Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 9, 171-174

IMMUNOSTIMULATORY EFFECTS OF NGOC BINH PHONG FORMULA SUPPLEMENTED WITH XUYEN TAM LIEN IN CYCLOPHOSPHAMIDE-INDUCED IMMUNOSUPPRESSED MICE

Pham Ba Tuyen*

Phenikaa University - Nguyen Trac street, Duong Noi ward, Hanoi, Vietnam

Received: 14/04/2026
Revised: 22/07/2026; Accepted: 18/09/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the immunostimulatory effects of Ngoc binh phong tablets supplemented with Xuyen tam lien in cyclophosphamide-induced immunosuppressed mice.

Methods: 50 Swiss white mice were randomly divided into 5 groups of 10: normal control, model control, positive control (levamisole), and 2 treatment groups receiving Ngoc binh phong tablets supplemented with Xuyen tam lien at doses of 7.56 g/kg/day and 22.68 g/kg/day. Immunosuppression was induced by intraperitoneal injection of cyclophosphamide (200 mg/kg). Outcomes were assessed based on immune organ weights, histopathological changes in the spleen and thymus, peripheral leukocyte counts, delayed-type hypersensitivity response, and serum immune markers (IL-4, TNF-α, IgG, IFN-β, IFN-γ).

Results: The formulation showed a tendency to restore immune function, as evidenced by improved histological structure of the spleen and thymus, increased relative spleen weight, and enhanced delayed-type hypersensitivity response. Notably, the dose of 7.56 g/kg/day significantly increased IFN-γ levels compared to the model group ($p < 0.05$).

Conclusion: Ngoc binh phong tablets supplemented with Xuyen tam lien demonstrated immunostimulatory and immunorestorative effects in the experimental model.

Keywords: Ngoc binh phong tablets supplemented with Xuyen tam lien, immunomodulation, experimental study.

*Corresponding author
Email: tuyen.phamba@phenikaa-uni.edu.vn **Phone:** (+84) 902633668 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6749

NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG KÍCH THÍCH MIỄN DỊCH CỦA NGỌC BÌNH PHONG GIA XUYÊN TÂM LIÊN TRÊN CHUỘT NHẮT TRẮNG BỊ GÂY SUY GIẢM MIỄN DỊCH BẰNG CYCLOPHOSPHAMID

Phạm Bá Tuyến*

Đại học Phenikaa - phố Nguyễn Trác, P. Dương Nội, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 14/04/2026
Ngày sửa: 22/07/2026; Ngày đăng: 18/09/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tác dụng kích thích miễn dịch của viên nén Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên trên chuột nhắt trắng suy giảm miễn dịch do cyclophosphamid.

Phương pháp: 50 chuột nhắt trắng chủng Swiss được chia ngẫu nhiên thành 5 lô, mỗi lô 10 con: chứng sinh học, mô hình, chứng dương (levamisol) và 2 lô thử nghiệm (Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên 7,56 g/kg/ngày và 22,68 g/kg/ngày). Suy giảm miễn dịch được gây bằng cyclophosphamid 200 mg/kg. Đánh giá qua trọng lượng cơ quan miễn dịch, mô học lách - tuyến ức, bạch cầu, phản ứng quá mẫn chậm và các chỉ số miễn dịch (IL-4, TNF-α, IgG, IFN-β, IFN-γ).

Kết quả: Chế phẩm có xu hướng phục hồi miễn dịch, thể hiện qua cải thiện cấu trúc lách - tuyến ức, tăng trọng lượng lách và phản ứng quá mẫn chậm. Liều 7,56 g/kg/ngày làm tăng IFN-γ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Kết luận: Viên nén Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên có tác dụng kích thích và phục hồi miễn dịch trên mô hình thực nghiệm.

Từ khóa: Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên, miễn dịch, thực nghiệm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các bệnh lý nhiễm trùng đường hô hấp cấp tính do virus vẫn là vấn đề y tế đáng quan tâm. Trên thực tế lâm sàng, mức độ diễn biến bệnh và khả năng hồi phục của người bệnh có liên quan chặt chẽ đến tình trạng miễn dịch của cơ thể. Do đó, việc tìm kiếm các biện pháp hỗ trợ phục hồi và tăng cường miễn dịch có ý nghĩa quan trọng trong dự phòng và điều trị. Trong nghiên cứu thực nghiệm, cyclophosphamid là tác nhân thường được sử dụng để gây suy giảm miễn dịch trên động vật, tạo mô hình thích hợp để đánh giá tác dụng kích thích miễn dịch của thuốc và chế phẩm nghiên cứu [1].

Theo y học cổ truyền, bệnh phát sinh do sự tương tranh giữa chính khí và tà khí; khi chính khí hư suy, cơ thể dễ bị ngoại tà xâm nhập. Ngọc bình phong là bài thuốc cổ phương có công năng ích khí, cố biểu, thường được ứng dụng nhằm nâng cao sức đề kháng và hỗ trợ phòng ngừa các bệnh lý hô hấp tái diễn. Một số nghiên cứu đã ghi nhận hiệu quả hỗ trợ của chế phẩm Ngọc bình phong trong các nhiễm khuẩn hô hấp tái diễn, gợi ý tiềm năng điều hòa miễn dịch của bài thuốc này [2].

Tuy nhiên, trong các trường hợp ngoại tà hóa nhiệt, kèm biểu hiện viêm nhiễm rõ, việc phối hợp thêm vị thuốc thanh nhiệt giải độc là cần thiết. Xuyên tâm liên là dược liệu có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, kháng viêm; hoạt chất andrographolide đã được chứng minh có tác dụng điều hòa miễn dịch và hỗ trợ tăng cường đáp ứng bảo vệ của cơ thể [3]. Sự phối hợp Ngọc bình phong với Xuyên tâm liên vì vậy vừa phù hợp với nguyên tắc "phù chính khu tà" của y học cổ truyền, vừa có cơ sở dược lý hiện đại. Từ những cơ sở trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá tác dụng kích thích miễn dịch của viên nén Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên trên chuột nhắt trắng bị gây suy giảm miễn dịch bằng cyclophosphamid.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Chất liệu và đối tượng nghiên cứu

- Chất liệu: viên nén bao phim Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên được sản xuất tại Trung tâm Bào chế thuốc, Bệnh viện Y học cổ truyền Bộ Công an, đạt tiêu chuẩn cơ sở, bao gồm: Hoàng kỳ 0,7g, Bạch truật 0,35g, Đại táo 0,35g, Phòng phong 0,35g, Xuyên tâm liên 0,35g, tá dược vừa đủ 1 viên.

- Hóa chất và thiết bị: cyclophosphamid (Endoxan, Baxter, Đức), levamisol (Sigma, Mỹ), nhũ dịch OA (ovalbumin-$Al(OH)_3$), hồng cầu cừu bảo quản trong dung dịch Alsever, máy huyết học tự động Exigo-VET (Thụy Điển) và các bộ kit định lượng IL-4, TNF-α, IgG, IFN-β, IFN-γ (Cloud-Clone Corp., Mỹ) được sử dụng trong nghiên cứu.

- Đối tượng nghiên cứu: chuột nhắt trắng chủng Swiss, thuần chủng, cả hai giống, nặng 20 ± 2 gam do Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương cung cấp. Chuột được nuôi trong điều kiện đầy đủ thức ăn và nước uống tại phòng thí nghiệm Bộ môn Dược lý, Trường Đại học Y Hà Nội từ 7 ngày trước khi nghiên cứu và trong suốt thời gian nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Tiêm màng bụng cyclophosphamid, liều duy nhất 200 mg/kg thể trọng để gây suy giảm miễn dịch. 50 chuột nhắt trắng được chia ngẫu nhiên thành 5 lô, mỗi lô 10 con:

- Lô 1: Chứng sinh học (không tác động).

- Lô 2: Mô hình (cyclophosphamid + nước cất).

- Lô 3: Chứng dương (cyclophosphamid + levamisol 10 mg/kg).

- Lô 4: Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên 7,56 g/kg/ngày (liều tương đương người).

- Lô 5: Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên 22,68 g/kg/ngày (gấp 3 lần liều tương đương người).

Thời gian nghiên cứu: 8 ngày; uống thuốc từ ngày 1-7. Ngày 2: gây mẫn cảm bằng hồng cầu cừu 5% (0,5 mL) và kháng nguyên OA (0,1 mL). Ngày 4: tiêm cyclophosphamid cho lô 2-5. Ngày 7: tiêm phát hiện OA vào gan bàn chân (đối chứng NaCl 0,9%). Ngày 8: thu mẫu, đánh giá chỉ tiêu.

*Tác giả liên hệ
Email: tuyen.phamba@phenikaa-uni.edu.vn **Điện thoại:** (+84) 902633668 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6749

Chỉ tiêu theo dõi:

Trọng lượng lách, tuyến ức tương đối, số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu ngoại vi, giải phẫu vi thể lách và tuyến ức, phản ứng quá mẫn chậm với kháng nguyên OA, nồng độ IL-4, TNF-α, IFN-β, IFN-γ, IgG (ELISA).

Chỉ tiêu đánh giá kết quả:

- Phục hồi cơ quan lympho: tăng trọng lượng lách, tuyến ức và cải thiện mô bệnh học.
- Cải thiện miễn dịch tế bào: tăng phản ứng quá mẫn chậm.
- Phục hồi chức năng miễn dịch: tăng bạch cầu và bạch cầu lympho.
- Tăng đáp ứng miễn dịch: tăng IFN-γ và IgG.

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được biểu diễn dưới dạng $\bar{X} \pm SE$, xử lý thống kê theo thuật toán thống kê T-test student bằng phần mềm Microsoft Excel 2010. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả đánh giá tình trạng chung của hệ miễn dịch

Bảng 1. Ảnh hưởng của Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên lên trọng lượng lách và ức tương đối

Lô	n	Trọng lượng lách tương đối (‰)	Trọng lượng ức tương đối (‰)
Lô 1	10	6,21 ± 0,33	3,36 ± 0,24
Lô 2	10	2,92 ± 0,23*	1,45 ± 0,18*
Lô 3	10	2,99 ± 0,33*	1,51 ± 0,30*
Lô 4	10	3,29 ± 0,34*	1,14 ± 0,13*
Lô 5	10	2,84 ± 0,21*	1,05 ± 0,11*

**: Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,05.*

Kết quả ở bảng 1 cho thấy: lô mô hình (lô 2) có trọng lượng lách và tuyến ức tương đối giảm rõ rệt so với lô chứng sinh học (lô 1) với $p < 0,001$, chứng tỏ cyclophosphamid đã gây suy giảm miễn dịch trên cơ quan lympho.

Lô uống levamisol (lô 3): trọng lượng lách và tuyến ức so với lô mô hình có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Các lô uống Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên (lô 4 và lô 5): trọng lượng lách và tuyến ức so với lô mô hình chưa ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 2. Kết quả giải phẫu vi thể lách và tuyến ức

Lô	Lách	Tuyến ức
Lô 1	3/3 mẫu bình thường, rõ cấu trúc vùng vỏ - tủy, giàu lympho bào trưởng thành	3/3 mẫu bình thường, rõ cấu trúc vùng vỏ - tủy
Lô 2	3/3 mẫu teo tủy trắng, giảm lympho bào trưởng thành	3/3 mẫu teo nhỏ, giảm lympho bào, khó phân biệt cấu trúc vùng vỏ - tủy
Lô 3	2/3 mẫu tăng nhẹ lympho bào, 1/3 mẫu ít thay đổi so với mô hình	3/3 mẫu tăng nhẹ lympho bào
Lô 4	2/3 mẫu tăng mạnh lympho bào, 1/3 mẫu tăng vừa	1/3 mẫu tăng mạnh lympho bào, 2/3 mẫu tăng vừa
Lô 5	2/3 mẫu tăng vừa lympho bào, 1/3 mẫu tăng nhẹ	2/3 mẫu tăng vừa lympho bào, 1/3 mẫu tăng nhẹ

Kết luận về giải phẫu bệnh: cyclophosphamid gây tổn thương rõ rệt cơ quan lympho trung ương là tuyến ức và lách. Levamisol có tác dụng cải thiện rõ rệt tổn thương gây ra do cyclophosphamid so với lô mô hình. Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên cả 2 liều đều giúp cải thiện tổn thương của lách và tuyến ức gây ra do cyclophosphamid so với lô mô hình.

Bảng 3. Ảnh hưởng của Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên lên số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu

Lô	n	Số lượng bạch cầu (G/l)	Công thức bạch cầu (G/l)		
			Bạch cầu lympho (G/l)	Bạch cầu trung tính (G/l)	Bạch cầu mono (G/l)
Lô 1	10	5,06 ± 0,40	3,46 ± 0,29	0,53 ± 0,04	1,07 ± 0,15
Lô 2	10	2,28 ± 0,37**	1,42 ± 0,19**	0,59 ± 0,12	0,27 ± 0,08**
Lô 3	10	2,35 ± 0,31**	1,61 ± 0,18**	0,53 ± 0,12	0,21 ± 0,05**
Lô 4	10	1,88 ± 0,38**	1,02 ± 0,19**	0,38 ± 0,04*	0,48 ± 0,18*
Lô 5	10	1,77 ± 0,25**	1,11 ± 0,14**	0,41 ± 0,08	0,25 ± 0,07**

**: Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,05; **: Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,001*

Kết quả ở bảng 3 cho thấy: lô mô hình (lô 2): số lượng bạch cầu toàn phần, bạch cầu lympho và bạch cầu mono giảm rõ rệt so với lô chứng sinh học ($p < 0,001$), bạch cầu trung tính không khác biệt.

Lô uống levamisol (lô 3): số lượng bạch cầu và bạch cầu lympho có xu hướng tăng so với lô mô hình, tuy nhiên chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$); bạch cầu trung tính và mono không thay đổi.

Các lô uống Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên (lô 4 và lô 5): số lượng bạch cầu và các thành phần công thức bạch cầu không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ($p > 0,05$).

3.2. Kết quả đánh giá miễn dịch tế bào

Bảng 4. Ảnh hưởng của Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên đến phản ứng bì với kháng nguyên OA

Lô	n	Phản ứng bì (% tăng chiều dày bàn chân chuột)
Lô 1	10	20,79 ± 3,11
Lô 2	10	10,76 ± 1,80*
Lô 3	10	12,82 ± 2,13*
Lô 4	10	12,56 ± 1,49*
Lô 5	10	12,98 ± 1,98*

**: Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,05.*

Kết quả ở bảng 4 cho thấy: lô mô hình (lô 2): phản ứng bì giảm có ý nghĩa thống kê so với lô chứng sinh học ($p < 0,05$).

Lô uống levamisol (lô 3) và các lô Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên (lô 4, lô 5): phản ứng bì có xu hướng tăng so với lô mô hình, tuy nhiên chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 5. Ảnh hưởng của Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên lên định lượng các cytokin và nồng độ IgG trong máu ngoại vi

Lô	n	Nồng độ IL-4 (pg/mL)	Nồng độ TNF-α (pg/mL)	Nồng độ IFN-β (pg/mL)	Nồng độ IFN-γ (pg/mL)	Nồng độ IgG (µg/mL)
Lô 1	10	11,50 ± 1,94	50,96 ± 9,77	19,09 ± 1,76	141,02 ± 39,74	153,57 ± 16,30
Lô 2	10	8,81 ± 1,07	17,96 ± 3,77**	16,54 ± 0,68	104,34 ± 37,48	105,20 ± 13,71*
Lô 3	10	10,23 ± 1,86	18,25 ± 7,05*	15,45 ± 0,38	97,46 ± 35,58	117,05 ± 20,44
Lô 4	10	6,23 ± 0,60*	12,01 ± 5,87**	16,72 ± 0,88	264,30 ± 47,33	70,97 ± 22,01**
Lô 5	10	7,30 ± 0,79	15,28 ± 5,92**	16,09 ± 0,98	74,01 ± 28,24	77,82 ± 8,15***

**: Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,05; **Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,01; ***Khác biệt so với chứng sinh học với p < 0,001.*

Kết quả ở bảng 5 cho thấy: lô mô hình (lô 2) nồng độ TNF-α và IgG trong máu ngoại vi giảm có ý nghĩa thống kê so với lô chứng sinh học ($p < 0,01$ và $p < 0,05$); nồng độ IL-4, IFN-β và IFN-γ có xu hướng giảm, nhưng chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Lô uống levamisol (lô 3): nồng độ các cytokin và IgG có xu hướng cải thiện so với lô mô hình, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Các lô uống Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên (lô 4 và lô 5): nồng độ IL-4, TNF-α, IFN-β và IgG không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ($p > 0,05$). Riêng lô Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên liều 7,56 g/kg (lô 4) làm tăng nồng độ IFN-γ có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ($p < 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Hệ miễn dịch đóng vai trò bảo vệ cơ thể trước các tác nhân gây bệnh. Trong nghiên cứu thực nghiệm, cyclophosphamid là tác nhân alkyl hóa thường được sử dụng để gây suy giảm miễn dịch cấp tính. Kết quả nghiên cứu cho thấy cyclophosphamid làm giảm rõ rệt số lượng bạch cầu, gây teo lách và tuyến ức, đồng thời làm suy giảm đáp ứng miễn dịch tế bào so với lô chứng sinh học ($p < 0,001$), chứng tỏ mô hình suy giảm miễn dịch đã được thiết lập thành công [1].

Lách và tuyến ức là các cơ quan lympho trung tâm, liên quan trực tiếp đến biệt hóa và tăng sinh lympho bào. Ở các lô sử dụng viên nén Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên, ghi nhận xu hướng cải thiện cấu trúc vi thể và tăng mật độ lympho bào so với lô mô hình. Đồng thời, phản ứng quá mẫn chậm và một số chỉ số miễn dịch có xu hướng tăng, cho thấy chế phẩm có khả năng phục hồi đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào.

Đáng chú ý, ở liều 7,56 g/kg/ngày, viên nén Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên làm tăng nồng độ IFN-γ có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ($p < 0,05$). IFN-γ là cytokine quan trọng trong đáp ứng miễn dịch tế bào, có vai trò hoạt hóa đại thực bào và tăng cường khả năng chống tác nhân gây bệnh nội bào. Kết quả này cho thấy chế phẩm có xu hướng điều hòa miễn dịch theo hướng tăng cường miễn dịch tế bào.

Tác dụng trên có thể liên quan đến sự phối hợp của các vị thuốc trong bài thuốc. Theo y học cổ truyền, Ngọc bình phong có tác dụng ích khí cố biểu, nâng cao chính khí; khi gia Xuyên tâm liên giúp thanh nhiệt giải độc, hỗ trợ khu tà. Dưới góc nhìn hiện đại, polysaccharid trong Hoàng kỳ có tác dụng điều hòa miễn dịch, thúc đẩy sản sinh IFN-γ [4]; polysaccharid trong Bạch truật góp phần tăng sinh lympho bào [5]; trong khi andrographolide của Xuyên tâm liên có tác dụng kháng viêm và điều hòa miễn dịch [3]. Sự phối hợp này góp phần giải thích tác dụng phục hồi miễn dịch ghi nhận trong nghiên cứu.

Như vậy, viên nén Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên có xu hướng phục hồi và kích thích miễn dịch trên mô hình suy giảm miễn dịch do cyclophosphamid, trong đó tác dụng nổi bật hơn trên miễn dịch qua trung gian tế bào.

5. KẾT LUẬN

Ngọc bình phong gia Xuyên tâm liên có xu hướng phục hồi miễn dịch trên mô hình suy giảm miễn dịch cấp do cyclophosphamid. Tác dụng thể hiện qua cải thiện mô học lách, tuyến ức, tăng phản ứng bì với kháng nguyên OA và tăng có ý nghĩa thống kê nồng độ IFN-γ ở liều 7,56 g/kg/ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Shirani K, Hassani F.V, Razavi-Azarkhiavi K, Heidari S, Zanjani B.R, Karimi G. Phytotrapy of cyclophosphamide-induced immunosuppression. Environ Toxicol Pharmacol, 2015, 39 (3): 1262-75. doi: 10.1016/j.etap.2015.04.012.

[2] Zhang L, Wang X, Wang D, Guo Y, Zhou X, Yu H. Adjuvant treatment with yupingfeng granules for recurrent respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis. Front Pediatr, 2022, 10: 1005745. doi: 10.3389/fped.2022.1005745.

[3] Jayakumar T, Hsieh C.Y, Lee J.J, Sheu J.R. Experimental and clinical pharmacology of Andrographis paniculata and its major bioactive phytoconstituent Andrographolide. Evidence Based Complementary and Alternative Medicine. 2013, 2013: 846740. doi: 10.1155/2013/846740

[4] Zheng Y, Ren W, Zhang L, Zhang Y, Liu D, Liu Y. A review of the pharmacological action of Astragalus polysaccharide. Frontiers in Pharmacology, 2020, 11: 349. doi: 10.3389/fphar.2020.00349

[5] Feng Z, Yang R, Wu L, Tang S, Wei B, Guo L, He L, Feng Y. Atractylodes macrocephala polysaccharides regulate the innate immunity of colorectal cancer cells by modulating the TLR4 signaling pathway. Onco Targets Ther, 2019, 12: 7111-7121. doi: 10.2147/OTT.S219623.