Khảo sát sơ bộ thành phần hóa thực vật và một số hoạt tính sinh học cao chiết ethanol của cây Mua thấp (*Melastoma dodecandrum* Lour. Melastomaceae)

Nguyễn Hoàng Khánh Linh*, Lê Trung Hải, Trần Anh Thư

Khoa Dược, Trường Đại học Nguyễn Tất Thành
*nhklinh@ntt.edu.vn

Tóm tắt

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát sơ bộ thành phần hóa học và một số hoạt tính sinh học của dược liệu Mua thấp từ cao chiết ethanol 80 %. Sơ bộ hóa thực vật dược liệu bằng phương pháp Ciuley cải tiến bởi Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Chiết xuất cao toàn phần Mua thấp bằng phương pháp chiết ngấm kiệt với cồn 80 % ở nhiệt độ phòng. Thử hoạt tính chống bệnh tiểu đường trên enzyme α-glucosidase, kháng viêm và chống oxy hóa trên mô hình DPPH. Kết quả nghiên cứu cung cấp một số thông tin chưa được nghiên cứu về dược liệu Mua thấp, giúp xác định tiềm năng của loài dược liệu này trong phòng ngừa và điều trị bệnh. Nghiên cứu đã sử dụng các phương pháp định tính để nghiên cứu các hợp chất tồn tại trong cây Mua thấp và chứng minh khả năng chống bệnh tiểu đường, kháng viêm và chống oxy hóa.

® 2024 Journal of Science and Technology - NTTU

Nhận 05/09/2024
Được duyệt 27/09/2024
Công bố 28/10/2024

Từ khóa

Melastoma dodecandrum, MT, cao ethanol, chống oxy hóa, ức chế α-glucosidase, kháng viêm

1 Đặt vấn đề

Các loài trong chi *Melastoma L*. thường được dùng làm thuốc có tác dụng trừ độc, cầm máu, tiêu viêm, chữa chứng khó tiêu, tiêu chảy, ly, thấp khớp và một số bệnh lý ở phụ nữ (rong kinh, kinh nguyệt không đều, …). Dùng ngoài ở dạng thuốc đắp từ lá có tác dụng chữa mụn nhọt, các vết thương bầm tím [1].

Cây Mua thấp (MT), thuộc họ *Melastomaceae*, có tên khoa học là *Melastoma dodecandrum* Lour. Trong y học cổ truyền, MT được mô tả với vị hơi chát, ngọt nhẹ và tính bình, có tác dụng làm săn se niêm mạc. Nụ và quả non có vị chát, trong khi quả già mang vị ngọt nhẹ, được sử dụng để thanh nhiệt, giải độc, tiêu thũng, khử ứ, lợi thấp và cầm máu. Tại Việt Nam, rễ của MT thường được dùng để trị mụn nhọt, ứ huyết, tê thấp, sai khớp, và phù nề sau sinh ở phụ nữ. Lá cây, sau khi được giã nhuyễn và trộn với nước muối loãng, hơ nóng và đắp lên vùng bị đau do gãy xương hay mụn nhọt, hoặc sắc lấy nước để trị ghẻ ngứa, loét và vết cắn của rắn. Quả chín của cây có thể ăn được [1].

Dược liệu MT là nguồn nguyên liệu cho công nghiệp thực phẩm và dược phẩm ở Trung Quốc, có nhiều tác dụng nổi bật như chống viêm, hạ đường huyết, hạ lipid máu, ngăn ngừa và điều trị các bệnh về đường tiêu hóa. MT giàu flavonoid và tanin, có hoạt tính chống oxy hóa cao. Trong nghiên cứu trước đây, một ellagitannin là casuarinin được phân lập từ MT được chứng minh có hoạt tính chống viêm. Trong thử nghiệm *in vivo*, ellagitannin có thể bị vi khuẩn đường ruột thủy phân thành acid ellagic và sau đó được chuyển hóa tiếp thành urolithin A, có thể làm tăng chức năng của hàng rào biểu mô ruột thông qua con đường Nrf2 trong một nghiên cứu vào năm 2019 [2-5].

2 Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Phần trên mặt đất của MT được thu hái tại Thái Nguyên vào tháng 07 năm 2022. Sau khi thu thập, mẫu được phơi khô và sấy ở nhiệt độ 50 °C, rồi xay thô để phục vụ quá trình nghiên cứu, và được lưu giữ tại Bộ môn Dược liệu, Khoa Dược, Trường Đại học Nguyễn Tất Thành. Các hóa chất sử dụng trong nghiên cứu bao gồm ethanol, DPPH (Sigma), vitamin C (Vidipha – Việt Nam), enzym α-glucosidase được chiết xuất từ nấm men Saccharomyces cerevisiae (Sigma), 4-nitrophenyl-β-D- glucopyranosid (Sigma), acarbose (Sigma), natri diclofenac (Sigma).

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Khảo sát đặc điểm vi học

Đặc điểm hình thái: các đặc điểm hình thái của cây như thân, lá, hoa và quả, đã được quan sát và mô tả dựa trên Dược điển Việt Nam V – Phụ lục 12, đồng thời so sánh với các tài liệu tham khảo khác để xác định loài của MT [6].

Đặc điểm vi học:

- Vi phẫu thân, gân lá và phiến lá: sử dụng dao lam để cắt các lát vi phẫu từ thân, gân lá và phiến lá, sau đó nhuộm mẫu bằng carmin đỏ và lục iod. Mẫu được quan sát dưới kính hiển vi Carl Zeiss Primo Star (Germany) trong môi trường nước.
- Bột dược liệu: dược liệu khô được nghiền mịn, sàng qua rây số 32, sau đó tiến hành quan sát và mô tả các thành phần dưới kính hiển vi, đồng thời chụp ảnh để ghi lại chi tiết

2.2.2 Khảo sát thành phần hóa học

- Định tính đơn giản để xác định thành phần hóa học trong dược liệu theo phương pháp Ciuley cải tiến và sửa đổi bởi Bộ môn Dược liệu – Khoa Dược, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Hỗn hợp các chất trong dược liệu được tách thành 3 phân đoạn theo độ phân cực tăng dần bằng cách chiết với các dung môi lần lượt là: diethyl ether, ethanol 96 % và nước. Xác định các nhóm hợp chất trong từng dịch chiết bằng các phản ứng đặc hiệu [7].

2.2.3 Chiết cao toàn phần [7].

Chiết ngấm kiệt 3 kg dược liệu với ethanol 80 % (tỷ lệ dược liệu – dịch chiết là 1 g : 10 ml) ở nhiệt độ phòng. Cô giảm áp thu hồi dung môi được 255 g cao toàn phần. Cao toàn phần này được tiến hành khảo sát các hoạt tính chống oxy hóa mô hình DPPH, kháng viêm, ức chế α-glucosidase [8].

2.2.4 Khảo sát hoạt tính sinh học

2.2.4.1 Hoạt tính chống oxy hóa mô hình DPPH [3,5]

Nguyên tắc

Phương pháp thử hoạt tính chống oxy hóa được thực hiện trên mô hình DPPH bằng cách cho mẫu phản ứng với gốc tự do 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), và sự giảm nồng độ DPPH được xác định qua đo độ hấp thụ tại bước sóng 517 nm.

Phương pháp thử nghiệm

- Pha thuốc thử DPPH với nồng độ 0,8 mM trong MeOH, pha xong dùng ngay, đựng trong lọ thủy tinh màu. Phản ứng được thực hiện trong đĩa giếng 96, đối với mẫu thử, cao chiết được hòa trong MeOH và pha thành dãy nồng độ giảm dần từ (125-7,81) µg/mL. Chứng dương sử dụng trong phản ứng là Vitamin C (acid ascorbic) được pha trong MeOH thành dãy nồng độ (20-1,25) µg/mL. Sau khi pha, ủ tối đĩa giếng 96 trong 30 phút và tiến hành đo quang ở bước sóng 517 nm bằng máy đọc đĩa Elisa đa năng. Thử nghiệm được lặp lại 3 lần, lấy giá trị trung bình . Hoạt tính chống oxy hóa (HTCO) của dung dịch thử được tính theo công thức:

$$HTCO(\%) = \frac{Abs_{chứng\ thử} - Abs_{thử}}{Abs_{chứng\ trắng} - Abs_{trắng}} \times 100$$

Trong đó:

HTCO là tỷ lệ phần trăm chống oxy hóa (%)

$Abs_{chứng}$ là độ hấp thụ quang của mẫu chứng (mẫu và DPPH)

$Abs_{thử}$ là độ hấp thụ quang của mẫu thử (mẫu và MeOH)

$Abs_{trắng}$ là độ hấp thụ quang của mẫu trắng (chỉ có MeOH)

$Abs_{chứng\ trắng}$ là độ hấp thụ quang của mẫu chứng trắng (MeOH và DPPH)

Từ kết quả tỷ lệ chống oxy hóa ở các nồng độ, xây dựng đường chuẩn bằng phần mềm Microsoft Excel 2019. Dựa vào đường chuẩn xác định được IC_{50}.

2.2.4.2 Thử nghiệm đánh giá hoạt tính ức chế α-glucosidase

Phương pháp thử nghiệm [9]

Hỗn hợp phản ứng trong dung dịch đệm phosphat 0,1 M (pH = 6,8), bao gồm 60 µL dịch mẫu thử nghiệm ở các nồng độ khảo sát (mẫu thử được hòa tan trong DMSO (tuyệt đối, sau đó pha loãng thành dãy nồng độ sao cho nồng độ DMSO không quá 5 %) và 50 µL dung dịch đệm có chứa α-glucosidase 2 U/mL. Hỗn hợp này được ủ ở 37 °C trong 10 phút, sau đó thêm 50 µL dung dịch p-nitrophenyl-α-D-glucopyranoside. Hỗn hợp phản ứng tiếp tục được ủ ở 37 °C trong 20 phút, sau đó độ hấp thụ quang của hỗn hợp sau phản ứng được đo ở bước sóng 405 nm bằng máy đọc đĩa Elisa đa năng và so sánh với mẫu chứng chứa 60 µL dung môi pha mẫu thay cho mẫu thử. Acarbose được sử dụng làm chứng

dương. Mỗi phép đo được lặp lại 3 lần, lấy giá trị trung bình. Phần trăm ức chế α-glucosidase của mẫu thử được tính theo công thức:

$$I(\%) = \frac{(A_c - A_{0c}) - (A_t - A_{0t})}{(A_c - A_{0c})} \times 100$$

Trong đó:

I là tỷ lệ phần trăm ức chế enzym.

A_c là độ hấp thụ quang của mẫu chứng (có enzym, không có chất thử);

A_{oc} là độ hấp thụ quang của mẫu trắng chứng (không có enzym, không có chất thử);

A_t là độ hấp thụ quang của mẫu thử (có enzym, có chất thử);

A_{ot} là độ hấp thụ quang của mẫu trắng thử (không có enzym, có chất thử).

Từ tỷ lệ phần trăm hoạt tính chống oxy hóa và nồng độ của các mẫu thử, xây dựng đường chuẩn bằng phần mềm Microsoft Excel 2019. Dựa vào đường chuẩn xác định được IC_{50}.

2.2.4.3 Thử nghiệm biến tính protein đánh giá hoạt tính kháng viêm [10]

Phương pháp thử nghiệm

Hỗn hợp phản ứng bao gồm 2mL dịch mẫu thử nghiệm hoặc chứng dương ở các nồng độ khác nhau và 2,9 mL dung dịch đệm PBS (pH = 6,4) được trộn với 0,1 mL albumin trứng, hỗn hợp được ủ ở 37 °C trong 15 phút. Sự biến tính tạo ra bằng cách giữ hỗn hợp phản ứng ở 70 °C trong 10 phút. Sau đó, làm mát và đo độ hấp thụ quang của hỗn hợp sau phản ứng ở bước sóng 660 nm. Natri diclofenac, thuốc kháng viêm không steroid được sử dụng làm chứng dương. Mỗi phép đo được lặp lại 3 lần, lấy giá trị trung bình. Tỷ lệ ức chế sự biến tính protein được tính bằng công thức sau:

$$I\ (\%) = \frac{(A-B)-(C-D)}{A-B} \times 100$$

Trong đó:

I là tỷ lệ phần trăm ức chế biến tính protein.

A là độ hấp thụ quang của mẫu chứng (có albumin, không có chất thử);

B là độ hấp thụ quang của mẫu trắng chứng (không có albumin, không có chất thử);

C là độ hấp thụ quang của mẫu thử (có albumin, có chất thử);

D là độ hấp thụ quang của mẫu trắng thử (không có albumin, có chất thử).

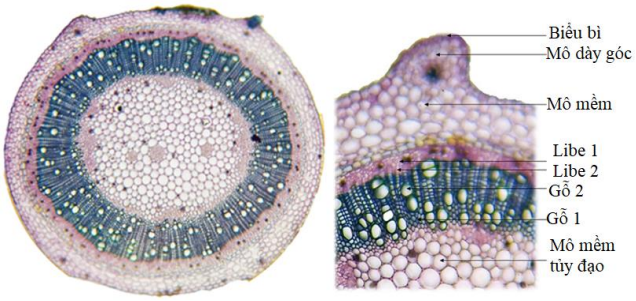
Từ kết quả tỷ lệ ức chế biến tính protein ở các nồng độ, xây dựng đường chuẩn bằng phần mềm Microsoft Excel 2019. Dựa vào đường chuẩn xác định được IC_{50}.

3 Kết quả và bàn luận

3.1 Khảo sát đặc điểm vi học

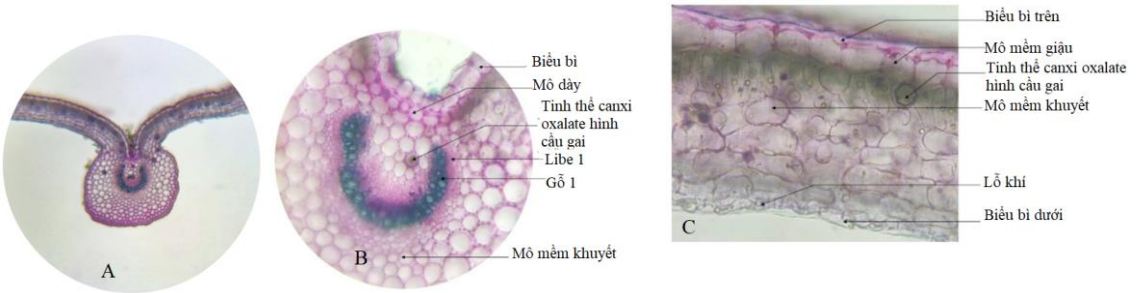
3.1.1 Đặc điểm vi phẫu

Thân: có tiết diện tròn, chia làm 2 vùng: vùng vỏ và vùng trung trụ. Vùng vỏ chiếm 1/3 và vùng trung trụ chiếm 2/3 diện tích vi phẫu. Bên ngoài cùng là 1 lớp biểu bì, vách bằng cellulose, tiếp theo là nhiều lớp tế bào mô mềm hình đa giác, xếp lộn xộn. Trong cùng của vùng vỏ là lớp nội bì, xếp thành 1 vòng tròn. Bắt đầu vùng tủy (vùng trung trụ) là 1 lớp trụ bì hóa mô cứng, có vách tế bào màu xanh. Bên dưới trụ bì là các cụm libe 1 gồm các tế bào hình đa giác có vách bằng cellulose, màu hồng. Bên dưới libe 1 là libe 2, các tế bào hình chữ nhật xếp thành dãy thẳng hàng xuyên tâm. Tiếp theo là gỗ 2, các tế bào hình chữ nhật màu xanh xếp thành dãy thẳng hàng xuyên tâm, xen kẽ trong dãy mô mềm gỗ 2 có các mạch gỗ để dẫn nhựa. Dưới mô mềm gỗ 2 là mô mềm gỗ 1 gồm các tế bào hình đa giác màu xanh, xếp lộn xộn. Trong cùng của vùng tủy là mô mềm tủy (mô mềm đạo) gồm các tế bào hình tròn, có vách bằng cellulose, màu hồng, xếp lộn xộn, có rãnh đạo giữa các tế bào (Hình 1).

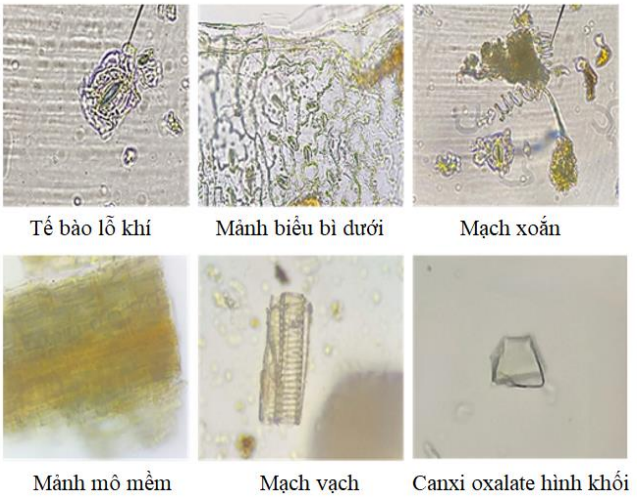


Hình 1 Vi phẫu thân cây MT

Lá: gân lá có tiết diện mặt trên khuyết, mặt dưới lồi. Cấu tạo của gân lá bao gồm biểu bì trên, mô mềm, mô dẫn và biểu bì dưới. Biểu bì trên bao gồm 1 lớp tế bào ngoài cùng, phía trên của gân lá, vách bằng cellulose và có màu hồng. Bên dưới biểu bì là nhiều lớp mô mềm hình đa giác, vách màu hồng xếp lộn xộn. Mô dẫn xếp thành hình vòng cung, mô mềm gỗ 1 xếp chồng lên các bó libe 1. Mô mềm gỗ 1 gồm các tế bào hình đa giác, vách bằng cellulose, có màu hồng, xếp lộn xộn, bên trong mô mềm gỗ có các mạch gỗ màu xanh. Bên dưới mô mềm gỗ là các bó libe 1 xếp thành cụm, vách bằng celulose và có màu hồng đậm. Dưới cùng là 1 lớp biểu bì gồm 1 lớp tế bào bên ngoài cùng ở mặt dưới của gân lá. Phiến lá có cấu tạo dị thể bất đối xứng. Mặt trên bao gồm 1 lớp biểu bì, tiếp theo đến các mô mềm giậu và mô mềm khuyết. Mặt dưới của phiến lá có 1 lớp biểu bì ngoài cùng (Hình 2).



Hình 2 Vi phẫu gân lá (A) và phiến lá (B, C)



Hình 3 Cấu tử bột lá cây MT

3.1.2. Đặc điểm bột dược liệu

Bột dược liệu MT có màu nâu, mùi đặc trưng, vị đắng. Soi bột dưới kính hiển vi thấy nhiều mạch xoắn, mạch vạch, tế bào lỗ khí, mảnh mô mềm, calci oxalat hình khối (Hình 3).

3.2 Thành phần hóa học

Trong dược liệu MT có chứa nhiều nhóm hợp chất như: flavonoid, triterpenoid, antraglycosid, anthocyanosid, proanthocyanidin, tanin, saponin và acid hữu cơ…

Bảng 1 Kết quả sơ bộ thành phần hóa học của MT

Hợp chất	Thuốc thử	Kết quả		
		Dịch chiết ether	Dịch chiết cồn 96 %	Dịch chiết nước
Chất béo	Nhỏ dung dịch lên giấy	+	/	/
Carotenoid	H_2SO_4 đậm đặc Carr-Price	–	/	/
Alkaloid	Thuốc thử chung alkaloid	–	–	–
Flavonoid	Cyanidin (Mg/HCl đậm đặc)	–	+	+
Triterpenoid tự do	Lierbermann - Burchard	+	/	/
Anthraglycosid	KOH 10 %	+	+	–
Proanthocyanidin	HCl / t_0	/	+	+
Tannin	Gelatin muối	/	+	+
	$FeCl_3$		+	+
Saponin	Thuốc thử Lierbermann	/	+	+
	Lắc mạnh với dung dịch nước		+	+
Acid hữu cơ	Tinh thể NaCl	/	+	+

Ghi chú: (–) âm tính; (+) Có ít; (++) Có ; (+++) Có nhiều; (/) Không thực hiện

3.3 Hoạt tính sinh học

3.3.1 Chống oxy hóa

Sau khi sử dụng phương pháp DPPH để tiến hành khảo sát hoạt tính chống oxy hóa của cao ethanol 80 % với chứng dương là vitamin C, ta được kết quả như Bảng 2.

Kết quả khảo sát cho thấy, cao ethanol 80 % có dãy nồng độ từ 7,81 µg/mL đến 125 µg/mL với tỷ lệ HTCO từ 9,37 % đến 86,04 %; IC50 là 33,27 µg/mL. So với vitamin C, tỷ lệ HTCO của cao chiết ethanol 80 % của cây MT yếu hơn vitamin C.

Bảng 2 Khảo sát hoạt tính chống oxy hóa của cao ethanol 80 %

TT	Nồng độ (µg/mL)	HTCO (%)	Mẫu	IC_{50} (µg/ mL)
1	125,00	86,04	Cao ethanol 80 %	33,27 ± 0,06
	62,50	74,59		
	31,25	49,32		
	15,63	20,55		
	7,81	9,37		
2	20,00	93,60	Vitamin C	2,57 ± 0,01
	10,00	87,07		
	5,00	63,15		
	2,50	45,18		
	1,25	31,03		

3.3.2 Ức chế α-glucosidase

Sử dụng phương pháp ức chế α-glucosidase để khảo sát hoạt tính chống đái tháo đường của cao chiết ethanol 80 % của cây MT. Kết quả thể hiện trong Bảng 3.

Kết quả khảo sát cho thấy, cao ethanol 80 % có dãy nồng độ từ 1 µg/mL đến 8 µg/mL với % UG từ 2,99 % đến 94,20 %; IC_{50} là 3,07 µg/mL. Kết quả khảo sát hoạt tính cho thấy cao ethanol 80 % của MT có hoạt tính ức chế enzym α-glucosidase rất tốt. IC_{50} thấp hơn chứng dương acarbose cho thấy cao ethanol 80 % là cao chiết có tiềm năng trong việc phân lập các chất có tác dụng điều trị đái tháo đường.

Bảng 3 Khảo sát hoạt tính ức chế α-glucosidase của cao ethanol 80 %

TT	Nồng độ (µg/mL)	UG (%)	Mẫu	IC_{50} (µg/ mL)
1	8	94,20	Cao ethanol 80 %	3,07 ± 0,02
	6	79,94		
	4	63,16		
	2	25,17		
	1	2,99		
2	2 000	72,86	Acarbose	621,39 ± 9,22
	1 000	60,20		
	500	42,84		
	250	31,71		
	125	20,53		

3.3.3. Kháng viêm

Sử dụng mô hình thử kháng viêm với chứng dương là natri diclofenac để khảo sát hoạt tính kháng viêm của cao chiết ethanol 80 % của cây MT. Kết quả thể hiện trong Bảng 4.

Kết quả khảo sát cho thấy, cao ethanol 80 % có dãy nồng độ từ 7,81 µg/mL đến 125 µg/mL với tỷ lệ kháng viêm từ 26,79 % đến 83,14 %; IC_{50} là 24,12 µg/mL. Kết quả khảo sát hoạt tính cho thấy cao ethanol 80 % của MT có hoạt tính kháng viêm tốt. IC_{50} thấp hơn chứng dương diclofenac natri cho thấy cao ethanol 80 % là cao chiết có tiềm năng trong việc phân lập các chất có tác dụng kháng viêm.

Bảng 4 Khảo sát hoạt tính ức chế α-glucosidase của cao ethanol 80 %

TT	Nồng độ (µg/mL)	Kháng viêm (%)	Mẫu	IC_{50} (µg/ mL)
1	125	83,14	Cao ethanol 80%	24,12 ± 1,09
	62,5	70,86		
	31,25	53,64		
	15,63	42,36		
	7,81	26,79		
2	250	68,64	Diclofenac natri	183,38 ± 5,87
	125	45,36		
	62,50	30,93		
	31,25	20,43		
	15,63	12,21		

4 Kết luận và kiến nghị

Nhóm nghiên cứu đã thu được kết quả về đặc điểm vi phẫu thân, lá, bột của dược liệu MT. Đối với kết quả sơ bộ hóa thành phần hóa học, cây MT có chứa nhiều nhóm hợp chất như: flavonoid, triterpenoid, anthraglycosid, anthocyanosid, proanthocyanidin, tannin, saponin và acid hữu cơ. Trong đó, các hợp chất như flavonoid, saponin, triterpenoid tự do, đóng vai trò quan trọng trong tác dụng chống oxy hóa, kháng viêm và tiểu đường. Đồng thời, nghiên cứu cũng đã sàng lọc định hướng cho tác dụng chống oxy hóa, kháng viêm và ức chế α-glucosidase in vitro của dược liệu này trên cao chiết ethanol 80 %. Kết quả xác định được cao ethanol có tác dụng chống oxy hóa mạnh với giá trị IC50 là 33,27 µg/mL, tác dụng kháng viêm tốt với giá trị IC50 là 24,12 µg/mL, tác dụng ức chế α-glucosidase cao với giá trị IC50 là 3,07 µg/mL.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu được tài trợ bởi Quỹ phát triển Khoa học và Công nghệ − Trường Đại học Nguyễn Tất Thành, mã đề tài 2023.01.63/HĐ-KHCN.

Tài liệu tham khảo

1. Bích ĐH, Tập N, Hiển PV, et al. (2006). *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, tập II. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
2. Wang J, Jia Z, Zhang Z, et al. (2017). Analysis of Chemical Constituents of Melastoma dodecandrum Lour. by UPLC-ESI-Q-Exactive Focus-MS/MS. *Molecules*;22(3)doi:10.3390/molecules22030476
3. Qian S, Liu Q, MA X, et al. (2021). Study on the Spectrum-effect Relationship of Antioxidant Activity of Ethanol Extract from *Melastoma dodecandrum*. *China Pharmacy*;1969-1974.
4. Tang Y, Zhou M, Mao Z, et al. (2024). Structure of a polysaccharide MDP2-1 from *Melastoma dodecandrum* Lour. and its anti-inflammatory effects. *International Journal of Biological Macromolecules*;265:131015.
5. Tong Y, Jiang Y, Chen X, et al. (2019). Extraction, Enrichment, and Quantification of Main Antioxidant Aglycones of Flavonoids and Tannins from Melastoma dodecandrum Lour.: Guided by UPLC-ESI-MS/MS. *Journal of Chemistry;*(1):2793058.
6. BYT. (2018). Dược điển Việt Nam V, tập 2. Nhà xuất bản Y học;12:PL-238.
7. Hùng T. (2016). *Phương pháp nghiên cứu dược liệu, Bộ môn dược liệu –Khoa Dược*, Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh.
8. Nguyễn Thanh Tuyền, Võ Thị Minh Châu, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Đăng Tiến, Ngô Kiến Đức. (2023). Tác động chống oxy hóa *in vitro* của cao lá Mua (*Melastoma candidum* D.) bằng thử nghiệm DPPH VÀ ABTS. *Tạp chí Y học Việt Nam*;524(2)
9. Trieu L, Minh L, Huong NTTJJoMM. (2018). In vitro α-amylase and α-glucosidase inhibitory activities of crude and fractionated extracts of *Clerodendrum inerme* leaves collected from Phu Quoc Island. *Journal of Medicinal Materials*;23(5):283-289.
10. Ly HT, Pham Nguyen MT, Nguyen TKO, et al. (2020). Phytochemical analysis and wound-healing activity of noni (*Morinda citrifolia*) leaf extract. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*;26(4):379-393.

Study on phytochemistry screening and bioativities testing on Ethanol extract of *Melastoma dodecandrum* Lour. Melastomaceae

Nguyen Hoang Khanh Linh*, Le Trung Hai, Tran Anh Thu
Faculty of Pharmacy, Nguyen Tat Thanh University
*nhklinh@ntt.edu.vn

Abstract This study aimed to investigate the chemical composition and biological activities of *Melastoma dodecandrum* Lour. (Melastomaceae) – a medicinal herb, through its 80% ethanol extract. A preliminary phytochemical analysis was performed using an adapted version of the Ciuley method developed by the University of Medicine and Pharmacy, Ho Chi Minh City. The total extract was obtained via 80% ethanol extraction at room temperature. The anti-diabetic potential of the extract was evaluated through inhibition of the α-glucosidase enzyme, while anti-inflammatory and antioxidant activities were assessed using the DPPH radical scavenging model. The findings contribute novel information about *Melastoma dodecandrum*, highlighting its potential in disease prevention and treatment. The phytochemical screening confirmed the presence of chemical compounds existing in this plant, supporting its anti-diabetic, anti-inflammatory, and antioxidant properties.

Keywords *Melastoma dodecandrum*, MT, ethanol extract, anti-inflammatory, antioxidant, α-glucosidase inhibitory