

ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG GIẢM ĐAU CẤP CỦA CAO LÔNG PHONG TÊ THẤP TRÊN ĐỘNG VẬT THỰC NGHIỆM

Ngô Thị Mỹ Bình, Lại Thị Ngọc Anh, Trần Hải Yến, Vũ Nhị Hà*
Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tác dụng giảm đau cấp của cao lỏng phong tê thấp (PTT) trên chuột nhắt trắng thực nghiệm.

Đối tượng và phương pháp: Chuột nhắt trắng chủng Swiss, cả 2 giống, được cho uống cao lỏng PTT với các mức liều 10,8 g/kg/24h và 32,4 g/kg/24h. Sau 5 ngày, chuột được thử nghiệm gây cơn đau quặn bụng bằng tác nhân acid acetic tiêm phúc mạc. Đánh giá số cơn đau quặn bụng của chuột và tính tỷ lệ (%) ức chế số cơn đau quặn bụng dưới tác dụng của cao lỏng PTT sau mỗi 5 phút trong vòng 30 phút kể từ khi tiêm phúc mạc acid acetic. Trong cùng điều kiện thử nghiệm, so sánh với thuốc tham chiếu là diclofenac.

Kết quả: Cao lỏng PTT liều 10,8 và 32,4 g/kg/24h làm giảm số cơn đau quặn bụng và có hiệu quả ức chế cơn đau so với lô chứng tại các thời điểm nghiên cứu ($p < 0,05$).

Kết luận: Cao lỏng PTT với 2 mức liều đã sử dụng là 10,8 và 32,4 g/kg/24h có tác dụng giảm đau cấp trên mô hình chuột nhắt trắng gây đau quặn bụng bằng acid acetic.

Từ khóa: Cao lỏng phong tê thấp (PTT), thử nghiệm đau quặn bụng, tác dụng giảm đau in vivo.

EVALUATION OF THE ANALGELIC EFFECT OF “PHONG TE THAP” LIQUID EXTRACT IN EXPERIMENTAL ANIMALS

SUMMARY

Objective: To evaluate the acute analgesic effect of Phong Te Thap (PTT) liquid extract in experimental animals.

Subjects and methods: Swiss albino mice of both sexes were orally PTT liquid extract at doses of 10.8 g/kg/24h and 32.4 g/kg/24h for 5 consecutive days. On the fifth day, the mice were subjected to the acetic acid induced writhing test. Acetic acid was injected intraperitoneally, and the number of abdominal writhes was recorded. The percentage inhibition of abdominal writhing produced by PTT extract was calculated every 5 minutes up to 30 minutes after acetic acid injection. Under the same experimental conditions, a reference group received diclofenac for comparison.

Chịu trách nhiệm: Vũ Nhị Hà
Email: vunhiha@tnmc.edu.vn
Ngày nhận: 13/10/2025
Ngày phản biện: 21/10/2025
Ngày duyệt bài: 24/11/2025

Results: PTT liquid extract at both doses (10.8 and 32.4 g/kg/day) significantly reduced the number of abdominal writhes and exhibited a notable analgesic effect compared to the control group at all time points ($p < 0.05$).

Conclusion: PTT liquid extract at doses of 10.8 and 32.4 g/kg/day exerts a significant acute analgesic effect in the acetic acid-induced writhing model in mice.

Keywords: Phong Te Thap (PTT) liquid extract, acetic acid-induced writhing test, in vivo analgesic effect.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các bệnh cơ xương khớp như viêm và thoái hóa khớp là nguyên nhân hàng đầu gây tàn tật, hiện đang trở thành gánh nặng y tế toàn cầu, với khoảng 1,71 tỷ người mắc [1]. Riêng thoái hóa khớp năm 2019 có đến 528 triệu ca, tăng 113% so với năm 1990 [2]. Bệnh thường gây đau mạn tính, hạn chế vận động và làm giảm chất lượng sống [1], do đó kiểm soát đau là mục tiêu quan trọng trong điều trị. Hiện nay, nhóm thuốc giảm đau điều trị các bệnh xương khớp phổ biến là nhóm giảm đau chống viêm steroid (NSAIDs). Tại Mỹ, khoảng 40% người trên 65 tuổi dùng ít nhất một loại NSAIDs theo đơn hằng năm [3]. Tuy nhiên, các thuốc này tiềm ẩn nguy cơ gây viêm loét dạ dày, suy thận, khiến việc điều trị dài hạn trở nên khó khăn. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, gần một nửa dân số tại nhiều nước phát triển và 70 - 80% dân số ở các nước đang phát triển thường xuyên sử dụng các chế phẩm y học cổ truyền bởi ít có tác dụng không mong muốn [4]. Như vậy, xu thế sử dụng dược liệu tự nhiên ngày càng trở nên phổ biến.

Bài thuốc “phong tê thấp” (PTT) là bài thuốc gia truyền của người dân tộc Dao tại Lai Châu, gồm 10 vị dược liệu. Trong dân gian, bài thuốc này được sử dụng có hiệu quả với các công dụng như lưu thông khí huyết, giảm đau nhức xương khớp, đau thần kinh tọa, mỏi cơ, tê bì chân tay, giải cảm, giải độc... Các vị dược liệu trong PTT đã được nghiên cứu chứng minh trên thực nghiệm như

thanh phong hoa nhỏ (*Sabia parviflora*) có vai trò trong điều trị viêm khớp dạng thấp bằng cách ức chế giải phóng các yếu tố gây viêm, ức chế biểu hiện của protein họ TRP để giảm biểu hiện của IL-1 β , IL-6, TNF- α và protein gây viêm VEGF và ức chế biểu hiện của protein NF- κ B trong mô hoạt dịch [5]; ngũ gia bì gai (*Eleutherococcus trifolius*) có tác dụng chống viêm, kháng khuẩn, chống oxy hoá, chống ung thư [6]; ráng đuôi phụng gàn (*Drynaria propinqua*) có tác dụng chống oxy hoá mạnh, có hoạt tính kháng khuẩn với các chủng khác nhau ở những nồng độ khác nhau [7]; dây đau xương (*Tinospora sinensis*) có tiềm năng chống viêm, chống oxy hoá nhờ một số hợp chất có khả năng ức chế sự tạo ra anion superoxide và giải phóng elastase [8]. Cao lỏng PTT được bào chế tại Khoa Dược, Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên dựa trên cơ sở của bài thuốc gia truyền của người dân tộc Dao. Để khẳng định tác dụng của cao lỏng PTT và làm tiền đề cho những nghiên cứu tiếp theo, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá tác dụng giảm đau cấp của cao lỏng PTT trên chuột nhắt trắng thực nghiệm.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

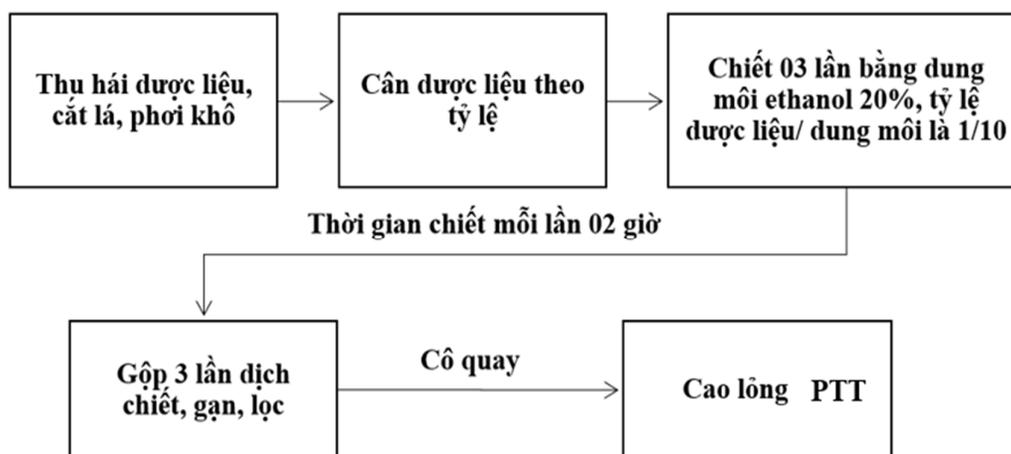
2.1. Đối tượng nghiên cứu

* Chế phẩm nghiên cứu: Cao lỏng phong tê thấp, được bào chế tại Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên.

Bảng 1. Tên khoa học, bộ phận dùng, tỷ lệ các vị dược liệu trong cao lỏng PTT

STT	Tên cây thuốc	Tên khoa học	Bộ phận dùng	Tỷ lệ (%)
1	Liên đăng hoa nhỏ	<i>Iligera parviflora</i> Dunn Hermandiaceae	Thân cây	16,67
2	Dây đau xương	<i>Tinospora sinensis</i> (Lour.) Merr. Menispermaceae	Thân cây	6,67
3	Đìa chùn	<i>Piper</i> sp. Piperaceae	Thân cây	6,67
4	Mộc thông ta	<i>Iodes</i> sp. Icacinaceae	Thân cây	10,00
5	Dương đào Peletot	<i>Actinidia petelotii</i> Diels Actinidiaceae	Thân cây	6,67
6	Ngũ gia bì gai	<i>Eleutherococcus trifolius</i> (L.) S.Y.Hu Araliaceae	Thân cây	13,33
7	Móng bò	<i>Bauhinia</i> sp. Fabaceae	Thân cây	16,67
8	Câu đăng lá thon	<i>Uncaria lancifolia</i> Hutch. Rubiaceae	Thân cây	6,67
9	Ráng đuôi phụng gần	<i>Drynaria propinqua</i> (Wall. ex Mett.) Bedd. Polypodiaceae	Thân cây	3,33
10	Thanh phong hoa nhỏ	<i>Sabia parviflora</i> Wall. Sabiaceae	Thân cây	13,33

Sơ đồ điều chế cao lỏng PTT được thể hiện trong hình 1.



Hình 1. Sơ đồ điều chế cao lỏng PTT

* Động vật nghiên cứu: Chuột nhắt trắng chủng Swiss cả 2 giống, khoẻ mạnh, trọng lượng 20 ± 2 g, số lượng 40 con. Động vật nghiên cứu được nuôi dưỡng trong điều kiện phòng thí nghiệm tại Bộ môn Dược lý, Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên, ăn thức ăn theo tiêu chuẩn phòng thí nghiệm, nước sạch uống tự do. Các nội dung nghiên cứu trên động vật thí nghiệm tuân thủ các nguyên tắc về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học [8].

* Dụng cụ máy móc – hóa chất: Cân kỹ thuật, kim công đầu tù dùng cho chuột uống thuốc, NaCl 0,9%, dung dịch acid acetic 1%, diclofenac DHG 50 mg.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* *Tính liều cao lỏng PTT*

Theo kinh nghiệm dân gian, liều PTT sử dụng trên người để có tác dụng giảm đau là 45 g/24h (0,9 g/kg/24h). Theo phương pháp ngoại suy liều [8], ta có liều dùng quy đổi sang chuột nhắt (hệ số 12) là 10,8 g/kg/24h.

* *Nghiên cứu tác dụng giảm đau*

Sử dụng thử nghiệm gây quặn đau bằng acid acetic [9]. Chuột nhắt trắng được chia ngẫu nhiên làm 4 lô, mỗi lô 10 con.

Lô chứng: uống nước cất liều 0,1 ml/10g thể trọng.

Lô tham chiếu: uống Diclofenac liều 150 mg/kg thể trọng.

Lô trị D1: uống cao lỏng PTT với liều D1 tương đương liều điều trị trên người đã quy đổi sang chuột nhắt là 10,8 g/kg thể trọng.

Lô trị D2: uống cao lỏng PTT với liều D2 (gấp 3 lần liều D1) là 32,4 g/kg thể trọng.

Chuột ở các lô được uống nước cất hoặc chế phẩm nghiên cứu mỗi ngày 1 lần vào buổi sáng trong 5 ngày liên tục. Ngày thứ 5, sau khi uống nước cất hoặc PTT 1 giờ, tiến hành gây đau quặn cho chuột bằng cách tiêm phúc mạc dung dịch acid acetic 1%, với thể tích tiêm là 0,1 mL/10g thể trọng. Chuột sẽ xuất hiện những cơn đau quặn biểu hiện như thóp bụng lại, áp bụng xuống sàn, duỗi dài thân và chân sau. Đếm số cơn đau quặn mỗi 5 phút trong thời gian 30 phút đầu sau khi tiêm acid acetic. So sánh các cơn đau quặn của chuột giữa các lô nghiên cứu.

Chỉ tiêu đánh giá

- Đếm và ghi lại số cơn đau quặn bụng của từng chuột trong từng lô trong từng 5 phút đến phút thứ 30.

- Tính tỷ lệ (%) ức chế đau quặn theo công thức:

$$A (\%) = \frac{100 \times (Dc - Dt)}{Dc}$$

Trong đó:

+ A%: Tỷ lệ giảm số cơn đau quặn của lô tham chiếu và lô thử.

+ Dc: Số cơn đau quặn của lô chứng.

+ Dt: Số cơn đau quặn của lô tham chiếu và lô thử.

- Tính trị số trung bình các cơn đau quặn trong 30 phút kể từ khi gây đau bằng acid acetic.

* *Xử lý số liệu:* Các số liệu được xử lý trên phần mềm SPSS 22.0. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Số cơn đau quặn trung bình sau tiêm acid acetic tới phút thứ 10

Bảng 2. Trung bình số cơn đau quặn của chuột trong các lô trong 10 phút đầu

Lô nghiên cứu (n = 10)	Số cơn đau quặn trung bình		% ức chế đau	
	0 - 5 phút	5 - 10 phút	0 - 5 phút	5 - 10 phút
Lô chứng (1)	2,67 ± 0,52	8,67 ± 0,82	-	-
Lô tham chiếu (2)	1,17 ± 0,75	6,67 ± 0,82	56,17%	23,07%
Lô PTT liều D1 (3)	0,83 ± 0,98	6,50 ± 1,22	68,91%	25,03%
Lô PTT liều D2 (4)	1,00 ± 0,89	6,50 ± 0,84	62,55%	25,03%
p	p _{1-2, 3, 4} < 0,01 p _{2-3, 4} > 0,05 p ₃₋₄ > 0,05	p _{1-2, 3, 4} < 0,001 p _{2-3, 4} > 0,05 p ₃₋₄ > 0,05		

Nhận xét: Trong 10 phút đầu sau tiêm acid acetic, số cơn đau quặn trung bình của chuột lô chứng cao hơn rõ rệt so với các lô dùng thuốc tham chiếu và PTT (p < 0,01 từ 0 - 5 phút và p < 0,001 từ 5 - 10 phút) Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

về số cơn đau quặn trung bình của chuột sử dụng diclofenac với các lô dùng PPT trong cả 2 khoảng thời gian trên (p > 0,05). Phần trăm ức chế cơn đau quặn của các lô sử dụng PTT cao hơn so với lô sử dụng diclophenac.

3.2. Số cơn đau quặn trung bình từ phút thứ 10 tới phút thứ 20

Bảng 3. Trung bình số cơn đau quặn của chuột từ phút thứ 10 tới phút thứ 20

Lô nghiên cứu (n = 10)	Số cơn đau quặn trung bình		% ức chế đau	
	10 - 15 phút	15 - 20 phút	10 - 15 phút	15 - 20 phút
Lô chứng (1)	11,00 ± 1,90	12,00 ± 1,55	-	-
Lô tham chiếu (2)	7,33 ± 1,03	7,67 ± 0,52	33,37%	36,08%
Lô PTT liều 1 (3)	7,67 ± 0,82	8,83 ± 0,41	30,27%	26,42%
Lô PTT liều 2 (4)	8,50 ± 0,84	7,83 ± 0,98	22,72%	34,75%
p	p _{1-2, 3, 4} < 0,001 p _{2-3, 4} > 0,05 p ₃₋₄ > 0,05	p _{1-2, 3, 4} < 0,001 p _{2-3, 4} > 0,05 p ₃₋₄ > 0,05		

Nhận xét: Trong 10 phút tiếp theo, số cơn đau quặn trung bình của chuột lô chứng vẫn cao hơn rõ rệt so với các lô dùng thuốc tham chiếu và PTT (p < 0,001). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số cơn đau quặn

của chuột sử dụng diclofenac với các lô dùng PPT trong khoảng thời gian từ phút thứ 10 tới phút thứ 20 (p > 0,05). Tỷ lệ (%) ức chế cơn đau quặn của các lô sử dụng PTT đều thấp hơn so với lô sử dụng diclophenac.

3.3. Số cơn đau quặn trung bình từ phút thứ 20 tới phút thứ 30

Bảng 4. Trung bình số cơn đau quặn của chuột từ phút thứ 20 tới phút thứ 30

Lô nghiên cứu (n = 10)	Số cơn đau quặn trung bình		% ức chế đau	
	20 - 25 phút	25 - 30 phút	20 - 25 phút	25 - 30 phút
Lô chứng (1)	10,00 ± 2,00	9,17 ± 0,98	-	-
Lô tham chiếu (2)	6,83 ± 0,41	6,70 ± 0,89	31,7%	26,94%
Lô PTT liều 1 (3)	6,86 ± 0,55	7,17 ± 0,98	31,4%	21,82%
Lô PTT liều 2 (4)	7,17 ± 1,17	6,93 ± 0,82	28,3%	24,43%
p	p _{1-2, 3, 4} < 0,001 p _{2-3, 4} > 0,05 p ₃₋₄ > 0,05	p _{1-2, 3, 4} < 0,001 p _{2-3, 4} > 0,05 p ₃₋₄ > 0,05		

Nhận xét: Trong 10 phút theo dõi cuối cùng, số cơn đau quặn trung bình của chuột lô chứng vẫn cao hơn rõ rệt so với các lô dùng thuốc tham chiếu và PTT (p < 0,001). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số cơn đau quặn trung bình của chuột sử dụng diclofenac với các lô dùng PPT trong khoảng thời gian từ phút thứ 20 tới phút thứ 30 (p > 0,05). Tỷ lệ (%) ức chế cơn đau quặn của các lô sử dụng PTT đều thấp hơn so với lô sử dụng diclophenac.

3.4. Tổng số cơn đau quặn trung bình trong thời gian nghiên cứu

Bảng 5. Trung bình số cơn đau quặn của chuột trong 30 phút kể từ khi gây đau bằng acid acetic.

Lô nghiên cứu (n = 10)	Tổng số cơn đau quặn trung bình	% ức chế đau
Lô chứng (1)	53,17 ± 3,29	-
Lô tham chiếu (2)	37,17 ± 2,59	30,09%
Lô PTT liều 1 (3)	37,50 ± 2,79	29,47%
Lô PTT liều 2 (4)	37,83 ± 2,70	28,84%
p	p _{1-2, 3, 4} < 0,001; p _{2-3, 4} > 0,05; p ₃₋₄ > 0,05	

Nhận xét: Trung bình số cơn đau quặn trong 30 phút kể từ khi gây đau bằng acid acetic của lô chứng (53,17 ± 3,29) cao hơn rõ rệt so với lô tham chiếu (37,17 ± 2,59), lô PTT liều 10,8 g/kg/24h (37,50 ± 2,79) và lô PTT liều 32,4 g/kg/24h (37,83 ± 2,70) với p < 0,001. Không có sự khác biệt có ý nghĩa khi so sánh số cơn đau giữa lô dùng

diclofenac với các lô dùng PTT ($p > 0,05$). Tỷ lệ % giảm số cơn đau của các lô sử dụng diclofenac, lô PTT với 2 mức liều 10,8 g/kg/24h và 32,4 g/kg/24h lần lượt là 30,09%, 29,47% và 28,84%.

4. BÀN LUẬN

Để đánh giá tác dụng giảm đau theo cơ chế ngoại biên, có thể sử dụng nhiều mô hình được lý. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng acid acetic để nghiên cứu tác dụng giảm đau thông qua việc tăng nồng độ các enzym liên quan đến tổng hợp các prostaglandin gây đau như cyclooxygenase (COX) và lipooxygenase (LOX) và tăng giải phóng các chất nội sinh gây viêm như bradykinin, prostaglandin, histamin. Chuột được tiêm vào ổ bụng dung dịch acid acetic, acid acetic kích thích các đại thực bào và dưỡng bào có mặt ở phúc mạc từ đó làm giải phóng các chất gây đau TNF- α , IL-1 β , IL-8 [10]. Diclofenac natri được lựa chọn làm thuốc tham chiếu bởi tác dụng ức chế enzym cyclooxygenase, dẫn đến ức chế tổng hợp prostaglandin; làm giảm tính cảm thụ của các ngọn dây thần kinh cảm giác với các tác nhân gây đau.

Kết quả ở các bảng 2, 3, 4 cho thấy: Trong mỗi 5 phút sau khi tiêm acid acetic, số cơn đau quận của lô chứng đều cao hơn đáng kể so với các lô tham chiếu và các lô sử dụng PTT. Không có sự khác nhau có ý nghĩa ($p > 0,05$) về số cơn đau quận khi so sánh giữa các lô sử dụng diclofenac và PTT liều 10,8 g/kg/24h cũng như liều 32,4 g/kg/24h.

Giai đoạn đầu của đau quận (pha sớm) từ 0 - 5 phút được phân loại là cơn đau thần kinh, do acid acetic kích thích trực tiếp các thụ thể đau tại vùng phúc mạc của chuột và là phản ứng cấp tính. Pha muộn từ 15 - 20 phút sau khi tiêm, được phân loại là đau do phản ứng viêm gây bởi sự phóng thích các chất trung gian hóa học như histamin, serotonin, prostaglandin và bradykinin, đồng thời kích hoạt các tế bào thần kinh ở sừng sau tủy sống.

Ở khoảng thời gian 0 - 5 phút, % ức chế đau của diclofenac natri đạt 56,17%, trong khi cao lỏng PTT liều 10,8 và 32,4 g/kg/24h lần lượt đạt 68,91% và 62,55%. Điều này cho thấy cao PTT có hiệu quả khởi phát nhanh và mạnh trong giai đoạn đầu của phản ứng đau. Các khoảng thời gian tiếp theo, hiệu quả ức chế đau của PTT có giảm những vẫn rõ rệt so với lô chứng. Cụ thể, PTT liều 10,8 g/kg/24h có tỉ lệ ức chế đau lần lượt là 30,27%; 26,42%; 31,4%; 21,82% sau mỗi 5 phút. PTT liều 32,4 g/kg/24h có tỉ lệ ức chế đau lần lượt là 22,72%; 34,75%; 28,3% và 24,43% sau mỗi 5 phút. Trong khi đó, diclofenac cho kết quả tỉ lệ ức chế đau lần lượt là 33,37%; 36,08%; 31,70% và 26,94%. Sự ổn định này cho thấy rằng cả diclofenac natri và PTT đều duy trì tốt tác dụng giảm đau ban đầu, không có sự chênh lệch đáng kể giữa các liều PTT và diclofenac.

Kết quả bảng 5 cho thấy: Tổng số cơn đau quận trong 30 phút của lô chứng cao hơn rõ rệt so với lô tham chiếu và các lô sử dụng PTT

với mức ý nghĩa thống kê $p < 0,001$. Không có sự khác nhau có ý nghĩa ($p > 0,05$) khi so sánh tổng số cơn đau quận trung bình giữa lô dùng diclofenac với các lô dùng PTT. Tỷ lệ ức chế đau của lô tham chiếu (30,09%) cao hơn so với các lô dùng PTT liều 10,8 g/kg/24h (29,47%) và liều 32,4 g/kg/24h (28,84%). Hai lô sử dụng cao lỏng PTT với 2 mức liều không cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Trong một số kết quả, liều thấp (10,8 g/kg/24h) cho hiệu quả ức chế cơn đau tốt hơn liều cao (32,4 g/kg/24h). Cũng giống như nhiều hoạt chất tự nhiên, cao lỏng PTT có hiệu quả tốt trong một khoảng liều tối ưu (cửa sổ điều trị). Khi vượt quá ngưỡng này, hiệu quả không tăng thêm hoặc thậm chí giảm đi do gây qua tải chuyển hóa hoặc thay đổi đích tác dụng. Khi sử dụng cao lỏng PTT liều cao, các hoạt chất trong cao có thể gây ra hiện tượng bão hòa hấp thu dẫn đến không tăng tác dụng.

Hiệu quả giảm đau trên có được là do các thành phần dược liệu trong công thức bào chế cao lỏng PTT đã được chứng minh có tác dụng giảm đau, chống viêm như: Dây đau xương, dương đào Petelot có tác dụng giảm đau, giảm triệu chứng tê thấp^[9, 11]; Câu đằng lá thon có tác dụng thanh nhiệt, chống viêm^[12]; Thanh phong hoa nhỏ cũng có tác dụng khu phong trừ thấp^[6]. Những kết quả này bước đầu cho thấy tính hiệu quả giảm đau trên mô hình nghiên cứu in vivo thực nghiệm của cao lỏng PTT, phù hợp với kinh nghiệm sử dụng trong y học cổ truyền để

giảm đau nhức xương khớp và đau do phong thấp. Cao lỏng PTT là một ứng viên tiềm năng để phát triển thành thuốc hoặc sản phẩm hỗ trợ điều trị đau mạn tính. Mặc dù vậy, vẫn cần nghiên cứu thêm để xác nhận hiệu quả trên các mô hình đau khác và làm rõ cơ chế tác dụng khi sử dụng lâu dài.

5. KẾT LUẬN

Cao lỏng Phong tê thấp với 2 mức liều 10,8 và 32,4 g/kg/24h làm giảm số cơn đau quận bụng trên chuột nhắt trắng gây đau bằng acid acetic. Tỷ lệ (%) ức chế đau từ 28,84 - 29,47% đối với từng mức liều tương ứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organisation (2022), Musculoskeletal health 14/7/2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>. Ngày truy cập 14/6/2025.
2. World Health Organisation (2023), Osteoarthritis 14/7/2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>. Ngày truy cập 14/6/2025.
3. Zachary A Marcum, Joseph T Hanlon (2011), "Recognizing the Risks of Chronic Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug Use in Older Adults", *PubMed*, 18(9), pp. 24 - 27.
4. WHO (2023), Traditional Medicine 15/5/2013. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506096>. Ngày truy cập 14/5/2025.
5. Maofang Lu, Bin Wang, et al (2025), "Advances in phytochemistry, analysis

- methods and pharmacology of *Eleutherococcus trifolius*: A promising medicinal and edible resource with development value”, *Chinese Herbal Medicines*, 17 (1), pp. 19 - 30.
6. Sanjeev Gurung, Hemank K. C., et al (2024), “Analysis of Antibacterial Effects of Methanolic Extract of *Drynaria propinqua* on Different Bacterial Strains”, *Pharmaceutical Sciences*, 4 (2), pp. 193 - 200
7. Lam S. H., Chen P. H., et al (2018), “Chemical constituents from the stems of *Tinospora sinensis* and their bioactivity”, *Molecules*, 23(10), pp. 1 - 12.
8. Bộ Y tế (2015), Quyết định số 141/QĐ-K2ĐT ngày 27/10/2015 về việc ban hành tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn thử nghiệm tiền lâm sàng và lâm sàng thuốc đông y, thuốc từ dược liệu", tr. 1 - 46.
9. Koster, R., Anderson, M. and De Beer, E. J. (1959), “Acetic Acid for Analgesic Screening”, *Federation Proceedings*, 18, pp. 412 - 417.
10. Zhang Y et al. (2009), “Inflammatory mediators and cytokines in pain”, *J. Pain*.
11. Xirui He, Jiacheng Fang, Xufei Chen, Zefeng Zhao, Yongsheng li, Yibing Meng, Linhong Huang (2019), “*Actinidia chinensis* Planch: A review of Chemistry and Pharmacology”, *Frontiers in Pharmacology*, 10, p. 1236.
12. Hua Geng, Xuqing Chen, Chengzhong Wang (2021), “Systematic elucidation of the pharmacological mechanisms of Rhynchophylline for treating epilepsy via network pharmacology”, *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 21(9), p. 9.