

lan tỏa tương ứng: 69,2% và 77,0%. Như vậy, tỷ lệ nhiễm EBV có xu hướng tăng lên ở UTDD thể lan tỏa. Với những kết quả nghiên cứu sẽ giúp thầy thuốc hiểu sâu hơn bệnh sinh của UTDD và từ đó đề ra chiến lược điều trị thích hợp.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ EBV dương tính ở bệnh nhân UTDD (76,6%), LDD (72,1%) và LTT (75,8%) đều tăng cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với tỷ lệ EBV dương tính ở bệnh nhân VDDM.

Nhóm bệnh nhân Borrmann tít III có tỷ lệ nhiễm EBV (85,6%) cao hơn so với nhóm Borrmann tít I-II (56,8%), ($p < 0,05$). Nhóm bệnh nhân UTDD thể lan tỏa/hỗn hợp nhiễm EBV (88,2%) cao hơn so với nhóm UTDD thể ruột (67,4%), ($p < 0,05$).

VI. LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Khoa học và Công nghệ trong đề tài nghị định thư Việt Nam – Nhật Bản, đề tài mã số NĐT.66.JPN/19 (Chủ nhiệm đề tài PGS. TS Vũ Văn Khiên).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Shibata D, Weisst LM.** Rapid Communication Epstein-Barr Virus-associated gastric adenocarcinoma. *American Journal of Pathology*, 1992; 140(4): 769-774
2. **Saxena A, Prasad KN, Ghoshal UC, et al.** Association of Helicobacter pylori and Epstein-Barr virus with gastric cancer and peptic ulcer disease. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 2008; 43(6): 669-674.
3. **Tavakoli A, Monavari SH, Mohammadi FS, et al.** Association between Epstein-Barr virus infection and gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer* 2020;20: 493-506
4. **Rihane FE, Erguibi D, Elyamine O, et al.** Helicobacter pylori co-infection with Epstein-Barr virus and the risk of developing gastric adenocarcinoma at an early age: Observational study infectious agents and cancer. *Annals of Medicine and Surgery* 2021;68: 102651-102655
5. **Moral-Hernandez OD, Castanon-Sanchez CA, Reyes-Navarrete S, et al.** Multiple infections by EBV, HCMV and Helicobacter pylori are highly frequent in patients with chronic gastritis and gastric cancer from Southwest Mexico. *Medicine* 2019;98(3): e14124

NGHIÊN CỨU TỐI ƯU HÓA QUY TRÌNH CHIẾT XUẤT DIHYDROMYRICETIN TỪ LÁ CHÈ DÂY AMPELOPSIS CANTONIENSIS

Phạm Thái Hà Văn¹, Nguyễn Mạnh Tuyển¹,
Nguyễn Văn Hải¹, Phạm Lê Minh¹

TÓM TẮT

Lá chè dây (*Ampelopsis cantoniensis*) có chứa hàm lượng lớn flavonoid chủ yếu là dihydromyricetin, từ lâu đã được dân gian sử dụng để chữa các bệnh viêm loét dạ dày. Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu mới xác định các thông số tối ưu trong chiết xuất cao chè dây giàu dihydromyricetin. Kết quả thu được cho thấy các thông số chiết xuất trong quy trình đã xây dựng có thể được áp dụng trong công nghiệp để chiết xuất, điều chế cao chiết chè dây giàu dihydromyricetin trong lá, góp phần vào tạo sản phẩm phục vụ và chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

Từ khóa: Ampelopsis cantoniensis, dihydromyricetin

SUMMARY

STUDY ON OPTIMIZING THE EXTRACTION OF DIHYDROMYRICETIN FROM AMPELOPSIS CANTONIENSIS PLANCH LEAVES

¹Trường Đại học Dược Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Thái Hà Văn

Email: phamleminh@hup.edu.vn

Ngày nhận bài: 13.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 10.5.2023

Ngày duyệt bài: 22.5.2023

Ampelopsis cantoniensis leaves contain large amounts of flavonoids, mainly dihydromyricetin, which have long been used by folk to treat stomach ulcers diseases. Our new study is to determine the optimal parameters in dihydromyricetin rich extracts from Ampelopsis cantoniensis leaves. The obtained results show that the extraction parameters can be applied in the industry to extract the dihydromyricetin rich leaves extracts, contributing to the creation of products for service community health care.

Keywords: Ampelopsis cantoniensis, dihydromyricetin

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong dân gian lá cây chè dây Ampelopsis cantoniensis Planch. được biết đến là một dược liệu quý với tác dụng thanh nhiệt, giải độc, khu phong, lợi thấp, giảm đau, chống viêm, chữa viêm loét dạ dày – tá tràng, chữa viêm họng, mụn nhọt... [3]. Các tác dụng này có vai trò rất lớn của các thành phần chính có trong lá chè dây đó là các flavonoid và tannin, trong đó dihydromyricetin là một trong hai flavonoid có nhiều nhất trong lá chè dây. Trên thế giới cũng đã có nhiều nghiên cứu công bố về nghiên cứu

chiết xuất các thành phần flavonoid và dihydromyricetin trong lá chè thuộc chi *Ampelopsis* [5], [7]. Việt Nam cũng đã xác định chè dây là một cây dược liệu tiềm năng thể mạnh và đã xây dựng thành vùng trồng cây dược liệu nhằm khai thác và bảo tồn nguồn tài nguyên dược liệu này. Vì vậy, để góp phần phát triển sản phẩm từ dược liệu chè dây, chúng tôi tiến hành nội dung "Nghiên cứu tối ưu hóa quy trình chiết xuất dihydromyricetin từ lá chè dây *Ampelopsis cantoniensis*" để nâng cao chất lượng cao chiết cho sản phẩm từ dược liệu này, từ đó hướng tới nâng cao chất lượng cho các sản phẩm có chứa cao chiết chè dây.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Chè dây (*Ampelopsis cantoniensis* Planch.) được cung cấp bởi Công ty Indochina Herb, Long Biên-Hà Nội đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam V.

- Chất đối chiếu dihydromyricetin có độ tinh khiết 98.5% được điều chế từ nghiên cứu trước đây bởi nhóm nghiên cứu.

- Các dung môi methanol (Acetonitril, MeOH) được mua của các công ty và đạt tiêu chuẩn phân tích. Các dung môi dùng cho HPLC, TLC được mua của hãng Merck.

- Thiết bị chính được dùng cho nghiên cứu gồm cân kỹ thuật Precisa XT 620M; cân phân tích Precisa XT 220A, máy sắc ký lỏng hiệu năng cao HPLC (shimadzu, 2020).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Định lượng dihydromyricetin trong cao chiết chè dây: Định lượng dihydromyricetin trong cao chiết chè dây bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao theo chuyên luận cao khô chè dây Dược điển Việt Nam V [1].

- Quy trình chiết xuất cao: Cân khoảng 100 g bột thô dược liệu cho vào bình nón nút mài. Thêm khoảng 300 ml dung môi, dùng đũa thủy tinh trộn đều cho dược liệu thấm đều dung môi trong thời gian 15 phút. Tiếp tục bổ sung vừa đủ 1000 ml dung môi, đậy nắp và chiết siêu âm trong điều kiện nhiệt độ và thời gian nhất định bằng phương pháp chiết nóng. Lọc lấy dịch chiết. Cô thu hồi dung môi, sau đó tiếp tục sấy cấn được cao chiết thô chè dây.

- Phương pháp tối ưu hóa quá trình chiết xuất: Sử dụng phương pháp bề mặt đáp ứng (RSM) để tối ưu hóa quá trình chiết xuất với các

thí nghiệm được thiết kế theo mô hình Box-Behnken nhằm xác định các điều kiện chiết xuất tối ưu của 3 yếu tố: nồng độ EtOH (X1), thời gian chiết xuất (X2) và nhiệt độ chiết xuất (X3). Biến phụ thuộc là: hàm lượng dihydromyricetin chiết được từ dược liệu (Y) với sự trợ giúp của phần mềm Design Expert 11. Sau khi xác định được điều kiện chiết xuất tối ưu, tiến hành thực nghiệm lặp lại 3 lần tại điều kiện này và so sánh với kết quả dự đoán bởi phần mềm để kiểm định lại mô hình.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thiết kế thí nghiệm và kết quả thực nghiệm. Sử dụng phương pháp bề mặt đáp ứng (RSM) để tối ưu hóa quá trình chiết xuất với các thí nghiệm được thiết kế theo mô hình Box-Behnken nhằm xác định các điều kiện chiết xuất tối ưu của 3 yếu tố: Nồng độ EtOH (X1), Thời gian chiết xuất (X2) và Nhiệt độ chiết xuất (X3). Biến phụ thuộc là: hàm lượng dihydromyricetin trong cao chiết được từ dược liệu (Y). Các biến đầu vào được mã hóa thành các giá trị trong khoảng [-1;1] và được tính toán từ giá trị thực tế theo công thức:

$$\begin{aligned} \text{Nồng độ EtOH: } X_1 &= \frac{\text{Giá trị thực} - 60}{20} \\ \text{Thời gian chiết xuất: } X_2 &= \frac{\text{Giá trị thực} - 120}{60} \\ \text{Nhiệt độ chiết xuất: } X_3 &= \frac{\text{Giá trị thực} - 70}{10} \end{aligned}$$

Bảng 3.1. Kết quả mã hoá các biến đầu vào

Ký hiệu	Thông số	Mức mã hoá		
		-1	0	1
X ₁	Nồng độ ethanol (tt/tt)	40	60	80
X ₂	Thời gian chiết xuất (phút)	60	120	180
X ₃	Nhiệt độ chiết xuất (°C)	60	70	80

Toàn bộ thí nghiệm được thực hiện theo thứ tự ngẫu nhiên với tổng số thí nghiệm được xác định bằng biểu thức: $N = 2k(k-1) + C0$ (với k là số biến đầu vào). Như vậy, với 3 thông số được khảo sát sẽ tương ứng với 17 thí nghiệm được thực hiện trong đó có 5 thí nghiệm tại tâm nhằm đảm bảo độ lặp lại và ổn định của quá trình chiết xuất. Phần mềm Design Expert 11 được sử dụng để thiết kế thử nghiệm, phân tích dữ liệu và xây dựng mô hình. Kết quả thiết kế thí nghiệm và thực nghiệm được trình bày ở bảng 3.2.

Bảng 3.2. Thiết kế thí nghiệm và kết quả thực nghiệm

Thí nghiệm	Biến đầu vào mang giá trị thực			Biến đầu vào mang giá trị mã hóa			Hàm lượng Dihydromyricetin (mg/g)
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₁	X ₂	X ₃	

1	60	120	70	0	0	0	273.4
2	40	60	70	-1	-1	0	200.6
3	80	60	70	1	-1	0	227.0
4	60	120	70	0	0	0	285.1
5	60	120	70	0	0	0	292.3
6	60	120	70	0	0	0	270.5
7	60	120	70	0	0	0	286.8
8	60	60	80	0	-1	1	235.7
9	40	180	70	-1	1	0	227.3
10	80	120	80	1	0	1	273.4
11	80	120	60	1	0	-1	254.2
12	60	60	60	0	-1	-1	229.1
13	80	180	70	1	1	0	261.5
14	40	120	80	-1	0	1	253.3
15	40	120	60	-1	0	-1	241.3
16	60	180	60	0	1	-1	261.3
17	60	180	80	0	1	1	266.9

3.2. Kết quả xây dựng và đánh giá mô hình. Mô hình được xây dựng ở dạng phương trình toán học biểu thị sự phụ thuộc của hàm lượng dihydromyricetin chiết được từ dược liệu (Y) vào các biến đầu vào.

- Phương trình với biến đầu vào đã được mã hóa: $Y = 281.62 + 11.7 \cdot X_1 + 15.58 \cdot X_2 + 5.42 \cdot X_3 + 1.95 \cdot X_1X_2 - 0.25 \cdot X_2X_3 + 1.8 \cdot X_3X_1 - 22.61 \cdot X_1^2 - 29.91 \cdot X_2^2 - 3.46 \cdot X_3^2$

- Phương trình với biến đầu vào mang giá trị thực: $Y = -269.275 + 6.543 \cdot X_1 + 2.18525 \cdot X_2 + 4.8965 \cdot X_3 + 0.001625 \cdot X_1X_2 + 0.009 \cdot X_3X_1 - 0.000417 \cdot X_2X_3 - 0.056525 \cdot X_1^2 - 0.008308 \cdot X_2^2 - 0.0346 \cdot X_3^2$

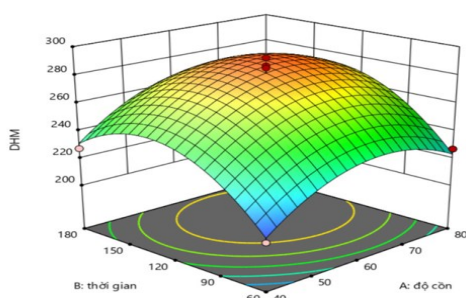
Kết quả phân tích phương sai ANOVA (bảng 3.3): Mô hình có giá trị p-value < 0.001 và giá trị p-value trong phép kiểm định sự không phù hợp (Lack of fit) > 0.05, chứng tỏ rằng sự không phù hợp không có ý nghĩa thống kê. Mô hình có độ tuyến tính và tính bền vững khá cao ($R^2 =$

0.9524; R^2 hiệu chỉnh = 0.8912; R^2 dự đoán = 0.7260). Như vậy, có thể dùng mô hình trên để dự đoán điều kiện chiết xuất dihydromyricetin tối ưu từ chè dây.

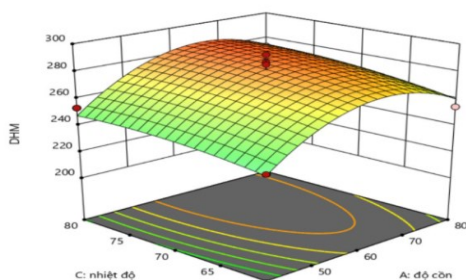
Các thông số chiết xuất tối ưu đạt được từ mô hình: Nồng độ EtOH (tt/tt): 66.0888%; Thời gian chiết xuất: 136.01 phút; Nhiệt độ chiết xuất: 78.5318oC. Tại các điều kiện này, mô hình dự đoán hàm lượng dihydromyricetin chiết được từ dược liệu là 287.8 (mg/g). Dựa vào điều kiện tối ưu trên, mô hình được kiểm nghiệm lại 3 lần với các điều kiện: Nồng độ EtOH (tt/tt): 66%; Thời gian chiết xuất: 136 phút; Nhiệt độ chiết xuất: 79oC. Kết quả kiểm định mô hình bằng thực nghiệm thu được: Hàm lượng dihydromyricetin của giá trị dự đoán và giá trị thực nghiệm lần lượt là: 287.8 và 279.3 ± 4.1 (mg/g), độ chính xác: 97.05% (mô hình có chất lượng tốt và độ chính xác cao).

Bảng 3.3. Kết quả phân tích phương sai ANOVA của mô hình biểu thị mối tương quan giữa hàm lượng dihydromyricetin trong cao chiết từ lá chè dây với các biến đầu vào

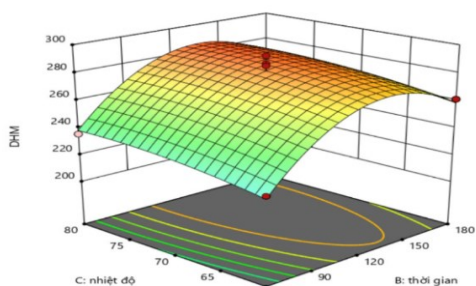
Biến số	Tổng bình phương	Bậc tự do	Phương sai	F-value	p-value
Mô hình	9708.15	9	1078.68	15.56	0.0008
X ₁	1095.12	1	1095.12	15.80	0.0054
X ₂	1940.65	1	1940.65	28.00	0.0011
X ₃	235.45	1	235.45	3.40	0.1079
X ₁ X ₂	15.21	1	15.21	0.2194	0.6537
X ₂ X ₃	12.96	1	12.96	0.1870	0.6784
X ₃ X ₁	0.2500	1	0.25	0.0036	0.9538
X ₁ ²	2152.47	1	2152.47	31.06	0.0008
X ₂ ²	3766.77	1	3766.77	54.35	0.0002
X ₃ ²	50.41	1	50.41	0.7273	0.4220
Phần dư	485.18	7	69.31		
Sự không phù hợp (Lack of Fit)	140.95	3	46.98	0.5460	0.6768
Sai số thuần	344.23	4	86.06		
$R^2 = 0.9524$		R^2 hiệu chỉnh = 0.8912		R^2 dự đoán = 0.7260	



Hình 3.1. Đồ thị biểu diễn mối tương quan giữa hàm lượng dihydromyricetin cao chiết với nồng độ EtOH và thời gian chiết xuất



Hình 3.2. Đồ thị biểu diễn mối tương quan giữa hàm lượng dihydromyricetin cao chiết với nồng độ EtOH và nhiệt độ chiết xuất



Hình 3.3. Đồ thị biểu diễn mối tương quan giữa hàm lượng dihydromyricetin cao chiết với thời gian và nhiệt độ chiết xuất

IV. BÀN LUẬN

Về lựa chọn các mức dung môi, nhiệt độ, thời gian chiết xuất. Các flavonoid trong đó có dihydromyricetin tan tốt trong ethanol vì vậy nghiên cứu chọn ethanol- nước làm dung môi chiết xuất và chọn các nồng độ ethanol ở các mức nồng độ: 40%, 60% và 80%. Độ phân cực của nước và ethanol khác nhau nên khi trộn lẫn ethanol và nước sẽ cho các hỗn hợp ethanol và nước có mức độ phân cực khác nhau, vì vậy, khảo sát ở dải nồng độ như vậy nhằm tìm được nồng độ dung môi có độ phân cực tương đương với hợp chất cần chiết xuất sẽ hòa tan chất đó

tốt hơn. Ngoài ra, ethanol còn là một dung môi an toàn, thường được sử dụng trong chế biến, bảo quản thực phẩm và trong chiết xuất công nghiệp [2], [6]. Bên cạnh việc lựa chọn dung môi, yếu tố thời gian chiết xuất cũng ảnh hưởng đến khả năng chiết xuất hoạt chất từ dược liệu. Hoạt chất cần thời gian để khuếch tán từ dược liệu ra môi trường. Khi đạt đến điểm cân bằng (lượng hoạt chất trong dược liệu cân bằng với môi trường ngoài) thì quá trình khuếch tán dừng lại. Lúc này nồng độ hoạt chất đạt giá trị lớn nhất. Thời gian chiết xuất ngắn sẽ khiến hoạt chất chưa kịp khuếch tán hết từ dược liệu ra môi trường, thời gian quá dài lại làm hoạt chất bị phân hủy và làm tăng tạp chất, làm giảm hiệu suất chiết. Vì vậy, cần khảo sát thời gian chiết phù hợp để thu được lượng hoạt chất cao nhất, ít tạp nhất. Với định hướng như vậy, nghiên cứu tiến hành khảo sát thời gian chiết xuất ở ba mức 60 phút, 120 phút và 180 phút. Ngoài ra, yếu tố nhiệt độ cũng ảnh hưởng đến quá trình chiết xuất dược liệu. Khi tăng nhiệt độ thì hệ số khuếch tán tăng dẫn đến lượng chất khuếch tán cũng tăng, đồng thời độ nhớt và sức căng bề mặt của dung môi giảm giúp tăng tính thấm của dung môi vào dược liệu. Hơn nữa, nhiệt độ tăng thì độ tan của hoạt chất cũng tăng lên làm hiệu suất chiết tăng. Do đó, khi nhiệt độ tăng thì cả tốc độ chiết và hiệu suất chiết đều tăng. Ở nhiệt độ cao trên 80°C chiết xuất dùng dung môi ethanol sẽ mất an toàn mà chi phí năng lượng tăng lên dẫn đến làm tăng chi phí sản phẩm và chất lượng sản phẩm cũng bị suy giảm do sự phân hủy hoạt chất bởi nhiệt độ, đồng thời nhiệt độ tăng quá cao không chỉ làm tăng độ tan của hoạt chất mà độ tan của tạp chất cũng tăng theo, khi đó dịch chiết sẽ lẫn nhiều tạp, lượng tạp này tăng lên làm cản trở quá trình chiết xuất và khó lọc thu sản phẩm. Do vậy, nếu chiết ở nhiệt độ cao sẽ làm giảm hoạt chất và tăng lượng tạp trong dịch chiết [2], [6]. Do đó, nghiên cứu này giới hạn nhiệt độ khảo sát là 80°C và khảo sát ở các mức nhiệt độ là 60°C, 70°C và 80°C.

Về việc lựa chọn phương pháp bề mặt đáp ứng (RSM) và thiết kế thí nghiệm theo mô hình Box- Behnken: Sử dụng phương pháp bề mặt đáp ứng (RSM) để tối ưu hóa quá trình chiết xuất với các thí nghiệm được thiết kế theo mô hình Box-Behnken nhằm xác định các điều kiện chiết xuất tối ưu của 3 yếu tố: nồng độ EtOH (X1), thời gian chiết xuất (X2) và nhiệt độ chiết xuất (X3). Biến phụ thuộc là: hàm lượng dihydromyricetin chiết được từ dược liệu (Y). Các yếu tố nhiệt độ, thời gian và nồng độ ethanol

trong dung môi chiết xuất là các biến liên tục, do đó, nếu khảo sát và lựa chọn điều kiện chiết xuất tối ưu sử dụng phương pháp thay đổi một yếu tố cần làm rất nhiều thí nghiệm, gây tốn kém. Vì vậy, phương pháp bề mặt đáp ứng được sử dụng kết hợp để rút gọn các thí nghiệm mà vẫn cho kết quả có độ chính xác, tin cậy cao. Thiết kế thí nghiệm theo mô hình Box-Behnken (BBD) cho phép đánh giá đầy đủ và chính xác vai trò của các yếu tố tới biến đầu ra với số lượng thí nghiệm giảm đi đáng kể so với các mô hình khác trong phương pháp đáp ứng bề mặt (RSD), giúp tiết kiệm thời gian, công sức và chi phí [4]. Có thể thấy, với 3 biến đầu vào, mỗi biến có 3 mức yếu tố, nếu thiết kế theo mô hình đầy đủ, số thí nghiệm cần thực hiện tối thiểu là $3^3 = 27$. Trong khi đó, theo mô hình Box-Behnken, chỉ cần $N = 2.3.(3-1) + 5 = 17$ thí nghiệm (5 thí nghiệm tại tâm nhằm đánh giá khả năng lặp lại của mô hình) [7].

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được các yếu tố thời gian chiết xuất, nhiệt độ chiết xuất và tỷ lệ phần trăm của ethanol trong nước dùng làm dung môi chiết xuất có ảnh hưởng đến hàm lượng flavonoid (dihydromyricetin) trong cao chiết từ lá chè dây. Kết quả nghiên cứu cho thấy điều kiện tối ưu chiết xuất dihydromyricetin từ lá chè dây là thời gian chiết xuất 136 phút, nhiệt độ chiết xuất 79°C, nồng độ ethanol 66%. Tại điều kiện này, hàm lượng dihydromyricetin thu được là

279.3 ± 4.1 (mg/g). Kết quả tối ưu hóa quy trình chiết xuất cao lá chè dây có thể sử dụng để tiếp tục nghiên cứu nâng cấp lên quy mô công nghiệp, góp phần nâng cao chất lượng cao chiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế** (2017), Dược điển Việt Nam V, tập 2, trang 1390-1391, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. **Nguyễn Thượng Dong** (2008), Kỹ thuật chiết xuất dược liệu, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
3. **Viện Dược liệu** (2006), Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, tập 1, trang 423-425, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
4. **Bhattacharya Sankha** (2021), "Central composite design for response surface methodology and its application in pharmacy", Response surface methodology in engineering science, IntechOpen.
5. **Chenguang Wang, Wei Xiong, Sathyanarayana Reddy Perumalla, Juanguo Fang, Changquan Calvin Sun** (2016), "Solid-state characterization of optically pure (+) – Dihydromyricetin extracted from Ampelopsis grossedentata leaves", International Journal of Pharmaceutics, 511, p.245-252.
6. **Khan Muhammad Kamran, Abert-Vian Maryline, et al.** (2010), "Ultrasound-assisted extraction of polyphenols (flavonone glycosides) from orange (Citrus sinensis L.) peel", Food chemistry, 119(2), pp. 851-858.
7. **Umair Muhammad, Hedong Lu, Juan Wang, Jinzhi Han, Xiaoyu Zhu, Zhaoxin Lu, Sultana Tayyaba, Yousef I. Hassan** (2017), "Optimizing the maximum recovery of dihydromyricetin from Chinese vine tea Ampelopsis grossedentata using response surface methodology", Molecules, 22, 2250, p.1-15.

TÌNH TRẠNG LỆCH LẠC KHỚP CĂN CỦA HỌC SINH 12-15 TUỔI TẠI THÀNH PHỐ VINH, NGHỆ AN

Hoàng Thị Lệ Giang¹, Nguyễn Gia Kiều Ngân², Văn Thị Nhung³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả tình trạng lệch lạc khớp cắn của học sinh 12-15 tuổi tại thành phố Vinh, Nghệ An. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 334 học sinh từ 12-15 tuổi đang học tại 06 trường trung học cơ sở, qua thăm khám lâm sàng, lấy mẫu và sử dụng thước IOTN kết hợp dụng cụ đo kích thước nhằm đánh giá

tình trạng khớp cắn theo Angle và xác định tương quan răng cối ở tư thế lồng múi tối đa. **Kết quả:** Trong 334 học sinh tham gia nghiên cứu có 82 học sinh mỗi độ tuổi 12, 81 học sinh độ tuổi 13, 85 học sinh độ tuổi 14, 86 học sinh độ tuổi 15. Trong đó giới tính nam ở độ tuổi 14 chiếm tỷ lệ cao nhất (15,2%), giới tính nữ ở độ tuổi 15 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (13,4%). **Kết luận:** Theo phân loại của Angle có 24% học sinh có khớp cắn trung tính và 76% có lệch lạc khớp cắn, trong đó: sai khớp cắn hạng I: 37,1%, sai khớp cắn hạng II: 24,2%, sai khớp cắn hạng III: 14,7%; Sự phân bố các loại khớp cắn theo giới khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Từ khóa: lệch lạc khớp cắn, học sinh

SUMMARY

STATUS OF MALOCCLUSION IN PUPILS

¹Bệnh viện RHM và PTTM Thái Thượng Hoàng Nghệ An

²Đại học Y dược Huế

³Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Thị Lệ Giang

Email: doctor.nhung@gmail.com

Ngày nhận bài: 15.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 10.5.2023

Ngày duyệt bài: 22.5.2023