KHẢO SÁT HOẠT TÍNH CHỐNG OXY HÓA VÀ KHÁNG VIÊM CỦA CAO CHIẾT TỪ HẠT CHÙM NGÂY (*MORINGA OLEIFERA* LAMK.)

Nguyễn Lĩnh Nhân, Nguyễn Thị Thu Hương**

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: *Ở một số nước như Thái Lan, Brazil, Cuba đã có những quan tâm cụ thể đến bộ phận hạt của cây Chùm ngây (Moringa oleifera Lamk.) với những tác dụng dược lý đặc trưng như hạ sốt, kháng viêm, đặc biệt là kháng tụ cầu khuẩn vàng. Ngoài ra, dịch chiết cồn từ hạt Chùm ngây và hoạt chất protein liên kết với chitin thể hiện tác dụng kháng viêm và giảm đau. Ở Việt Nam, đã có nhiều công bố về thành phần hóa học và tác dụng của lá Chùm ngây, tuy nhiên cho đến nay chưa có nghiên cứu về hạt Chùm ngây. Trong khuôn khổ hợp tác nghiên cứu với Cuba, đề tài tiến hành nhằm mục đích khảo sát hoạt tính chống oxy hóa, kháng viêm của cao chiết cồn từ hạt Chùm ngây.*

Đối tượng nghiên cứu: *Các cao chiết cồn 45%, 60% và 96% từ hạt Chùm ngây (mẫu được cung cấp bởi Viện Finlay – Cuba).*

Thiết kế nghiên cứu*: Khảo sát hoạt tính chống oxy hóa in vitro bằng phương pháp đánh giá khả năng dập tắt gốc tự do DPPH; và khảo sát hoạt tính kháng viêm bằng thử nghiệm gây phù chân chuột bằng carrageenan.*

Chỉ tiêu đánh giá: *Khả năng dập tắt gốc tự do DPPH, mức độ giảm phù chân chuột gây bằng carragenan.*

Kết quả: *Cả ba cao chiết cồn 45%, 60% và 96% từ hạt Chùm ngây thể hiện hoạt tính chống oxy hóa ở nồng độ tối đa là 250 µg/ml, rất yếu so với chất đối chiếu là acid ascorbic. Cao chiết cồn 70% từ hạt Chùm ngây thể hiện tác dụng kháng viêm cấp ở liều 0,814 g/kg trên thực nghiệm gây phù chân chuột bằng carrageenan. Cả ba loại cao chiết cồn 45%, 60% và 96% ở liều tương ứng là 1,080 g/kg; 0,814 g/kg và 0,587 g/kg đều thể hiện hoạt tính kháng viêm theo thiết kế nghiên cứu dùng liều lặp lại trong 3 ngày liên tục trên thực nghiệm gây phù chân chuột bằng carrageenan.*

Kết luận. *Kết quả tác dụng kháng viêm của cả ba cao chiết cồn 45%, 60% và 96% từ hạt Chùm ngây gợi ý triển vọng ứng dụng loại dược thảo này trong điều trị và hỗ trợ điều trị các bệnh lý viêm nhiễm.*

Từ khóa: *Hạt Chùm ngây, tác dụng chống oxy hóa, DPPH, tác dụng kháng viêm, carrageenan.*

ABSTRACT

STUDY ON ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITIES OF MORINGA OLEIFERA SEEDS EXTRACT

Nguyen Linh Nhan, Nguyen Thi Thu Huong

* Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Supplement of Vol. 19 - No 5 - 2015: 175 - 181

Aims of study*: Some countries around the world such as Thailand, Brazil and Cuba have paid particular interest to the seed part of Moringa tree (Moringa oleifera Lamk.) which expresses specific pharmacological effects like antipyretic, anti-inflammatory, and especially Staphylococcus aureus resistant property. In addition, ethanol extract from Moringa seeds and chitin-binding proteins shown to be effective in inflammatory and pain relief. Until now there are many reports related to chemical compositions and pharmacological properties of Moringa leaves but only a few for Moringa seeds. Along with the cooperation with Cuba, the research has been conducted in order to study antioxidant and anti-inflammatory activities of ethanol extracts from Moringa seeds.*

* Trung Tâm Sâm và Dược liệu Tp. Hồ Chí Minh-Viện Dược liệu
Tác giả liên lạc: PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Hương *ĐT*: 38274377 *Email*: huongsam@hotmail.com

Objectives: *Dried Moringa seeds were provided by Finlay Institute – Cuba and extracted to achieve 45%, 70% and 96% ethanol extracts.*

Experimental design*: In vitro study on antioxidant activity was performed by using DPPH free radical scavenging assay and in vivo study on anti-inflammatory potential was performed by carrageenan-induced mouse paw edema inflammation model.*

Observed parameters*: DPPH free radical scavenging ability, measurement of the reduction of mouse paw edema caused by carrageenan.*

Results*: All three 45%, 60% and 96% ethanol extracts from Moringa seeds did not effectively exhibit antioxidant activity at the maximum concentration of 250 μg/ml compared with that of ascorbic acid as reference. 70% ethanol extract showed acute anti-inflammatory effect at the dose of 0.814 g/kg in carrageenan-induced mouse paw edema experiment. All of 45%, 60% and 96% ethanol extracts at the doses of 1.080 g/kg, 0.814 g/kg and 0.587 g/kg, respectively, expressed anti-inflammatory activity according to a treatment regimen for 3 consecutive days on carrageenan-induced mouse paw edema experimental model.*

Conclusion*: Anti-inflammatory effects of alcoholic extracts from Moringa seeds suggested promising applications of this herb in treatment of inflammatory diseases.*

Key words*: Moringa seeds, antioxidant activity, DPPH assay, anti-inflammatory activity, carrageenan.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, xã hội ngày càng phát triển đồng thời kéo theo nhiều căn bệnh nguy hiểm và khó điều trị. Các nhà Dược học đã và đang nghiên cứu tìm ra những loại dược thảo để điều trị bệnh hiệu quả, ít gây tác dụng phụ, an toàn cho sức khỏe con người. Một trong những dược thảo được chú ý đến đó là Chùm ngây. Cây Chùm ngây (*Moringa oleifera* Lamk.) là một trong những dược thảo có giá trị to lớn trong điều trị bệnh cũng như hàm lượng chất dinh dưỡng. Ở một số nước như Thái Lan, Brazil, Cuba đã có những quan tâm cụ thể đến bộ phận hạt Chùm ngây với những tác dụng dược lý đặc trưng như hạ sốt, kháng viêm, đặc biệt là tụ cầu khuẩn vàng[10]. Ngoài ra, dịch chiết cồn từ hạt Chùm ngây và hoạt chất protein liên kết với chitin thể hiện tác dụng kháng viêm và giảm đau. Năm 2012 đã có một nghiên cứu tổng hợp khảo sát tác dụng kháng oxy hóa của các cao chiết từ các bộ phận của cây Chùm ngây, cho thấy cao chiết từ hạt Chùm ngây thể hiện hoạt tính thấp nhất so với các cao chiết còn lại[1]. Dịch chiết cồn từ hạt Chùm ngây thể hiện tác dụng kháng oxy hóa *in vitro* và hoạt tính bảo vệ gan *in vivo* trên mô hình gây tổn thương gan ở chuột cống[3]. Theo Y học dân gian Ấn Độ, hạt Chùm ngây có tác dụng hạ sốt, dầu chiết từ hạt bôi chữa bệnh thấp khớp và bệnh gút. Dịch chiết hạt Chùm ngây cũng được nhận thấy là có hoạt tính chuyển hóa chất gây ung thư gan, chống oxy hóa và kháng khối u trên da của chuột thí nghiệm[2].

Các loại dược phẩm cũng như thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ Chùm ngây rất phổ biến ở một số nước trên thế giới như Hoa Kỳ, Ấn Độ, Philippine, Thái Lan. Hiện nay tại Việt Nam có rất nhiều công trình và sản phẩm được sản xuất từ lá Chùm ngây nhưng chưa có những nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng của hạt Chùm ngây. Bên cạnh đó, Chùm ngây đang được phát triển trồng nhiều ở các tỉnh phía Nam Việt Nam như Đồng Nai, An Giang và hiện đang được phát triển tại các tỉnh phía Bắc… Nhưng việc giải quyết đầu ra cho nguồn nguyên liệu này đang là vấn đề cấp thiết. Những tác dụng dược lý thực nghiệm của lá đã được nghiên cứu bước đầu tại Trung tâm Sâm và Dược liệu TP.HCM nhưng hạt Chùm ngây chưa được tập trung nghiên cứu ứng dụng. Kết quả của đề tài sẽ là tiền đề cho khả năng ứng dụng hạt Chùm ngây trong chăm sóc sức khỏe cộng đồng tại Việt Nam cũng như ở Cuba.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Hạt Chùm ngây khô được cung cấp bởi Viện Finlay – Cuba. Chiết xuất dược liệu hạt Chùm ngây bằng phương pháp chiết ngấm kiệt với dung môi cồn 45%, 70% hay 96% theo tỉ lệ 1:15 (dược liệu : Dung môi).

Phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật của hạt Chùm ngây theo phương pháp phân tích hóa thực vật của Trường Đại học Dược Rumani cho thấy trong thành phần dược liệu có chứa các acid béo, alkaloid, flavonoid, một số chất khử, triterpenoid và hợp chất polyuronic.

Động vật thử nghiệm

Chuột nhắt trắng đực (chủng *Swiss albino*, 5-6 tuần tuổi, trọng lượng trung bình 25g ± 2g) được cung cấp bởi Viện Vắc xin và Sinh phẩm Y tế Nha Trang, chăm sóc trong điều kiện ổn định về chế độ dinh dưỡng trong vòng 7 ngày trước khi tiến hành thực nghiệm.

Hóa chất – Thuốc đối chiếu

DPPH, carrageenan và acid ascorbic (Sigma – Mỹ), Methanol (Merk – Đức), DMSO (Merk – Đức), Celecoxib (Celebrex®, Pfizer).

Phương pháp nghiên cứu

Khảo sát tác dụng chống oxy hóa bằng phương pháp xác định khả năng dập tắt gốc tự do DPPH[11].

1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) là chất tạo ra gốc tự do được dùng để thực hiện phản ứng mang tính chất sàng lọc tác dụng kháng oxy hóa của các chất nghiên cứu. Hoạt tính kháng oxy hóa thể hiện qua việc làm giảm màu của DPPH, được xác định bằng cách đo quang ở bước sóng λ = 517 nm.

Cho 0,5 ml mẫu thử (2000 µg/ml MeOH) hoặc 0,5 ml chất đối chiếu acid ascorbic (176,13; 88,06; 44,03; 8,81; 1,76 µg/ml MeOH) vào ống nghiệm chứa sẵn 3ml methanol, bổ sung 0,5 ml dung dịch DPPH 0,6 mM. Hỗn hợp sau khi pha xong được ổn định 30 phút trong điều kiện tránh sáng. Đo quang ở bước sóng 517 nm.

Kết quả được đánh giá thông qua giá trị IC_{50} (inhibitor concentration) là nồng độ chất oxy hóa cần ức chế (trung hòa) 50% gốc tự do DPPH trong khoảng thời gian xác định.

Công thức tính % hoạt tính chống oxy hóa (HTCO):

$$HTCO\% = [(OD_C - OD_T) / OD_C] \times 100$$

OD_C: Mật độ quang của chứng dung môi (MeOH).

OD_T: Mật độ quang của mẫu thử.

Các số liệu kết quả thử nghiệm được biểu thị bằng trị số trung bình của 2 lần đo khác nhau. Giá trị IC_{50} được tính dựa theo phương trình logarithm giữa nồng độ và tỷ lệ % hoạt tính chống oxy hóa.

Khảo sát tác dụng kháng viêm bằng thử nghiệm gây phù chân chuột bởi carrageenan[11]

Chuột nhắt trắng đực được cho uống nước cất (lô chứng) hoặc cao chiết cồn từ hạt Chùm ngây (lô thử) 1 giờ sau khi tiêm 50 µl carrageenan 1% vào gan bàn chân phải của chuột. Chân phải được đo thể tích trước khi tiêm để sử dụng làm đối chứng và 4 giờ sau khi tiêm carrageenan để khảo sát tác dụng kháng viêm cấp của cao thuốc thử nghiệm. Các lô tiếp tục được cho uống mỗi ngày trong liên tục 3 ngày, và uống trước khi đo thể tích chân 1 giờ để khảo sát tác dụng kháng viêm theo thiết kế nghiên cứu cho uống liều lặp lại trong 3 ngày. Thuốc đối chiếu Celecoxib liều 0,025 g/kg được cho uống tương tự như thiết kế nghiên cứu điều trị bằng các cao chiết cồn từ hạt Chùm ngây.

Mức độ tăng thể tích chân chuột biểu thị mức độ viêm và được tính theo công thức: $X\% = (V_n - V_0)/V_0 \times 100$, trong đó: X% là tỷ lệ tăng thể tích bàn chân chuột; V_0 là thể tích bán chân chuột trước khi tiêm carrageenan và V_n là thể tích bàn chân chuột tại thời điểm được đánh giá.

Tác dụng ức chế phù, giảm viêm được biểu thị bằng tỷ lệ % giảm mức độ tăng thể tích bàn chân chuột của lô thử so với các lô còn lại: Y% = (Mc-MT)/Mc x 100, trong đó: Y% là tỷ lệ giảm mức độ phù bàn chân chuột; MC là tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột lô chứng và MT là tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột lô thử thuốc.

Phương pháp xử lý thông kê số liệu thực nghiệm

Các số liệu được biểu thị bằng số trung bình: M ± SEM (Standard error of mean – sai số chuẩn của trị số trung bình) và được xử lý thống kê dựa vào phép kiểm One – Way ANOVA và T-test (phần mềm SigmaStat 3.5). Kết quả thử nghiệm có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% khi p < 0,05 so với lô chứng hoặc lô đối chiếu.

KẾT QUẢ

Hiệu suất chiết

Chiết xuất 3 loại cao chiết cồn 45%, 70% và 96% từ hạt Chùm ngây theo phương pháp chiết ngấm kiệt với hiệu suất chiết như sau:

Bảng 1. *Hiệu suất chiết cao cồn*

	Khối lượng dược liệu (g)	Khối lượng cao chiết (g)
Chiết với cồn 45%	100	21,60
Chiết với cồn 70%	100	16,28
Chiết với cồn 96%	100	11,74

Nhận xét: Dựa theo hiệu suất chiết của ba loại cao cồn từ hạt Chùm ngây ở Bảng 1, đề tài lựa chọn liều điều trị trong thử nghiệm khảo sát hoạt tính kháng viêm tương đương với 5 g dược liệu như sau: Cao chiết cồn 45% liều 1,080 g/kg; cao chiết cồn 70% liều 0,814 g/kg và cao chiết cồn 96% liều 0,587 g/kg.

Hoạt tính chống oxy hóa của ba loại cao chiết cồn 45%, 60% và 96% từ hạt Chùm ngây

Bảng 2. *OD và hoạt tính dập tắt gốc tự do DPPH của các mẫu cao chiết cồn, acid ascorbic*

Mẫu thử	Nồng độ (µg/ml)	Nồng độ phản ứng (µg/ml)	OD				HTCO (%)
			OD_1	OD_2	OD_3	OD_{TB}	
Cao cồn 45%	2000	250	0,515	0,510	0,514	0,513	42,10
Cao cồn 70%	2000	250	0,624	0,626	0,625	0,625	29,46
Cao cồn 96%	2000	250	0,638	0,642	0,645	0,642	27,54
Acid ascorbic	176,13	22,02	0,036	0,039	-	0,038	95,84
	88,06	11,01	0,051	0,055	-	0,053	64,19
	44,03	5,5	0,363	0,352	-	0,358	60,79
	8,81	1,1	0,761	0,759	-	0,760	16,76
	1,76	0,55	0,861	0,863	-	0,862	5,59
Chứng	-		0,917	0,854	0,887	0,886	-

Nhận xét: Từ Bảng 2 cho thấy các loại cao chiết cồn 45%, 70% và 96% từ hạt Chùm ngây thể hiện hoạt tính dập tắt gốc tự do DPPH ở nồng độ phản ứng tối đa là 250 µg/ml dưới 50%, và rất yếu so với chất đối chiếu là acid ascorbic (IC_{50} = 3,21 µg/ml, tính theo nồng độ phản ứng).

Tác dụng kháng viêm của ba loại cao chiết cồn 45%, 60% và 96% từ hạt Chùm ngây

Kết quả thực nghiệm ở Bảng 3 cho thấy sau 3 giờ tiêm carrageenan mức độ viêm chân chuột tăng đạt 97,36% ở lô chứng và giảm dần sau 24 giờ còn 81,59%. Vào thời điểm sau 48 giờ sau khi tiêm carrageenan mức độ viêm chân chuột giảm còn 72,41% và vẫn duy trì mức độ viêm là 64,76% sau 72 giờ. Cho thấy mô hình gây viêm phù gan bàn chân chuột đạt yêu cầu để tiến hành thử nghiệm tác dụng kháng viêm của các loại cao chiết cồn.

Mức độ viêm chân chuột ở lô đối chiếu Celecoxib liều 0,025 g/kg sau 3 giờ tiêm carrageenan đạt 71,67% và sau 24 giờ mức độ viêm chân chuột giảm có sự khác biệt đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng (41,82%). Tại thời điểm đo sau 48 giờ mức độ viêm chân chuột giảm còn 29,47% và ở thời điểm sau 72 giờ là 22,36% đều có sự khác biệt đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng. Kết quả lô đối chiếu được sử

dụng để so sánh và nhận định tác dụng kháng viêm của các lô thử.

Bảng 3. *Mức độ viêm chân chuột trong thử nghiệm khảo sát tác dụng kháng viêm của các cao chiết hạt Chùm ngây*

Lô thử nghiệm (n = 10)	Liều (g/kg)	Mức độ viêm chân chuột (%)			
		Sau 3 giờ	Sau 24 giờ	Sau 48 giờ	Sau 72 giờ
Lô chứng	-	97,36 ± 4,80	81,59 ± 2,74	72,41 ± 3,19	64,76 ± 2,31
Cao chiết cồn 45%	1,080	74,60 ± 3,48*	58,48 ± 3,06*	48,09 ± 7,60*	35,48 ± 6,65*
Cao chiết cồn 70%	0,814	57,28 ± 2,48*#	50,54 ± 4,34*	41,15 ± 6,65*	28,41 ± 5,74*
Cao chiết cồn 96%	0,587	72,47 ± 5,35*	55,08 ± 3,63*	50,93 ± 3,35*	32,71 ± 4,74*
Celecoxib	0,025	71,67 ± 2,33*	41,82 ± 2,32*	29,47 ± 2,08*	22,36 ± 2,31*

** p < 0,05 so với lô chứng; # p < 0,05 so với lô đối chiếu*

Từ Bảng 3 cho thấy tại các thời điểm 3 giờ, 24 giờ, 48 giờ và 72 giờ sau khi tiêm carrageenan, mức độ viêm chân chuột ở các lô uống cao chiết cồn 45% liều 1,080 g/kg, cao chiết cồn 70% liều 0,814 g/kg và cao chiết cồn 96% liều 0,587 g/kg đều giảm có sự khác biệt đạt ý nghĩa thống kê so với lô chứng và không có sự khác biệt đạt ý nghĩa thống kê so với lô đối chiếu, thể hiện tác dụng kháng viêm tương tự như thuốc đối chiếu Celecoxib liều 0,025 g/kg. Mức độ viêm chân chuột ở lô uống cao chiết cồn 70% liều 0,814 g/kg giảm có sự khác biệt đạt ý nghĩa thông kê so với lô đối chiếu ở thời điểm sau 3 giờ thế hiện hoạt tính kháng viêm cấp mạnh hơn Celecoxib liều 0,025 g/kg.

Bảng 4. *Mức độ giảm viêm chân chuột trong thử nghiệm khảo sát tác dụng kháng viêm cấp của các cao chiết hạt Chùm ngây*

Lô thử nghiệm (n = 10)	Liều (g/kg)	Mức độ giảm viêm (%)			
		Sau 3 giờ	Sau 24 giờ	Sau 48 giờ	Sau 72 giờ
Cao chiết cồn 45%	1,080	23,38	28,33	33,59	45,22
Cao chiết cồn 70%	0,814	41,17	38,06	43,16	56,13
Cao chiết cồn 96%	0,587	25,57	31,76	29,67	49,49
Celecoxib	0,025	33,16	47,24	55,69	61,61

Mức độ giảm viêm thể hiện hiệu quả tác dụng kháng viêm của thuốc đối chiếu cũng như ba loại cao chiết cồn từ hạt Chùm ngây. Mức độ giảm viêm càng lớn thì hiệu quả kháng viêm càng tốt, thuốc có tác dụng kháng viêm càng cao.

Từ Bảng 4 cho thấy mức độ giảm viêm chân chuột khi cho uống cao chiết cồn 45% từ hạt Chùm ngây liều 1,080 g/kg ở tất cả các thời điểm sau 3 giờ, 24 giờ, 48 giờ và 72 giờ đều thấp hơn mức độ giảm viêm của thuốc đối chiếu Celecoxib liều 0,025 g/kg.

Tại thời điểm 3 giờ sau khi cho uống, mức độ giảm viêm của cao chiết cồn 70% từ hạt Chùm ngây cao hơn mức độ giảm viêm của thuốc đối chiếu thể hiện tác dụng kháng viêm cấp. Đối với các thời điểm sau 24 giờ, 48 giờ và 72 giờ thì cao chiết cồn 70% từ hạt Chùm ngây thể hiện hoạt tính thấp hơn so với thuốc đối chiếu.

Ở cả bốn thời điểm sau 3 giờ, 24 giờ, 48 giờ và 72 giờ mức độ giảm viêm chân chuột khi cho uống cao chiết cồn 96% liều 0,587 g/kg thấp hơn mức độ giảm viêm của thuốc đối chiếu Celecoxib liều 0,025 g/kg.

BÀN LUẬN

Carrageenan (viscarin) là chất sulfopolyglactocid được chiết xuất từ *Chondrus crispus* có tác dụng gây viêm cấp. Mức độ viêm tối đa ở trong khoảng 3 – 4 giờ và giảm dần sau 24 giờ, 48 giờ và 72 giờ sau khi tiêm nhưng vẫn đạt mức độ gây viêm lớn hơn 50% ở lô chứng không được điều trị. Quá trình gây viêm của carragenan gồm hai pha. Pha sớm hình thành sau khi tiêm khoảng 1 – 2,5 giờ và liên quan đến

sự tăng đáng kể các chất hoá học trung gian gây viêm như histamin, serotonin, kinin, bradykinin trong tính thấm thành mạch. Trong khi đó pha muộn được hình thành sau khi tiêm khoảng 4 – 5 giờ liên quan đến sự tăng đáng kể của prostaglandin, leukotrien và được quan sát với sự tăng nhẹ thể tích chân chuột[9].

Theo kết quả phân tích thành phần hoá thực vật, hạt Chùm ngây với sự hiện diện của các hợp chất tự nhiên như alkaloid, flavonoid, sterol, glycosid, tannin và terpenoid có hiệu quả liên quan đến hoạt tính chống oxi hoá, điều hoà miễn dịch và kháng viêm[6]. Những yếu tố về điều kiện khách quan như thổ nhưỡng, điều kiện trồng trọt, thời gian thu hái, cách thức xử lý dược liệu… Có thể làm ảnh hưởng đến hàm lượng các hợp chất thứ cấp có mặt trong dược liệu, dẫn đến hiệu quả của các tác dụng dược lý của dược thảo có thể khác nhau giữa các vùng nuôi trồng khác nhau. Thành phần chủ yếu trong hạt Chùm ngây là các loại acid béo, vì vậy, đối với cao chiết cồn toàn phần hoạt tính chống oxy hóa chưa được thể hiện rõ ràng có thể do sự cạnh tranh giữa các phân tử của những hợp chất này trong phản ứng sinh hóa. Sterol có trong hạt Chùm ngây như β-sitosterol và flavonoid có khả năng ngăn chặn tổng hợp prostaglandin có liên quan trong quá trình viêm cấp tính[5,8]. Đồng thời, sự hiện diện của glycosid như benzyl isothiocyanat có tác dụng kháng viêm bằng cách làm giảm các hợp chất trung gian khác nhau như prostaglandin, NO, IL – 6, IL - 1β và TNF – α [4]. Ba loại cao chiết cồn 45%, 70% và 96% ở liều tương ứng là 1,080 g/kg; 0,814 g/kg và 0,587 g/kg đều thể hiện tác dụng kháng viêm khi cho uống lặp lại trong ba ngày liên tiếp. Cơ chế kháng viêm của cao chiết cồn hạt Chùm ngây có thể được dự đoán theo một hoặc nhiều cơ chế sau: 1) Cơ chế liên quan đến hoạt tính chống oxi hoá, loại bỏ gốc tự do ROS hay RNS (tuy nhiên kết quả về tác dụng chống oxy hóa *in vitro* chưa cung cấp cơ sở khoa học cho nhận định này và cần khảo sát bổ sung trên các thử nghiệm khác); 2) Hay cơ chế liên quan đến sự ức chế các hợp chất trung gian như histamin, prostaglandin… Được hình thành trong pha muộn của quá trình viêm cấp; 3) Hay cơ chế liên quan đến sự ức chế cyclooxygenase ngăn cản quá trình chuyển hoá acid arachidonic thành prostaglandin H2, là chất không bền vững và có thể bị chuyển hóa thành nhiều loại chất trung gian gây viêm khác. Carragenin cảm ứng gây phù chân chuột nhạy cảm với các chất ức chế cyclooxygenase. Do đó có thể thành phần hóa thực vật của hạt Chùm ngây có chứa chất gây ức chế cyclooxygenase. Kết quả thực nghiệm cho thấy tác dụng kháng viêm cấp của cao chiết cồn 70% liều 0,814 g/kg mạnh hơn các cao chiết cồn còn lại. Cao chiết cồn 70%, dung môi có độ phân cực trung bình, có thể giàu các hợp chất quinon và flavonoid, thành phần quyết định hoạt tính ức chế cyclooxygenase giúp giảm viêm phù gan bàn chân chuột. Đồng thời, cả ba cao chiết cồn 45%, 60% và 96% đều thể hiện hoạt tính kháng viêm khi cho uống liều lặp lại trong ba ngày liên tiếp, chứng tỏ loại dược thảo này có tác dụng kháng viêm như các nghiên cứu trong và ngoài nước đã từng công bố. Tuy nhiên, cần tiến hành thêm các thực nghiệm khác cụ thể hơn để đưa ra nhận định chính xác nhất về tác dụng dược lý cũng như cơ chế tác động của cao chiết cồn từ hạt Chùm ngây.

KẾT LUẬN

Cao chiết cồn 45%, 70% và 96% từ hạt Chùm ngây chưa thể hiện được hoạt tính chống oxy hoá điển hình khi đánh giá bằng phương pháp dập tắt gốc tự do DPPH.

Cao chiết cồn 70% liều 0,814 g/kg thể hiện hoạt tính kháng viêm cấp trên thực nghiệm gây viêm chân chuột bằng carrageenan. Cao chiết cồn 45%, 70% và 96% từ hạt Chùm ngây ở liều tương ứng là 1,080 g/kg; 0,814 g/kg và 0,587 g/kg tương đương với 5 g dược liệu thể hiện tác dụng kháng viêm theo thiết kế nghiên cứu liều dùng lặp lại trong 3 ngày liên tiếp trên thực nghiệm gây viêm chân chuột bằng carrageenan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Andréa F S S, Adriana C.A, Patrícia M. G. P, Luana C. B. B (2012). "Antioxidant activity of Moringa oleifera tissue extracts" *Phytotherapy research*, 26(9), 1366 – 1370.
2. Bharali R, Tabassum J., and. Azad R M.(2003). "Chemomodulatory effect of Moringa oleifera Lam. on hepatic carcinogen metabolizing enzymes, antioxidant parameters and skin papillomagenesis in mice". *Asian Pacific Journal of Cancer*, 4, 131 – 139.
3. Eswar K K, Harsha K N, Shabana S, Neelakanta rao N, Giri babu N (2013). " Evaluation of in vitro antioxidant activity and in vivo hepatoprotective activity of Moringa oleifera seeds extract against ethanol induced liver damage in wistar rats". *Iosr Journal of Pharmacy*, 3(1), 10 – 15.
4. Lee YM, Seon MR, Cho HJ, Kin J, Park HJY (2009), "Benzyl isothiocyanate exhibits anti-inflammatory effects in murine macrophages and in mouse skin". *J Mol Med*, 87: 1251–1261.
5. Li D, Sinclair AJ (2002). "Macronutrient innovations: the role of fats and sterols in human health". *Asia Pac J Clin Nutr*, 11: 155 – 162
6. Mahajan SG, Mali RG, Mehta AA (2007). "Protective Effect of Ethanolic Extract of Seeds of Moringa oleifera Lam. against Inflammation Associated with Development of Arthritis in Rats". *J Immunotoxicol*, 4(1): 39 – 47
7. Mahajan SG1, Mehta AA (2010). "Immunosuppressive activity of ethanolic extract of seeds of Moringa oleifera Lam. in experimental immune inflammation". *Journal Ethnopharmacology*, 130(1): 183-186.
8. Raj Na K, Sripal R K, Chaluvadi MR, Krishna DR (2001). "Bioflavonoids Classification, Pharmacological, Biochemical Effects and Therapeutic Potential". *Indian Jof Pharmacol*, 33: 2 - 11
9. .Sharma A., Bhatica S., Kharya M. D (2010). "Anti – Inflammatory and analgesic activity of different fractions of Boswellia sarrata". *International Journal of Phytomedicine*, 2: 94 – 99.
10. Viện Dược Liệu (2006). *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, tr.434 – 439.
11. Viện Dược liệu (2006). *Phương pháp nghiên cứu tác dụng dược lý của thuốc từ dược thảo*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, tr.139 – 149, 279 – 293.
12. Vivian L A, Huynh Nha Van, Nguyen Linh Nhan, Tran Thi Thuy An, Nguyen Thi Thu Huong, Nguyen Minh Khoi, (2014). "In vitro Study on Antioxidant Activity by Leaves of Moringa oleifera Cultivated in Cuba". *Journal of Medicinal Materials*, tập 19 (5), 268 – 273.

Ngày nhận bài báo: *27/02/2015*
Ngày phản biện nhận xét bài báo: *18/05/2015*
Ngày bài báo được đăng: *08/09/2015*