

EVALUATION OF ACUTE TOXICITY AND ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF ALCOHOLIC EXTRACT FROM *CEIBA PENTANDRA* LEAVES IN EXPERIMENTAL ANIMALS

NGUYEN THI HONG HIEU¹, NGUYEN TUAN KIET¹, TRUONG MINH NHUT¹,
LE KIEU AN¹, NGUYEN NGOC CHUONG^{1,✉}

¹Faculty of Traditional Medicine – University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

✉Corresponding author: nguyennngocchuong@ump.edu.vn

Received August 12th, 2025

Accepted December 11th, 2025

Abstract: *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn., commonly known as the Gon tree, has been traditionally used in folk medicine to treat inflammatory disorders. However, scientific evidence regarding the safety and anti-inflammatory efficacy of its leaf extract remains scarce. This study aimed to evaluate the acute toxicity and anti-inflammatory activity of a 70% ethanol extract of *C. pentandra* leaves in Swiss albino mice. The extract was prepared using maceration with 70% ethanol. The anti-inflammatory activity was determined using the carrageenan-induced paw edema model, with diclofenac sodium (5 mg/kg) as the reference drug. Paw volume was measured before inflammation induction, at 3 and 24 hours post-carrageenan injection. The extract exhibited no signs of acute oral toxicity at doses up to 19.08 g/kg. At 0.436 g/kg, the extract significantly reduced paw edema by 20.82% and 34.86% at 3 and 24 hours, respectively ($p < 0.01$), with no significant difference compared to diclofenac sodium. These findings support the potential of *C. pentandra* leaves as a safe and effective natural anti-inflammatory agent.

Keywords: *Ceiba pentandra*, leave, acute toxicity, anti-inflammatory, carrageenan.

ĐÁNH GIÁ ĐỘC TÍNH CẤP VÀ TÁC DỤNG KHÁNG VIÊM CỦA CAO CHIẾT CỒN TỪ LÁ GÒN (*CEIBA PENTANDRA*) TRÊN MÔ HÌNH CHUỘT NHẮT TRẮNG

NGUYỄN THỊ HỒNG HIỆU¹, NGUYỄN TUẤN KIỆT¹, TRƯƠNG MINH NHỰT¹,
LÊ KIỀU AN¹, NGUYỄN NGỌC CHUÔNG^{1,✉}

¹Khoa Y học cổ truyền, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

✉Tác giả liên hệ: nguyennngocchuong@ump.edu.vn

Nhận bài ngày 12 tháng 08 năm 2025

Chấp nhận đăng ngày 11 tháng 12 năm 2025

Tóm tắt: Cây Gòn có tên khoa học là *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn, là loài thực vật đã được sử dụng trong y học dân gian để điều trị các bệnh viêm. Tuy nhiên, dữ liệu thực nghiệm về độ an toàn và hiệu quả kháng viêm của cao chiết từ lá Gòn vẫn còn hạn chế. Với mục tiêu đánh giá độc tính cấp và tác dụng kháng viêm cấp của cao chiết ethanol 70% từ lá Gòn trên chuột nhắt trắng. Cao chiết được điều chế bằng phương pháp ngâm kiệt với ethanol 70%. Tác dụng kháng viêm cấp được đánh giá bằng mô hình gây phù chân chuột bằng carrageenan, diclofenac sodium (5 mg/kg) được sử dụng làm thuốc đối chiếu. Thể tích bàn chân được đo tại các thời điểm trước khi gây viêm, 3 và 24 giờ sau gây viêm. Kết quả nghiên cứu cho thấy cao chiết ethanol

70% từ lá cây Gòn an toàn, không gây độc tính cấp đường uống ở liều tối đa lên đến 19,08 g/kg. Liều 0,436 g/kg của cao chiết lá Gòn có tác dụng làm giảm viêm 20,82% và 34,86% ở thời điểm sau 3 và 24 giờ, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô chứng ($p < 0,01$). Đồng thời tác dụng chống viêm khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với thuốc đối chiếu diclofenac sodium. Lá Gòn có thể phát triển thành dược liệu hỗ trợ điều trị viêm hiệu quả.

Từ khóa: *Ceiba pentandra*, lá, độc tính cấp, kháng viêm, carrageenan.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm là phản ứng tự nhiên của cơ thể để bảo vệ và sửa chữa mô khi bị tổn thương hoặc nhiễm trùng. Tuy nhiên, nếu không được kiểm soát, viêm có thể tiến triển thành bệnh tự miễn, thoái hóa thần kinh hoặc ung thư. Sự gia tăng của các bệnh lý về khớp và viêm khớp đòi hỏi các phương pháp điều trị hiệu quả để cải thiện chất lượng cuộc sống cho người bệnh. Các thuốc chống viêm glucocorticoid và kháng viêm không steroid (NSAIDs) đã giúp kiểm soát tình trạng viêm khớp một cách hiệu quả. Tuy nhiên, việc sử dụng kéo dài các loại thuốc này thường đi kèm với tác dụng phụ như viêm loét dạ dày - tá tràng, suy giảm chức năng gan, thận và tăng nguy cơ mắc các bệnh lý tim mạch [1]. Đặc biệt, việc lạm dụng corticosteroid kéo dài có thể dẫn đến suy giảm hệ miễn dịch, loãng xương và hội chứng Cushing [2]. Do đó, việc tìm kiếm các thuốc có nguồn gốc tự nhiên góp phần nâng cao hiệu quả kiểm soát tình trạng viêm là cần thiết.

Cây Gòn (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) là loài thực vật thuộc họ Malvaceae, phân bố phổ biến ở Đông Nam Á, Nam Mỹ và châu Phi. Ở nước ta, theo kinh nghiệm dân gian lá cây Gòn được dùng để chữa táo bón, giúp lợi sữa cho các sản phụ và ở một vài quốc gia trên thế giới, nước sắc từ lá cây Gòn còn dùng để chữa bệnh lậu, giang mai. Một số nghiên cứu đã phát hiện trong lá cây Gòn chứa một loạt các hợp chất sinh học quan trọng như flavonoid, saponin, tannin, ... vốn được biết đến với các đặc tính chống oxy hóa và kháng viêm mạnh mẽ [3]. Mặc dù là loại thực vật rất dễ tìm thấy ở Việt Nam nhưng các nghiên cứu khoa học để xác nhận hiệu quả và liều lượng an toàn trong điều trị còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá độc tính cấp đường uống và tác dụng kháng viêm cấp của cao chiết ethanol 70% từ lá cây Gòn (*Ceiba pentandra*) thông qua mô hình phù chân chuột gây bởi carrageenan. Kết quả từ nghiên cứu sẽ cung cấp thêm bằng chứng khoa học về độ an toàn và hiệu quả kháng viêm của dược liệu này, làm cơ sở cho định hướng phát triển các chế phẩm dược liệu có nguồn gốc tự nhiên trong hỗ trợ điều trị viêm.

2. THỰC NGHIỆM

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Lá cây Gòn (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) được thu hái tại tỉnh Vĩnh Long, định danh bởi TS. Lý Ngọc Sâm - Viện Sinh học Nhiệt đới. Mẫu tiêu bản có mã số GON0324 được lưu tại Đơn vị Y Dược học cổ truyền - Khoa Y học cổ truyền Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Dung môi, hóa chất, trang thiết bị nghiên cứu

Dung môi, hóa chất: Ethanol 70% (Chemsol, Việt Nam); Carrageenan 1% (Himedia, Ấn Độ); Tween 80 (Polysorbate 80, Trung Quốc); Diclofenac sodium 50 mg (Công ty cổ phần Dược Hậu Giang); Dung dịch NaCl 0,9% (Fresenius Kabi Việt Nam).

Trang thiết bị: Máy đo thể tích bàn chân chuột (Plethysmometer, Ugo Basile, Italy); Máy cô quay chân không (Buchi, Switzerland); Tủ sấy, cân phân tích, bếp cách thủy, dụng cụ thủy tinh, pipet, cối chày, và các thiết bị phòng thí nghiệm tiêu chuẩn.

2.3. Động vật thí nghiệm

Chuột nhắt trắng chủng Swiss albino (20 ± 2 g), 5 – 6 tuần tuổi, được cung cấp bởi Viện Pasteur TP. Hồ Chí Minh. Động vật được cung cấp đầy đủ thức ăn và nước uống trong quá trình thử nghiệm, được nuôi tuân theo hướng dẫn về chăm sóc và sử dụng động vật thí nghiệm với chu trình 12 giờ sáng tối, nhiệt độ phòng thí nghiệm $23 \pm 1^\circ\text{C}$. Thí nghiệm được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức nghiên cứu trên động vật (số 740/GCN-HĐĐĐNCTĐV, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh).

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Điều chế cao chiết lá Gòn

Lá cây Gòn được thu hái, làm sạch, sấy khô ở nhiệt độ 60°C và xay thành bột. Cân 800 g bột chiết xuất bằng phương pháp chiết ngâm kiệt với ethanol 70%. Rút dịch chiết và cô quay chân không, sau đó cô cách thủy thu được cao chiết có độ ẩm 9,03%, hiệu suất chiết 17,47%.

2.4.2. Đánh giá độc tính cấp đường uống

Chuẩn bị mẫu thử: Cân chính xác khoảng 4,77 g cao chiết ethanol 70% lá Gòn. Cao chiết được nghiền mịn với 1 mL hỗn hợp nước cất : tween 80 theo tỷ lệ thể tích 1 : 1, pha loãng từ từ với nước cất để thu được 5 mL hỗn dịch uống với liều cao nhất có thể bơm được qua kim đầu tù là 19,08 g/kg.

Giai đoạn thăm dò: Lô thử nghiệm được cho uống liều tối đa có thể bơm qua kim đầu tù là 19,08 g/kg chuột. Thể tích cho uống 0,2 mL mẫu thử /10 g thể trọng chuột. Nếu liều đầu tiên gây chết 100% chuột thử nghiệm thì giảm liều xuống còn một nửa và giảm đến khi xác định liều tối đa không gây chết (LD_{50}) và liều tối thiểu gây chết 100% chuột (LD_{100}).

Giai đoạn xác định: Chuột được chia thành nhiều lô và cho sử dụng mẫu thử nghiệm với các liều khác nhau trong khoảng LD_{50} đến LD_{100} . Lô chứng uống dung môi pha mẫu.

Chỉ tiêu đánh giá kết quả: Theo dõi các biểu hiện về hành vi và vận động của chuột trong 72 giờ đầu và tiếp tục theo dõi trong 7 ngày sau khi dùng thuốc. Ghi nhận giờ cho chuột uống thuốc, giờ xuất hiện các triệu chứng khác thường, ghi nhận số chuột sống, chết trong từng lô. Xác định giá trị LD_{50} theo phương pháp Karber-Behrens (nếu có). Trong trường hợp không có chuột chết thì giá trị liều uống cao nhất có thể bơm qua kim đầu tù sẽ được xác định là liều D_{max} [4].

2.4.3. Đánh giá tác dụng kháng viêm cấp trên mô hình gây phù chân chuột bằng carrageenan

Xác định liều thử nghiệm: Liều thử nghiệm có thể được lựa chọn trong các thử nghiệm tác dụng dược lý của cao chiết trong khoảng từ $1/20 - 1/5 LD_{50}$. Trong trường hợp cao chiết được xác định là an toàn, không gây độc tính cấp thì liều dùng cho thử nghiệm sẽ dựa theo kinh nghiệm dân gian [4]. Dược liệu khô lá Gòn được sử dụng (5 – 10 g) mỗi ngày trên người có thể trọng người trung bình 50 kg theo hệ số 12,3 liều thử nghiệm được quy đổi áp dụng cho chuột nhất trắng là 0,215 – 0,43 g/kg [5].

Chuẩn bị mẫu thử: Cân chính xác khoảng 0,218 g và 0,436 g cao chiết ethanol 70% lá Gòn. Cao chiết được nghiền mịn với 2 mL hỗn hợp nước cất : tween 80 theo tỷ lệ thể tích 1 : 1, pha loãng từ từ với 8 mL nước cất để thu được 10 mL hỗn dịch uống với liều 0,218 g/kg và 0,436 g/kg.

Thiết kế thí nghiệm: Chuột được chia ngẫu nhiên thành 4 lô, mỗi lô 8 con. Lô chứng sinh lý uống dung môi pha mẫu, lô đối chiếu uống diclofenac (5 mg/kg), các lô thử

nghiệm LG1 và LG2 uống các cao chiết lần lượt với liều 0,218 g/kg và 0,436 g/kg. Thể tích cho uống 0,1 mL mẫu thử/10 g thể trọng chuột. Chuột được cho uống 3 lần vào các mốc thời gian 1, 5 và 23 giờ sau khi tiêm 50 μ L carrageenan 1% vào gang bàn chân phải. Tiến hành đo thể tích chân phải chuột trước khi tiêm carrageenan và sau khi tiêm 3 và 24 giờ bằng thiết bị đo thể tích chân chuột (Plethysmometer, UgoBasil, Ý). Thể tích chân chuột được đo 2 lần và lấy trị số trung bình [6].

Mức độ tăng thể tích bàn chân chuột được tính theo công thức:

$$X\% = \frac{V_t - V_0}{V_0} \times 100$$

Trong đó:

X%: Tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột.

V_0 : Thể tích bàn chân chuột ngay trước khi tiêm carrageenan (mL).

V_t : V_3 và V_{24} (mL) (thể tích bàn chân chuột ở các thời điểm sau 3 và 24 giờ sau khi tiêm carrageenan).

Tác dụng kháng viêm của thuốc được đánh giá bằng khả năng giảm viêm, được biểu thị bằng (%) giảm mức độ tăng thể tích ban đầu bàn chân chuột của lô dùng thuốc thử nghiệm so với mức độ tăng của lô chứng sinh lý và được tính theo công thức:

$$Y\% = \frac{N_c - N_t}{N_c} \times 100$$

Trong đó:

Y%: Tỷ lệ % giảm mức độ phù bàn chân chuột.

N_c : Tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột lô chứng.

N_t : Tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột ở lô dùng thuốc thử nghiệm.

2.4.4. Trình bày và xử lý số liệu

Dữ liệu được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ sai số chuẩn (Mean $\pm$ SEM). Phân tích thống kê được thực hiện bằng ANOVA một chiều, sử dụng phần mềm GraphPad Prism 9.0. Sử dụng Tukey's test để hậu kiểm các kết quả. Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả điều chế cao chiết

Cao chiết ethanol 70% từ lá cây Gòn thu được dưới dạng đặc quánh, đồng nhất, có màu xanh đen và mùi đặc trưng. Độ ẩm 9,03% đạt yêu cầu của cao đặc và hiệu suất chiết đạt 17,47%.

3.2. Kết quả khảo sát độc tính cấp của cao chiết ethanol lá cây Gòn

Giai đoạn thăm dò: Sau khi cho chuột uống liều cao nhất có thể bơm được qua kim đầu tù là 19,08 g/kg, không ghi nhận chuột chết trong 24 giờ đầu. Chuột ít ăn uống, ít vận động, đi phân có màu hơi nhạt hơn bình thường. Do đó, chọn liều 19,08 g/kg là liều dùng cho thử nghiệm giai đoạn xác định.

Giai đoạn xác định: Được thực hiện đối với lô chứng uống dung môi pha mẫu và lô thử nghiệm uống cao chiết liều 19,08 g/kg. Quan sát trong 24 giờ đầu nhận thấy chuột ở lô thử nghiệm ít ăn uống, ít vận động, đi phân có màu hơi nhạt hơn bình thường so với lô chứng. Từ 24 giờ đến

72 giờ sau khi uống cao chiết, chuột ăn uống, vận động và bài tiết bình thường trở lại. Sau 7 ngày, tất cả chuột đều khỏe mạnh, không có dấu hiệu bất thường, không có chuột chết. Do đó, liều cao nhất có thể dung nạp qua đường uống được xác định là 19,08 g/kg.

3.3. Kết quả đánh giá tác dụng kháng viêm cấp của cao chiết ethanol lá cây Gòn

Kết quả thử nghiệm độc tính cấp đã cho thấy cao chiết ethanol lá cây Gòn là an toàn, không xác định được LD₅₀ ở liều tối đa lên đến 19,08 g/kg. Do đó, thử nghiệm kháng viêm được thực hiện với liều 0,218 g – 0,436 g/kg. Kết quả độ phù chân chuột theo thời gian của các lô thử nghiệm được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Mức độ phù chân chuột (%) của các lô thử nghiệm

Lô (n = 8)	Mức độ phù chân chuột (%)	
	Sau 3 giờ	Sau 24 giờ
Chứng	104,54 ± 2,46	90,07 ± 1,13
Đối chiếu (Diclofenac) liều 5 mg/kg	79,58 ± 1,29*	53,48 ± 1,38*
LG1 (0,218 g/kg)	85,41 ± 1,56*	63,10 ± 1,52*
LG2 (0,436 g/kg)	82,78 ± 1,59*	58,67 ± 1,48*

*: $p < 0,01$: Khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô chứng.

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy, mức độ phù chân chuột ở lô đối chiếu ở thời điểm đo 3 giờ và 24 giờ sau khi gây viêm có khác biệt đạt ý nghĩa thống kê khi so với lô chứng tương ứng ($p < 0,01$). Tại thời điểm 3 giờ sau khi gây viêm, mức độ phù chân chuột của lô uống cao chiết liều 0,218 g/kg đạt 85,41% và lô uống cao chiết liều 0,436 g/

kg đạt 82,78%, khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so với lô chứng tương ứng ($p < 0,01$). Sau 24 giờ gây viêm độ phù chân chuột được ghi nhận của lô đối chiếu, lô cao chiết liều 0,218 g/kg và 0,436 g/kg lần lượt là 53,48%, 63,1% và 58,67%, khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so với lô chứng tương ứng ($p < 0,01$).

Bảng 2. Mức độ giảm viêm chân chuột của các lô thử nghiệm

Lô (n = 8)	Mức độ giảm viêm chân chuột (%)	
	Sau 3 giờ	Sau 24 giờ
Đối chiếu (Diclofenac) liều 5 mg/kg	23,88 ± 1,33	40,62 ± 1,08
LG1 (0,218 g/kg)	18,30 ± 1,31*	29,95 ± 1,27*
LG2 (0,436 g/kg)	20,82 ± 1,05	34,86 ± 1,12

* $p < 0,01$: Khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu.

Bảng 2 cho thấy ở thời điểm sau 3 giờ gây viêm lô đối chiếu diclofenac liều 5 mg/kg làm giảm mức độ viêm 23,88%. Lô LG1, liều 0,218 g/kg mức độ giảm viêm đạt giá trị 18,30%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu. Tuy nhiên, khi cho chuột sử dụng liều cao hơn là 0,436 g/kg ở lô LG2 thì mức độ giảm viêm cải thiện tốt

hơn so với lô LG1 và đạt giá trị 20,82%, khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu. Ở thời điểm 24 giờ sau khi gây viêm, kết quả thử nghiệm cũng cho thấy rằng, diclofenac liều 5 mg/kg làm giảm mức độ viêm 40,62%. Lô LG1 làm giảm mức độ viêm 29,95%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu. Lô LG2 làm giảm mức

độ viêm 34,86%, khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu.

4. BÀN LUẬN

Theo Y học cổ truyền, cây Gòn được ghi nhận có vị ngọt, tính mát, quy vào kinh Tỳ và Thận. Dược liệu này có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, lợi tiểu, làm giảm sưng đau và hỗ trợ điều trị các chứng lở loét. Cây Gòn thường được ứng dụng trong các bài thuốc dân gian nhằm điều hòa khí huyết, tiêu phù thũng và thanh trừ thấp nhiệt. Cơ sở lý luận của Y học cổ truyền đã chỉ ra rằng dược liệu này được dùng để hỗ trợ điều trị các chứng bệnh có liên quan đến viêm và tích tụ nhiệt độc. Kết quả thực nghiệm của nghiên cứu này đã cung cấp thêm minh chứng khoa học về tác dụng chống viêm cấp của lá Gòn và tính an toàn. Thông qua đó, góp phần làm sáng tỏ kinh nghiệm chữa bệnh dân gian bằng các mô hình được lý kinh điển liên quan đến chống viêm cấp và độc tính cấp của lá Gòn. Với khả năng sinh trưởng tốt, dễ tái sinh, cây Gòn ở Việt Nam có thể phát triển thành nguồn nguyên liệu tiềm năng hỗ trợ điều trị viêm.

Quá trình viêm diễn ra qua hai pha kế tiếp: Pha sớm (0 – 2,5 giờ) liên quan đến các chất trung gian như histamin, serotonin và bradykinin; Pha muộn (sau 3 giờ) chủ yếu liên quan đến sự tổng hợp prostaglandin dưới tác động của enzym COX-2 [7]. Trong nghiên cứu này, diclofenac sodium là một thuốc kháng viêm nhóm NSAID thường sử dụng trong nghiên cứu làm thuốc đối chiếu. Cao chiết ethanol 70% từ lá cây Gòn cho thấy khả năng ức chế viêm rõ rệt ở cả hai liều ở cả hai thời điểm 3 và 24 giờ sau khi gây viêm. Tác dụng giảm viêm của cao chiết lá Gòn ở liều 0,218 g/kg đạt 29,95% thấp hơn so với liều 0,436 g/kg đạt 34,86%. Khi so sánh với thuốc đối chiếu diclofenac sodium liều 5 mg/kg có tác dụng giảm viêm thì lô LG2 liều 0,436 g/kg có hiệu quả chống viêm tương đương, khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu. Kết quả của nghiên cứu đã cho thấy khả năng chống viêm của cao chiết lá Gòn có thể phụ thuộc liều sử dụng. Nghiên cứu của Mercy Osifo và cs năm 2022, cao chiết bằng hỗn hợp dung môi hữu cơ là methanol : methylenchlorid từ lá Gòn cũng thể hiện hiệu quả kháng viêm trên mô hình phù chân chuột gây bởi lòng trắng trứng, với tỉ lệ ức chế đạt 60% ở liều 0,4 g/kg sau 6 giờ [8]. Năm 2020 nghiên cứu của Abouelela và cs đã chứng minh rằng cao chiết ethyl acetat lá Gòn ở liều 0,4 g/kg cũng thể hiện hoạt tính kháng

viêm rõ rệt trên mô hình tổn thương thận do methotrexate, với tác dụng điều hòa giảm biểu hiện TNF- α , IL-18, CRP và caspase-3, đồng thời tăng biểu hiện Bcl-2. Ngoài ra, cao chiết còn làm giảm mạnh các chỉ số stress oxy hóa (MDA, NO) và cải thiện các enzym chống oxy hóa nội sinh (SOD, CAT, GSH), phản ánh cơ chế tác động kháng viêm và chống oxy hóa [9]. Các kết quả của nghiên cứu trước đây đã chỉ rằng cao chiết lá Gòn liều 0,4 g/kg có tác dụng kháng viêm trên mô hình phù chân chuột và làm rõ hơn cơ chế tác dụng kháng viêm thông qua các thử nghiệm đối với một số cytokin như tác dụng điều hòa giảm biểu hiện TNF- α , IL-18, CRP và caspase-3, đồng thời tăng biểu hiện Bcl-2, giảm mạnh các chỉ số stress oxy hóa, cải thiện các enzym chống oxy hóa nội sinh. Kết quả thử nghiệm của nghiên cứu này đã góp phần minh chứng liều sử dụng dược liệu lá Gòn theo kinh nghiệm trong dân gian từ 5 – 10 g [10], tương đương với liều thử nghiệm được quy đổi là 0,218 g/kg và 0,436 g/kg, cao chiết mang lại hiệu quả kháng viêm và liều 0,436 g/kg cho hiệu quả kháng viêm tốt hơn. Vì vậy, lá Gòn cần được nghiên cứu thêm về thành phần hóa học có tác dụng kháng viêm để có thể phát triển các cao chiết chuẩn hóa góp phần phát triển nguồn dược liệu này.

5. KẾT LUẬN

Cao chiết ethanol 70% từ lá *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. không gây độc tính cấp qua đường uống ở chuột nhắt trắng với liều 19,08 g/kg. Trên mô hình gây phù chân chuột bằng carrageenan, cao chiết thể hiện hiệu quả kháng viêm cấp rõ rệt ở cả hai liều thử nghiệm (0,218 g/kg và 0,436g/kg), với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô chứng ($p < 0,01$). Cao chiết lá Gòn liều 0,436 g/kg cho hiệu quả ức chế phù tương đương với một thuốc kháng viêm nhóm NSAID thông thường là diclofenac sodium. Do đó, cây Gòn có thể là phát triển thành nguồn nguyên liệu thuốc nam hiệu quả góp phần quan trọng trong việc hỗ trợ điều trị viêm ở nước ta.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí bởi Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo Hợp đồng số 271/2025/HĐ-ĐHYD, ngày 28 tháng 4 năm 2025. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Đơn vị Y Dược học cổ truyền - Khoa Y học cổ truyền - Đại học Y Dược TP.HCM đã hỗ trợ và tạo điều kiện thuận lợi cho nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Harirforoosh S, Asghar W, Jamali F. Adverse effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs: an update of gastrointestinal, cardiovascular and renal complications. *J Pharm Pharm Sci Publ Can Soc Pharm Sci Soc Can Sci Pharm* [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 18];16(5):821–847.
2. Kapugi M, Cunningham K. Corticosteroids. *Orthop Nurs* [Internet]. 2019 [cited 2025 Sep 18];38(5):336–339.
3. Kuruvilla J, Anilkumar M. Pharmacognostical studies in the leaves of *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. *J Pharmacogn Phytochem* [Internet]. 2018 [cited 2024 Aug 29];7(6):46–54.
4. Đỗ Trung Đàm. Phương pháp xác định độc tính cấp của thuốc. Nhà xuất bản Y học; 2014.
5. A. B. Nair and J. Shery. A simple practice guide for dose conversion between animals and human. *Journal of basic and clinical pharmacy* [Internet]. 2016 [cited 2025 Sep 18];7(2):27–31.
6. Nguyễn Thị Hồng Ngọc, Nguyễn Diệp Huy Phong, Hồ Thanh Phát. Nghiên cứu tác dụng kháng viêm của cao chuẩn hoá kiểm soát hàm lượng các curcuminoid từ thân rễ nghệ vàng (*Rhizoma curcuma longa* L.) trên chuột nhắt trắng. *Tạp Chí Y Học Việt Nam* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 22];530(1B).
7. Sene M. Activite Anti-Inlamatoire d'un Extrait de *Ceiba Pentandra* sur l'œdème de la patte de rat induit par la carraghenine. *DKM* [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 26];68(2).
8. Osifo M, Ihim SA, Ani N, et al. Wound healing and anti-inflammatory activities of *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. *Pharmacological Research - Modern Chinese Medicine* [Internet]. 2022 [cited 2025 Apr 26]; 3:100077.
9. Aboulela ME, Orabi MAA, Abdelhamid RA, et al. Ethyl acetate extract of *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. reduces methotrexate-induced renal damage in rats via antioxidant, anti-inflammatory, and antiapoptotic actions. *Journal of Traditional and Complementary Medicine* [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 26];10(5):478–486.
10. Nguyễn Công Ty, Huỳnh Văn Thanh. Dược liệu miền Nam và các bài thuốc ứng dụng. Nhà xuất bản Ủy ban khoa học tỉnh Tây Ninh; 1991.