

EVALUATION OF THE ACUTE ORAL TOXICITY AND GASTROPROTECTIVE EFFECTS OF DRG GASTRIC GRANULES IN EXPERIMENTAL ANIMAL MODEL

Hoang Thi Yen¹ Pham Thi Nguyet Hang²

Nguyen Thi Hoai Ha³ Hoàng Thị Nhi⁴

^{1, 3, 4}Thanh Do University; ²National Institute of Medical Materials

Email: yenlinh2000@gmail.com¹; phamhangtoyama@gmail.com²; nthha@thanhdowni.edu.vn³; hoangthinh113685@gmail.com⁴

Received: 6/7/2026; Reviewed: 28/7/2026; Revised: 3/8/2026; Accepted: 28/9/2026

DOI: <https://doi.org/10.58902/nckhpt.e-v2i1.404>

Abstract: Gastric ulcer is a common gastrointestinal disorder, while prolonged pharmacotherapy remains limited by adverse effects and the risk of recurrence. This study evaluated the acute oral toxicity and gastroprotective effects of DrG granules in experimental animals. Acute toxicity was assessed in Swiss albino mice at doses of 25.4 and 72.6 g/kg body weight, corresponding to 10 and 26.4 times the human-to-mouse extrapolated dose, respectively. Gastroprotective activity was investigated in Wistar rats using the pylorus ligation (Shay) model. The evaluated parameters included mortality, signs of toxicity, gross and histopathological gastric lesions, ulcer index, and gastric secretion parameters. DrG caused no mortality or systemic signs of toxicity at the highest tested dose. In the experimental ulcer model, DrG at 3.36 g/kg reduced the ulcer index from 33.17 in the pathological control group to 9.43, corresponding to an ulcer inhibition rate of 71.57% ($p < 0.01$). The treatment also markedly improved gross and histopathological lesions of the gastric mucosa. Gastric secretion parameters tended to improve compared with the pathological control group, although the differences were not statistically significant ($p > 0.05$). These findings indicate that DrG granules have a high safety profile and exert gastroprotective effects in an experimental gastric ulcer model. The study provides preclinical evidence supporting further product development and investigations into its mechanisms of action, quality standardization, and clinical efficacy.

Keywords: Gastroprotection; DrG Gastric granules; Acute oral toxicity; Gastric ulcer; Shay model.

1. Đặt vấn đề

Viêm loét dạ dày tá tràng là một trong những bệnh lý tiêu hóa phổ biến trên toàn thế giới, với tỷ lệ mắc cao và xu hướng gia tăng, ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống của người bệnh và tạo gánh nặng cho hệ thống y tế. Bệnh gây ra là do sự mất cân bằng giữa các yếu tố tấn công như acid hydrochloric, pepsin, vi khuẩn *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), thuốc chống viêm không steroid (NSAIDs), rượu và stress oxy hóa với các yếu tố bảo vệ niêm mạc dạ dày gồm lớp chất nhầy, bicarbonat, hệ vi tuần hoàn, prostaglandin nội sinh và khả năng tái tạo biểu mô. Khi hàng rào bảo vệ này bị suy giảm, niêm mạc dạ dày dễ bị tổn thương, dẫn đến hình thành ổ loét và có thể gây ra các biến chứng nghiêm trọng như xuất huyết tiêu hóa, thủng hoặc hẹp môn vị nếu không được điều trị kịp thời.

Hiện nay, các thuốc điều trị viêm loét dạ dày đã đạt những hiệu quả nhất định. Tuy nhiên, sử dụng lâu dài có thể để lại những tác dụng không mong muốn, đáng lo ngại là tình trạng kháng kháng sinh của *H. pylori* có nguy cơ ngày càng gia tăng.

Nghiên cứu này nghiên cứu về độc tính cấp đường uống trên chuột nhắt và tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm cốm dạ dày DrG trên mô hình gây loét dạ dày bằng phương pháp thắt môn vị (Shay) trên chuột cống trắng nhằm cung cấp bằng chứng tiền lâm sàng về tính an toàn và hiệu quả của chế phẩm và tạo cơ sở khoa học cho các nghiên cứu về cơ chế tác dụng khác, đồng thời phát triển ứng dụng lâm sàng trong tương lai.

2. Tổng quan nghiên cứu

Các nghiên cứu về tác dụng chống viêm loét

dạ dày từ thảo dược đã chỉ ra các yếu tố hỗ trợ chống viêm khác như tăng cường miễn dịch, giảm kích thích thần kinh, tác dụng chống oxy hóa từ các hoạt chất sinh học có giá trị như flavonoid, polyphenol, curcuminoid, glycyrrhizin và các hợp chất chống oxy hóa khác (Kim và cộng sự, 2025). Các hoạt chất tự nhiên góp phần làm giảm phản ứng viêm, hạn chế tổn thương niêm mạc dạ dày, hỗ trợ trung hòa môi trường acid dịch vị và tăng cường khả năng phục hồi của niêm mạc đường tiêu hóa. Nhờ những đặc tính đó, các dược liệu trên đã và đang được ứng dụng rộng rãi trong các chế phẩm có nguồn gốc dược liệu nhằm hỗ trợ điều trị viêm loét dạ dày – tá tràng (Huyền, 2024).

Với một chế phẩm hỗ trợ hay điều trị được xây dựng theo nguyên tắc phối ngũ của y học cổ truyền là sử dụng các dược liệu có tác dụng bổ trợ và hiệp đồng trong điều trị bệnh lý. Với viêm loét dạ dày, mỗi thành phần dược liệu đều chứa các hoạt chất sinh học đã có những chứng minh có khả năng chống viêm, chống oxy hóa, tăng cường hàng rào bảo vệ niêm mạc hoặc hỗ trợ liền sẹo ô loét (Bộ Y tế, 2017; Viện Dược liệu, 2006). Sự phối hợp nhiều cơ chế tác động đối với bệnh viêm loét dạ dày giúp chế phẩm có tiềm năng bảo vệ niêm mạc thông qua cả việc giảm yếu tố tấn công và tăng cường yếu tố bảo vệ (Quỳnh và cộng sự, 2010).

Các dược liệu tham gia vào công dụng như lá khô, nghệ, ô tặc cốt, bạch truật, tam thất, hoàng liên, mộc hương và mật ong khi phối ngũ cần được nghiên cứu về độc tính cấp để đảm bảo cơ sở về sự an toàn. Thực hiện nghiên cứu tiền lâm sàng về độc tính cấp trên chuột nhắt trắng là phù hợp vì dễ quan sát, xác định mức liều thử nghiệm cao hoặc cao nhất chuột nhắt có thể dung nạp để tiến hành đánh giá (Viện Dược liệu, 2023). Trong trường hợp không xác định được liều cao gây chết động vật (LD₅₀) vẫn có thể đưa ra kết luận về tính an toàn tối đa của chế phẩm ở mức liều cao nhất có thể cho chuột uống.

Những nghiên cứu về tác dụng giảm viêm loét dạ dày của các chế phẩm có nguồn gốc từ dược liệu hầu hết dựa vào hướng dẫn của Bộ Y tế và tác giả Đỗ Trung Đàm có tham khảo tài liệu của OECD 425 (Acute Oral Toxicity – Up-and-Down Procedure) để lựa chọn hướng thực hiện phù hợp

với điều kiện thực nghiệm trong nước hiện tại (Nhu và cộng sự, 2006). Mô hình gây loét bằng phương pháp thắt môn vị áp dụng để đánh giá những tổn thương đại thể, chỉ số loét, thông số dịch vị và mô bệnh học là mô hình có từ lâu và vẫn cho những kết quả nghiên cứu ý nghĩa (Monteiro và cộng sự, 2013). Do đó, việc thực hiện nghiên cứu này có ý nghĩa khoa học và thực tiễn, góp phần hoàn thiện bằng chứng tiền lâm sàng phục vụ phát triển chế phẩm và định hướng các nghiên cứu cơ chế khác cũng như nghiên cứu lâm sàng trong tương lai.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp thực nghiệm tiền lâm sàng nhằm đánh giá độc tính cấp đường uống theo Đỗ Trung Đàm (Đàm, 2014) và đánh giá tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày trên mô hình gây loét bằng phương pháp thắt môn vị ở chuột cống trắng Wistar (Shay và cộng sự, 1945). Các mô hình thực hiện có tham khảo tài liệu hướng dẫn của Bộ Y tế (Viện Dược liệu, 2023) và có điều chỉnh. Toàn bộ các thí nghiệm được tiến hành tại Viện Dược Liệu (Khoa Dược lý – Sinh hóa) trong thời gian từ tháng 10 năm 2025 đến tháng 4 năm 2026.

3.2. Chế phẩm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là chế phẩm cốm dạ dày DrG do Công ty TNHH Ba Đình Xanh công bố năm 2024, được bảo quản trong điều kiện phòng tiêu chuẩn cho đến khi tiến hành thí nghiệm.

Bảng 1. Công thức cấu tạo của sản phẩm cốm dạ dày DrG

Stt	Nguyên vật liệu	Tên khoa học	Hàm lượng tương ứng (mg)	Vai trò trong công thức
1	Lá khô	<i>Folium Ardisiae</i>	10000	Chính
2	Mộc hương (rễ)	<i>Radix Saussureae lappae</i>	3000	Chính
3	Khương hoàng (thân rễ)	<i>Rhizoma Curcumae longae</i>	3000	Chính

Stt	Nguyên vật liệu	Tên khoa học	Hàm lượng tương ứng (mg)	Vai trò trong công thức
4	Bạch truật (thân rễ)	<i>Rhizoma Atractylodis macrocephalae</i>	2500	
5	Hoàng liên (thân rễ)	<i>Rhizoma Copdis chinensis</i>	1500	
6	Tam thất (rễ củ)	<i>Radix Panasis notoginseng</i>	750	
7	Ô tặc cốt (bột)	<i>Os Sepiae</i>	2500	
8	Mật ong	<i>Mel</i>	500	
	Tá dược (Lactose, sorbitol)		vđ	

Nguồn: Công bố sản phẩm của công ty TNHH Ba Đình Xanh.

3.3. Động vật thực nghiệm

Nghiên cứu về độc tính cấp thực hiện trên chuột nhắt trắng Swiss albino cả 2 giới, có trọng lượng 20 ± 2 g, chuột và thức ăn của chuột được cung cấp bởi Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương. Chuột được chăm sóc và nuôi trong phòng thí nghiệm với nhiệt độ duy trì $24 \pm 1^\circ\text{C}$, ăn uống đầy đủ, chu kỳ sáng tối là 12/12 h (Đàm, 2014).

Chuột cống trắng Wistar được sử dụng trong nghiên cứu đánh giá tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày. Chuột có trọng lượng 180-250 g, khỏe mạnh. Chuột được nuôi trong phòng chăn nuôi trong điều kiện nhiệt độ duy trì $25 \pm 1^\circ\text{C}$, độ ẩm không khí và ánh sáng thích hợp. Chuột được nuôi bằng thức ăn tiêu chuẩn do Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương cung cấp. Chuột được uống nước tự do theo nhu cầu.

3.4. Nghiên cứu độc tính cấp

Độc tính cấp đường uống của chế phẩm cốm DrG được đánh giá theo phương pháp xác định độc tính của thuốc của Đỗ Trung Đàm (2014) và hướng dẫn của Bộ Y tế (Bộ Y tế, 2015) có tham khảo OECD Test Guideline 425 (Organisation for Economic Co-operation and Development,

2022) và được hiệu chỉnh theo điều kiện thực tế. Chuột nhắt trắng được chia thành hai nhóm, mỗi nhóm gồm 10 con, lần lượt được uống chế phẩm DrG ở các mức liều 25,4 g/kg và 76,2 g/kg thể trọng bằng đường uống. Các mức liều nghiên cứu được lựa chọn dựa trên liều dự kiến sử dụng trên người sau quy đổi theo diện tích bề mặt cơ thể và khả năng hấp thu của động vật. Chế phẩm được pha trong nước cất với thể tích đưa vào tương đương khoảng 0,8 mg/20 g chuột.

Sau khi dùng chế phẩm, động vật được theo dõi liên tục trong 4 giờ đầu, sau đó theo dõi hằng ngày trong 14 ngày nhằm ghi nhận tỷ lệ tử vong, biểu hiện lâm sàng, thay đổi hành vi, khả năng vận động, tình trạng ăn uống và các dấu hiệu bất thường khác.

Độc tính cấp của chế phẩm được đánh giá dựa trên tỷ lệ tử vong, các biểu hiện lâm sàng và tổn thương đại thể sau 14 ngày theo dõi. Nếu có chuột chết thì mô để đánh giá tổn thương đại thể. Trong trường hợp không ghi nhận tử vong ở liều cao nhất khảo sát, LD₅₀ (liều lượng gây chết 50%) không được xác định trực tiếp mà được kết luận lớn hơn liều thử nghiệm theo nguyên tắc của phép thử giới hạn trong OECD TG 425.

3.5. Nghiên cứu tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày

Tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm DrG được đánh giá trên mô hình gây loét dạ dày bằng phương pháp thắt môn vị. Chuột cống trắng Wistar được phân ngẫu nhiên thành 6 nhóm, mỗi nhóm gồm 6 - 8 con, bao gồm nhóm chứng sinh lý, nhóm chứng bệnh lý, nhóm đối chứng dương sử dụng omeprazol và các nhóm điều trị bằng chế phẩm DrG ở các mức liều 0,84; 1,68 và 3,36 g/kg thể trọng.

Chuột cống trắng chủng Wista nuôi ổn định trong nhà chăn nuôi 7 ngày cho thích nghi với điều kiện, sau đó được chia ngẫu nhiên thành 6 lô như sau:

- Lô 1 (chứng sinh lý, n=6): uống nước RO;
- Lô 2 (chứng bệnh lý, n=6): Chuột uống nước RO và gây viêm loét dạ dày bằng phương pháp thắt môn vị;
- Lô 3 (điều trị mẫu thử, n=6): uống chế phẩm cốm dạ dày DrG với mức liều thấp (0,84g/ kg thể trọng - chuột);
- Lô 4 (điều trị mẫu thử, n=6): uống chế phẩm cốm dạ dày DrG với mức liều thấp (1,68g/ kg thể

trọng chuột);

- Lô 5 (điều trị mẫu thử, n=7): uống chế phẩm cốm dạ dày DrG với liều gấp 2 lần liều dự kiến sử dụng trên người (3,36g/kg thể trọng chuột);

- Lô 6 (đối chứng dương, n=6): Chuột uống omeprazol 40 mg/kg và gây loét dạ dày bằng thắt môn vị.

Chuột ở các lô từ thứ 1-5 được uống mẫu thử hoặc nước RO liên tục trong thời gian 7 ngày. Sau khi uống mẫu thử/dung môi ngày thứ 6, chuột được nhịn ăn 18 giờ (nước uống tự do). Ngày thứ 7 của nghiên cứu, sau 1 giờ uống mẫu nghiên cứu/dung môi pha mẫu (đối với lô 1-5) và uống omeprazol 40 mg/kg (pha trong nước RO) một lần duy nhất (đối với lô 6); tiến hành gây mê chuột (bằng chloral hydrate liều 250 mg/kg), mở ổ bụng bộc lộ môn vị dạ dày chuột. Dùng chỉ phẫu thuật thắt môn vị (tránh thắt vào động mạch tạng) cho chuột ở các lô từ số 2-6 và chỉ bộc lộ dạ dày nhưng không thắt môn vị (đối với lô số 1); sau đó khâu đóng thành bụng. Chuột được đặt vào các chuồng sạch, không có thức ăn, được uống nước tự do, 6 giờ sau, thắt môn vị, gây mê chuột, mở ổ bụng, bộc lộ dạ dày.

3.6. Theo dõi tổn thương niêm mạc dạ dày

Dạ dày sau khi thu nhận được mở dọc theo bờ cong lớn, rửa sạch bằng dung dịch NaCl 0,9% và quan sát dưới kính lúp với độ phóng đại $\times 10$ nhằm đánh giá mức độ tổn thương đại thể. Các tổn thương được chấm điểm theo thang điểm của Kulkarni (Kulkarni SK, 1987), ghi nhận số lượng và kích thước ổ loét, đồng thời tính chỉ số loét (Ulcer Index – UI) theo công thức:

$$UI = UN + US + (UP \times 0,1)$$

Trong đó:

UN: số ổ loét trung bình/chuột;

US: điểm loét trung bình;

UP: tỷ lệ động vật xuất hiện loét (%).

Tỷ lệ ức chế loét (%) được tính theo công thức:

$$\begin{aligned} \text{Ulcer inhibition (\%)} \\ = \frac{UI \text{ control} - UI \text{ treated}}{UI \text{ control}} \\ \times 100 \end{aligned}$$

3.7. Theo dõi các thông số dịch vị

Thu dịch vị trong dạ dày chuột ngay khi kết thúc thí nghiệm, li tâm 3000 vòng trong 20 phút và đo thể tích, lấy phần dịch trong tiến hành xác định độ acid bằng dung dịch NaOH 0,1N để xác

định thể tích dịch vị, pH, độ acid tự do và độ acid toàn phần.

Thông số đánh giá là thể tích dịch vị toàn phần quy đổi trên 100 g thể trọng động vật thí nghiệm (mL/100 g):

$$V = \frac{V_{tp}}{m} \times 100$$

Trong đó:

- V: thể tích dịch vị (mL/100 g);

- V_{tp} : thể tích dịch vị toàn phần thu được (mL);

- m: khối lượng chuột (g).

Độ acid dịch vị:

+ Độ acid tự do là số mL dung dịch NaOH 0,1 N cần để trung hòa lượng acid tự do có trong 10 mL dịch vị (mL NaOH 0,1 N/10 mL dịch vị).

+ Độ acid toàn phần là số mL dung dịch NaOH 0,1 N cần để trung hòa lượng acid toàn phần có trong 10 mL dịch vị (mL NaOH 0,1 N/10 mL dịch vị).

$$A_1 = \frac{n_1}{n} \times 10$$

$$A_2 = \frac{n_2}{n} \times 10$$

Trong đó:

- A_1 : độ acid tự do;

- A_2 : độ acid toàn phần;

- n: thể tích dịch vị đem chuẩn độ (mL);

- n_1 : thể tích dung dịch NaOH 0,1 N dùng để trung hòa acid tự do (mL);

- n_2 : thể tích dung dịch NaOH 0,1 N dùng để trung hòa acid toàn phần (mL).

3.8. Quan sát tổn thương đại thể dạ dày chuột qua hình ảnh:

Hình ảnh vi thể dạ dày của 50% số chuột cống trắng (3 con) được chọn ngẫu nhiên ở mỗi lô. Xét nghiệm giải phẫu bệnh được thực hiện tại Khoa Giải phẫu bệnh, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

3.9. Quan sát tổn thương mô bệnh học

Dạ dày được mở dọc theo bờ cong lớn, rửa bằng nước muối sinh lý, thấm bề mặt dạ dày, trải rộng dạ dày tá tràng trên giấy thấm. Chụp ảnh lấy hình ảnh đại thể bằng máy ảnh. Niêm mạc dạ dày được soi dưới kính lúp có độ phóng đại gấp 10 lần nhằm đánh giá mức độ tổn thương cấu trúc niêm mạc dạ dày, mức độ bong tróc biểu mô, xung huyết mạch máu và sự xâm nhập của tế bào

viêm. Sau đó, dạ dày được ngâm trong formaldehyd 10%, cố định dạ dày để đánh giá mô học bằng phương pháp nhuộm H&E.

Mức độ tổn thương được đánh giá theo thang điểm của Szelenyi và Thiemer (Szelenyi I, 1978).

3.10. Phân tích số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 23 (SPSS software, IBM Corp, USA). Kết quả được trình bày dưới dạng trung bình (MEAN) $\pm$ sai số chuẩn trung bình (SEM). Phân bố chuẩn của dữ liệu được kiểm định bằng phép kiểm Shapiro–Wilk, sau đó sự khác biệt giữa các nhóm được phân tích bằng phép kiểm One-way ANOVA kết hợp phép kiểm hậu nghiệm Tukey (hoặc Dunnett nếu chỉ so sánh với nhóm chứng). Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá độc tính cấp của chế phẩm cốm dạ dày DrG

Độc tính cấp đường uống của chế phẩm cốm dạ dày DrG được đánh giá trên chuột nhắt trắng bằng phép thử giới hạn theo hướng dẫn của Bộ Y tế. Chuột được theo dõi liên tục trong 14 ngày sau khi uống chế phẩm ở hai mức liều 25,4 g/kg và 76,2 g/kg thể trọng.

Bảng 2. Kết quả đánh giá độc tính cấp của chế phẩm cốm dạ dày DrG trên chuột nhắt trắng

Liều dùng (g bột/kg thể trọng)	Số lượng chuột (n)	Biểu hiện lâm sàng
25,4	10	Ghi nhận 1/10 (10%) trường hợp tiêu phân lỏng thoáng qua, tự hồi phục sau 5–6 giờ
76,2	10	Tiêu phân lỏng thoáng qua được ghi nhận ở 9/10 chuột (90%), tự hồi phục trong vòng 24 giờ; không ghi nhận thêm các dấu hiệu bất thường khác

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Kết quả cho thấy không ghi nhận trường hợp tử vong ở cả hai mức liều khảo sát trong thời gian theo dõi 14 ngày sau khi sử dụng. Ở liều 25,4 g/kg, chỉ ghi nhận 1/10 chuột xuất hiện hiện tượng tiêu phân lỏng thoáng qua và tự hồi phục sau 5–6 giờ. Ở liều 76,2 g/kg, hiện tượng tiêu phân lỏng được ghi nhận ở 9/10 chuột nhưng đều hồi phục hoàn toàn trong vòng 24 giờ, không kèm

theo các biểu hiện bất thường về thần kinh, vận động, ăn uống hoặc trạng thái toàn thân. Trong suốt thời gian theo dõi 14 ngày, toàn bộ động vật duy trì sức khỏe ổn định và không ghi nhận tổn thương đại thể ở các cơ quan nội tạng.

Kết quả này cho thấy chế phẩm DrG có khả năng dung nạp tốt ở cả hai mức liều khảo sát. Theo nguyên tắc của phép thử giới hạn trong OECD TG 425, việc không ghi nhận tử vong ở liều cao nhất chứng tỏ LD₅₀ đường uống của chế phẩm lớn hơn 76,2 g/kg thể trọng, tuy nhiên, giá trị LD₅₀ không được xác định trực tiếp trong nghiên cứu này.

Nhận xét: Kết quả độc tính cấp cho thấy chế phẩm có biên độ an toàn tương đối rộng trong điều kiện thực nghiệm, tạo cơ sở để tiếp tục đánh giá tác dụng được lý trên mô hình gây loét dạ dày.

4.2. Tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm DrG

4.2.1. Ảnh hưởng của chế phẩm cốm dạ dày DrG đến tổn thương đại thể niêm mạc dạ dày và chỉ số loét

Quan sát đại thể niêm mạc dạ dày cho thấy nhóm chứng sinh lý có bề mặt niêm mạc nhẵn, màu hồng nhạt, không xuất hiện tổn thương xuất huyết hoặc loét. Ngược lại, ở nhóm chứng bệnh lý, niêm mạc dạ dày xuất hiện nhiều ổ loét, xung huyết và phù nề rõ rệt, chứng minh mô hình gây loét bằng phương pháp thắt môn vị đã được thiết lập thành công.

Ở các nhóm cho uống chế phẩm cốm dạ dày DrG, mức độ tổn thương đại thể giảm rõ rệt so với nhóm chứng bệnh lý. Số lượng và kích thước ổ loét giảm, đồng thời tình trạng xung huyết và xuất huyết niêm mạc được cải thiện. Hiệu quả bảo vệ niêm mạc rõ hơn ở nhóm sử dụng cốm dạ dày DrG liều 3,36 g/kg, với hình ảnh đại thể gần tương đồng với nhóm đối chứng dương.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế phẩm cốm dạ dày DrG đến điểm số loét, chỉ số loét và tỷ lệ ức chế loét

Lô thí nghiệm (g/kg)	Tỷ lệ chuột có loét	Điểm số loét	Chỉ số loét	Tỷ lệ ức chế loét (%)
Chứng sinh lý	0			
Chứng bệnh lý	100	12 $\pm$ 2,6	33,17	

Lô thí nghiệm (g/kg)	Tỷ lệ chuột có loét	Điểm số loét	Chỉ số loét	Tỷ lệ ức chế loét (%)
Cốm dạ dày DrG (0,84 g/kg)	100	6,3 ± 2	22,83	31,17
Cốm dạ dày DrG (1,68 g/kg)	100	7,2 ± 1,9	23,07	30,45
Cốm dạ dày DrG (3,36 g/kg)	71,4	1,6 ± 0,8**	9,43	71,57
Omeprazol (40 mg/kg)	33,3	0,2 ± 0,1**	3,83	88,45

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp từ kết quả nghiên cứu

Bảng 4. Ảnh hưởng của chế phẩm cốm dạ dày DrG đến thể tích dịch vị, pH, độ acid tự do và độ acid toàn phần

Lô thí nghiệm (g/kg)	Thể tích dịch vị (mL)/100 g	pH	Độ acid tự do	Độ acid toàn phần
Chứng bệnh lý	2,9 ± 0,5	2,1 ± 0,2	6,8 ± 1,3	10,1 ± 0,9
Cốm dạ dày DrG (0,84 g/kg)	3,2 ± 0,7	2,2 ± 0,2	5,0 ± 1,3	9,0 ± 1,4
Cốm dạ dày DrG (1,68 g/kg)	2,8 ± 0,5	2,1 ± 0,2	5,8 ± 1,0	11,3 ± 1,1
Cốm dạ dày DrG (3,36 g/kg)	3,2 ± 0,8	2,9 ± 0,6	5,7 ± 1,6	9,4 ± 1,6
Omeprazol (40 mg/kg)	1,5 ± 0,4*	6,3 ± 0,3***	1,3 ± 0,6**	4,4 ± 2,1

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp từ kết quả nghiên cứu
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ so với lô chứng bệnh lý

Kết quả cho thấy ở các nhóm sử dụng cốm dạ dày DrG, thể tích dịch vị, độ acid tự do và độ acid toàn phần đều có xu hướng giảm so với nhóm chứng bệnh lý, trong khi pH dịch vị có xu hướng tăng. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa các nhóm chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Ở nhóm đối chứng dương sử dụng omeprazole, các thông số dịch vị được cải thiện rõ rệt với sự giảm đáng kể thể tích dịch vị và độ acid, đồng thời tăng pH dịch vị.

Mặc dù chưa tạo ra sự khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với các thông số dịch vị, cốm dạ dày

** $p < 0,01$ so với lô chứng bệnh lý

Từ kết quả bảng 3 cho thấy các lô sử dụng chế phẩm cốm dạ dày DrG có giảm điểm số loét và chỉ số loét ở tất cả các mức liều so với nhóm chứng bệnh lý. Mức giảm rõ rệt nhất được ghi nhận ở nhóm sử dụng DrG liều 3,38 g/kg với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

Sự cải thiện đồng thời hình ảnh đại thể và chỉ số loét chứng tỏ chế phẩm cốm dạ dày DrG có tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày trên mô hình thất môn vị. Hiệu quả tăng theo liều sử dụng, trong đó liều 3,36 g/kg cho đáp ứng rõ rệt nhất.

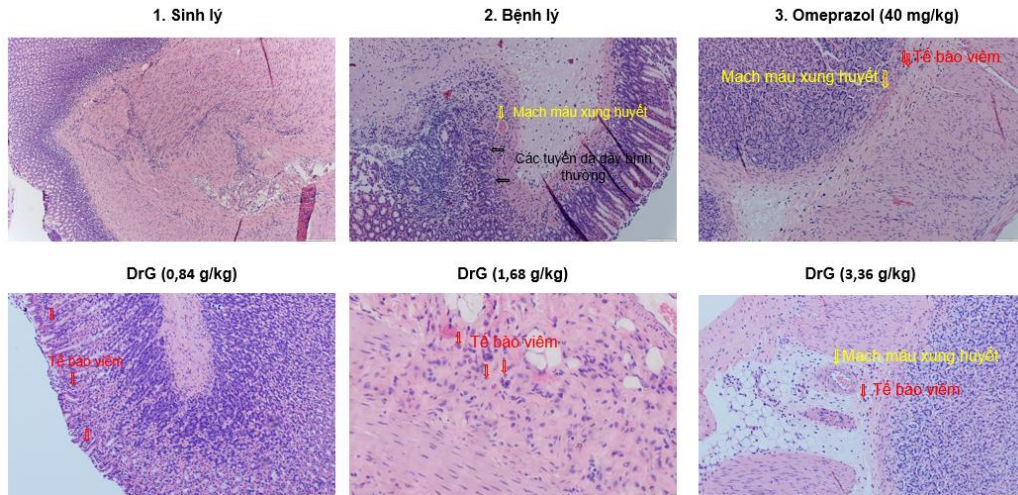
4.2.2. Ảnh hưởng của chế phẩm cốm dạ dày DrG đến các thông số dịch vị

Các thông số dịch vị gồm thể tích dịch vị, pH, độ acid tự do và độ acid toàn phần được xác định sau khi kết thúc thí nghiệm nhằm đánh giá ảnh hưởng của chế phẩm cốm dạ dày DrG đến quá trình bài tiết dịch vị.

DrG vẫn cho thấy xu hướng điều hòa môi trường dịch vị theo hướng có lợi. Điều này gợi ý rằng tác dụng bảo vệ niêm mạc của chế phẩm có thể không phụ thuộc chủ yếu vào cơ chế ức chế bài tiết acid.

4.2.3. Ảnh hưởng của chế phẩm cốm dạ dày DrG đến tổn thương mô bệnh học niêm mạc dạ dày

Các mẫu niêm mạc dạ dày được nhuộm hematoxylin–eosin (H&E) và quan sát dưới kính hiển vi quang học nhằm đánh giá mức độ tổn thương mô học sau điều trị.

Hình 1. Hình ảnh mô bệnh học niêm mạc dạ dày của các nhóm nghiên cứu (H&E, ×200)

Quan sát mô bệnh học cho thấy ở nhóm chứng sinh lý, cấu trúc niêm mạc dạ dày được bảo tồn hoàn toàn, lớp biểu mô liên tục, các tuyến dạ dày phân bố đều và không ghi nhận hiện tượng thâm nhiễm tế bào viêm. Ngược lại, ở nhóm chứng bệnh lý, niêm mạc dạ dày xuất hiện bong tróc biểu mô, xung huyết mạch máu và thâm nhiễm nhiều tế bào viêm, phản ánh tình trạng tổn thương viêm loét rõ rệt.

Ở các nhóm điều trị bằng chế phẩm cốm dạ dày DrG, cấu trúc niêm mạc được cải thiện theo mức liều sử dụng. Đặc biệt, ở nhóm liều cốm dạ dày DrG liều 3,36 g/kg, lớp biểu mô gần như được bảo tồn hoàn toàn, giảm rõ rệt hiện tượng thâm nhiễm tế bào viêm và không ghi nhận bong tróc biểu mô, mặc dù vẫn còn xuất hiện xung huyết nhẹ.

Bảng 5. Đánh giá mức độ tổn thương mô bệnh học niêm mạc dạ dày

Lô nghiên cứu (g.kg)	Xâm nhập tế bào viêm	Bong tróc biểu mô	Xung huyết mạch máu	Nhận xét chung
Chứng sinh lý	-	-	-	Không tổn thương.
Chứng bệnh lý	+++	+	++	Tổn thương rõ.
Cốm dạ dày DrG (0,84 g/kg)	++	+	+	Tổn thương giảm.
Cốm dạ dày DrG (1,68 g/kg)	++	+	+	Cải thiện tổn thương
Cốm dạ dày DrG (3,36 g/kg)	+	-	+	Cải thiện rõ, viêm nhẹ.

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp từ kết quả nghiên cứu

* Quy ước: (-): không ghi nhận; (+): nhẹ; (++) : trung bình; (+++): nặng.

Kết quả bán định lượng tại bảng 5 cho thấy mức độ xâm nhập tế bào viêm, bong tróc biểu mô và xung huyết mạch máu giảm dần theo mức liều DrG. Nhóm sử dụng cốm dạ dày DrG 3,36 g/kg cho mức cải thiện rõ nhất, phù hợp với kết quả quan sát đại thể và chỉ số loét.

Kết quả mô bệnh học khẳng định tác dụng bảo vệ niêm mạc của chế phẩm cốm dạ dày DrG, thể

hiện qua việc bảo tồn cấu trúc biểu mô, giảm phản ứng viêm và hạn chế tổn thương mô học trên mô hình loét dạ dày thực nghiệm.

5. Bàn luận

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá độc tính cấp và tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm cốm dạ dày DrG trên động vật thực nghiệm. Kết quả cho thấy chế phẩm có độ an toàn

cao trong thử nghiệm độc tính cấp và thể hiện tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày trên mô hình gây loét bằng phương pháp thắt môn vị. Hiệu quả của cốm dạ dày DrG được thể hiện thông qua việc giảm mức độ tổn thương đại thể, giảm chỉ số loét và cải thiện hình ảnh mô bệnh học niêm mạc dạ dày. Mặc dù các thông số dịch vị có xu hướng cải thiện, sự khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê, gợi ý rằng tác dụng chống loét của chế phẩm có thể không chủ yếu thông qua cơ chế ức chế bài tiết acid.

Đánh giá độc tính cấp là bước đầu tiên trong quá trình phát triển các chế phẩm có nguồn gốc dược liệu nhằm xác định khả năng dung nạp và mức độ an toàn trước khi tiến hành các nghiên cứu được lý hoặc thử nghiệm dài ngày (Nhu và cộng sự, 2006). Trong nghiên cứu này, chế phẩm cốm dạ dày DrG không gây tử vong ở liều cao nhất khảo sát (76,2 g/kg thể trọng), không ghi nhận các biểu hiện nhiễm độc toàn thân cũng như không phát hiện tổn thương đại thể các cơ quan nội tạng sau 14 ngày theo dõi. Theo nguyên tắc của phép thử giới hạn trong OECD TG 425, kết quả này cho thấy LD₅₀ đường uống của chế phẩm lớn hơn liều khảo sát, chứng tỏ DrG có mức độ an toàn cao trong điều kiện thực nghiệm.

Hiện tượng tiêu phân lỏng thoáng qua được ghi nhận ở một số động vật sau khi dùng liều cao nhiều khả năng liên quan đến hàm lượng chất xơ, polysaccharid hoặc các thành phần có tác dụng nhuận tràng nhẹ trong công thức, thay vì phản ánh độc tính thực sự của chế phẩm. Việc các biểu hiện này tự hồi phục và không ảnh hưởng đến tình trạng toàn thân cho thấy cốm dạ dày DrG được dung nạp tốt ngay cả ở liều cao hơn nhiều lần so với liều dự kiến sử dụng trên người.

Mô hình gây loét dạ dày bằng phương pháp thắt môn vị là mô hình kinh điển được sử dụng rộng rãi để đánh giá các thuốc và chế phẩm có tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày (Shay và cộng sự, 1945). Sau khi thắt môn vị, sự ứ đọng dịch vị làm tăng thời gian tiếp xúc của acid hydrochloric và pepsin với niêm mạc dạ dày, đồng thời làm giảm tưới máu tại chỗ, thúc đẩy stress oxy hóa và phản ứng viêm, dẫn đến hình thành ổ loét. Do đó, mô hình này phản ánh tương đối đầy đủ các yếu tố gây tổn thương niêm mạc trong bệnh lý loét dạ dày (Asaad và cộng sự, 2024). Trong nghiên cứu

hiện tại, cốm dạ dày DrG làm giảm rõ rệt mức độ tổn thương đại thể và chỉ số loét, đồng thời cải thiện cấu trúc mô học của niêm mạc dạ dày. Hiệu quả tăng dần theo mức liều sử dụng và rõ rệt nhất ở liều 3,36 g/kg. Kết quả này cho thấy cốm dạ dày DrG có khả năng tăng cường sức đề kháng của niêm mạc trước tác động của các yếu tố gây loét, qua đó hạn chế hình thành và tiến triển của tổn thương. Đáng chú ý, mặc dù cốm dạ dày DrG làm giảm chỉ số loét, các thông số dịch vị như thể tích dịch vị, độ acid tự do và độ acid toàn phần chỉ thay đổi theo xu hướng mà chưa đạt ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy cơ chế bảo vệ niêm mạc của cốm dạ dày DrG có thể không phụ thuộc chủ yếu vào việc ức chế bài tiết acid, khác với cơ chế tác dụng của omeprazole. Thay vào đó, chế phẩm nhiều khả năng phát huy tác dụng thông qua việc tăng cường hàng rào bảo vệ niêm mạc, chống viêm, chống oxy hóa và thúc đẩy quá trình phục hồi tổn thương biểu mô.

Cốm dạ dày DrG là chế phẩm phối hợp nhiều dược liệu, do đó tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày có thể là kết quả của sự hiệp đồng giữa nhiều cơ chế được lý. Các dược liệu trong công thức được báo cáo chứa nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học như flavonoid, alkaloid, saponin, polyphenol và polysaccharid. Những hợp chất này có khả năng trung hòa các gốc tự do, giảm peroxy hóa lipid, ức chế hoạt hóa NF- κ B và làm giảm biểu hiện các cytokine tiền viêm như TNF- α , IL-1 β và IL-6. Đồng thời, nhiều nghiên cứu cũng cho thấy flavonoid và saponin có khả năng kích thích tổng hợp prostaglandin E₂, tăng tiết chất nhầy và bicarbonat, góp phần duy trì tính toàn vẹn của hàng rào bảo vệ niêm mạc dạ dày (Asaad và cộng sự, 2024). Nếu công thức DrG chứa các vị thuốc như Hoàng liên, Khương hoàng, Lá khô, Mật Ong, Tam thất hoặc Ô tặc cốt, tác dụng của chế phẩm có thể được giải thích bởi sự phối hợp giữa các hoạt chất đặc trưng như berberin, curcumin, glycyrrhizin, flavonoid và các hợp chất khoáng có tác dụng trung hòa acid. Tuy nhiên, nghiên cứu hiện tại chưa đánh giá các chỉ dấu sinh học như malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), glutathione (GSH), prostaglandin E₂ hoặc các cytokine viêm (Asaad và cộng sự, 2024); vì vậy, cơ chế tác dụng mới chỉ được suy luận dựa trên bằng chứng từ y văn

và cần được kiểm chứng trong các nghiên cứu tiếp theo.

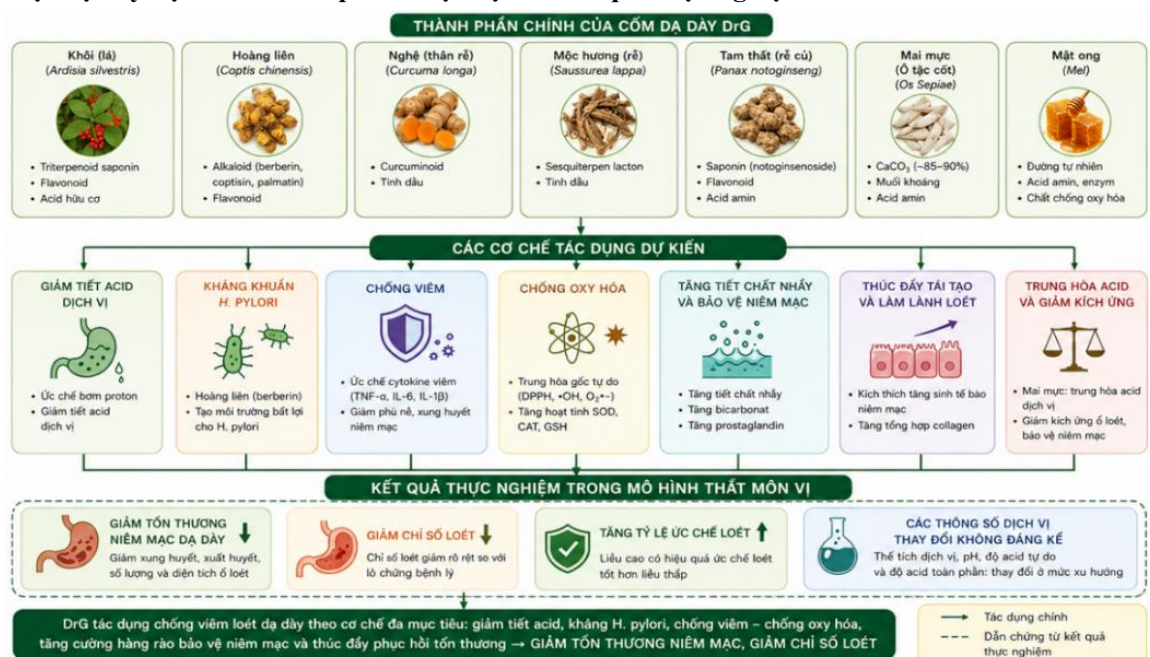
Kết quả nghiên cứu phù hợp với nhiều công bố trước đây về tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của các dược liệu và chế phẩm có nguồn gốc thảo dược. Các nghiên cứu đã cho thấy các hợp chất flavonoid và polyphenol có khả năng làm giảm chỉ số loét, cải thiện hình ảnh mô học và tăng cường hàng rào bảo vệ niêm mạc thông qua cơ chế chống oxy hóa và chống viêm (Owolabi & Okubor, 2024). Tương tự, một số nghiên cứu trên mô hình Shay cũng ghi nhận rằng hiệu quả bảo vệ niêm mạc không nhất thiết đi kèm với sự giảm đáng kể các thông số tiết acid, mà chủ yếu liên quan đến việc bảo tồn cấu trúc biểu mô và hạn chế phản ứng viêm. Điều này phù hợp với kết quả quan sát trong nghiên cứu hiện tại (Sư và cộng sự, 2022). Tuy nhiên, do sự khác biệt về thành phần công thức, mô hình thực nghiệm, thời gian điều trị và chỉ tiêu đánh giá, việc so sánh trực tiếp hiệu quả giữa Cốm dạ dày DrG và các chế phẩm khác còn gặp nhiều hạn chế. Đây cũng là lý do cần có thêm các nghiên cứu chuẩn hóa về thành phần hóa học và cơ chế tác dụng của chế phẩm.

Nghiên cứu đã đánh giá đồng thời tính an toàn và hiệu quả bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm DrG trên mô hình thực nghiệm chuẩn, kết

hợp các chỉ tiêu đánh giá từ độc tính cấp, tổn thương đại thể, chỉ số loét, các thông số dịch vị đến mô bệnh học. Cách tiếp cận này giúp đánh giá toàn diện hơn tác dụng của chế phẩm so với các nghiên cứu chỉ sử dụng một chỉ tiêu đơn lẻ. Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế. Thứ nhất, mới chỉ đánh giá độc tính cấp mà chưa khảo sát độc tính bán trường diễn hoặc trường diễn. Thứ hai, chưa đánh giá các chỉ dấu sinh học liên quan đến stress oxy hóa và phản ứng viêm để làm sáng tỏ cơ chế tác dụng. Thứ ba, nghiên cứu chỉ sử dụng mô hình loét do thắt môn vị mà chưa khảo sát trên các mô hình gây loét khác như ethanol, NSAIDs hoặc *Helicobacter pylori*. Ngoài ra, thành phần hóa học và hoạt chất chỉ thị của chế phẩm chưa được chuẩn hóa bằng các kỹ thuật như HPLC hoặc LC-MS, do đó cần được bổ sung trong các nghiên cứu tiếp theo.

Những kết quả thu được góp phần cung cấp bằng chứng tiền lâm sàng về tính an toàn và tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm cốm dạ dày DrG. Đây là cơ sở khoa học quan trọng để tiếp tục thực hiện các nghiên cứu về cơ chế tác dụng, chuẩn hóa chất lượng chế phẩm, đánh giá độc tính bán trường diễn và thử nghiệm hiệu quả trên các mô hình bệnh lý khác trước khi tiến tới nghiên cứu lâm sàng ở người.

Hình 2. Mô hình cơ chế tác dụng dự kiến của chế phẩm cốm dạ dày DrG trong bảo vệ niêm mạc dạ dày dựa trên thành phần dược liệu và kết quả thực nghiệm



6. Kết luận

Chế phẩm cốm dạ dày DrG có độ an toàn cao trong thử nghiệm độc tính cấp đường uống trên chuột nhắt trắng theo hướng dẫn OECD TG 425, với LD₅₀ đường uống lớn hơn 76,2 g/kg thể trọng. Trên mô hình loét dạ dày do thắt môn vị ở chuột cống trắng, cốm dạ dày DrG thể hiện tác dụng bảo vệ niêm mạc thông qua việc giảm mức độ tổn

thương đại thể, giảm chỉ số loét và cải thiện hình ảnh mô bệnh học. Kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng tiền lâm sàng về tính an toàn và hiệu quả bảo vệ niêm mạc dạ dày của chế phẩm, đồng thời là cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo về cơ chế tác dụng, chuẩn hóa chất lượng và đánh giá hiệu quả trên các mô hình tiền lâm sàng cũng như lâm sàng.

Tuyên bố về GenAI và Quyền tác giả: Nhóm tác giả xác nhận có sử dụng công cụ AI để hỗ trợ thực hiện bài báo. Nhóm tác giả cam kết chỉ sử dụng trong phạm vi cho phép (như hiệu đính ngôn ngữ, biên dịch câu chữ, gợi ý cấu trúc văn bản và tạo hình ảnh mô tả cơ chế - hình 3) và không sử dụng AI để ngụy tạo nội dung khoa học, tạo dữ liệu giả hoặc tài liệu tham khảo giả.

Tuyên bố về xung đột lợi ích: Nhóm tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến việc công bố bài báo này.

Tài liệu tham khảo

- Asaad, G. F., Saleh, D. O., Mostafa, R. E., Hassan, A., & Abdel Jaleel, G. (2024). RETRACTED ARTICLE: Pylorus ligation-induced hyperacidity: Synergistic prophylactic effects of linagliptin and L-arginine via up-regulation of EP4 receptor subtype and improvement of vascular endothelial damage. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, 397, 1127–1139. <https://doi.org/10.1007/s00210-023-02667-3>.
- Bo Y te - Cục Khoa học công nghệ và Đào tạo. (2015). *Quyết định số 141/QĐ-K2DT ngày 27 tháng 10 năm 2015 về việc ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn thử nghiệm tiền lâm sàng và lâm sàng thuốc đông y, thuốc tu dược liệu”*.
- Bo Y te. (2017). *Duoc dien Viet Nam V* (Tập 2). Nhà xuất bản Y học.
- Dam, D. T. (2014). *Phuong phap xac dinh doc tinh cua thuoc*. Nhà xuất bản Y học.
- Huyen, P. T. (2024). Danh gia hoạt tính kháng viêm của một số hợp chất phân lập từ lá cay khôi tía (*Ardisia silvestris* Pitard) tại tỉnh Lai Châu [Luan van thac si, Hoc vien Khoa hoc va Cong nghe]. Truy cập ngày 01 tháng 7 năm 2026 từ <https://gust.edu.vn/media/30/uftai-ve-tai-day30434.pdf>
- Kim, S., Hur, S.-J., & Yang, D.-S. (2025). The application of *Panax notoginseng* with a focus on its anti-inflammatory effect: A narrative review. *Annals of Translational Medicine*, 13(6), Article 80. <https://doi.org/10.21037/atm-25-69>
- Kulkarni, S. K. (1987). *Hand book of experimental pharmacology*. Vallabh Prakashan.
- Monteiro, K. M., Spindola, H. M., Possenti, A., Tinti, S. V., Ruiz, A. L. T. G., Longato, G. B., Fiorito, G. F., Marchetti, G. M., Shiozawa, L., Piloni, B. U., de Oliveira, A. C., Miyagawa, L. M., & Carvalho, J. E. (2013). Characterization of a refinement of the “pylorus ligation” model of rat gastric ulceration resulting in “no pain” and a more specific pharmacological response. *Journal of Pharmacological and Toxicological Methods*, 67(2), 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.vascn.2012.09.002>
- Nhu, D. T., Dam, D. T., & Mai, P. D. (2006). *Phuong phap nghien cuu tac dung duoc ly cua thuoc tu duoc thao*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Test No. 425: Acute oral toxicity: Up-and-down procedure*. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264071049-en>
- Owolabi, T. A., & Okubor, P. C. (2024). Anti-ulcer and antioxidant activities of *Chrysophyllum albidum* G. Don. seeds cotyledons. *Jurnal Farmasi dan Ilmu*

- Kefarmasian Indonesia*, 11(2), 260–268.
<https://doi.org/10.20473/jfiki.v11i22024.260-268>
- Quynh, H. D., & Hanh, N. T. (Dong chu bien). (2010). *Giao trình Y học cơ truyền*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Shay, H., Komarov, S. A., Fels, S. S., Meranze, D., Gruenstein, M., & Siplet, H. (1945). A simple method for the uniform production of gastric ulceration in the rat. *Gastroenterology*, 5, 43–61.
- Su, P. Q., Hong, T. L., Tung, P. T., Phuong, T. T. T., Anh, P. T. V., & Hien, D. T. T. (2022). Danh gia tac dung cua vien nang cung Da day Tue Tinh tren mo hinh loet da day - ta trang bang cysteamin o dong vat thuc nghiem. *Tap chi Nghien cuu Y hoc*, 157(9), 117–124.
<https://doi.org/10.52852/tencyh.v157i9.1100>
- Szelenyi, I., & Thiemer, K. (1978). Distention ulcer as a model for testing of drugs for ulcerogenic side effects. *Archives of Toxicology*, 41(1), 99–105.
<https://doi.org/10.1007/BF00351774>
- Vien Duoc lieu. (2006). *Cay thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam* (Tập 1). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Vien Duoc lieu. (2023). *Một số mô hình dược lý nghiên cứu thuốc tu dược liệu*. Nhà xuất bản Y học.

ĐÁNH GIÁ ĐỘC TÍNH CẤP VÀ TÁC DỤNG BẢO VỆ NIÊM MẠC DẠ DÀY CỦA CHẾ PHẨM CỐM DẠ DÀY DrG TRÊN MÔ HÌNH LOÉT DẠ DÀY ĐỘNG VẬT THỰC NGHIỆM

Hoàng Thị Yên¹ Phạm Thị Nguyệt Hằng²

Nguyễn Thị Hoài Hà³ Hoàng Thị Nhi⁴

^{1,3,4}Trường Đại học Thành Đô; ²Viện Dược liệu

Email: yenlinh2000@gmail.com¹; phamhangtoyama@gmail.com²; nthha@thanhdowni.edu.vn³; hoangthinhi113685@gmail.com⁴

Ngày nhận bài: 6/7/2026; Ngày phản biện: 28/7/2026; Ngày tác giả sửa: 3/8/2026;

Ngày duyệt đăng: 28/9/2026

DOI: <https://doi.org/10.58902/nckhpt.e-v2i1.404>

Tóm tắt: Viêm loét dạ dày là bệnh lý tiêu hóa phổ biến, trong khi điều trị kéo dài còn hạn chế bởi tác dụng không mong muốn và nguy cơ tái phát. Nghiên cứu nhằm đánh giá độc tính cấp đường uống và tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày của cốm DrG trên động vật thực nghiệm. Độc tính cấp được đánh giá trên chuột nhắt trắng Swiss albino ở hai liều 25,4 và 72,6 g/kg thể trọng, tương ứng gấp 10 và 26,4 lần liều ngoại suy từ người. Tác dụng bảo vệ niêm mạc được khảo sát trên chuột cống trắng Wistar bằng mô hình thắt môn vị (Shay). Các chỉ tiêu gồm tỷ lệ tử vong, biểu hiện độc tính, tổn thương đại thể và mô bệnh học, chỉ số loét và các thông số dịch vị. Kết quả cho thấy DrG không gây tử vong hoặc nhiễm độc toàn thân ở liều cao nhất được khảo sát. Trên mô hình gây loét, DrG liều 3,36 g/kg làm giảm chỉ số loét từ 33,17 ở lô chứng bệnh lý xuống 9,43, tương ứng với tỷ lệ ức chế 71,57% ($p < 0,01$), đồng thời cải thiện rõ rệt tổn thương đại thể và mô bệnh học niêm mạc dạ dày. Các thông số dịch vị có xu hướng cải thiện nhưng chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả cho thấy cốm DrG có độ an toàn cao và tác dụng bảo vệ niêm mạc dạ dày trên mô hình thực nghiệm, cung cấp bằng chứng tiền lâm sàng cho việc phát triển chế phẩm và nghiên cứu tiếp theo về cơ chế tác dụng, chuẩn hóa chất lượng và hiệu quả lâm sàng.

Từ khóa: Bảo vệ niêm mạc dạ dày; Chế phẩm DrG; Độc tính cấp; Loét dạ dày; Mô hình Shay.