

IIIB và 38,5% ở giai đoạn IIIA. Về điều trị, 100% bệnh nhân hoàn tất 6 chu kỳ hóa trị và 100% được xạ trị với tổng liều 60Gy theo phác đồ nghiên cứu. Chỉ có 4 bệnh nhân gián đoạn hóa trị trong quá trình điều trị (do độc tính nặng) và 6 bệnh nhân gián đoạn xạ trị do máy trục trặc, thời gian gián đoạn 1 tuần. Độc tính liên quan điều trị: thường gặp là viêm thực quản (74,4%), chán

Ăn/mệt mỏi (69,2%), hạ huyết sắc tố (64,1%), hạ bạch cầu (51,2%) nhưng ít gặp mức độ nặng – hạ bạch cầu nặng chiếm 10,2% và viêm thực quản nặng 38,45%. Đáp ứng điều trị: 79,5% bệnh nhân có đáp ứng toàn bộ, trong đó, 7,7% đáp ứng hoàn toàn và 71,8% đáp ứng một phần.

Tóm lại, HXTĐT với phác đồ paclitaxel-carboplatin hàng tuần cho thấy có thể áp dụng trong một số trường hợp bệnh nhân UTPKTBN giai đoạn III có chọn lọc, với hiệu quả sống còn và độc tính điều trị chấp nhận được.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mai Trọng Khoa, Lê Hoàng Minh, Trần Văn Ngọc, Nguyễn Hữu Lân và cs (2013), “Nghiên cứu dịch tễ học phân tử đột biến gen tăng trưởng biểu bì (EGFR) ở bệnh nhân Việt Nam ung thư phổi biểu mô tuyến giai đoạn tiến triển”. Y học lâm sàng, số 17, tr. 233 -238.
2. Nguyễn Tuấn Khôi (2007), Điều trị ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn tiến xa tại chỗ. Luận án tốt nghiệp chuyên khoa cấp II ung thư học, Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh.
3. Trần Mai Phương (2009), Đánh giá kết quả hóa-xạ trị đồng thời ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn IIIB tại bệnh viện K. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Đại học Y Hà Nội.
4. Bùi Công Toàn, Trần Văn Thuấn, Lê Thanh Đức và cs (2013), “Nghiên cứu đánh giá hiệu quả điều trị trong ung thư phổi không tế bào nhỏ bằng hóa-xạ trị đồng thời”. Y học thực hành, số 12, tr.47-52.

CHIẾT XUẤT VÀ THỬ HOẠT TÍNH KHÁNG MỘT SỐ LOẠI VI KHUẨN CỦA TINH DẦU ĐÀI BI

TÓM TẮT

Mục tiêu: Chiết xuất tinh dầu đài bi và thử hoạt tính kháng một số loại vi khuẩn của tinh dầu đài bi.

Đối tượng và phương pháp: Tinh dầu đài bi được chiết xuất bằng hai phương pháp là cất trực tiếp với nước và cất cuốn hơi nước. Hoạt tính kháng vi khuẩn của tinh dầu đài bi được xác định bằng kỹ thuật khoan giấy khuếch tán.

Kết quả: Tinh dầu thu được có mùi thơm tự nhiên như nguyên liệu, sánh, không màu. Chiết xuất tinh dầu đài bi bằng phương pháp cất cuốn hơi nước cho hàm lượng tinh dầu cao hơn so với phương pháp cất trực tiếp với nước. Tinh dầu đài bi có hoạt tính kháng khuẩn với vi khuẩn : tụ cầu vàng (*S. aureus*) và *E. coli*; không có hoạt tính kháng khuẩn với trực khuẩn mủ xanh (*P. aeruginosa*). Tinh dầu

Vũ Thị Huệ^{1*}, Nguyễn Tiến An¹

nguyên chất có hoạt tính kháng khuẩn tốt hơn tinh dầu nhũ hóa bằng dung dịch Tween 0,01% tỷ lệ 1:5.

Từ khoá: Tinh dầu, Hoạt tính, Vi khuẩn, Cất hơi nước

ABSTRACT

EXTRACTION AND TESTING OF ACTIVE INGREDIENTS RESISTING SOME TYPES OF BACTERIA OF BLUMEA BALSAMIFERA OIL

Objectives: To extract Blumea Balsamifera Oil and test its ability to resist some types of bacteria.

Methods: Blumea Balsamifera Oil was extracted by two methods: direct distillation with water and steam distillation. Antibacterial active ingredients of Blumea Balsamifera oil was determined by diffusion paper technique.

Results: The obtained Blumea Balsamifera Oil has a natural aroma like a raw smooth colorless material. Extraction of Blumea Balsamifera oil by steam distillation gives higher amount of Blumea Balsamifera Oil than direct distillation with water. Blumea Balsamifera oil has antibacterial active ingredients against bacteria: Staphylococcus aureus (*S. aureus*) and *E. coli*; no antibacterial

1. Trường Đại học Y Dược Thái Bình

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Thị Huệ

Email: huevu184@gmail.com

Ngày nhận bài: 07/6/2022

Ngày phản biện: 24/6/2022

Ngày duyệt bài: 30/6/2022

active ingredients against blue pus bacillus (*P. aeruginosa*). Pure Blumea Balsamifera Oil has better antibacterial active ingredients than Frankincense Essential Oil emulsified by Tween 0.01% solution at a ratio of 1:5.

Keywords: *Essential Oil, Active Ingredients, Bacteria, Steam Distillation.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây đài bi là một loài thảo dược có ứng dụng rất tốt để chữa nhiều bệnh nhờ công dụng y dược của nó. Đây là cây thuốc khá quen thuộc với người dân Việt Nam. Theo Đông y, lá cây đài bi có vị cay, đắng, mùi thơm nóng, tính ấm; có tác dụng khu phong, tiêu sưng, hoạt huyết, tán ứ, giảm đau, có tác dụng thông khiếu, tán phong hàn, tiêu đờm, sát trùng [1], [2]. Chất hóa học chiếm tỷ lệ cao trong tinh dầu đài bi là β – caryophyllene chiếm 19,2%, là chất có tác dụng kháng khuẩn với các vi khuẩn: *Bacillus psyocyanus*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* và *Escherichia coli*; đồng thời nó còn có tác dụng chống viêm [3], [4].

Tuy nhiên quy trình chiết xuất cũng như xác định hoạt tính kháng vi khuẩn của tinh dầu đài bi chưa được nghiên cứu nhiều. Chiết xuất tinh dầu bằng phương pháp cất với nước là một phương pháp cổ truyền và phổ biến nhất [5]. Với mục đích nhằm tận dụng được nguồn thực vật là các cây thuốc chứa tinh dầu, đồng thời có biện pháp khai thác, phát triển, chuyển đổi cơ cấu cây trồng, phát triển nguồn dược liệu từ thiên nhiên, chúng tôi đã chọn nghiên cứu chiết xuất tinh dầu đài bi bằng phương pháp cất với nước và thử hoạt tính kháng một số loại vi khuẩn của tinh dầu đài bi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nguyên liệu, hóa chất

Cây đài bi, các chủng vi khuẩn: *S. aureus*; *P. aeruginosa*; *E. Coli*. Các hóa chất chính ở dạng tinh khiết phân tích hoặc tinh khiết được sử dụng trong quá trình nghiên cứu gồm n- hexan, Na_2SO_4 khan, etylaxetat, dung dịch NaCl 15%, dung dịch đậm TWEEN 80: 0,01%.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả nghiên cứu chiết xuất tinh dầu đài bi

Khảo sát 2 phương pháp chiết xuất tinh dầu

Bảng 3.1. Hàm lượng tinh dầu thu được bằng 2 phương pháp

(Khi cất 100g mẫu khô, cùng điều kiện, trên 1 vùng nguyên liệu tại 3 thời điểm khác nhau)

2.2. Phương pháp thực nghiệm

2.2.1. Chiết xuất tinh dầu đài bi

Chiết xuất tinh dầu đài bi bằng phương pháp cất trực tiếp với nước: 100g dược liệu đài bi đã được phơi khô, nghiền nhỏ, thêm 500 ml dung dịch muối ăn cho ngập nguyên liệu để gia tăng tỉ trọng của nước làm tinh dầu tách ra dễ dàng, cho vào thiết bị cất trực tiếp với nước trong 4 giờ, cất lấy dịch lỏng. Dịch chiết thu được bão hòa bằng muối ăn, chiết bằng n-hexan theo phương pháp chiết góp cho đến khi dịch chiết trong suốt. Tinh dầu thu được đựng trong lọ thủy tinh màu, có nút nhám, duy trì ở nhiệt độ 20°C trong bình hút ẩm.

Chiết xuất tinh dầu đài bi bằng phương pháp cất cuốn hơi nước: 100g dược liệu đài bi đã được phơi khô, nghiền nhỏ, thêm 500 ml dung dịch muối ăn cho ngập nguyên liệu để gia tăng tỉ trọng của nước làm tinh dầu tách ra dễ dàng, cho vào thiết bị cất cuốn hơi nước trong 4 giờ, cất lấy dịch lỏng. Dịch chiết thu được bão hòa bằng muối ăn, chiết bằng n-hexan theo phương pháp chiết góp cho đến khi dịch chiết trong suốt. Tinh dầu thu được đựng trong lọ thủy tinh màu, có nút nhám, duy trì ở nhiệt độ 20°C trong bình hút ẩm.

2.2.2. Thử hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu đài bi

Thăm dò hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu đài bi: Hoà tan tinh dầu đài bi trong Tween 80 nồng độ 0,01% bằng máy Vortex, tẩm tinh dầu đã nhũ hoá vào khoanh giấy vô trùng, đặt khoanh giấy vào chính giữa mặt thạch đã dàn vi khuẩn. Để ở nhiệt độ phòng 30 phút rồi ủ ấm 37°C trong 24 giờ, đọc kết quả.

Tìm nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) của tinh dầu đài bi với các vi khuẩn: Tinh dầu đài bi sau khi nhũ hoá bằng Tween 80 nồng độ 0,01% được pha loãng bậc 2 trong thạch để đạt nồng độ: 2,5; 5; 10; 20; 40; 80; 160; (μl tinh dầu/ml thạch). Đặt thạch vào hộp lồng, độ dày của thạch là 4mm, để mặt thạch khô. Dùng que cấy, cấy các chủng vi khuẩn lên mặt thạch tương ứng vị trí đã đánh dấu ở mặt dưới hộp lồng. Ủ ấm ở điều kiện 37°C trong 24 giờ, đọc kết quả.

Phương pháp Thời điểm	PP cất trực tiếp với nước			PP cất cuộn hơi nước		
	V _{dịch chiết} (ml)	V _{tinh dầu} (ml)	Hàm lượng (%)	V _{dịch chiết} (ml)	V _{tinh dầu} (ml)	Hàm lượng (%)
Sáng	800	0,21	0,21	900	0,28	0,28
Trưa	740	0,19	0,19	898	0,25	0,25
Chiều	750	0,18	0,18	895	0,22	0,22
Trung bình	763,3	0,193	0,193	897,6	0,25	0,25

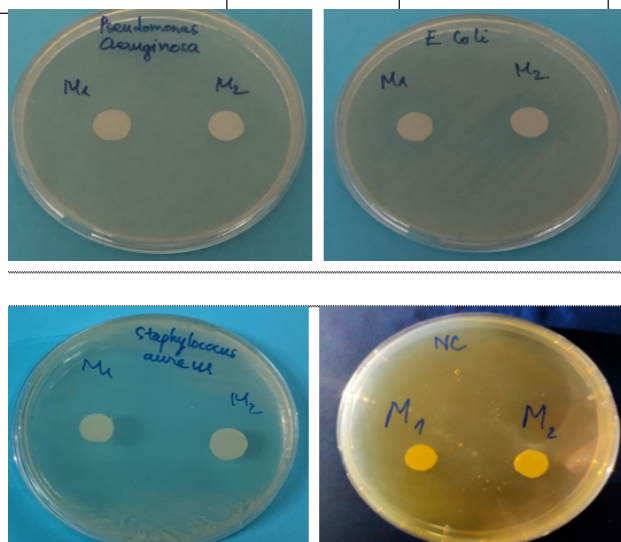
Nhận xét:

Qua kết quả khảo sát, nhận thấy việc chiết xuất tinh dầu đài bi bằng phương pháp cất cuộn hơi nước cho hàm lượng tinh dầu ở các mẫu và hàm lượng tinh dầu trung bình cao hơn so với phương pháp cất trực tiếp với nước.

3.2. Kết quả thử hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu đài bi**Bảng 3.2. Kết quả thăm dò tính kháng khuẩn của tinh dầu đài bi.**

(Đường kính vòng kháng khuẩn (mm))

Mẫu	Chủng	S. aureus	P. aeruginosa	E. coli
Tinh dầu nguyên chất		61	0	23
Tinh dầu nhũ hóa		36	0	22

**Hình 1: Kết quả xác định hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu đài bi****Nhận xét:**

Tinh dầu đài bi có hoạt tính kháng khuẩn với vi khuẩn: tụ cầu vàng (*S. aureus*) và *E. coli*; không có hoạt tính kháng khuẩn với trực khuẩn mủ xanh (*P. aeruginosa*). Tinh dầu nguyên chất có hoạt tính kháng khuẩn tốt hơn tinh dầu nhũ hóa bằng dung dịch Tween 0,01% tỷ lệ 1:5

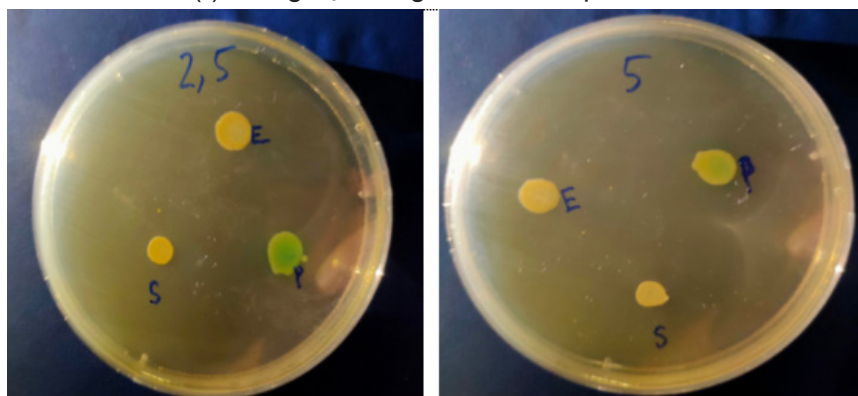
*** Kết quả xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) của tinh dầu đài bi với các chủng vi khuẩn:**

Bảng 3.3. Nồng độ MIC của tinh dầu đài bi với các chủng vi khuẩn.

MIC(μ l/ml)	160	80	40	20	10	5	2,5
Chủng vi khuẩn							
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	+	+	+
<i>E. coli</i>	-	-	-	+	+	+	+

Ghi chú: (+): Nồng độ có vi khuẩn phát triển.

(-): Nồng độ không có vi khuẩn phát triển.



Hình 2: Kết quả xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) của tinh dầu đài bi đã nhũ hóa bằng Tween tỷ lệ 1:5

Nhận xét:

Qua kết quả thu được, ta thấy: Nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) của tinh dầu đài bi với vi khuẩn tụ cầu vàng (*S. aureus*) là 20 μ l/ml; với vi khuẩn *E. coli* là 40 μ l/ml

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đánh giá quá trình chiết xuất tinh dầu đài bi

Hàm lượng tinh dầu thu được theo phương pháp cất cuốn hơi nước cao hơn và tinh dầu có độ tinh khiết (sánh, trong, mùi thơm) cao hơn so với hàm lượng tinh dầu khi sử dụng phương pháp cất trực tiếp với nước. Kết quả này phù hợp với việc phân tích ưu, nhược điểm của từng phương pháp.

Phương pháp cất trực tiếp với nước:

Ưu điểm: Đây là phương pháp đơn giản, thiết bị sản xuất gọn, rẻ tiền, dễ chế tạo phù hợp với những cơ sở sản xuất nhỏ, vốn đầu tư ít.

Tuy nhiên, phương pháp này cho hiệu suất thấp, chất lượng tinh dầu không cao do nguyên liệu tiếp xúc trực tiếp với nước nên dễ bị quá nhiệt cục bộ, dễ gây cháy, khô, khó điều chỉnh các thông số kỹ thuật như tốc độ và nhiệt độ chưng cất.

Phương pháp cất cuốn hơi nước:

Phương pháp này cho tinh dầu có độ tinh khiết và hiệu suất cao hơn so với phương pháp cất trực

tiếp với nước đồng thời có thể áp dụng để đưa vào sản xuất theo quy mô lớn. Sử dụng phương pháp cất cuốn hơi nước cho phép cùng một lúc có thể phục vụ được cho nhiều thiết bị chưng cất, rút ngắn được thời gian chiết xuất. Ngoài ra phương pháp này đã khắc phục được tình trạng nguyên liệu bị khô, khét.

4.2. Tác dụng hoạt tính kháng vi khuẩn của tinh dầu đài bi.

Bằng kỹ thuật khoan giấy khuếch tán kết quả cho thấy, tinh dầu đài bi có hoạt tính kháng khuẩn với vi khuẩn tụ cầu vàng (*S. aureus*)- một loài vi khuẩn Gram dương và vi khuẩn *E. coli* – một loài vi khuẩn Gram âm, không có hoạt tính kháng khuẩn với trực khuẩn mủ xanh (*P. aeruginosa*). Đó là do các thành phần chính của tinh dầu đài bi thuộc nhiều nhóm hóa học khác nhau trong đó, hàm lượng chiếm nhiều nhất là β -caryophyllene có hoạt tính kháng khuẩn cao. Một điều đáng lưu ý là vi khuẩn tụ cầu vàng và *E. coli* là những căn nguyên thường gặp trong nhiễm trùng bệnh viện và hiện

nay đã đề kháng với nhiều loại kháng sinh và hoá dược trị liệu.

Đường kính vòng kháng khuẩn đo được với vi khuẩn tụ cầu vàng (*S. aureus*) là 61 mm và 36 mm; với vi khuẩn *E. coli* là 23 mm và 22 mm.

Kết quả MIC cho thấy, nồng độ ức chế tối thiểu của tinh dầu đài bi với tụ cầu vàng là 20µl /ml, thấp hơn so với nồng độ ức chế tối thiểu của *E. coli* là 40µl /ml.

Kết quả bước đầu cho thấy tác động của tinh dầu lên vi khuẩn gram dương mạnh hơn lên vi khuẩn gram âm. Điều này có thể được giải thích bởi sự khác nhau của thành tế bào của hai loại vi khuẩn gram âm và vi khuẩn gram dương. Thành tế bào gram dương gồm một lớp Peptidoglycan dày bao bên ngoài màng sinh chất (Plasma membrane). Thành tế bào gram âm phức tạp hơn với lớp Peptidoglycan mỏng, cách một lớp không gian chu chất (Periplasmic space) và tới lớp màng ngoài (Outer membrane) là phức hợp lipoprotein và lipopolysaccharide. Chính cấu trúc nhiều lớp này đã bảo vệ tế bào vi khuẩn gram âm trước tác động của tinh dầu và khoảng không gian chu chất chứa độc tố và enzyme có thể làm mất tác dụng của tinh dầu trước khi tác dụng lên màng sinh chất. Kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Yu và cộng sự (2010) về khả năng kháng khuẩn của tinh dầu trên một số chủng vi khuẩn [6].

V. KẾT LUẬN

Đã tiến hành chiết xuất tinh dầu đài bi bằng 2 phương pháp: Cất trực tiếp với nước và phương pháp cất cuốn hơi nước. Đánh giá 2 phương pháp nhận thấy việc chiết xuất tinh dầu bằng phương pháp cất cuốn hơi nước cho hàm lượng tinh dầu cao hơn. Tinh dầu đài bi có hoạt tính kháng vi khuẩn tụ cầu vàng (MIC: 20µl/ml) và vi khuẩn *E. coli* (MIC: 40 µl/l), không có hoạt tính kháng khuẩn vi khuẩn trực khuẩn xanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Tất Lợi (1995)**, Những cây thuốc và vị thuốc ở Việt Nam – NXB Khoa học và Kỹ thuật
2. **Bộ Y tế (2002)**, Dược điển Việt Nam III, Hà Nội. Tính kháng khuẩn của tinh dầu chống lại tác nhân gây nhiễm thường gặp trong y tế – Khoa Dược, Trường Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
3. **Văn Ngọc Hương (2005)**, Tinh dầu, Hương liệu, phương pháp nghiên cứu và ứng dụng, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
4. **Võ Văn Chi (1997)**, Từ điển cây thuốc Việt nam – NXB Y học
5. **T. Umeyu (2010)**. Evidence for dopamine involvement in ambulation promoted by pulegone in mice. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 94(4), p.497–502.
6. **Yinan Zhang, Yani Wu, Tianlu Chen (2013)**. Assessing the Metabolic Effects of Aromatherapy in Human Volunteers. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Volume 2013 (2013).