

## TÓM TẮT LUẬN ÁN

**Họ và tên nghiên cứu sinh:** Trần Văn Quang

**Tên luận án:** “Nghiên cứu đặc điểm thực vật, thành phần hóa học, tác dụng cải thiện trí nhớ trên mô hình ruồi giấm chuyển gen hAPP của loài viễn chí ba sừng (*Polygala karensium* Kurz) thu hái ở Sa Pa, Lào Cai”

**Chuyên ngành:** Dược liệu - Dược học cổ truyền

**Mã số:** 9720206

**Họ và tên cán bộ hướng dẫn** (học hàm, học vị):

1. PGS.TS. Nguyễn Thượng Dong

2. PGS.TS. Phạm Thị Nguyệt Hằng

**Cơ sở đào tạo:** Viện Dược liệu Trung ương

**Nội dung tóm tắt luận án:**

### 1. Mục tiêu

- Xác định được đặc điểm thực vật và thẩm định tên khoa học.
- Xác định được thành phần hóa học của rễ cây Viễn chí ba sừng
- Đánh giá được tác dụng dược lý về khả năng cải thiện trí nhớ ngắn hạn và hành vi vận động trên ruồi giấm của rễ cây Viễn chí ba sừng.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.1. Nghiên cứu về thực vật học

- Thẩm định tên khoa học loài nghiên cứu trên cơ sở phân tích đặc điểm hình thái thực vật, so sánh với các tài liệu đã công bố của loài và các khóa phân loại thực vật.
- Xác định đặc điểm vi phẫu thân, rễ, lá và đặc điểm bột rễ dược liệu bằng phương pháp hiển vi.

#### 2.2. Nghiên cứu về hóa học

- Phương pháp định tính sơ bộ các nhóm chất: Định tính bằng các phản ứng hóa học sử dụng thuốc thử đặc trưng của mỗi nhóm chất
- Phương pháp chiết xuất, phân lập các hợp chất:
  - + Phương pháp chiết xuất

Quy trình chuẩn bị các phân đoạn cao chiết như sau:

Rễ cây Viền chí ba sừng *P. karenium* đã rút lõi, phơi khô, nghiền thành bột thô được ngâm, chiết siêu âm 3 lần với MeOH thu được dịch chiết methanol. Sau khi loại dung môi dưới áp suất giảm, cặn chiết MeOH được phân bố đều trong nước cất và chiết phân lớp lần lượt với n-hexan, dichloromethan và ethyl acetate thu được các phân đoạn cao chiết n-hexan và phân lớp nước.

+ Phân lập các hợp chất từ các phân đoạn bằng sắc ký cột và hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao điều chế. Các phân đoạn trong quá trình phân lập được theo dõi bằng sắc ký lớp mỏng.

- Phương pháp xác định cấu trúc hóa học các hợp chất: Xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được dựa trên các thông số vật lý và các phương pháp phổ 1 chiều và 2 chiều, kết hợp đối chiếu với tài liệu đã công bố, xác định phần đường trong hợp chất bằng phương pháp GC-MS.

### **2.3. Nghiên cứu về tác dụng sinh học**

- Đánh giá tác dụng của Viền chí ba sừng đối với hành vi di chuyển của ấu trùng bậc ba ruồi giấm mang gen bệnh Alzheimer hAPP theo phương pháp Crawling assay.

- Đánh giá tác dụng của Viền chí ba sừng đối với hành vi leo trèo của ruồi giấm trưởng thành mang gen bệnh Alzheimer hAPP theo phương pháp Climbing assay.

- Đánh giá tác dụng cải thiện trí nhớ ngắn hạn của Viền chí ba sừng bằng thử nghiệm trí nhớ mùi trên ấu trùng ruồi giấm bậc ba mang gen bệnh Alzheimer hAPP theo phương pháp Odor-taste learning assay.

## **3. Kết quả chính và kết luận**

### **3.1. Về đặc điểm thực vật loài *Polygala karenium* Kurz.**

Đã mô tả chi tiết kèm theo ảnh chụp đặc điểm thực vật của loài Viền chí ba sừng và giám định tên khoa học là *Polygala karenium* Kurz, họ Viền chí (họ Polygalaceae).

Đã mô tả đặc điểm vi phẫu lá, thân, rễ và đặc điểm bột rễ loài Viền chí ba sừng, góp phần tiêu chuẩn hóa dược liệu.

### **3.2. Về thành phần hóa học của loài *Polygala karenium* Kurz.**

Đã xác định các nhóm hợp chất có trong loài *Polygala karenium* Kurz gồm: các chất có gốc OH-phenol, nhóm saponin, flavonoid, đường khử, acid hữu cơ, chất béo và sterol.

Từ các phân đoạn cao rễ cây viển chí ba sừng đã phân lập được 17 hợp chất, Có 7 hợp chất thuộc nhóm xanthon, , gồm chất mới karenxanthon, cùng 6 hợp chất glomeratose C, wubangzsid B , 1,7-dihydroxyxanthon, 7-hydroxy-1-methoxyxanthon , 6-hydroxy-1,7-dimethoxyxanthon , 7-hydroxy-1-methoxyxanthon. Có 2 hợp chất có cấu trúc euflavonoid là quercetin, rutin Có 5 hợp chất có cấu trúc sucrose, gồm 2 chất mới karensucrose A-B và các hợp chất 3-(E)-3,4,5-trimethoxycinnamoyl-6'-benzoylsucrose , tricornose B , tenuifolisid. Các hợp chất còn lại có cấu trúc sterol, gồm spinasterol, daucosterol , stigmasterol

Trong số 17 hợp chất đã phân lập được, có 3 hợp chất mới và 14 hợp chất đã biết. Ba hợp chất mới lần đầu phân lập được trong thiên nhiên gồm hai chất sucrose ester là **karensucrose A** (3-O-[(Z)-3,4,5-trimethoxycinnamoyl]- $\beta$ -D-fructofuranosyl-(2 $\rightarrow$ 1)-(6-O-benzoyl)- $\alpha$ -D-glucopyranosid), **karensucrose B** ([3-O-(E)-3,4,5-trimethoxycinnamoyl]-[4-O-sinapoyl]- $\beta$ -D-fructofuranosyl-(2 $\rightarrow$ 1)-(6-O-sinapoyl)- $\alpha$ -D-glucopyranosid), một chất xanthon mới là **karenxanthon** (1,7-dihydroxyxanthon 7-O- $\alpha$ -L-rhamnopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 6)- $\beta$ -D-glucopyranosid).

### 3.3. Về tác dụng sinh học loài *Polygala karensium* Kurz.

Các phân đoạn cao chiết ethanol toàn phần và cao chiết phân đoạn ethyl acetate của mẫu nghiên cứu có tác dụng cải thiện đối với hành vi di chuyển của ấu trùng bậc ba ruồi giấm và ruồi giấm trưởng thành chuyển gen mang bệnh Alzheimer.

Các phân đoạn cao chiết ethanol toàn phần, phân đoạn cao chiết ethyl acetate và căn phân đoạn nước của mẫu nghiên cứu có tác dụng cải thiện trí nhớ ngắn hạn của ấu trùng bậc ba ruồi giấm chuyển gen mang bệnh Alzheimer.

Hà Nội, ngày 30 tháng 01 năm 2023

**TẬP THỂ HƯỚNG DẪN  
NGHIÊN CỨU SINH**

**NGHIÊN CỨU SINH**

**PGS.TS. Nguyễn Thượng Dong**

**PGS. TS Phạm Thị Nguyệt Hằng**

**Trần Văn Quang**