

ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG BẢO VỆ GAN CỦA CÂY CÀ GAI LEO (*Solanum procumbens* Lour.) TRÊN MÔ HÌNH GÂY TỖN THƯƠNG GAN BẰNG PARACETAMOL Ở CHUỘT NHẮT TRẮNG

Trương Thị Thu Hiền*^{*}; Hoàng Anh Tuấn*

Ngô Thị Tuyết Mai*^{*}; Hoàng Đức Thắng*^{*}; Hà Văn Quang*

TÓM TẮT

Mục tiêu: nghiên cứu đánh giá tác dụng bảo vệ gan của cây Cà gai leo. *Đối tượng và phương pháp:* xác định độc tính cấp đường uống và tác dụng bảo vệ gan trên chuột nhắt trắng dòng Swiss theo mô hình gây tổn thương gan chuột thực nghiệm bằng paracetamol. *Kết quả:* cao chiết nước (SP1) và cao chiết metanol (SP2) của Cà gai leo ở liều 10 g dược liệu khô/kg thể trọng đều làm giảm hoạt độ enzym aspartate transaminase (AST), alanine transaminase (ALT), cholesterol huyết thanh toàn phần và giảm một phần tổn thương gan ở chuột thực nghiệm do paracetamol liều 400 mg/kg thể trọng. Cao chiết metanol có tác dụng bảo vệ gan tương tự so với chuột thí nghiệm uống silymarin ở mức liều 50 mg/kg thể trọng. *Kết luận:* kết quả phân tích đại thể và vi thể gan chuột cho thấy cao chiết metanol của Cà gai leo và silymarin có tác dụng giảm tổn thương gan.

* Từ khóa: Cà gai leo; Tác dụng bảo vệ gan; Tổn thương gan; Paracetamol; Chuột nhắt trắng.

Hepatoprotective Activities of Solanum Procumbens Lour. in Mice Model with Liver Injury Induced by Paracetamol

Summary

Objectives: To evaluate the liver protection effect of the extracts of *Solanum procumbens* Lour. *Subjects and methods:* Determination of oral toxicity and protective effect enhancing hepatic function in Swiss mice following the model of experimental mice's liver damage with paracetamol. *Results:* Both aqueous (SP1) and methanol (SP2) extracts of *Solanum procumbens* Lour. at a dose of 10 g dried herbal powder/kg body weight reduced serum AST, ALT activities, and total cholesterol reduced partial liver histopathological injuries in paracetamol-poisoned mice at dose 400 mg/kg. The methanol extract (SP2) at the dose of 10 g dried herbal powder/kg body weight had the same protective effect as the experimental mice receiving silymarin at a dose of 50 mg/kg body weight. *Conclusion:* Micro- and macro-analysis of liver also showed positive effects methanol extract of *Solanum procumbens* Lour. and silymarin in liver protection.

* *Keywords:* *Solanum procumbens* Lour.; Hepatoprotective activities; Liver injury; Paracetamol; Mice.

* Học viện Quân y

Người phản hồi (Corresponding): Trương Thị Thu Hiền (truonghientruong@gmail.com)

Ngày nhận bài: 04/05/2018; **Ngày phản biện đánh giá bài báo:** 18/06/2018

Ngày bài báo được đăng: 16/07/2018

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gan là một cơ quan có vai trò quan trọng trong quá trình giải độc và đảm nhận nhiều chức năng khác nhau để duy trì sự sống. Chức năng chủ yếu của gan là tham gia vào quá trình chuyển hóa các chất. Hầu hết các độc tố xâm nhập vào cơ thể đều được tế bào gan xử lý, chuyển thành dạng liên hợp hoặc sẽ làm biến đổi cấu trúc không độc hại và đào thải ra bên ngoài. Vì vậy, khi gan suy yếu, khả năng giải độc giảm, nồng độ các chất độc trong cơ thể tăng lên rõ rệt... [6]. Hiện nay, bệnh gan là một trong những vấn đề phổ biến trong cộng đồng. Có nhiều loại bệnh gan, trong đó thường gặp là tổn thương gây viêm gan dẫn đến xơ và ung thư gan, cuối cùng gây tử vong, với nguyên nhân chủ yếu do virus và nhiễm độc.

Trong số các loài thực vật có tác dụng bảo vệ chức năng gan, Cà gai leo (*Solanum procumbens* Lour.) là một trong những cây thuốc nam được đánh giá cao trong hỗ trợ điều trị các bệnh về viêm gan, chống xơ gan, giải độc gan và làm giảm hoạt độ enzym ALT, AST. Cho đến nay, Cà gai leo là loại cây duy nhất được thử nghiệm lâm sàng trên bệnh nhân viêm gan B mạn tính thể hoạt động tại các viện có uy tín như: Viện Dược liệu Trung ương, Bệnh viện TWQĐ 108, Bệnh viện Quân y 103 cho kết quả rất đáng khích lệ [1, 2]. Tuy là một loại dược liệu có tiềm năng trong điều trị các bệnh về gan, nhưng phân bố hẹp, chỉ có ở Việt Nam và một số nước châu Á khác, nên nghiên cứu về tác dụng của loài thảo dược này vẫn chưa được công bố quốc tế rộng rãi. Để đánh giá tác dụng của cây thuốc này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu

tác dụng tăng cường và bảo vệ chức năng gan trên mô hình gây tổn thương gan chuột nhắt trắng bằng paracetamol.

ĐỐI TƯỢNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng, vật liệu nghiên cứu.

Phần trên mặt đất cây Cà gai leo (*Solanum procumbens* Lour.) được thu hái vào tháng 9 - 2017 tại Tiền Hải, Thái Bình. Mẫu nghiên cứu đã giám định tên khoa học. Mẫu tiêu bản (TB01-2017-17) lưu giữ tại Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu Độc học và Phóng xạ, Học viện Quân y. Mẫu sau khi thu hái được phơi, sấy khô, xay nhỏ, cho vào túi hàn kín, để nơi khô ráo.

Các chế phẩm thử: cao nước (SP1), cao chiết metanol (SP2) chuẩn bị tại Trung tâm Đào tạo và Nghiên cứu Độc học và Phóng xạ, Học viện Quân y: SP1 thu bằng cách đun bột dược liệu trong nước ở 100°C trong 1 giờ (3 lần), dịch chiết thu được để nguội, lọc và loại nước bằng thiết bị cất quay chân không áp suất giảm. SP2 thu được bằng chiết bột dược liệu khô với metanol (3 lần) có sử dụng thiết bị siêu âm gia nhiệt, dịch chiết thu được loại dung môi bằng thiết bị cất quay áp suất giảm.

Chế phẩm thử SP1 và SP2 trước khi cho chuột uống được hòa trong nước cất thành các nồng độ khác nhau để phù hợp với yêu cầu thí nghiệm.

* Động vật nghiên cứu:

Chuột nhắt trắng dòng Swiss khỏe mạnh, không phân biệt giới tính, trọng lượng 20 - 25 g/con do Ban Cung cấp Động vật thí nghiệm, Học viện Quân y cung cấp, nuôi trong điều kiện tiêu chuẩn

động vật thí nghiệm, đầy đủ thức ăn nước uống theo tiêu chuẩn trước khi nghiên cứu 7 ngày và trong suốt thời gian thí nghiệm tại phòng thí nghiệm của Trung tâm Nghiên cứu, Đào tạo Độc học và Phóng xạ, Học viện Quân y.

** Thiết bị và hóa chất nghiên cứu:*

- Máy xét nghiệm huyết học tự động Coulter AU640, máy xét nghiệm sinh hóa tự động AU5800 (Hãng Beckman Coulter); kính hiển vi.

- Các hóa chất dùng trong nghiên cứu: silymarin (biệt dược legalon) dạng viên nén hàm lượng 50 mg (Hãng Madaus, Hàn Quốc); paracetamol 800 mg (PAR) (Pháp); carboxymethylcellulose (CMC) (Thụy Điển).

2. Phương pháp nghiên cứu.

** Nghiên cứu độc tính cấp:* theo phương pháp Litchfield - Wilcoxon [3, 7]:

Cách tiến hành: chia ngẫu nhiên chuột thành 6 lô, mỗi lô 8 con. Chuột cùng một lô sẽ nhận cùng một liều chất khảo sát. Trước khi tiến hành thí nghiệm, cho chuột nhịn ăn 12 giờ, nước uống tự do. Lô đối chứng uống nước cất, các lô thử uống chế phẩm thử SP1 với mức liều từ 20 đến liều cao nhất tương đương với 240 g bột dược liệu khô/kg thể trọng (20; 80; 120; 160; 240 g bột dược liệu khô/kg thể trọng). Mỗi chuột uống 3 giờ/lần x 3 lần. Nước cất và thuốc thử đưa thẳng vào dạ dày chuột bằng kim cong đầu tù với thể tích tối đa 10 ml/kg thể trọng chuột.

Theo dõi tình trạng chung của chuột và số lượng chuột chết ở mỗi lô trong vòng 72 giờ sau khi uống thuốc lần cuối. Tìm liều cao nhất không gây chết chuột (0%),

liều thấp nhất gây chết chuột hoàn toàn (100%) và liều trung gian. Từ đó xây dựng đồ thị tuyến tính để xác định LD₅₀ của thuốc thử (nếu có). Tiếp tục theo dõi tình trạng chung của chuột (hoạt động, ăn uống, bài tiết...) ở mỗi lô cho đến hết 7 ngày sau uống thuốc.

Tiến hành phẫu tích, quan sát tình trạng các tạng ngay khi có chuột chết để đánh giá tổn thương mô bệnh học các cơ quan, xác định nguyên nhân gây độc.

** Đánh giá tác dụng bảo vệ và tăng cường chức năng gan của cao chiết trên mô hình chuột gây độc bằng paracetamol [4, 8]:*

Nghiên cứu tác dụng bảo vệ gan của cao chiết Cà gai leo thực hiện như sau: 30 chuột không phân biệt giới tính chia thành 5 lô (6 chuột/lô):

- Lô 1 (lô đối chứng sinh học): uống nước cất 0,2 ml/chuột/ngày.

- Lô 2 (lô đối chứng bệnh lý): uống nước cất và PAR.

- Lô 3 (lô thử SP1): uống SP1 10 g bột dược liệu khô/kg thể trọng/ngày và PAR (tương đương với liều sử dụng trên người).

- Lô 4 (lô thử SP2): uống SP2 liều 10 g bột dược liệu khô/kg thể trọng/ngày và PAR (tương đương với liều sử dụng trên người).

- Lô 5 (lô đối chứng tham khảo): uống silymarin liều 50 mg/kg thể trọng/ngày và PAR.

Chuột ở tất cả các lô được uống nước hoặc thuốc thử trong khoảng 8 - 9 giờ sáng liên tục 8 ngày. Ngày thứ 8, chuột nhịn đói 16 - 18 giờ trước đó, sau uống thuốc 3 giờ, gây tổn thương gan chuột ở các lô

từ 2 đến 5 bằng cách cho chuột uống paracetamol một liều duy nhất 400 mg/kg thể trọng. Sau 1 giờ, cho chuột ăn uống trở lại bình thường. Sau 48 giờ, lấy máu động mạch cảnh chuột để định lượng enzym AST, ALT và cholesterol toàn phần trong huyết thanh chuột. Đồng thời mổ lấy gan chuột để quan sát đại thể nhu mô gan, cân trọng lượng gan và làm tiêu bản mô bệnh học (đại thể, vi thể).

** Phương pháp xử lý số liệu:*

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y sinh học sử dụng phần mềm SPSS 16.0, so sánh bằng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố ngẫu nhiên (one way ANOVA). Các số liệu được biểu thị bằng chỉ số trung bình (M) $\pm$ độ lệch chuẩn (SD). Khác biệt được coi có ý nghĩa thống kê giữa các lô thí nghiệm khi $p < 0,05$.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Kết quả nghiên cứu độc tính cấp đường uống.

Chuột thực nghiệm được uống chế phẩm SP1 với liều tăng dần từ 20 - 240 g được liệu khô/kg thể trọng chuột. Quan sát hành vi của chuột ngay sau uống các chế phẩm thấy chuột giảm vận động, hơi lơ lơ. Sau đó, chuột hoạt động, ăn uống bài tiết bình thường, di chuyển linh hoạt, không có chuột nào chết trong vòng 72 giờ sau uống chế phẩm lần cuối cùng. Tiếp tục theo dõi trong 7 ngày sau uống thấy chuột không có hành vi bất thường, các hoạt động sinh hoạt, ăn uống và phát triển bình thường như nhóm đối chứng.

2. Kết quả nghiên cứu tác dụng của cao chiết Cà gai leo lên hoạt độ AST, ALT và cholesterol toàn phần trong huyết thanh chuột.

Bảng 1: Hoạt độ enzym AST, ALT và nồng độ cholesterol toàn phần trong huyết thanh chuột.

Lô thí nghiệm (n = 6)	AST (UI/L)	ALT (UI/L)	Cholesterol toàn phần (mmol/l)
Lô 1: đối chứng sinh học (1)	185,25 $\pm$ 1,29	116,75 $\pm$ 2,19	2,54 $\pm$ 0,58
Lô 2: đối chứng bệnh lý (2)	915,75 $\pm$ 133,94	708,25 $\pm$ 196,54	3,43 $\pm$ 0,54
Lô 3: lô thử SP1 (3)	596,50 $\pm$ 54,65	481,25 $\pm$ 8,59	2,78 $\pm$ 0,49
Lô 4: lô thử SP2 (4)	406,05 $\pm$ 136,92	223,25 $\pm$ 27,41	3,23 $\pm$ 0,30
Lô 5: đối chứng tham khảo (5)	391,33 $\pm$ 43,03	254,67 $\pm$ 24,14	2,80 $\pm$ 0,44

Khi chuột uống SP1 (3), SP2 (4) và silymarin (5), chỉ số cholesterol toàn phần giảm gần bằng so với lô đối chứng sinh lý ($p < 0,05$) và thấp hơn so với lô đối chứng bệnh lý ($p < 0,05$).

Chỉ số cholesterol toàn phần ở lô uống SP2 (4) giảm hơn so với lô uống SP1 (3), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Chỉ số cholesterol toàn phần ở lô chuột uống SP2 (4) liều 10 g/kg thể trọng có tác dụng tương đương với lô chứng tham khảo (5) uống silymarin liều 50 mg/kg thể trọng/ngày.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của hai loại chế phẩm SP1 và SP2 của Cà gai leo cho thấy: hoạt độ AST và ALT ở lô đối chứng bệnh lý (2) tăng rõ rệt so với lô đối chứng sinh học (1) ($p < 0,05$).

Các lô chuột uống chế phẩm nghiên cứu SP1 (2), SP2 (3) và lô đối chứng tham khảo uống silymarin (5) có các chỉ số AST và ALT đều thấp hơn so với lô đối chứng bệnh lý là lô chuột uống PAR và không được sử dụng hoạt chất bảo vệ gan (2) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Như vậy, các chế phẩm SP1 và SP2 đều có tác dụng ổn định hoạt độ enzyme chức năng gan chuột.

Kết quả cũng cho thấy, lô chuột được uống chế phẩm SP2 (4) làm giảm chỉ số hoạt độ enzyme AST và ALT tương đương so với đối chứng tham khảo (5), không khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Như vậy, chế phẩm SP2 (4) có tác dụng bảo vệ và phục hồi chức năng gan sau gây tổn thương gan chuột bằng PAR tương đương với lô đối chứng tham khảo uống silymarin liều 50 mg/kg thể trọng/ngày.

Tuy nhiên khi so sánh giữa lô uống chế phẩm SP1 (3) và lô uống chế phẩm SP2 (4) thấy chế phẩm SP1 làm giảm hoạt độ enzyme AST kém hơn lô uống SP2 ($p > 0,05$). Kết quả này cho thấy ở cùng liều can thiệp 10 g bột dược liệu khô Cà gai leo/kg thể trọng/ngày, chế phẩm cao chiết nước (SP1) của cây Cà gai leo thể hiện khả năng bảo vệ gan kém hơn so với chế phẩm cao chiết metanol (SP2).

3. Trọng lượng gan tương đối.

Bảng 2: Trọng lượng gan tương đối của chuột thí nghiệm.

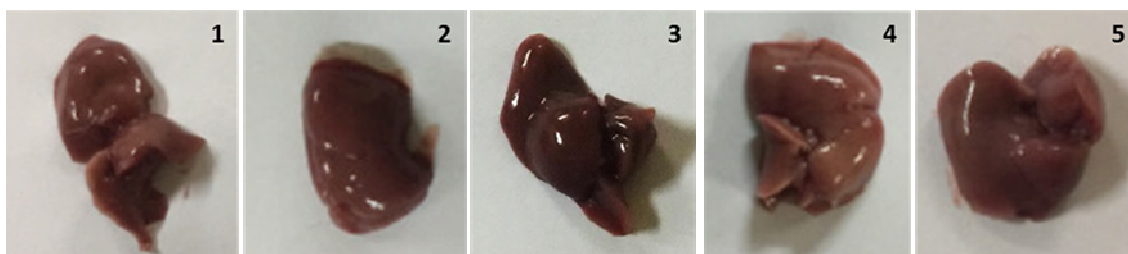
(% trọng lượng gan/trọng lượng cơ thể chuột thí nghiệm)

Lô thí nghiệm (n = 6)	Trọng lượng gan tương đối	p so sánh
Lô 1: đối chứng sinh học (1)	$4,23 \pm 0,57$	$p_{2-1} < 0,05$ $p_{3-1} < 0,05$; $p_{3-2} > 0,05$; $p_{3-4} < 0,05$; $p_{3-5} < 0,05$ $p_{4-1} < 0,05$; $p_{4-2} > 0,05$; $p_{4-5} < 0,05$ $p_{5-1} < 0,05$; $p_{5-2} > 0,05$
Lô 2: đối chứng bệnh lý (2)	$6,14 \pm 0,43$	
Lô 3: lô thử SP1 (3)	$5,23 \pm 0,56$	
Lô 4: lô thử SP2 (4)	$5,74 \pm 0,93$	
Lô 5: đối chứng tham khảo (5)	$5,15 \pm 0,65$	

Sau quá trình thí nghiệm, thu nhận gan chuột và xác định trọng lượng gan tương đối. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trọng lượng gan tương đối ở lô đối chứng bệnh lý (2) tăng rõ rệt so với lô chứng sinh học (1) ($p < 0,05$). Các lô uống chế phẩm nghiên cứu (3), (4) và silymarin (5), trọng lượng gan tương đối đều giảm so với lô đối chứng bệnh lý (2) nhưng khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. Kết quả kiểm tra đại thể và vi thể gan chuột.

* Ảnh hưởng của chế phẩm đến đại thể gan chuột:



Hình 1: Hình ảnh tổng thể của gan chuột trong các nhóm thử nghiệm.

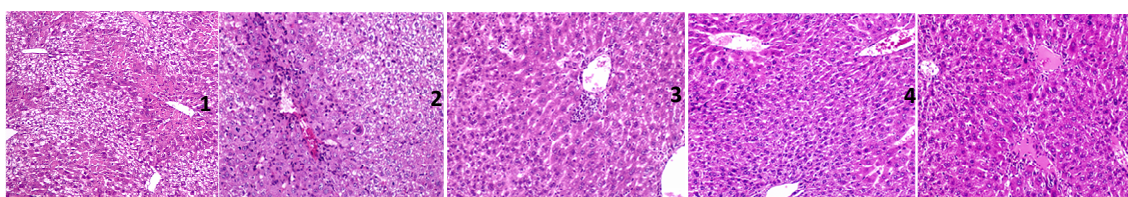
(1: Lô đối chứng sinh học: Gan hồng mịn, nhu mô đồng nhất, không phù nề, không xung huyết; 2: Lô đối chứng bệnh lý: Gan màu đỏ thẫm, phù nề, xung huyết, bề mặt sần sùi, có các chấm xuất huyết, có chỗ bị hoại tử và bạc màu; 3: Lô thử SP1: Gan hồng mịn, bề mặt hơi sần sùi, có các điểm tổn thương và xung huyết nhẹ; 4: Lô thử SP2: Gan hồng mịn, bề mặt nhẵn, có một vài điểm tổn thương và xung huyết nhẹ; 5: Lô đối chứng tham khảo: Gan hồng mịn, bề mặt nhẵn, có một vài điểm tổn thương, xung huyết nhẹ)

Kiểm tra đại thể gan chuột giữa các lô thí nghiệm cho thấy lô chuột uống chế phẩm SP1 (3), SP2 (4) và lô đối chứng tham khảo uống silymarin (5) có biểu hiện tổn thương gan giảm so với lô chứng bệnh lý (2).

Đặc biệt, lô chuột uống SP2 (4) và lô đối chứng tham khảo (5), hình thái bên ngoài và màu sắc gan đã phục hồi, biểu hiện gan sáng hồng, bề mặt nhẵn, gần như không quan sát thấy biểu hiện tổn thương gan.

Như vậy, khi quan sát đại thể hình thái gan cho thấy cả hai chế phẩm SP1, SP2 có tác dụng tốt đến khả năng bảo vệ gan trên mô hình gây độc gan chuột bằng paracetamol.

* Ảnh hưởng của chất thử đến cấu trúc vi thể gan chuột thí nghiệm:



Hình 2: Hình ảnh tiêu bản vi thể tế bào gan chuột.

(1: Tế bào gan bình thường; 2: Toàn bộ tế bào gan bị thoái hóa hạt, thoái hóa nước, có các ổ tế bào gan bị hoại tử. Mạch máu xung huyết; 3: Một số tế bào gan bị thoái hóa nhẹ. Khoảng cửa xâm nhiễm, ít tế bào viêm lympho. Các xoang mạch xung huyết; 4: Một số tế bào gan bị thoái hóa nhẹ. Các xoang mạch xung huyết; 5: Một số tế bào gan thoái hóa nhẹ. Khoảng cửa xâm nhiễm, ít tế bào viêm lympho. Các xoang mạch xung huyết)

Kết quả kiểm tra thông qua tiêu bản vi thể tế bào gan cho thấy: ở lô đối chứng sinh lý (1), các tế bào gan bình thường. Ở lô đối chứng bệnh lý (2), tế bào gan bị thoái hóa hạt, thoái hóa nước, có ổ tế bào gan bị hoại tử, mạch máu xung huyết.

Đối với lô chuột uống SP1 (3), SP2 (4) và lô đối chứng tham khảo (5), biểu hiện tổn thương gan giảm so với lô chứng bệnh lý (2). Lô uống SP1 có hiện tượng một số ổ tế bào gan bị thoái hóa nhẹ, khoảng cửa xâm nhiễm ít tế bào viêm lympho. Các xoang mạch xung huyết. Ở lô uống SP2 (4) và silymarin (5), quan sát tổ chức gan thấy rõ các tiểu thùy, nhưng vẫn có tổn thương nhỏ trong tế bào gan và mạch máu xung huyết ở mức độ nhẹ.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu này đánh giá ảnh hưởng của cao chiết nước và cao chiết metanol của cây Cà gai leo đến tổn thương gan do PAR gây ra.

Cơ sở tính toán liều thử độc tính cấp của dược liệu Cà gai leo dựa theo phương pháp ngoại suy của Đỗ Trung Đàm. Liều thử độc tính cấp bằng đường uống trên chuột nhắt trắng tối đa 240 g dược liệu/kg thể trọng chuột gấp 12 lần liều sử dụng điều trị thông thường của Cà gai leo trên người. Với mức liều từ 20 - 240 g dược liệu khô/kg thể trọng chuột chưa xác định được LD₅₀ của Cà gai leo trên chuột nhắt trắng theo đường uống ở mức liều cao nhất có thể cho chuột uống trong 24 giờ, cho thấy sử dụng Cà gai leo theo liều Y học Cổ truyền để điều trị các bệnh về gan (100 g dược liệu khô/người/ngày)

tương đối an toàn theo hướng dẫn nghiên cứu thuốc mới của WHO và Bộ Y tế [5].

Kết quả nghiên cứu tác dụng bảo vệ gan của cao methanol và cao nước Cà gai leo lên hoạt tính enzym ALT, AST và nồng độ cholesterol toàn phần cho thấy lô chuột không uống hoạt chất bảo vệ (lô đối chứng bệnh lý) có hoạt tính AST, ALT trong huyết thanh tăng cao và thể hiện tổn thương gan rõ rệt (quan sát đại thể và vi thể so với lô chứng sinh lý không sử dụng paracetamol). Các lô chuột uống chế phẩm cao methanol SP1 và cao nước SP2 cây Cà gai leo ở liều 10 g dược liệu khô/kg thể trọng trong vòng 8 ngày trước khi gây độc gan đã làm giảm hoạt tính AST, ALT trong huyết thanh, giảm hàm lượng cholesterol toàn phần, giảm trọng lượng gan tương đối và tổn thương gan so với lô đối chứng bệnh lý. Đặc biệt, lô chuột uống cao methanol 10 g/kg thể trọng có tác dụng ngăn cản rõ độc tính của paracetamol đối với gan, tương đương với đối chứng tham khảo (silymarin liều 50 mg/kg thể trọng).

Kết quả nghiên cứu hình thái đại thể gan chuột, ở cả hai lô chuột thực nghiệm uống chế phẩm Cà gai leo cho thấy kích thước, màu sắc, mật độ nhu mô không có biểu hiện khác biệt so với lô chứng. Nghiên cứu cấu trúc vi thể thấy ở cả 2 lô uống chế phẩm Cà gai leo, các thùy gan và bè gan không thay đổi về cấu trúc. Tế bào gan không có tổn thương thoái hóa. Tĩnh mạch trung tâm không giãn, không xung huyết, khoảng cửa không có xâm nhập viêm.

Như vậy, Cây Cà gai leo ở liều 10 g được liệu khô/kg thể trọng/ngày có tác dụng bảo vệ gan thông qua tác dụng làm giảm hoạt tính AST, ALT và hạn chế một phần tổn thương gan gây ra do paracetamol trên mô hình chuột nhắt trắng, Trong đó, cao methanol của cây Cà gai leo ở liều 10 g/kg thể trọng chuột có tác dụng bảo vệ gan tốt tương đương so với chất đối chứng tham khảo (silymarin liều 50 mg/kg thể trọng).

KẾT LUẬN

Chế phẩm cao nước (SP1) Cà gai leo có độc tính thấp. Liều uống cao nhất trên mô hình gây độc gan chuột thực nghiệm 240,0 g được liệu/kg thể trọng không xác định được LD₅₀.

Các chế phẩm cao nước (SP1) và cao methanol (SP2) cây Cà gai leo ở liều 10 g bột được liệu khô/kg thể trọng/ngày có tác dụng bảo vệ gan thông qua giảm hoạt độ AST, ALT và cholesterol toàn phần trong huyết thanh trên mô hình gây độc gan chuột thực nghiệm bằng paracetamol. Trong đó, chế phẩm SP2 có tác dụng bảo vệ gan chuột thực nghiệm tốt hơn chế phẩm SP1.

Đặc biệt, chế phẩm SP2 có tác dụng bảo vệ gan chuột thực nghiệm tương đương với lô đối chứng tham khảo uống silymarin liều 50 mg/kg thể trọng/ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Kim Mẫn, Nguyễn Bích Thu, Trần Văn Hanh. Tác dụng chống ung thư của Cà gai leo. Tạp chí Dược liệu. 1999, 3 (4), tr.126.
2. Nguyễn Bích Thu, Nguyễn Minh Khai, Phạm Kim Mẫn, Đoàn Thị Nhu. Nghiên cứu tác dụng của Cà gai leo (*Solanum hainanense* Hance) trên collagenase. Tạp chí Dược liệu. 2000, 5 (5), tr.149-152.
3. Đỗ Trung Đàm. Phương pháp xác định độc tính của thuốc. Nhà xuất bản Y học. 2014.
4. Viện Dược liệu. Phương pháp nghiên cứu tác dụng dược lý của thuốc từ thảo dược. NXB Khoa học và Kỹ thuật. 2006.
5. Bộ Y tế. Quy chế đánh giá tính an toàn và hiệu lực thuốc cổ truyền. Quyết định số 371/BYT-QĐ ngày 12/3/1996.
6. Pratt D.S. Liver chemistry and function in gastrointestinal and liver disease. Feldman M, Friedman LS, and Brandt LJ, Editors. 2016, Elsevier Saunders, Philadelphia.
7. World Health Organization/ Working group on the safety and efficacy of herbal medicine. Report of regional office for the Western Pacific of the World Health Organization. 2000.
8. Girish C, Koner B.C, Jayanthi S. Hepatoprotective activity of six polyherbal formulations in paracetamol induced liver toxicity in mice. Indian Journal Medical Research. 2009, 126. pp.569-578.