

**ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ TÁC DỤNG SINH HỌC CỦA CAO THÂN,  
LÁ CÂY MÀN MÀN TÍM (*Cleome chelidonii* L.f., *Capparaceae*)**

**Nguyễn Tuấn Quang<sup>\*</sup>; Triệu Duy Điệt<sup>\*</sup>  
Vũ Bình Dương<sup>\*</sup>; Chúc Mai Hiền<sup>\*\*</sup>**

**TÓM TẮT**

Nghiên cứu tác dụng kháng khuẩn, chống viêm cấp và chống oxy hoá của cao thân, lá cây Màn màn tím (*Cleome chelidonii* L.f., *Capparaceae*) (ký hiệu MC1), kết quả cho thấy:

- MC1 có tác dụng với 5/10 chủng vi khuẩn (VK) kiểm định là: *Proteus mirabilis*, *Salmonella typhi*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*.

- MC1 có tác dụng chống viêm cấp trên mô hình gây phù bàn chân chuột cống trắng bằng carragenin.

- Tác dụng chống oxy hoá của MC1: làm giảm hàm lượng MDA/gan và tăng hàm lượng GSH/gan chuột nhắt trắng gây độc bằng CCl<sub>4</sub>.

\* Từ khoá: Màn màn tím; MC1; Tác dụng sinh học.

**EVALUATION OF THE BIOLOGICAL EFFECTS OF THE EXTRACT FROM  
CLEOME CHELIDONII L.F., TRUNK AND LEAVES**

**SUMMARY**

Studying the effects of *Cleome chelidonii* L.f. trunk and leaves (MC1) on antibacteria, acute anti-inflammatory and antioxydant, the results are as follows:

- MC1 exhibits effect on 5 among 10 verified bacteria types, including *Proteus mirabilis*, *Salmonella typhi*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*.

- MC1 shows the acute anti-inflammatory activity on paw edema in rats.

- By exhibiting the effect of reducing MDA and increasing GSH amount in livers of rats-poisoned with CCl<sub>4</sub>, MC1 show their antioxydant properties.

\* Key words: *Cleome chelidonii* L.f.; MC1; Biological effect.

**ĐẶT VẤN ĐỀ**

Ở Việt Nam, Màn màn tím (*Cleome chelidonii* L.f., *Capparaceae*) được phát triển nhiều ở

các tỉnh khu vực Tây Nguyên (Gia Lai) và các tỉnh thuộc Nam Bộ. Tại Đồng Nai và khu vực lân cận, cây mọc rất nhiều với trữ lượng lớn.

\* Học viện Quân y

\*\* Viện Quân y 7B

Phản biện khoa học: PGS. TS. Nguyễn Văn Minh

Cây sinh trưởng nhanh, ra hoa quả nhiều [1, 2, 3]. Theo Võ Văn Chi [1], thân lá và cả rễ cây Màn màn tím dùng để chữa các chứng cảm cúm, sốt do nóng lạnh, nhức đầu, ho hen, lá cây dùng để chữa viêm đau thận. Ở Ấn Độ, rễ cây được dùng làm thuốc trị giun, nước sắc cây dùng chữa viêm gan mạn tính và bệnh ngoài da. Kirtikar [7] cho biết: cây Màn màn tím (ở Ấn Độ) được sử dụng để điều trị đau bụng, kiết lỵ, đau đầu, viêm tai và thấp khớp. Theo Chopra [6], lá cây được dùng trong các thuốc điều trị giun, điều trị các bệnh ngoài da. Song song với việc nghiên cứu sơ bộ về thành phần hoá học của thân, lá cây Màn màn tím, để góp phần chứng minh tác dụng của cây thuốc Màn màn tím trên cơ sở khoa học nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu một số tác dụng sinh học của cao thân, lá cây Màn màn tím.

## NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Nguyên vật liệu.

\* Dược liệu:

Dược liệu: thân, lá của cây Màn màn tím thu hái tại Biên Hoà (Đồng Nai) vào tháng 10 - 2009, được xác định tên khoa học là *Cleome chelidonii* L.f., *Capparaceae* và bào chế dạng cao lỏng 1/1 với dung môi là nước theo tiêu chuẩn của DĐVN III (ký hiệu là MC1).

\* Hoá chất, thiết bị.

+ Hoá chất: axit thiobarbituric (Merck), axit trichloacetic (Merck), axit metaphosphoric (Merck), đệm tris (Merck), thuốc thử ellman:

5,5-dithiobis-2 nitrobenzoic acid (Merck), carbon tetrachlorid (Trung Quốc), carrageenin (hãng Sigma, Mỹ) 1% pha trong NaCl 0,9%, aspirin pha thành hỗn dịch 50 mg/ml.

+ Thiết bị: máy đo phù bàn chân chuột UGO BASILE S.R.L (Ý), máy nghiền đồng thể Glascol (Mỹ), chày cối thuỷ tinh thạch anh Glascol (Mỹ), máy phổ quang Model Speccord 40 (Đức), thước kẹp Panmer có độ chính xác 0,02 mm.

\* Động vật thí nghiệm:

- Chuột nhắt trắng dòng Swiss trường thành, không phân biệt giống, đạt tiêu chuẩn thí nghiệm, trọng lượng  $20,0 \pm 2,0$  g.

- Chuột cống trắng dòng Wistar trường thành, khoẻ mạnh, không phân biệt giống, đạt tiêu chuẩn thí nghiệm, trọng lượng  $150 \pm 20$  g.

Chuột do Ban Động vật thí nghiệm, Học viện Quân y cung cấp.

### 2. Phương pháp nghiên cứu.

\* Nghiên cứu tác dụng kháng khuẩn: theo phương pháp khuếch tán trên thạch [5] với 10 chủng VK kiểm định gồm:

+ 5 chủng VK Gram (-): *Escherichia coli* ATCC 25922, *Proteus mirabilis* BV 108, *Shigella flexneri* DT 112, *Salmonella typhi* DT 220 và *Pseudomonas aeruginosa* VM 201.

+ 5 chủng VK Gram (+): *Staphylococcus aureus* ATCC 1128, *Bacillus pumilus* ATCC 10241, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Bacillus cereus* ATCC 9946 và *Sarcina lutea* ATCC 9341.

- Kháng sinh đối chiếu: gentamycin 20 µg/ml và penicillin 28,9 IU/ml.

- Đánh giá kết quả: đo đường kính vòng vô khuẩn và tính theo công thức.

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2}{n - 1}}$$

$\bar{D}$  là đường kính trung bình vòng vô khuẩn,  $D_i$  là đường kính vòng vô khuẩn,  $s$  là độ lệch thực nghiệm chuẩn có hiệu chỉnh,  $n$  là số thí nghiệm làm song song.

\* *Nghiên cứu tác dụng chống viêm cấp trên mô hình gây phù chân chuột bằng carrageenin theo phương pháp của Winter và CS (1968) [5]:*

Chuột cống trắng, đạt tiêu chuẩn thí nghiệm, chia ngẫu nhiên thành 4 lô:

- Lô chứng sinh học: uống nước cất, liều 5 ml/kg trọng lượng cơ thể (TLCT)/ngày.

- Lô đối chiếu: uống aspirin, liều 250 mg/kg TLCT/ngày.

- Lô nghiên cứu 1: uống MC1, liều 3 ml/kg TLCT/ngày.

- Lô nghiên cứu 2: uống MC2, liều 6 ml/kg TLCT/ngày.

Sau 3 ngày dùng thuốc liên tục, ngày thứ 4 sau khi uống thuốc 1 giờ, tiêm hỗn dịch carrageenin 1% (được pha chế ngay trước khi tiêm), liều 0,1 ml/con vào dưới da gan bàn chân chuột để gây phù viêm cấp. Trước khi tiêm, cho chuột uống 0,5 ml nước cất/100g TLCT. Sau khi gây phù viêm cấp, đo thể tích bàn chân sau của chuột tới khớp cổ bằng máy đo phù bàn chân chuột, ở các thời điểm trước khi tiêm carrageenin ( $V_0$ ), sau khi tiêm 1 giờ ( $V_1$ ), 3 giờ ( $V_3$ ), 5 giờ ( $V_5$ ), 7 giờ ( $V_7$ ) và 24 giờ ( $V_{24}$ ).

Mức độ tăng thể tích bàn chân chuột được tính theo công thức:

$$X\% = \frac{V_t - V_0}{V_0} \times 100\%$$

$X\%$ : tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột tại thời điểm  $t$  sau khi tiêm carrageenin;  $V_t$  là thể tích bàn chân chuột ở thời điểm  $t$  sau khi tiêm carrageenin;  $V_0$ : thể tích bàn chân chuột trước khi tiêm carrageenin.

$$Y\% = \frac{X_c - X_r}{X_r} \times 100\%$$

Tác dụng ức chế phù được biểu thị bằng % giảm mức độ tăng thể tích bàn chân chuột của lô dùng thuốc nghiên cứu so với lô đối chứng và được tính theo công thức:

$$Y\% = \frac{X_c - X_T}{X_c} \times 100\%$$

$Y\%$ : tỷ lệ % giảm mức độ phù bàn chân chuột;  $X_c$ : tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột lô đối chứng,  $X_T$ : tỷ lệ % tăng thể tích bàn chân chuột ở lô dùng thuốc nghiên cứu.

\* *Nghiên cứu tác dụng chống oxy hoá [4, 5]:*

- Bố trí thí nghiệm:

Chuột nhắt trắng chia ngẫu nhiên thành 4 lô:

+ Lô 1 (lô chứng sinh học,  $n = 9$ ): uống nước đun sôi để nguội.

+ Lô 2 (lô chứng độc,  $n = 8$ ): uống nước đun sôi để nguội và gây độc bằng  $CCl_4$  5%, liều 0,05 ml/10g TLCT/24 giờ.

+ Lô 3 (lô nghiên cứu 1, n = 8): uống cao lỏng, liều 0,05 ml/10g TLCT/ 24 giờ và gây độc bằng CCl<sub>4</sub> 5%, liều 0,05 ml/10g TLCT/24 giờ.

+ Lô 4 (lô nghiên cứu liều 2, n = 8): uống cao lỏng, liều 0,1 ml/10g TLCT/24 giờ và gây độc bằng CCl<sub>4</sub> 5%, liều 0,05 ml/10g TLCT/24 giờ.

Chuột uống thuốc 7 ngày liên tục trước khi làm thí nghiệm. Sau đó, gây độc cho các lô chứng độc và lô nghiên cứu bằng CCl<sub>4</sub> 5% liều 0,1 ml/10g TLCT chuột, 2 giờ

sau khi uống thuốc lần cuối. Sau 16 giờ gây độc, giết chuột bằng phương pháp kéo giãn cột sống, lấy gan làm thí nghiệm.

- Xác định hàm lượng MDA trong dịch đồng thể gan theo phương pháp của I. U. A. Vladymyrop và CS (1972), đo mật độ quang ở bước sóng 532 nm.

- Xác định hàm lượng GSH trong gan theo phương pháp của G.A. Hazenton và C.A. Lang (1980), đo mật độ quang ở bước sóng 412 nm.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Tác dụng kháng khuẩn.

Bảng 1: Kết quả nghiên cứu tác dụng kháng khuẩn của cao MC1.

CHỨNG VI KHUẨN	Mẫu thử (cao MC1)	ĐƯỜNG KÍNH VÒNG VÔ KHUẨN (mm)	
		Kháng sinh	
		Gentamycin (20 µg/ml)	Penicillin (28,9 IU/ml)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	EC	-	14,27 ± 0,50
<i>Proteus mirabilis</i> BV 108	Pro	9,40 ± 0,72	18,20 ± 0,40
<i>Shigella flexneri</i> DT 112	Shi	-	10,80 ± 0,40
<i>Salmonella typhi</i> DT 220	Sal	8,20 ± 0,40	17,80 ± 0,60
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> VM 201	Pseu	7,02 ± 0,20	12,07 ± 0,31
<i>Staphylococcus aureus</i> TCC 1128	Sta	9,00 ± 0,20	23,40 ± 0,40
<i>Bacillus pumilus</i> ATCC 10241	Bp	-	-
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	Bs	-	10,73 ± 0,42
<i>Bacillus cereus</i> ATCC 9946	Bc	9,80 ± 0,20	21,00 ± 0,20
<i>Sarcina lutea</i> ATCC 9341	SL	-	14,23 ± 0,91

Cao MC1 của thân, lá cây Mần mần tím có tác dụng trên 5 chủng VK kiểm định, gồm: *Proteus mirabilis* BV 108, *Salmonella typhi* DT 220, *Pseudomonas aeruginosa* VM 201, *Staphylococcus aureus* TCC 1128 và *Bacillus cereus* ATCC 9946.

## 2. Tác dụng chống viêm cấp.

**Bảng 2:** Mức độ tăng thể tích chân chuột tại các thời điểm nghiên cứu.

THỜI ĐIỂM XÉT NGHIỆM (giờ)	MỨC ĐỘ TĂNG THỂ TÍCH CHÂN CHUỘT (%)				p
	Lô chứng (a) (n = 9)	Lô đối chiếu (b) (n = 10)	Lô nghiên cứu 1 (c) (n = 9)	Lô nghiên cứu 2 (d) (n = 8)	
1	34,20 ± 9,44	17,27 ± 10,35	25,67 ± 9,96	20,66 ± 7,50	$p_{b-a,c-a,d-a, c-b} < 0,05$ $p_{d-c,d-b} > 0,05$
3	44,18 ± 9,77	24,61 ± 9,47	33,39 ± 10,48	28,74 ± 8,78	$p_{b-a,c-a,d-a, c-b} < 0,05$ $p_{d-c,d-b} > 0,05$
5	55,46 ± 9,97	31,10 ± 9,80	37,85 ± 9,66	34,61 ± 7,87	$p_{b-a,c-a,d-a} < 0,05$ $p_{d-c,d-b, c-b} > 0,05$
7	41,88 ± 7,58	19,97 ± 7,48	30,30 ± 8,31	26,14 ± 5,52	$p_{b-a,c-a,d-a,c-b} < 0,05$ $p_{d-b} < 0,05, P_{d-c} > 0,05$
24	18,23 ± 5,36	5,43 ± 2,52	10,32 ± 6,81	8,91 ± 3,66	$p_{b-a,c-a,d-a} < 0,05,$ $p_{d-c,d-b, c-b} > 0,05$

So với lô chứng sinh học, tại tất cả các thời điểm đo, tỷ lệ phần trăm tăng thể tích bàn chân chuột của cả 3 lô dùng thuốc giảm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Như vậy, cao MC1 ở cả 2 liều nghiên cứu bằng đường uống đều có tác dụng giảm viêm trên chuột.

- So sánh giữa 2 lô dùng thuốc với 2 liều khác nhau cho thấy: ở lô nghiên cứu 2, tỷ lệ phần trăm tăng thể tích bàn chân chuột công giảm hơn so với lô nghiên cứu 1. Tuy nhiên, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống

kê tại tất cả các thời điểm đo 1 giờ, 3 giờ, 5 giờ, 7 giờ, 24 giờ sau gây viêm ( $p > 0,05$ ).

- So sánh kết quả giữa lô dùng thuốc đối chiếu aspirin và lô dùng cao MC1 với 2 mức liều cho thấy: tại tất cả các thời điểm đo sau gây viêm, tỷ lệ phần trăm tăng thể tích bàn chân chuột ở lô dùng aspirin cao hơn 2 lô nghiên cứu 1 và lô nghiên cứu 2, Lô chuột uống được aspirin thể hiện tác dụng chống viêm mạnh hơn. Tuy nhiên, so với lô nghiên cứu 2, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3:** Mức độ ức chế phù viêm cấp chân chuột ở các nhóm nghiên cứu.

THỜI ĐIỂM SAU GÂY VIÊM (giờ)	MỨC ĐỘ ỨC CHẾ PHÙ VIÊM Ở CÁC THỜI ĐIỂM SAU ĐIỀU TRỊ (Y%)		
	Lô đối chiếu (b)	Lô nghiên cứu 1 (c)	Lô nghiên cứu 2 (d)
1	49,50	25,15	40,76
3	44,30	24,42	34,95
5	43,92	31,75	37,59

(1)	(2)	(3)	(4)
7	52,32	27,65	37,58
24	70,21	43,39	51,12
$X_{tb} \pm SD$	$52,05 \pm 10,75$	$30,47 \pm 7,77$	$40,40 \pm 6,34$
p	$p_{b-c} < 0,05, p_{b-d} < 0,05, p_{d-c} < 0,05$		

So với lô chứng sinh học (lô chứng sinh học có tỷ lệ ức chế phù viêm bằng 0), cả 3 lô dùng thuốc đều có tỷ lệ % ức chế phù viêm cấp bàn chân chuột lớn hơn 0. Ở lô nghiên cứu 1 là 30,47%, lô nghiên cứu 2 là 40,40% và ở lô đối chiếu là 52,05%. So sánh giữa lô đối chiếu dùng aspirin và 2 lô dùng cao MC1 thấy: tỷ lệ phần trăm ức chế

phù viêm cấp bàn chân chuột lô dùng aspirin cao hơn 2 lô dùng cao lỏng nghiên cứu, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

- So sánh kết quả giữa 2 lô dùng cao MC1 cho thấy: lô nghiên cứu 2 có tỷ lệ phần trăm ức chế phù viêm cấp bàn chân chuột cống trắng cao hơn lô nghiên cứu 1, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

### 3. Tác dụng chống oxy hoá.

**Bảng 4:** Tỷ lệ giảm hàm lượng MDA/gan giữa các lô nghiên cứu.

LÔ	CHỨNG SINH HỌC (1)	CHỨNG ĐỘC (2)	NGHIÊN CỨU 1 (3)	NGHIÊN CỨU 2 (4)
$X \pm SD$	$0,0840 \pm 0,0077$	$0,1273 \pm 0,0082$	$0,1114 \pm 0,0054$	$0,0979 \pm 0,0062$
Tỷ lệ % so với lô 1	100	151,55	132,62	116,55
Tỷ lệ % so với lô 2	65,99	100	87,51	76,90
p	$p_{2-1}, p_{3-1}, p_{4-1} < 0,01; p_{3-2}, p_{4-2} < 0,01; p_{4-3} < 0,01$			

**Bảng 5:** Tỷ lệ tăng hàm lượng GSH/gan giữa các lô nghiên cứu.

LÔ	CHỨNG SINH HỌC (1)	CHỨNG ĐỘC (2)	NGHIÊN CỨU 1 (3)	NGHIÊN CỨU 2 (4)
$X_{th} \pm SD$	$0,2769 \pm 0,0151$	$0,1500 \pm 0,0127$	$0,2041 \pm 0,0142$	$0,2378 \pm 0,0148$
Tỷ lệ % so với lô 1	100	54,17	73,71	85,88
Tỷ lệ % so với lô 2	184,60	100	136,07	158,53
p	$p_{2-1}, p_{3-1}, p_{4-1} < 0,01; p_{3-2}, p_{4-2} < 0,01; p_{4-3} < 0,01$			

Sau uống cao MC1, cả 2 lô nghiên cứu đều giảm lượng MDA/gan và tăng hàm lượng GSH/gan chuột nhất trắng thí nghiệm so với lô chứng độc ( $p < 0,01$ ). Tuy nhiên, lượng MDA/gan chuột thí nghiệm vẫn cao hơn và hàm lượng GSH/gan chuột thí nghiệm vẫn thấp hơn lô chứng sinh học ( $p < 0,01$ ).

Lô nghiên cứu 2 sử dụng liều cao hơn lô nghiên cứu 1 nên làm giảm hàm lượng MDA/gan và làm tăng lượng GSH/gan nhiều hơn so với lô nghiên cứu 1 ( $p < 0,01$ ).

### KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu, chúng tôi rút ra kết luận sau:

Cao MC1 chiết từ thân, lá cây Mần mần tím có tác dụng kháng khuẩn, chống viêm cấp trên mô hình gầy phù chân chuột cống trắng bằng carragenin và có tác dụng chống oxy hoá thông qua khả năng làm giảm lượng MDA/gan và tăng lượng GSH/gan chuột nhắt trắng. Tác dụng chống viêm cấp và chống oxy hoá của cao MC1 theo kiểu phụ thuộc liều.

Đây là kết quả nghiên cứu ban đầu, cần tiếp tục nghiên cứu tác dụng của cao MC1 trên cỡ mẫu lớn hơn và trên nhiều mô hình nghiên cứu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Võ Văn Chi*. Từ điển cây thuốc Việt Nam, NXB Y học. 1997, tr.713.
2. *Phạm Hoàng Hộ*. Cây cỏ miền Nam Việt Nam, tập I. NXB Sài Gòn. 1970, tr.526-533.
3. *Phạm Hoàng Hộ*. Cây cỏ Việt Nam, quyển I, tập II. Montréal. 1992, tr.743-755.
4. *Nguyễn Liêm, Triệu Duy Kiệt, Đỗ Văn Bình*. Nghiên cứu tác dụng chống oxy hoá (antioxydant in vitro) của một số cây thuốc Việt Nam. Công trình nghiên cứu khoa học quân sự. 1996, số 3, tr.30-33.
5. *Viện Dược liệu*. Phương pháp nghiên cứu tác dụng dược lý của thuốc từ dược thảo. NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội. 2006.
6. *Chopra R. N.*. Indigenous drugs of India. Calcutta. 1958.
7. *Kirtikar K. R., Basu B. D.* Indian medicinal plants. Dehli. 1991, Vol 1, p.181.