

NGHIÊN CỨU BÀO CHẾ TRÀ TAN TỪ HÒE HOA VÀ THẢO QUYẾT MINH HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ TĂNG HUYẾT ÁP

Nguyễn Quốc Thịnh*, Phạm Thùy Linh, Đồng Quang Huy
Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm bào chế được trà tan từ Hòe hoa, Thảo quyết minh và đánh giá được một số chỉ tiêu chất lượng của trà tan. Đầu tiên, dược liệu Hòe hoa và Thảo quyết minh được kiểm định đầu vào bằng phương pháp hiển vi và hóa học. Sau đó, ngâm riêng với dung môi là ethanol 60% ở nhiệt độ phòng để lọc lấy dịch chiết, cất thu hồi dung môi rồi phối hợp với glucose được cao khô. Trộn đều 2 phần cao khô theo tỷ lệ thích hợp với nhau thu được trà tan. Cuối cùng đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của trà tan và định tính các nhóm chất chính bằng phương pháp hóa học. Nhóm nghiên cứu đã kiểm tra xác định nguồn dược liệu đầu vào đạt tiêu chuẩn. Đã bào chế ra 80,32 g trà tan thành phẩm từ nguyên liệu gồm 120 g Hòe hoa và 120 g Thảo quyết minh cùng tá dược. Trà tan thành phẩm có các chỉ tiêu hóa lý đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam V, đa số các thành phần hóa học chính không bị mất đi qua quá trình bào chế.

Từ khóa: *Dược học; Trà tan; Hòe hoa; Thảo quyết minh; Tăng huyết áp.*

Ngày nhận bài: 17/10/2019; Ngày hoàn thiện: 13/01/2020; Ngày đăng: 16/01/2020

STUDY OF PREPARATION SOLUBLE TEA FROM FLOS STYPHNOLOBII JAPONICI AND SEMEN SENNAE TORAE SUPPORT TREATMENT FOR HYPERTENSION

Nguyen Quoc Thinh*, Pham Thuy Linh, Dong Quang Huy
TNU - University of Medicine and Pharmacy

ABSTRACT

The objectives of this study are to prepare soluble tea from flos Styphnolobii japonici, semen Sennae torae and evaluate some indicators to test it from soluble tea. Firstly, flos Styphnolobii japonici and Semen Sennae torae are tested for input by microscopic and chemical methods. Then, separate separately with a solvent of 60% ethanol at room temperature to filter the extract, distillation and recovery of solvents then combine with glucose to get dry extractum. Mix the two dry extractum in proportion to each other obtain instant tea. Finally, assess some quality indicators of instant tea and qualitatively identify the main groups of chemicals. Having examined the conditions and constructed process of extracting attain standard. Prepare 80.32 g soluble tea from from 120 g flos Styphnolobii japonici and 120 g semen Sennae torae and adjuvants, the physicochemical extratum is right under the Vietnam Pharmacopoeia V. The main chemical substances haven't lost in the process of preparation.

Keywords: *Pharmacy; Soluble tea; Flos Styphnolobii japonici; Semen Sennae torae; Hypertension.*

Received: 17/10/2019; Revised: 13/01/2020; Published: 16/01/2020

* Corresponding author. Email: nqt2787@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Tăng huyết áp (THA) được coi là yếu tố nguy cơ chính đối với bệnh tim mạch, đặc biệt là nhồi máu cơ tim và đột quỵ. THA còn là yếu tố nguy cơ chủ yếu của bệnh mạch vành và tai biến mạch máu não. Đây là các biến chứng hay gặp và có tỷ lệ tử vong cao hoặc để lại di chứng nặng nề như mất ý thức, liệt nửa người... làm mất khả năng lao động, thậm chí cần được chăm sóc và phục vụ lâu dài [1].

Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc THA đang gia tăng một cách nhanh chóng. Theo thống kê, năm 1960, tỷ lệ THA ở người trưởng thành phía bắc Việt Nam chỉ là 1% và hơn 30 năm sau (1992) theo điều tra trên toàn quốc của Viện Tim mạch thì tỷ lệ này đã 11,2%, tăng lên hơn 11 lần. Theo kết quả điều tra năm 2008, tỷ lệ tăng huyết áp ở người độ tuổi 25-64 là 25,1%. Theo Tổng điều tra toàn quốc về yếu tố nguy cơ bệnh không lây nhiễm ở Việt Nam năm 2015, có 18,9% người trưởng thành trong độ tuổi 18-69 tuổi bị tăng huyết áp, trong đó có 23,1% nam giới và 14,9% nữ giới. Còn nếu xét trong độ tuổi 18-25 tuổi thì tỷ lệ tăng huyết áp tăng từ 15,3% năm 2010 lên 20,3% năm 2015. Như vậy là cứ 5 người trưởng thành 25-64 tuổi thì có 1 người bị tăng huyết áp. Do vậy, gánh nặng bệnh tật và tử vong do THA là một trong các vấn đề sức khỏe cộng đồng cấp bách nhất hiện nay [1].

Một trong những lĩnh vực ưu tiên trong phát triển công nghiệp dược của Bộ Y Tế hiện nay là phát triển nguồn dược liệu, nghiên cứu sản xuất nguyên liệu làm thuốc điều trị THA từ nguồn dược liệu sẵn có tại VN. Để góp phần hỗ trợ điều trị bệnh cũng như tạo ra sản phẩm bào chế thuận tiện cho người sử dụng nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài: “Nghiên cứu bào chế trà tan từ Hòe hoa và Thảo quyết minh hỗ trợ điều trị tăng huyết áp”.

Với những mục tiêu cụ thể như sau:

- Bào chế được trà tan từ Hòe hoa và Thảo quyết minh.
- Đánh giá được một số chỉ tiêu chất lượng của trà tan.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Hòe hoa và hạt Thảo quyết minh thu hái tại Thái Nguyên; trà tan được bào chế ra.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- *Kiểm định nguyên liệu đầu vào:*

+ Phương pháp cảm quan: quan sát bằng mắt thường để so sánh hình thái với dược liệu đã được mô tả trong các tài liệu thường quy [2], [3], [4], [5].

+ Phương pháp hiển vi: dùng kính hiển vi để soi các đặc điểm bột dược liệu so sánh với các tài liệu đã được nghiên cứu [2], [4].

+ Phương pháp hóa học: dùng các phản ứng hóa học để định tính các nhóm chất chính trong dược liệu để so sánh với các tài liệu thường quy và các tài liệu đã được nghiên cứu trước [4], [6], [7].

- *Bào chế trà tan thành phẩm:*

Cân riêng từng lượng dược liệu Hòe hoa và hạt Thảo quyết minh để riêng từng phần. Mỗi phần sẽ được chiết xuất theo phương pháp ngâm lạnh (nhiệt độ phòng) với dung môi là ethanol 60% trong 03 ngày. Sau 03 ngày rút dịch chiết, lọc bằng bông thu được dịch chiết lần 01, thêm dung môi và làm lại 02 lần. Gộp dịch chiết của 03 lần, dịch chiết được cất thu hồi dung môi thu được dịch đậm đặc, cô cách thủy đến cao đặc (có độ ẩm không quá 20%), thu được cao đặc toàn phần Hòe hoa và cao đặc Thảo quyết minh. Thêm tá dược là đường glucose thích hợp vào từng loại cao, trộn, rây qua cỡ rây 500 μm , sấy khô. Sau đó trộn vào với nhau theo tỷ lệ thích hợp thu được trà tan thành phẩm [8].

- *Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của trà tan thành phẩm*

+ Hình thức: quan sát ở ánh sáng thường.

+ Độ ẩm: xác định độ ẩm trong trà tan theo phương pháp mất khối lượng do làm khô (Phụ lục 9.6) trong ĐĐVN V.

+ Độ đồng đều khối lượng: theo (Phụ lục 11.3) trong ĐĐVN V.

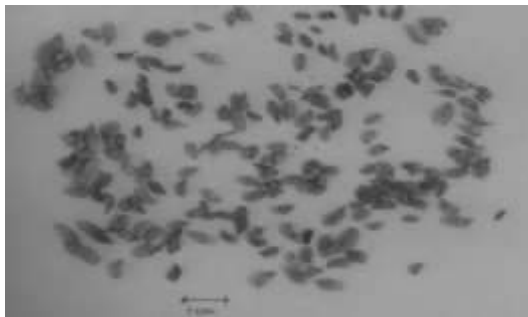
+ Định tính các nhóm chất hữu cơ trong trà tan thành phẩm: Bằng các phản ứng hóa học với thuốc thử chung và thuốc thử đặc hiệu của từng nhóm chất [4], [6], [7].

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đánh giá nguyên liệu đầu vào

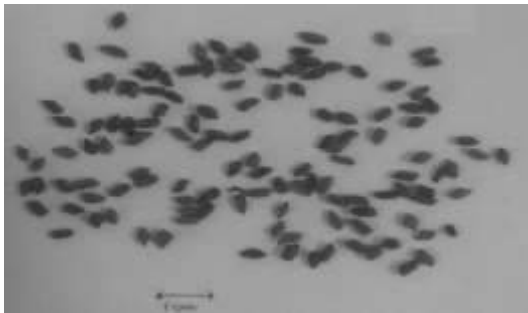
* Phương pháp cảm quan:

Dược liệu Hòe hoa (*flos Styphnolobii japonici*) thu hái từ nụ hoa của cây Hòe (*Styphnolobium japonicum* L., họ Đậu - Fabaceae), được phơi khô và sao qua ở 50-80°C (Hình 1) [2], [3], [5], [9].



Hình 1. Hòe hoa

Dược liệu Thảo quyết minh (*semen Sennae torae*) thu hái từ hạt của cây Muồng (*Cassia tora* L., họ Đậu - Fabaceae), được phơi khô và sao vàng ở 100-140°C (Hình 2) [2], [3], [5], [9].



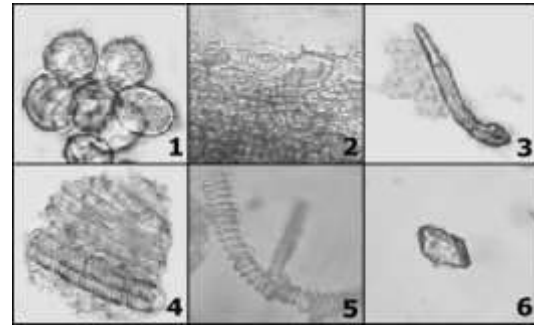
Hình 2. Thảo quyết minh

- Nhận xét: Nguyên liệu thu hái và chế biến phù hợp với mô tả trong tài liệu số [2], [4].

* Phương pháp kiểm nghiệm vi học:

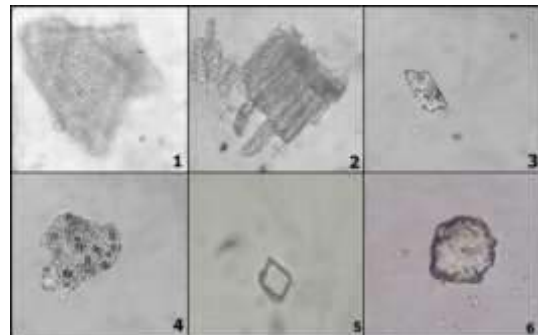
Đặc điểm vi học bột Hòe hoa (Hình 3): Có nhiều hạt phân hình cầu, bề mặt có nếp nhăn

(1). Lông che chở đa bào gồm 2 tế bào đến 4 tế bào, tế bào ở phía đầu dài và thuôn nhọn (3). Mảnh biểu bì đài hoa gồm những tế bào hình nhiều cạnh có mang lỗ khí (2) và lông che chở. Mảnh mạch xoắn (5). Tinh thể canxi oxalat hình khối (6).



Hình 3. Vi học bột Hòe hoa

Đặc điểm vi học bột Thảo quyết minh (Hình 4): Các mảnh lá mầm thường có lớp tế bào mô giậu (1),(2). Mảnh vỏ ngoài của hạt màu vàng nâu (3). Mảnh mô mang các tinh thể calci oxalat (4), tinh thể calci oxalate có thể hình khối (5) hoặc hình cầu gai (6).



Hình 4. Vi học bột Thảo quyết minh

- Nhận xét: Các đặc điểm bột dược liệu Hòe hoa phù hợp với mô tả trong ĐĐVN V. Còn các đặc điểm bột của hạt Thảo quyết minh hiện chưa có tài liệu nghiên cứu vì vậy nhóm nghiên cứu đưa ra đây là 1 tiêu chuẩn mới.

* Phương pháp kiểm nghiệm hóa học: Định tính các nhóm chất chính trong Hòe hoa và Thảo quyết minh bằng các phản ứng hóa học theo các tài liệu số [4], [6], [7] thu được bảng 1 kết quả như sau:

Bảng 1. Kết quả định tính các nhóm chất chính trong Hòe hoa và Thảo quyết minh

	Saponin	Flavonoid	Anthranoid	Alcaloid	Chất béo
Hòe hoa	++	+++	-	-	-
Thảo quyết minh	-	-	+++	-	+++

Chú thích: (-): Phản ứng âm tính.(++): Phản ứng dương tính rõ.(+++): Phản ứng dương tính rất rõ.

Bảng 2. Khối lượng cao khô Hòe hoa

Mẫu	Khối lượng dược liệu (g)	Khối lượng cao đặc (g)	Hiệu suất (%)	Khối lượng glucose (g)	Khối lượng cao khô (g)
1	121,86	42,22	34,65	10,43	46,17
2	120,64	38,56	31,96	10,54	42,21
3	120,23	38,44	31,97	10,35	41,66
TB	120,91	39,74	32,86	10,44	43,35

Bảng 3. Khối lượng cao khô Thảo quyết minh

Mẫu	Khối lượng dược liệu (g)	Khối lượng cao đặc (g)	Hiệu suất (%)	Khối lượng glucose (g)	Khối lượng cao khô (g)
1	120,21	32,43	26,98	10,13	36,33
2	120,56	31,65	26,25	10,44	37,46
3	119,45	31,76	26,59	10,55	37,12
TB	120,07	31,95	26,61	10,37	36,97

- Nhận xét: Trong Hòe hoa có chứa các nhóm chất chính là flavonoid và một lượng nhỏ saponin. Trong Thảo quyết minh có chứa nhóm chất chính là Anthranoid và chất béo.

* Kết quả: Qua kiểm tra chất lượng đầu vào của các vị thuốc theo phương pháp cảm quan, hiển vi và phương pháp kiểm nghiệm hóa học nhóm nghiên cứu đã xác định các vị dược liệu đạt tiêu chuẩn chất lượng theo các tài liệu thường quy và các tài liệu nghiên cứu khác.

3.2. Bào chế trà tan thành phẩm [8]

- Liều dùng của Hòe hoa trên người là 6-12g/ngày [4], [9]. Liều dùng của Thảo quyết minh trên người là 6-12 g/ngày [2], [7], nhóm nghiên cứu đã dùng liều chuẩn 12g/ngày cho cả 2 dược liệu và đã dùng số lượng gấp 10 lần để chiết xuất.

- Sơ chế và để riêng từng dược liệu.

+ Cân 120 g Hòe hoa. Cân làm 3 mẫu.

+ Cân 120 g Thảo quyết minh. Cân làm 3 mẫu.

- Các mẫu được trộn đều thấm ẩm bằng ethanol 60%, ủ trong 3 giờ cho thấm đều.

- Chiết xuất riêng từng dược liệu và từng mẫu: Cho vào bình dung tích 5 L đổ dung môi

ethanol 60% ngập dược liệu khoảng 5cm ngâm lạnh trong 03 ngày ở nhiệt độ phòng. Sau 03 ngày rút và lọc bằng bông thu được dịch chiết lần 01, thêm dung môi và làm lại 02 lần như trên. Gộp dịch chiết sau 03 lần, cất thu hồi dung môi được dịch chiết đậm đặc, cô cách thủy đến cao đặc (độ ẩm không quá 20%) thu được trung bình:

+ 42,22 g cao đặc Hòe hoa

+ 32,43 g cao đặc Thảo quyết minh

- Làn lượt phối hợp 10g đường Glucose vào cao đặc, sấy khô, rây qua rây 500 μ m để tạo hạt, tiếp tục sấy khô ở 40°C đến khô (độ ẩm không quá 5%) thu được dạng cao khô (hình 5, hình 6).

Làm thêm 2 mẫu thu được kết quả theo bảng 2 như sau.

- Trộn đều 2 phần cao khô của Hòe hoa và Thảo quyết minh vào nhau thu được tổng trung bình mỗi mẫu trà tan thành phẩm là 80,32 g. Phân chia thành 10 gói với khối lượng trung bình là 8 g. Liều dùng: 01 gói/ngày, điều trị cao huyết áp.



Hình 5. Cao khô Hòe hoa



Hình 6. Cao khô Thảo quyết minh

3.3. Xây dựng tiêu chuẩn trà tan thành phẩm

Lấy mẫu được điều chế được ở phần 3.2 để kiểm tra các chỉ tiêu.

3.3.1. Các chỉ tiêu hóa lý

■ Hình thức cảm quan [4]

- Thể chất: lấy khoảng 2 g trà tan lên tờ giấy trắng, quan sát thấy trà có thể chất khô, đồng đều về kích thước hạt, không có hiện tượng hút ẩm, không bị mềm và biến màu.

- Mùi (xác định bằng khứu giác): trà tan có mùi thơm.

- Vị (xác định bằng vị giác): trà tan có vị hơi ngọt.

■ Mất khối lượng do làm khô [4]

- Cách xác định: Dùng cân phân tích cân chính xác 3 g trà tan của mỗi mẫu cho vào chén sứ (có cân bì), cho vào tủ sấy ở 105°C thỉnh thoảng đem ra cân đến khối lượng không đổi (chênh lệch giữa 2 lần không quá 0,5 mg). Mất khối lượng do làm khô được tính theo công thức:

$$X(\%) = \frac{a - b}{a} \cdot 100\%$$

Trong đó:

X: Mất khối lượng do làm khô của trà tan (%).

a: Khối lượng trà tan ban đầu (g).

b: Khối lượng trà tan sau khi sấy đến khối lượng không đổi (g).

- Làm 3 mẫu rồi tính kết quả trung bình. Thu được kết quả như bảng 4.

Bảng 4. Mất khối lượng do làm khô của trà tan

Mẫu	a (g)	b (g)	X (%)
1	3,47	3,32	4,32
2	3,22	3,03	4,35
3	3,08	2,96	3,90
TB			4,19

Nhận xét: Từ bảng 4 cho thấy mất khối lượng do làm khô trung bình của trà tan là 4,19% phù hợp với yêu cầu của Dược điển Việt Nam V (không quá 5%) [4].

Bảng 5. Tóm tắt kết quả định tính của trà tan thành phẩm

STT	Nhóm chất	Phản ứng định tính	Kết quả	Kết luận
1	Saponin	Hiện tượng tạo bọt	-	Không có
		PU Liberman Buchardart	-	
		PU Salkowski	-	
2	Flavonoid	PU Cyanidin	+++	Có
		TT FeCl ₃	+++	
		NaOH	++	
		TT Diazo	++	
3	Alcaloid	TT Mayer	-	Không có
		TT Bouchardat	-	
		TT Dragendoff	-	
4	Anthranoid	PU Borntrager	+++	Có
		PU vi thăng hoa	++	
5	Tanin	PU với gelatin 1%	-	Không có
		TT FeCl ₃	++	
		TT đồng acetat 10%	-	
		TT chì acetat 10%	-	
6	Chất béo	PP xác định chất béo	++	Có

Nhận xét: Từ bảng 5 cho thấy trong trà tan thành phẩm có chứa flavonoid, anthranoid và chất béo.

3.3.2. Định tính một số nhóm chất chính trong trà tan thành phẩm

Các nhóm chất hữu cơ trong trà tan thành phẩm được định tính bằng các phản ứng hóa học với thuốc thử chung và thuốc thử đặc hiệu của từng nhóm chất, được tiến hành theo các tài liệu [6], [7].

4. Bàn luận

Về phương pháp bào chế chúng tôi sử dụng phương pháp ngâm lạnh với dung môi là ethanol 60% có nhiều ưu điểm: dễ thực hiện và thiết bị đòi hỏi đơn giản khi tiến hành với qui mô nhỏ trong phòng thí nghiệm, thời gian chiết xuất ngắn, dung môi do có thể cất thu hồi sử dụng lại được để giảm bớt chi phí. Bên cạnh đó còn tồn tại nhược điểm là dung môi chiết đắt tiền nếu làm ở quy mô lớn, dễ cháy nổ. Hơn nữa Ethanol 60° là dung môi chiết xuất hòa tan chọn lọc rất tốt nhóm chất chính có tác dụng hạ huyết áp trong dược liệu như hàm lượng rutin trong Hòe hoa [2], [5], [9].

Ngoài ra để đảm bảo an toàn hơn cho người dùng với liều lượng khác nhau cần có các nghiên cứu chuyên sâu hơn về tác dụng dược lý trên động vật thí nghiệm như: thử độc tính cấp, độc tính bán trường diễn...

5. Kết luận

Nhóm nghiên cứu đã kiểm tra xác định nguồn dược liệu đầu vào đạt tiêu chuẩn. Đã bào chế

ra 80,32 g trà tan thành phẩm từ 240 g nguyên liệu gồm 120 g Hòe hoa và 120 g Thảo quyết minh theo phương pháp ngâm lạnh với dung môi ethanol 60%. Trà tan thành phẩm có các chỉ tiêu hóa lý đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam V, đa số các thành phần hóa học chính không bị mất đi qua quá trình bào chế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. Internal Medicine, *Lecture on Internal Pathology-Volume 2* (In Vietnamese), Hanoi Medical University, pp. 106-112, 2004.
- [2]. Department of Medicinal Materials, *Lecture on Medicinal Materials-volume 1* (In Vietnamese), Hanoi University of Pharmacy, pp. 235, 236, 290-294, 2006.
- [3]. Department of Medicinal Materials, *Materials of Traditional Pharmacy* (In Vietnamese), Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy, pp. 1-8, 2017.
- [4]. Ministry of Health, *Vietnam Pharmacopoeia V* (In Vietnamese), Hanoi, pp. 1195, 1335-1336, 2017.
- [5]. L. T. Do, *Vietnamese medicinal plants and herbs* (In Vietnamese), Medical Publishing House, pp. 298-299, 463-464, 1999.
- [6]. Department of Medicinal Materials, *Literature practice materials I* (In Vietnamese), Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy, pp. 42-43, 51-52, 57-58, 64-71, 2017.
- [7]. Department of Medicinal Materials, *Methods of Medicinal Research* (In Vietnamese), University of Medicine and Pharmacy, Ho Chi Minh City, pp. May 26, 2012.
- [8]. Department of Machining, *Practicing Practices* (In Vietnamese), Hanoi University of Pharmacy, pp. 53, 2006.
- [9]. Ministry of Health, *Traditional Pharmacy* (In Vietnamese), Medicine Publishing House, pp. 175, 244, 2006.