

MỘT SỐ HỢP CHẤT LIGNAN TỪ QUẢ NGŨ VỊ TỬ (*SCHISANDRA SPHENANTHERA* REHD. ET WILS., SCHISANDRACEAE) THU HÁI TẠI VÙNG NÚI NGỌC LINH, KON TUM, VIỆT NAM

Nguyễn Thị Thu, Nguyễn Minh Khởi, Nguyễn Thị Hà Ly, Trần Thanh Hà*
Viện Dược liệu, Bộ Y tế

TÓM TẮT

Ba hợp chất lignan bao gồm gomisin B (1), schisandrin (2) và angeloylgomisin H (3) đã được phân lập từ quả của cây ngũ vị tử *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils. (họ Schisandraceae), thu hái tại núi Ngọc Linh, tỉnh Kon Tum, Việt Nam. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định thông qua phân tích phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) và phổ khối (MS) đồng thời so sánh với dữ liệu phổ đã công bố trong tài liệu.

Từ khóa: Ngũ vị tử Ngọc Linh, *Schisandra sphenanthera*, gomisin B, schisandrin, angeloylgomisin H.

LIGNANS FROM THE FRUITS OF *SCHISANDRA SPHENANTHERA* REHD. ET WILS., SCHISANDRACEAE COLLECTED IN NGOC LINH MOUNTAIN, KON TUM, VIETNAM

SUMMARY

Phytochemical investigation from the fruits of *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils. led to the isolation of three compounds including gomisin B (1), schisandrin (2), and angeloylgomisin H (3). Their structures were elucidated by the extensive nuclear magnetic resonance (NMR) and mass spectrometry (MS) and compared their spectroscopic data to published literature.

Keywords: *Schisandra sphenanthera*, gomisin B, schisandrin, angeloylgomisin H.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngũ vị tử (*Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils.) là loài phổ biến thứ hai của chi *Schisandra* sau loài *S. chinensis*. Đây là một loại dược liệu nổi tiếng chủ yếu mọc ở miền Nam Trung Quốc, Đài Loan. Năm 2005, Nguyễn Bá Hoạt và các cộng sự đã phát hiện một loài ngũ vị tử ở vùng núi Ngọc Linh, Kon Tum, Việt Nam và xác định tên khoa học là *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils.. Ngũ vị tử thường được sử dụng để điều trị bệnh viêm gan, bệnh Alzheimer, ghép thận, loãng xương và mất ngủ. Trong các nghiên cứu hiện nay, khoảng 310 thành

phần tự nhiên đã được phân lập từ ngũ vị tử, bao gồm tinh dầu, lignan, triterpen và polysaccharid, chủ yếu thu được từ quả và thân của loài này. Các nghiên cứu dược lý đã chỉ ra rằng, cao chiết và các hợp chất phân lập từ ngũ vị tử có nhiều hoạt tính sinh học như chống khối u, chống oxy hóa, chống viêm, tạo xương, điều hòa miễn dịch, bảo vệ thần kinh, bảo vệ thận, bảo vệ gan và các hoạt động kháng vi rút [1].

Mặc dù đã được nghiên cứu nhiều trên thế giới, nhưng ở Việt Nam chỉ có một vài nghiên cứu về loài ngũ vị tử (*S. sphenanthera* Rehd. et Wils.) thu tại Việt Nam [2-4]. Do đó, với mục đích phân lập các hợp chất chính làm chất đánh dấu (marker) trong việc kiểm soát chất lượng của các sản phẩm hỗ trợ điều trị viêm gan mạn từ ngũ vị tử thu tại vùng núi Ngọc Linh, Kon Tum, Việt Nam, đồng thời tạo nguyên liệu trong việc thiết lập chất chuẩn, trong nghiên cứu này,

Chịu trách nhiệm: Trần Thanh Hà
Email: thanhha.tran889@gmail.com
Ngày nhận: 02/7/2025
Ngày phản biện: 17/7/2025
Ngày duyệt bài: 25/7/2025

chúng tôi trình bày về kết quả chiết xuất, phân lập và xác định cấu trúc của một số hợp chất lignan chính từ quả ngũ vị tử thu hái ở núi Ngọc Linh, Kon Tum.

2. NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nguyên liệu

Dược liệu quả ngũ vị tử (*Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils.), thuộc họ Ngũ vị (Schisandraceae) được thu hái ở vùng núi Ngọc Linh, Kon Tum, Việt Nam vào tháng 10/2020. Mẫu nghiên cứu đã được giám định tên khoa học bởi Trung tâm Tài nguyên Dược liệu, Viện Dược liệu (NIMM). Mẫu được lưu tại Khoa Hóa phân tích - Tiêu chuẩn, NIMM. Quả tươi sau khi thu hái được sấy khô ở 55°C, bảo quản trong túi bóng kín ở nơi khô ráo thoáng mát.

2.2. Hóa chất, dung môi

Các dung môi dùng trong chiết xuất và phân lập là các dung môi công nghiệp được cất lại trước khi dùng như: ethanol (EtOH), *n*-hexan, ethyl acetat (EtOAc), methanol (MeOH), dichloromethan (DCM), acetone (Việt Nam), dung dịch H₂SO₄ 10% trong EtOH 96%. Dung môi đo phổ: CDCl₃ và CD₃OD.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Dược liệu được chiết nóng bằng EtOH 96%. Lọc loại bã dược liệu, gộp các dịch chiết và cất thu hồi dung môi dưới áp suất giảm thu cao toàn phần EtOH 96%. Phân tán cao toàn phần trong nước và chiết phân đoạn với DCM.

Phân lập các hợp chất bằng sắc ký cột với chất hấp phụ là silica gel pha thường (0,040 - 0,063 mm, Merck), pha đảo RP-C₁₈ (30-50 μm, Fuji Silica Chemical Ltd) và Sephadex LH20. Theo dõi các phân đoạn bằng sắc ký lớp mỏng pha thường DC-Alufolien 60 F₂₅₄ (silica gel, 0,25 mm, Merck) và pha đảo RP-18 F_{254S} (0,25 mm, Merck). Phát hiện chất bằng đèn tử ngoại ở hai bước sóng 254 và 365 nm hoặc dùng dung dịch H₂SO₄ 10% trong EtOH 96%, hơi nóng để phát hiện vết chất. Độ tinh khiết được xác định bằng máy HPLC của Shimadzu; cột Zobax Eclipse XDB C₁₈ (250 x 4,6 mm; 5 μm) của Agilent.

Xác định cấu trúc của các hợp chất phân lập được dựa trên các dữ liệu phổ IR,

phổ cộng hưởng từ hạt nhân (Bruker AM 500/600 FT-NMR spectrometer với chất chuẩn nội là TMS của Viện Hóa học - Viện Hàn lâm Khoa học Việt Nam), phổ khối (hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao ghép nối 2 lần khối phổ-LC/MS/MS và detector DAD (Shimadzu, Nhật Bản) của Phòng Thí nghiệm trung tâm - Viện Dược liệu) và kết hợp so sánh với tài liệu tham khảo.

2.4. Chiết xuất và phân lập các hợp chất

Quả ngũ vị tử khô sau khi xay thô (5 kg) được chiết nóng với EtOH 96% 3 lần, ở nhiệt độ 70°C. Lọc loại bã dược liệu và gộp các dịch chiết sau đó cất thu hồi dung môi dưới áp suất giảm thu được 1,38 kg cao toàn phần. Phân tán cao toàn phần trong nước (6 L) sau đó chiết phân bố với dung môi DCM (tỷ lệ 1:1, lặp lại 3 lần) thu được dịch chiết tương ứng. Cất thu hồi dung môi dưới áp suất giảm, thu được các cao tương ứng là cao DCM (373,7 g) và cặn nước.

Phân đoạn cao DCM (335 g) bằng sắc ký cột silica gel, rửa giải bằng hệ dung môi *n*-hexan – EtOAc (1:0, 20:1, 10:1, 5:1, 2:1, 1:1, 1:2, v/v), EtOAc – MeOH – H₂O (10:1:0,1; 5:1:0,1; 1:1:0,1, v/v) và MeOH thu được 9 phân đoạn (D1 – D9). Phân đoạn D5 (68,12 g) được phân tách bằng sắc ký cột silica gel, rửa giải bằng hệ dung môi gradient *n*-hexan – EtOAc (6:1, 4:1, 2:1, v/v) thu được 4 phân đoạn (D5.1 – D5.4). Phân đoạn D5.2 (3,28 g) tiếp tục được tinh chế bằng sắc ký cột pha đảo sử dụng hệ dung môi MeOH – H₂O (3:2, 7:3, v/v) thu được hợp chất 1 (1108 mg). Phân tách phân đoạn D5.3 (14,12 g) bằng sắc ký cột pha đảo với dung môi rửa giải MeOH – H₂O (3:2, v/v) thu được hợp chất 2 (1325 mg) và 2 phân đoạn (D5.3.1 – D5.3.2). Hợp chất 3 (104,8 mg) thu được từ phân đoạn D5.3.2 (175 mg) bằng sắc ký cột silica gel với hệ dung môi rửa giải *n*-hexan – EtOAc (5:1, v/v).

Hợp chất 1 phân lập được ở dạng tinh thể hình kim, màu trắng, nhiệt độ nóng chảy 96 - 98°C; IR (ν_{max}, cm⁻¹): 3531, 2935, 1713, 1644, 1621, 1597; phổ ESI-MS (*m/z*) = 532,20 [M+NH₄]⁺, 415,30 [M-C₅H₈O₂+H]⁺. Phổ ¹H-NMR (500 MHz, CDCl₃) δ_H (ppm): 6,81 (1H, s, H-4), 5,68 (1H, s, H-6),

1,93 (1H, m, H-8), 2,14 (1H, d, $J = 14,0$ Hz, H-9), 2,33 (1H, dd, $J = 10,0; 14,0$ Hz, H-9), 6,46 (1H, s, H-11), 5,86 (1H, d, $J = 1,0$ Hz, H-17), 5,89 (1H, d, $J = 1,5$ Hz, H-17), 1,32 (3H, s, 7-CH₃), 1,13 (3H, d, $J = 7,5$ Hz, 8-CH₃), 3,90 (3H, s, 3-OCH₃), 3,81 (3H, s, 1-OCH₃), 3,73 (3H, s, 2-OCH₃), 3,55 (3H, s, 14-OCH₃), *angeloyl*: 5,99 (1H, qq, $J = 1,5; 7,0$ Hz, H-3'), 1,85 (3H, dd, $J = 1,5; 7,0$ Hz, H-4'), 1,39 (3H, t, $J = 1,5$ Hz, H-5'); ¹³C-NMR (125 MHz, CDCl₃) δ_C (ppm): 151,8 (C-1), 141,7 (C-2), 152,0 (C-3), 110,0 (C-4), 130,7 (C-5), 84,4 (C-6), 72,2 (C-7), 42,4 (C-8), 36,4 (C-9), 135,2 (C-10), 102,6 (C-11), 148,7 (C-12), 134,2 (C-13), 140,5 (C-14), 121,2 (C-15), 122,2 (C-16), 100,5 (C-17), 28,2 (7-CH₃), 18,9 (8-CH₃), 60,6 (1-OCH₃), 60,8 (2-OCH₃), 55,7 (3-OCH₃), 59,0 (14-OCH₃), *angeloyl*: 165,9 (C-1'), 127,1 (C-2'), 139,9 (C-3'), 15,7 (C-4'), 19,7 (C-5').

Hợp chất **2** phân lập được ở dạng tinh thể hình kim, nhiệt độ nóng chảy 301-303°C; IR ($\nu_{\max}$, cm⁻¹): 3515, 2931, 1598; phổ khối ESI-MS (m/z) = 431 [M-H]⁻; phổ ¹H-NMR (500 MHz, CD₃OD) δ_H (ppm): 6,76 (1H, s, H-4), 2,42 (1H, d, $J = 13,5$ Hz, H-6), 2,59 (1H, d, $J = 13,5$ Hz, H-6), 1,84 (1H, m, H-8), 2,40 (1H, m, H-9), 2,87 (1H, dd, $J = 2,0; 14,0$ Hz, H-9), 6,71 (1H, s, H-11), 0,85 (3H, d, $J = 7,5$ Hz, H-17), 1,24 (3H, s, H-18), 3,92 (1-OCH₃), 3,49 (2-OCH₃), 3,86 (3-OCH₃), 3,85 (12-OCH₃), 3,48 (13-OCH₃), 3,90 (14-OCH₃); ¹³C-NMR (125 MHz, CD₃OD) δ_C (ppm): 152,7 (C-1), 141,6 (C-2), 153,5 (C-3), 112,4 (C-4), 135,0 (C-5), 42,3 (C-6), 73,6 (C-7), 42,6 (C-8), 36,1 (C-9), 136,2 (C-10), 112,1 (C-11), 153,3 (C-12), 141,5 (C-13), 152,5 (C-14), 124,6 (C-15), 124,8 (C-16), 16,3 (C-17), 29,7 (C-18), 61,4 (1-OCH₃), 56,5 (2-OCH₃), 61,1 (3-OCH₃), 61,0 (12-OCH₃), 56,4 (13-OCH₃), 61,4 (14-OCH₃).

Hợp chất **3** thu được dưới dạng bột màu trắng; phổ ESI-MS: m/z 523,35 [M+Na]⁺; phổ ¹H-NMR (600 MHz, CD₃OD) δ_H (ppm): 6,71 (1H, s, H-4), 2,36 (1H, d, $J = 13,8$ Hz, H-6), 2,64 (1H, d, $J = 13,8$ Hz, H-6), 1,83 (1H, m, H-8), 2,46 (1H, dd, $J = 8,4; 14,4$ Hz, H-9), 2,92 (1H, dd, $J = 2,4; 14,4$ Hz, H-9), 6,86 (1H, s, H-11), 0,88 (3H, d, $J = 7,2$ Hz, H-17), 1,23 (3H, s, H-18), 3,82 (3H, s, 1-OCH₃), 3,94 (3H, s, 2-OCH₃), 3,89 (3H, s, 3-OCH₃),

3,82 (3H, s, 12-OCH₃), 3,47 (3H, s, 13-OCH₃), *angeloyl*: 5,96 (1H, m, H-3'), 1,75 (3H, m, H-4'), 1,75 (3H, s, H-5'); ¹³C-NMR (150 MHz, CD₃OD) δ_C (ppm): 153,8 (C-1), 141,6 (C-2), 153,2 (C-3), 112,7 (C-4), 135,9 (C-5), 42,9 (C-6), 73,8 (C-7), 42,3 (C-8), 36,6 (C-9), 136,4 (C-10), 114,5 (C-11), 152,6 (C-12), 141,0 (C-13), 143,5 (C-14), 123,8 (C-15), 125,0 (C-16), 16,3 (C-17), 29,3 (C-18), 61,4 (1-OCH₃), 56,8 (2-OCH₃), 56,7 (3-OCH₃), 61,3 (12-OCH₃), 61,0 (13-OCH₃), *angeloyl*: 167,0 (C-1'), 129,0 (C-2'), 138,3 (C-3'), 15,6 (C-4'), 20,4 (C-5').

2.5. Kiểm tra độ tinh khiết bằng phương pháp HPLC-DAD

Tiến hành phân tích HPLC-DAD các chất phân lập được theo các điều kiện như sau:

- Pha động: acetonitril - nước (60 - 40, v/v).
- Tốc độ dòng: 0,7 ml/phút.
- Nhiệt độ cột: 30°C.
- Detector DAD, bước sóng quan sát là 210 nm và 254 nm.
- Cột: Zobax Eclis XDB C₁₈ (250 x 4,6 mm; 5 μ m) của Agilent.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Chiết xuất và phân lập các hợp chất

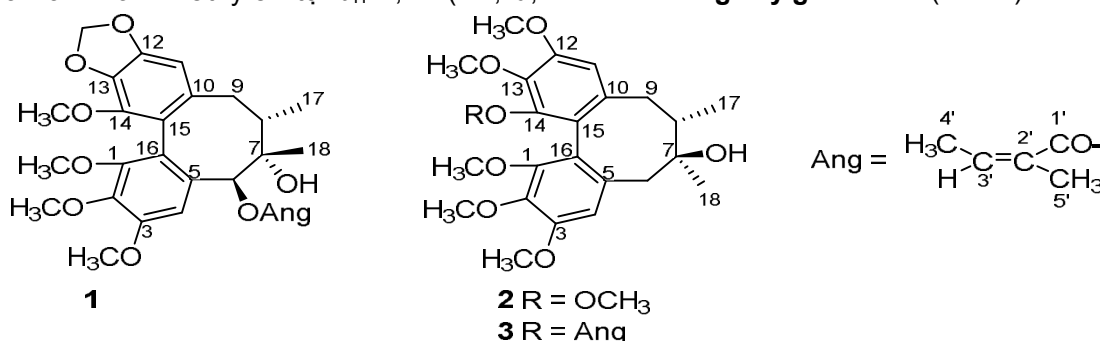
Hợp chất **1** thu được dưới dạng tinh thể hình kim màu trắng. Phổ IR với các băng sóng hấp thụ ở 35311 (OH), 1713 (ester), 1644 (C=C), 1621 và 1597 cm⁻¹ chỉ ra sự có mặt của nhóm hydroxyl và liên kết ester trong cấu trúc của **1**. Phổ ¹H-NMR của **1** cho thấy sự xuất hiện của hai proton vòng thơm ở dạng singlet tại δ_H 6,81 (1H, s, H-4) và 6,46 (1H, s, H-11); bốn nhóm methoxy tại δ_H 3,90 (3H, s, 3-OCH₃), 3,81 (3H, s, 1-OCH₃), 3,73 (3H, s, 2-OCH₃) và 3,55 (3H, s, 14-OCH₃); bốn nhóm methyl ở vùng trường cao tại δ_H 1,13 (3H, d, $J = 7,5$ Hz, 17-CH₃), 1,32 (3H, s, 18-CH₃), 1,85 (3H, dd, $J = 1,5; 7,0$ Hz, H-4') và 1,39 (3H, t, $J = 1,5$ Hz, H-5') và một nhóm dioxymethylen tại δ_H 5,86 (1H, d, $J = 1,0$ Hz, -OCH₂O-) và 5,89 (1H, d, $J = 1,5$ Hz, -OCH₂O-). Ngoài ra, trên phổ proton của **1** còn xuất hiện tín hiệu của nhóm methin [δ_H 1,93 (1H, m, H-8)] và methylen [δ_H 2,14 (1H, d, $J = 14,0$ Hz, H-9) và 2,33 (1H, dd, $J = 10,0; 14,0$ Hz, H-9)] ở vùng trường thấp. Phổ ¹³C-NMR và DEPT

có 28 tín hiệu carbon trong đó có 13 carbon không liên kết với hydro, 5 nhóm CH, 2 nhóm CH₂, trong đó có 1 nhóm dioxymethylen xuất hiện ở trường thấp δ_C 100,5, 8 nhóm CH₃ trong đó có 4 nhóm OCH₃ [δ_C 60,6 (1-OCH₃), 60,8 (2-OCH₃), 55,7 (3-OCH₃) và 59,0 (14-OCH₃)]. Từ những dữ kiện trên gợi ý **1** là một lignan có cấu trúc dạng dibenzocyclooctadien. Bên cạnh đó, tín hiệu proton của hai nhóm methyl tại δ_H 1,85 (3H, dd, $J = 1,5; 7,0$ Hz), 1,39 (3H, t, $J = 1,5$ Hz) và một proton olefinic tại δ_H 5,99 (1H, qq, $J = 1,5; 7,0$ Hz) cùng với các tín hiệu carbon tại δ_C 165,9 (C-1'), 127,1 (C-2'), 139,9 (C-3'), 15,7 (C-4') và 19,7 (C-5') trên phổ ¹³C-NMR gợi ý sự có mặt của một angeloyl ester trong cấu trúc của **1** [5]. Phổ khối ESI-MS xuất hiện pic ion giả phân tử tại m/z 532,20 [M+NH₄]⁺ và 415,30 [M-C₅H₈O₂+H]⁺ phù hợp với công thức phân tử C₂₈H₃₄O₉. Từ những lập luận và so sánh dữ liệu phổ thu được với các tài liệu đã công bố [5], hợp chất **1** được xác định là **gomisin B** (hình 1).

Hợp chất **2** cũng thu được dưới dạng tinh thể hình kim màu trắng. Phổ ¹H-NMR của **2** xuất hiện tín hiệu của hai proton vòng thơm ở dạng singlet tại δ_H 6,76 (1H, s, H-4) và 6,71 (1H, s, H-11); sáu nhóm methoxy tại δ_H 3,92 (1-OCH₃), 3,49 (2-OCH₃), 3,86 (3-OCH₃), 3,85 (12-OCH₃), 3,48 (13-OCH₃) và 3,90 (14-OCH₃); 2 nhóm methyl ở phía trường cao trong đó có một nhóm methyl ở dạng singlet tại δ_H 1,24 (3H, s, H-18) và một nhóm methyl ở dạng doublet tại δ_H 0,85 (3H, d, $J = 7,5$ Hz, H-17); một nhóm methin tại δ_H 1,84 (1H, m, H-8) và hai nhóm methylen tại δ_H 2,42 (1H, d,

$J = 13,5$ Hz, H-6), 2,59 (1H, d, $J = 13,5$ Hz, H-6) và 2,40 (1H, m, H-9), 2,87 (1H, dd, $J = 2,0; 14,0$ Hz, H-9) ở vùng trường thấp. Phổ ¹³C-NMR và phổ DEPT của chất **2** xuất hiện tín hiệu của 24 nguyên tử carbon, bao gồm 11 carbon không liên kết với hydro, 3 nhóm CH, 2 nhóm CH₂, 2 nhóm CH₃ [δ_C 16,3 (C-17) và 29,7 (C-18)], 6 nhóm OCH₃ [δ_C 61,4 (1-OCH₃), 56,5 (2-OCH₃), 61,1 (3-OCH₃), 61,0 (12-OCH₃), 56,4 (13-OCH₃) và 61,4 (14-OCH₃)]. Các dữ liệu phổ NMR cho thấy, **2** cũng là một lignan có cấu trúc dạng dibenzocyclooctadien tương tự như **1**. Tuy nhiên, **2** không xuất hiện các tín hiệu của nhóm angeloyl ester và dioxymethylen mà thay vào đó là sự có mặt của 1 nhóm methylen và 2 nhóm methoxy. Phổ khối ESI-MS xuất hiện pic ion giả phân tử tại m/z 431 [M-H]⁻ phù hợp với công thức phân tử C₂₄H₃₂O₇. So sánh các dữ kiện phổ NMR của **2** với các dữ kiện phổ tương ứng của schisandrin theo tài liệu [6] cho thấy có sự tương đồng. Do đó, hợp chất **2** được xác định là **schisandrin** (hình 1).

Hợp chất **3** thu được dưới dạng bột màu trắng. So sánh dữ liệu phổ NMR của **2** và **3** cho thấy có sự tương đồng, ngoại trừ sự có mặt của nhóm angeloyl ester với các tín hiệu tại δ_H 5,96 (1H, m, H-3'), 1,75 (3H, m, H-4'), 1,75 (3H, s, H-5'); δ_C 167,0 (C-1'), 129,0 (C-2'), 138,3 (C-3'), 15,6 (C-4'), 20,4 (C-5') tương tự như **1** thay vì nhóm methoxy. Phổ khối ESI-MS xuất hiện pic ion giả phân tử tại m/z 523,35 [M+Na]⁺ phù hợp với công thức phân tử C₂₈H₃₆O₈. So sánh các dữ kiện phổ MS và NMR của **3** với tài liệu [7] có thể xác định hợp chất **3** là **angeloylgomisin H** (hình 1).



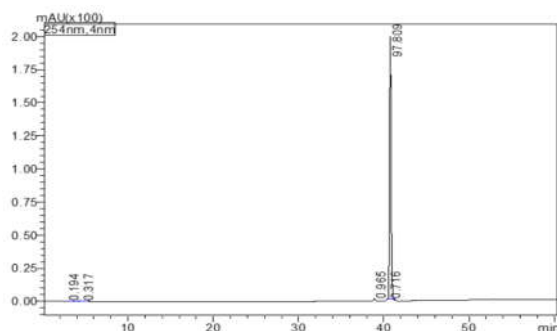
Hình 1. Cấu trúc của các hợp chất phân lập từ ngũ vị tử

Như vậy, bằng các phương pháp sắc ký cột và sắc ký lớp mỏng thường quy đã phân lập được 3 hợp chất lignan khung dibenzocyclooctadien. Đây là nhóm chất đặc trưng cho chi *Schisandra* nói chung và loài *S. sphenanthera* nói riêng. Các hợp chất này đều có khối lượng lớn và có độ tinh khiết trên 95% tính theo diện tích peak HPLC, đặc

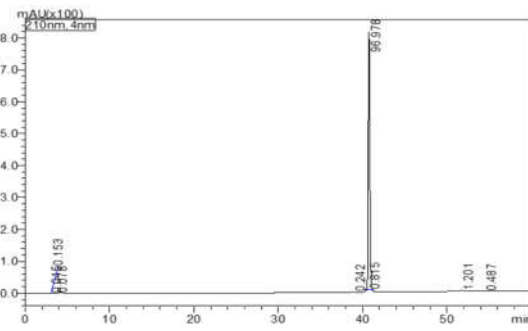
biệt là hợp chất gomisin B (**1**, 1108 mg) và schisandrin (**2**, 1325 mg).

3.2. Độ tinh khiết của các chất phân lập được

Độ tinh khiết của các chất được xác định bằng phương pháp HPLC-DAD, quan sát tại 2 bước sóng 254 nm và 210 nm. Kết quả thu được trình bày trong hình 2.

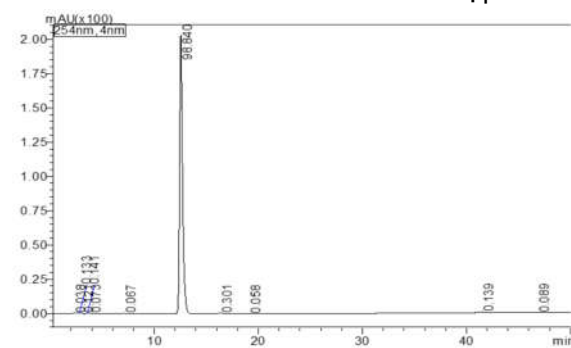


254 nm

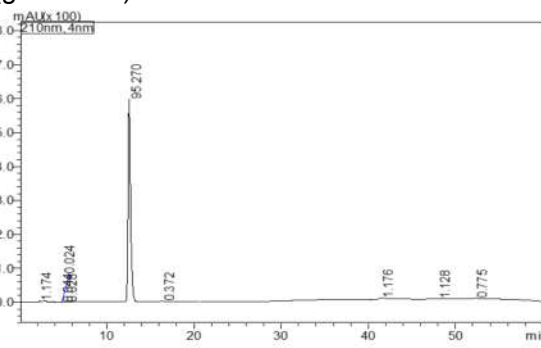


210 nm

Hợp chất 1 (gomisin B)

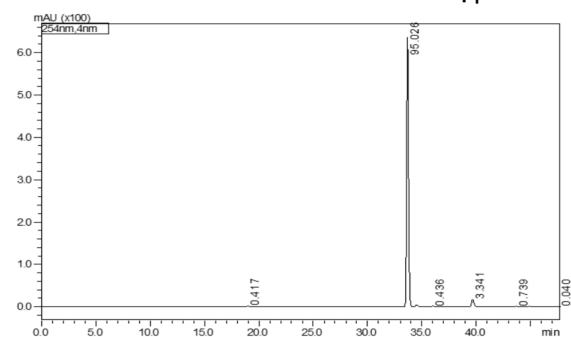


254 nm

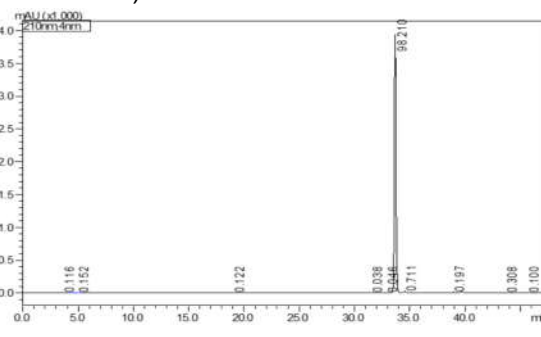


210 nm

Hợp chất 2 (schisandrin)



254 nm



210 nm

Hợp chất 3 (angeloylgomisin H)

Hình 2. Sắc ký đồ HPLC kiểm tra độ tinh khiết của các chất phân lập được

Kết quả thu được cho thấy, cả ba hợp chất phân lập được đều có độ tinh khiết đạt trên 95% (tính theo phần trăm diện tích pic, tại 2 bước sóng 254 nm và 210 nm). Chứng tỏ các chất phân lập được là tinh khiết, có thể dùng làm nguyên liệu để thiết lập chất đối chiếu dùng trong phân tích và tiêu chuẩn hóa chất lượng dược liệu ngũ vị tử và sản phẩm từ ngũ vị tử thu tại vùng núi Ngọc Linh, Việt Nam.

Hiện nay, đã có nhiều quốc gia đưa chuyên luận dược liệu ngũ vị tử vào quy định trong Dược điển như Trung Quốc, Hồng Kông, Việt Nam...và thường được chia làm hai chuyên luận ngũ vị tử Bắc (*Fructus Schisandrae chinensis*) và ngũ vị tử Nam (*Fructus Schisandrae sphenanthera*). Các hợp chất lignan nhóm dibenzocyclooctadien là những thành phần chính của ngũ vị tử, những hợp chất này đã được chứng minh về tác dụng sinh học cho thấy có nhiều lợi ích đối với sức khỏe con người nên chúng thường được lựa chọn làm các chất đánh dấu hóa học trong định tính ngũ vị tử. Trong Dược điển Trung Quốc 2015, schisandrin A được lựa chọn làm chất đánh dấu để định tính ngũ vị tử Bắc và anwuligan để định tính ngũ vị tử Nam, ngoài ra, hàm lượng schisandrin trong ngũ vị tử Bắc không được thấp hơn 0,4%, đối với ngũ vị tử Nam thì quy định hàm lượng schisantherin A không được thấp hơn 0,2% theo phương pháp HPLC-DAD hoặc HPLC-UV^[8, 9]. Trong Dược điển Hồng Kông, schisandrin A và schisandrin B được lựa chọn làm chất đánh dấu để định tính ngũ vị tử Bắc và schisandrin A, schisantherin A để định tính ngũ vị tử Nam; bên cạnh đó, hàm lượng schisandrin và schisandrin B trong ngũ vị tử Bắc không được thấp hơn 0,65%, đối với ngũ vị tử Nam thì quy định hàm lượng schisantherin A và schisandrin A

không được thấp hơn 0,67% theo phương pháp HPLCDAD hoặc HPLC-UV^[10, 11]. Trong khi đó, Dược điển Việt Nam V mới chỉ đưa vào chuyên luận ngũ vị tử Bắc và chưa có chất đánh dấu đánh dấu cho dược liệu này^[12]. Do đó, việc xác định hợp chất chính làm chất kiểm soát chất lượng dược liệu và các sản phẩm từ dược liệu ngũ vị tử thu hái tại Việt Nam là cần thiết.

4. KẾT LUẬN

Ba hợp chất lignan chính đã được phân lập từ phân đoạn dichloromethan của quả ngũ vị tử, bao gồm: gomisins B (1), schisandrin (2) và angeloylgomisin H (3). Hợp chất 1 và 2 có thể được sử dụng làm nguyên liệu trong việc thiết lập chất chuẩn phục vụ quá trình đánh giá chất lượng dược liệu và các sản phẩm từ ngũ vị tử.

* Đề tài này được tài trợ kinh phí bởi Bộ Y tế từ nhiệm vụ: "Nghiên cứu tạo sản phẩm hỗ trợ điều trị bệnh gan mạn tính từ ngũ vị tử (*Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils., *Schisandraceae*) thu hái tại Việt Nam".

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huang S., Zhang D., Li Y., Fan H., Liu Y., Huang W., Deng C., Wang W., Song X. (2021), "*Schisandra sphenanthera*: a comprehensive review of its botany, phytochemistry, pharmacology, and clinical applications", *The American Journal of Chinese Medicine*, 49(07), pp.1577 - 1622.
2. Bùi Thị Bằng (2007), "Cấu trúc hóa học của một số chất phân lập từ quả ngũ vị tử hái ở Kon Tum", *Tạp chí Dược liệu*, 12(3+4), tr.101 - 103.
3. Trần Quang Hưng (2010), "Các hợp chất lignan và nortriterpen từ quả ngũ vị tử", *Hội nghị Khoa học kỷ niệm 35 năm Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, tr.99 - 103.
4. Đỗ Tiến Lâm (2016), *Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học một số*

loài thực vật thuộc chi *Kadsura* và *Schisandra* họ *Schisandraceae* ở Việt Nam, Luận án Tiến sĩ Hóa học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Hà Nội.

5. Miyazawa M., Hirota K., Fukuyama M., Ishikawa Y., Kameoka H. (1998), "Insecticidal lignans against *Drosophila melanogaster* from fruits of *Schisandra chinensis*", *Natural Product Letters*, 12(3), pp.175 - 180.

6. Kanatani H., Sakakibara C., Tanaka M., Niitsu K., Ikeya Y., Wakamatsu T., Maruno M. (1994), "Transformation of schizandrin into gomisin A by use of microbial O-demethylation and chemical reactions", *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 58(6), pp.1054 - 1057.

7. Keya Y., Taguchi H., Yosioka I. (1978), "The constituents of *Schizandra chinensis* BAILL. The structures of three new lignans, angeloylgomisin H, tigloylgomisin H and

benzoylgomisin H, and the absolute structure of schizandrin", *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 26(1), pp.328 - 331.

8. Pharmacopoeia of the People's Republic of China (2015), *Schisandrae chinensis Fructus*, pp.410 - 411.

9. Pharmacopoeia of the People's Republic of China (2015), *Schisandrae sphenantherae Fructus*, pp.411 - 412.

10. Hong Kong Chinese Materia Medica Standards (HKCMMS) Office (2020), *Schisandrae chinensis Fructus*, vol 4, pp.248 - 257.

11. HongKong Chinese Materia Medica Standards (HKCMMS) Office (2020), *Schisandrae sphenantherae Fructus*, pp.260 - 268.

12. Bộ Y tế (2018), *Dược điển Việt Nam V, Chuyên luận ngũ vị tử*, Nhà xuất bản Y học, tr.1273 - 1274.