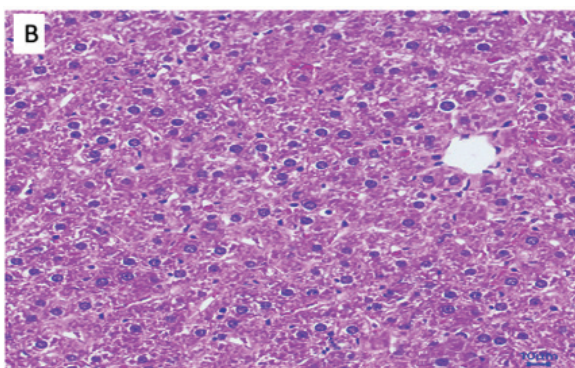
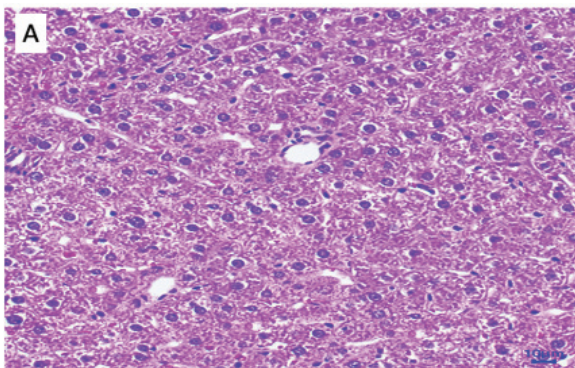




A. Lô chùng (chuột 6); B. Lô trị 1 (chuột 15);
C. Lô trị 2 (chuột 24).

Hình 1. Hình ảnh đại thể gan, thận chuột đại diện cho các lô chuột nghiên cứu độc tính bán trường diễn của cao khô “Thăng thanh giáng trọc”.

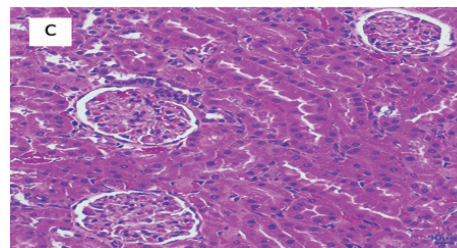
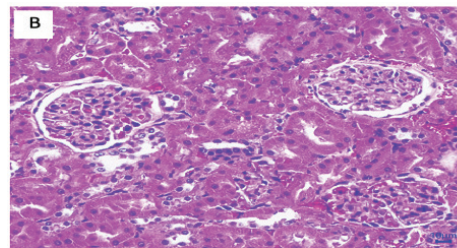
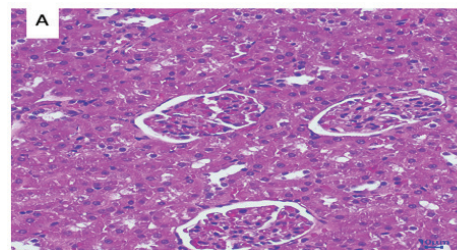
Nhận xét: Hình ảnh đại thể các tạng gan, thận của chuột ở các lô trị 1 (ảnh 1B), lô trị 2 (ảnh 1C), là các lô cho uống cao khô “Thăng thanh giáng trọc”, có màu nâu đỏ thẫm đồng đều, bề mặt nhẵn, không có u cục hoặc xuất huyết, có đàn hồi khi ấn xuống, không khác biệt so với hình ảnh gan, lách, thận của chuột ở lô chứng (ảnh 1A).



A. Lô chùng (chuột 3); B. Lô trị 1 (chuột 12);
C. Lô trị 2 (chuột 27).

Hình 2. Hình ảnh vi thể gan chuột nhuộm HE, (x 400) đại diện cho các lô chuột nghiên cứu độc tính bán trường diễn của cao khô “Thăng thanh giáng trọc”

Nhận xét: Hình ảnh vi thể gan dưới kính hiển vi với độ khuếch đại 400 lần của chuột ở lô trị 1 (ảnh 2B) và lô trị 2 (ảnh 2C), là các lô cho uống cao khô “Thăng thanh giáng trọc”, không khác biệt so với hình ảnh vi thể gan chuột ở lô chứng (ảnh 2A). Trên hình ảnh các tế bào gan sắp xếp thành dải, thành bè, giữa chúng có xoang mạch. Hình ảnh nhu mô gan bình thường, các tế bào gan không bị thoái hóa, không có xuất huyết, hoại tử.



A. Lô chùng (chuột 6); B. Lô trị 1 (chuột 11);
C. Lô trị 2 (chuột 25).

Hình 3. Hình ảnh vi thể thận chuột nhuộm HE, (x 400) đại diện cho các lô chuột nghiên cứu độc tính bán trường diễn của cao khô “Thăng thanh giáng trọc”

Nhận xét: Hình ảnh vi thể thận dưới kính hiển vi với độ khuếch đại 400 lần của chuột ở lô trị 1 (ảnh 3B) và lô trị 2 (ảnh 3C), là các lô cho uống cao khô “Thăng thanh giáng trọc”, không khác biệt so với hình ảnh vi thể thận chuột ở lô chứng (ảnh 3A). Nhu mô thận bình thường. Vô thận có các cầu thận, các ống thận và các mạch máu giữa các ống thận. Các tế bào biểu mô ống thận không bị thoái hóa.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu độc tính là một bước rất quan trọng trong nghiên cứu phát triển thuốc. Thuốc muốn được sử dụng ngoài hiệu lực thì cần phải an toàn. Xét về tổng thể thì an toàn còn quan trọng hơn hiệu lực, vì một thuốc dù hiệu lực đến đâu, nhưng nếu không an toàn thì cũng không được sử dụng. Trong nghiên cứu, thời gian dự kiến sử dụng thuốc trên lâm sàng là 21 ngày. Để đảm bảo tính khoa học, chúng tôi tiến hành thử nghiệm độc tính bán trường diễn trên chuột cống trắng trong 90 ngày, đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về thời gian và phương pháp nghiên cứu. Thời gian thử nghiệm kéo dài tăng cường tính chặt chẽ và độ tin cậy của nghiên cứu [4], [5].

Máu là một tổ chức sinh học quan trọng, đóng vai trò phản ánh tình trạng chức năng của cơ quan tạo máu và dễ bị ảnh hưởng bởi các tác động bệnh lý. Một số loại thuốc có khả năng làm thay đổi thành phần máu, đặc biệt gây giảm số lượng bạch cầu. Việc đánh giá đồng thời nhiều chỉ số huyết học giúp nâng cao độ chính xác trong việc xác định độc tính của thuốc trên hệ tạo máu [5]. Trong nghiên cứu này, các thông số huyết học được định lượng và đánh giá nhằm xác định tác động của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” trên mô hình chuột thí nghiệm. Các chỉ số huyết học bao gồm số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố, hematocrit, thể tích trung bình hồng cầu (MCV), số lượng bạch cầu, và tiểu cầu. Đây là những thông số quan trọng, phản ánh tình trạng chức năng tạo máu, khả năng vận chuyển oxy, miễn dịch, và đông máu của cơ thể. Kết quả phân tích cho thấy, cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không gây ra bất kỳ tác động bất lợi nào đến các chỉ số huyết học đã được nghiên cứu. Số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố, hematocrit và thể tích trung bình hồng cầu (MCV) duy trì ở mức ổn định trong suốt quá trình thử nghiệm. Không có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê nào được ghi nhận khi so sánh giữa các nhóm thử nghiệm hoặc giữa các thời điểm khác nhau ($p > 0,05$). Tương tự, số lượng bạch cầu và tiểu cầu, các chỉ số đại diện cho hoạt động bảo vệ của hệ miễn dịch và khả năng đông máu, cũng không có sự biến đổi đáng kể trong quá trình đánh giá. Những kết quả này cho thấy cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không ảnh hưởng đến chức năng tạo máu của cơ quan tủy xương, không làm rối loạn các hoạt động miễn dịch, và không tác động bất lợi đến khả năng

đông máu của tiểu cầu. Điều này không chỉ chứng minh tính an toàn của sản phẩm khi sử dụng mà không làm ảnh hưởng đến chức phận tạo máu trong cơ thể.

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của cao khô “Thăng thanh giáng trọc” lên chức phận tạo máu, cần tiến hành phân tích cả đại thể và vi thể của gan và thận. Gan có khả năng dự trữ 10-15% lượng máu trong cơ thể, đóng vai trò quan trọng trong điều lưu trữ máu trong cơ thể mà còn có nhiều chức năng sinh lý khác, bao gồm việc cung cấp các yếu tố cần thiết cho quá trình tạo máu. Trong khi đó, thận là cơ quan sản xuất erythropoietin, một hormone thiết yếu trong việc kích thích sản sinh hồng cầu từ tủy xương [7]. Do đó, các bất thường tại cả gan và thận có thể tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến chức phận tạo máu của cơ thể. Trong kết quả nghiên cứu cho thấy hình ảnh đại thể của gan và thận ở các lô trị cho thấy màu sắc nâu đỏ thẫm đồng đều, bề mặt nhẵn, không xuất hiện các dấu hiệu bất thường như u cục, xuất huyết hay hoại tử, và có độ đàn hồi tốt khi ấn xuống, tương tự lô chứng. Điều này cho thấy cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không ảnh hưởng xấu đến cấu trúc và chức năng của gan, thận về mặt đại thể. Hình ảnh vi thể gan dưới kính hiển vi ở các lô trị cũng tương tự lô chứng, với cấu trúc nhu mô gan hoàn toàn bình thường. Các tế bào gan sắp xếp thành dải hoặc bè, có các xoang mạch nằm giữa, không có dấu hiệu thoái hóa, hoại tử hay xuất huyết. Điều này chứng tỏ cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không gây tổn thương hoặc độc tính đối với gan. Hình ảnh vi thể thận ở các lô trị không khác biệt so với lô chứng, với cấu trúc cầu thận, các ống thận và mạch máu giữa ống thận bình thường. Các tế bào biểu mô ống thận không bị thoái hóa, không có các tổn thương như xơ hóa, viêm hay hoại tử, cho thấy cao khô không gây độc tính trên thận và đảm bảo an toàn đối với chức năng thận.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không gây ảnh hưởng đến chức năng tạo máu trên chuột cống trắng, ngay cả khi sử dụng ở liều cao hay liều thấp trong thời gian dài. Các chỉ số huyết học như số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, hàm lượng huyết sắc tố, hematocrit và thể tích trung bình hồng cầu đều được duy trì ở mức ổn định, không ghi nhận bất kỳ sự thay đổi bất thường nào giữa các nhóm thử nghiệm. Bên cạnh đó, không có sự thay đổi nào về hình thái đại thể của gan và thận trên chuột thí nghiệm sau, ngay cả khi quan sát ở mức vi thể bằng phương pháp nhuộm hematoxylin-eosin (HE). Những kết quả này chứng minh rằng cao khô “Thăng thanh giáng trọc” không chỉ an toàn đối với chức năng tạo máu mà còn không gây hại cho các cơ quan quan trọng như gan và thận, kể cả khi sử dụng trong thời gian dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Foreman, K. J., Marquez, N., Dolgert, A., et al. (2018). Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *The Lancet*, 392(10159), 2052–2090.
- [2] Wu, H., Qiu, Z., Wang, L., & Li, W. (2024). Renal fibrosis: SIRT1 still of value. *Biomedicines*, 12(9), 1942.
- [3] Đỗ Tất Lợi (2016), *Những cây thuốc và vị thuốc* Việt Nam, Nhà xuất bản Thời Đại.
- [4] Bộ Y Tế, Cục khoa học công nghệ và đào tạo (2015), *Hướng dẫn thử nghiệm tiền lâm sàng và lâm sàng thuốc đông y, thuốc từ dược liệu*, Quyết định số 141/QĐ-K2ĐT ngày 27/08/2015.
- [5] Organization for Economic Co-operation and Development - OECD, (2015). Test No. 404: Acute Dermal Irritation/Corrosion.
- [6] Trần Văn Ngọc & Nguyễn Thị Lệ (2016). *Sinh lý học y khoa*. Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh.

