

TÓM TẮT LUẬN ÁN

Họ và tên nghiên cứu sinh: Đoàn Thái Hưng

Tên luận án: Nghiên cứu thành phần hóa học và một số tác dụng sinh học của loài Viền chí hoa vàng *Polygala arillata* Buch.-Ham. ex D. Don, họ Viền chí (Polygalaceae).

Chuyên ngành: Dược liệu - Dược học cổ truyền

Mã số: 972.02.06

Họ và tên cán bộ hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Phương Thiện Thương
2. PGS.TSKH. Nguyễn Minh Khởi

Cơ sở đào tạo: Viện Dược liệu

NỘI DUNG TÓM TẮT

1. Mục tiêu của luận án

- Về thực vật học: Thẩm định được tên khoa học của cây Viền chí hoa vàng.
- Về thành phần hóa học: Phân lập và xác định cấu trúc một số hợp chất từ rễ cây Viền chí hoa vàng.
- Về tác dụng sinh học: Đánh giá được một số tác dụng sinh học (Tác dụng chống viêm, giảm đau) của cao chiết và một số hợp chất phân lập từ rễ cây Viền chí hoa vàng.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Nghiên cứu về thực vật học

- *Thẩm định tên khoa học:* Theo phương pháp so sánh hình thái, đối chiếu với các khoá phân loại của chi *Polygala* trong các tài liệu chuyên khảo về phân loại thực vật và các mẫu tiêu bản có tên Viền chí hoa vàng đã được xác định. Kết quả được thẩm định bởi các chuyên gia phân loại thực vật.

- *Nghiên cứu vi học:* Theo phương pháp nghiên cứu hình thái giải phẫu thực vật, bao gồm các bộ phận (rễ, thân, lá). Các tiêu bản giải phẫu được làm theo phương pháp nhuộm kép. Quan sát dưới kính hiển vi soi nổi và chụp ảnh bằng máy ảnh kỹ thuật số.

2.2. Nghiên cứu về hóa học

- *Phương pháp định tính:* Định tính sơ bộ các nhóm chất có trong dược liệu bằng các phản ứng hóa học đặc trưng.

- *Phương pháp chiết xuất, phân lập các hợp chất:*

+ Chiết xuất bằng EtOH, phân đoạn bằng các dung môi có độ phân cực tăng dần.

+ Phân lập và tinh chế các chất bằng sắc ký cột, sử dụng chất hấp phụ là silica gel pha thường, pha đảo RP-C₁₈ và Sephadex LH-20.

- Phương pháp xác định cấu trúc hóa học các hợp chất: Xác định cấu trúc của các hợp chất phân lập được dựa trên các thông số vật lý như hình thái, nhiệt độ nóng chảy, các phương pháp phổ: UV, IR, MS, NMR ($^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, DEPT, HMBC, HSQC, COSY).

2.3. Nghiên cứu về tác dụng sinh học

- Mẫu nghiên cứu: Cao ethanol (VCE) và cao phân đoạn *n*-butanol (VCB) rễ cây Viền chí hoa vàng.

- Đánh giá tác dụng giảm đau ngoại vi trên mô hình gây đau quặn bằng acid acetic.

- Đánh giá tác dụng ức chế sự hình thành NO trên đại thực bào RAW264.7 bị kích thích bởi LPS được tiến hành bằng phương pháp Griess.

- Đánh giá tác dụng chống viêm cấp trên mô hình gây phù bàn chân chuột bằng carrageenan theo phương pháp Winter.

- Đánh giá tác dụng chống viêm mạn trên mô hình gây u hạt thực nghiệm trên chuột bằng viên bông.

3. Kết quả chính và kết luận

3.1. Về thực vật học

- Đã thẩm định được tên khoa học của mẫu Viền chí hoa vàng nghiên cứu là *Polygala arillata* Buch.- Ham.ex D. Don, thuộc họ Viền chí (Polygalaceae).

- Đã mô tả được đặc điểm thực vật, phân tích lá, thân, rễ, hoa, quả, hạt và xác định đặc điểm giải phẫu lá, thân, rễ của cây Viền chí hoa vàng.

3.2. Về hóa học

- Đã xác định các nhóm chất chính trong rễ cây Viền chí hoa vàng bao gồm acid amin, polysaccharid, acid hữu cơ, các hợp chất phenolic.

- Đã phân lập và xác định cấu trúc hóa học của 16 hợp chất (VC1-16) từ rễ cây Viền chí hoa vàng. Các hợp chất lần lượt được xác định là 1,7-dihydroxy-4-methoxyxanthon (VC1), 1,3-dihydroxyxanthon (VC2), 1,7-dihydroxyxanthon (VC3), 1-methoxy-2,3-methylendioxyxanthon (VC4), 1,7-dimethoxyxanthon (VC5), acid 4-hydroxy-2-methylenbutanoic (VC6), acid syringic (VC7), acid ferulic (VC8), 1-*O*-(*n*-butyl-4-hydroxy-2-methylenbutanoat)- β -D-glucopyranose (VC9), tricornose B (VC10), 3-*O*-(*E*)-3,4,5-trimethoxycinnamoyl-6'-*O*-benzoylsucrose (VC11), tenuifoliside C (VC12), 3,6'-di-*O*-sinapoylsucrose (VC13), 3-*O*-(*E*)-feruloyl-6'-*O*-(*E*)-sinapoylsucrose (VC14), 1,4'-di-*O*-(*E*)-coumaroyl-3-*O*-benzoyl-2',3'-di-*O*- β -D-glucopyranosyl-6'-*O*-acetylsucrose (VC15), arilloside A (VC16). Trong số 16 hợp chất đã phân lập được, có 02 hợp chất mới (VC9 và VC15) lần đầu tiên phân lập được

từ thiên nhiên. Hợp chất **VC6** lần đầu tiên được tìm thấy trong một loài thuộc chi *Polygala*; 08 hợp chất (**VC1-3, VC5, VC7, VC8, VC10, VC11**) lần đầu tiên được phân lập từ loài Viền chí hoa vàng (*P. arillata*).

3.3. Về tác dụng sinh học

- Cao chiết VCE có tác dụng giảm đau ngoại vi ở cả 03 mức liều thử (700 mg/kg, 1400 mg/kg và 2800 mg/kg). Cao chiết VCB có tác dụng giảm đau ngoại vi ở mức liều thử 320 mg/kg.
- Các cao chiết VCE và VCB có tác dụng ức chế sự hình thành NO trên đại thực bào RAW264.7 bị kích thích bởi LPS với giá trị IC_{50} lần lượt là 2,51 μ g/ml và 4,57 μ g/ml. Ba hợp chất **VC11-13** có tác dụng ức chế sự tạo thành NO với giá trị IC_{50} lần lượt là 18,20; 10,47 và 20,42 μ M.
- Các cao chiết VCE và VCB có tác dụng chống viêm cấp trên mô hình gây phù bàn chân chuột bằng carrageenan ở các mức liều 700 mg/kg, 1400 mg/kg đối với cao VCE và 80 mg/kg, 160 mg/kg đối với cao VCB.
- Các cao chiết VCE và VCB có tác dụng chống viêm mạn trên mô hình gây u hạt thực nghiệm bằng bông ở các mức liều lần lượt là 700 mg/kg và 160 mg/kg.

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2019

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

NGHIÊN CỨU SINH

PGS.TS. Phương Thiện Thương

ThS. Đoàn Thái Hưng

PGS. TSKH. Nguyễn Minh Khởi