

NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG CHỐNG OXY HÓA CỦA CÂY XUÂN HOA *PSEUDERANTHEMUM* *PALATIFERUM* (NEES) RADLK TRÊN CHUỘT NHẮT TRẮNG (SWISS)

Đoàn Suy Nghi

Trường Đại học Khoa học Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu tác dụng chống oxy hóa của cây Xuân hoa *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk trên chuột nhắt trắng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Lá cây Xuân hoa *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk được thu ở địa bàn thành phố Huế và một số vùng phụ cận (Kim Long, Thủy Xuân, Phú Vang, An Hòa) sau đó được đưa về phòng thí nghiệm để tiến hành nghiên cứu. Phương pháp thu dịch chiết từ lá cây Xuân hoa. **Kết quả:** Kết quả nghiên cứu chứng minh tác dụng chống oxy hóa của lá cây Xuân hoa bằng thực nghiệm, đánh giá khả năng điều hòa hoạt tính enzyme chống oxy hóa catalase, peroxylase, ascorbatoxylase của máu chuột nhắt trắng (Swiss). **Kết luận:** Kết quả nghiên cứu khẳng định lá cây Xuân hoa *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk có tác dụng chống oxy hóa, điều hòa hoạt tính enzyme.

Từ khóa: Xuân hoa, catalase, peroxylase, ascorbatoxylase, Swiss.

Abstract

STUDY OF ANTIOXIDANT EFFECT OF LEAVES XUAN HOA (*PSEUDERANTHEMUM PALATIFERUM* (NEES) RADLK) ON WHITE MICE (SWISS)

Doan Suy Nghi

Hue University of Science

Objectives: Researching of antioxidant effects of *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk on white swiss. **Subjects and Methods:** *Pseuderanthemum palatiferum* in Hue city and neighbouring (Kim Long, Thuy Xuan, Phu Vang, An Hoa). **Methods:** Collection of extracts from *Pseuderanthemum palatiferum*. **Results:** (i) Research results demonstrate the antioxidant effects of leaves Xuan hoa by experimental research; (ii) Evaluating the possibility of regulating antioxidant enzyme, catalase, peroxylase, ascorbatoxylase of white mice's blood. **Conclusion:** Results of research confirmed that the leaf Xuan hoa *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk showed antioxidant effect, and regulate the activity of enzymes

Key words: Xuan hoa, catalase, peroxylase, ascorbatoxylase, Swiss.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là một quốc gia rất phong phú và đa dạng về thành phần loài thực vật nói chung và cây thuốc nói riêng. Theo kết quả nghiên cứu (KQNC) của Viện dược liệu, nước ta đã phát hiện có 3948 loài thực vật và năm lớn được dùng để làm thuốc

trong đó có 3870 loài thực vật bậc cao có giá trị dược liệu [14]. Trong nhiều đối tượng thực vật được sử dụng làm thuốc, gần đây cây Xuân hoa là đối tượng đang được chú ý. Theo kinh nghiệm dân gian [6, 7, 15], cây Xuân hoa có tác dụng giải nhiệt, giải độc, chống oxy hóa, chữa bệnh tiêu hóa

như viêm, loét dạ dày; chảy máu đường ruột... Vì vậy, nó được xem là một cây thuốc quý, song chưa có nhiều dẫn liệu khoa học chứng minh cây Xuân hoa có tác dụng đúng như những gì dân gian đã truyền tụng?

Xuất phát từ những lí do trên, chúng tôi thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu tác dụng chống oxy hóa của cây Xuân hoa *Pseuderanthemum palatiferrum* (Nees) Radlk trên chuột nhắt trắng (Swiss)”**.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Lá cây Xuân hoa *Pseuderanthemum palatiferrum* (Nees) Radlk

Lá cây Xuân hoa được thu ở địa bàn thành phố Huế và một số vùng phụ cận (Kim Long, Thủy Xuân, Phú Vang, An Hòa) sau đó được đưa về phòng thí nghiệm để tiến hành nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu dịch chiết từ lá cây Xuân hoa theo tài liệu [4]: Cân 100g lá tươi cho vào máy nghiền đồng thể cùng với 300ml methanol, thu được dịch chiết, lọc và cô cách thủy ở 50 độ C, thu được cao chiết. Cao chiết được pha với nước cất 2 lần theo tỷ lệ 1:2 để nghiên cứu tác dụng chống oxy hóa của nó trên chuột nhắt trắng (Swiss).

- Phương pháp xác định hoạt độ catalase trong máu theo Bac và Zupkova [16]

- Phương pháp xác định hoạt độ peroxidase trong máu theo Ximakov [16]

- Phương pháp xác định hoạt độ ascorbat oxidase theo tài liệu [9]

2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm để xác định tác dụng chống oxy hóa

2.3.1. Liều tiêm: Chuột tiêm phúc mạc một liều duy nhất 0,3 ml nước cất hoặc 0,1 ml CCl_4 + 0,2 ml nước cất hoặc 0,1 ml CCl_4 + 0,2 ml dịch chiết nước lá cây Xuân hoa (tổng liều 0,3 ml/con).

2.3.2. Phân lô thí nghiệm: 3 lô

+ Lô đối chứng sinh học (ĐCSH): chuột tiêm liều duy nhất 0,3 ml nước cất.

+ Lô nhiễm độc (NĐ): chuột tiêm liều duy nhất

0,1ml CCl_4 + 0,2ml nước cất.

+ Lô thí nghiệm (TN): chuột tiêm liều duy nhất 0,1 ml CCl_4 + 0,2 ml dịch chiết nước lá cây Xuân hoa. Chuột ở các lô có chế độ chăm sóc giống nhau. Các chỉ tiêu được xác định vào thời điểm ban đầu trước khi chưa tiêm và sau 7, 14, 21, 30 ngày ngừng tiêm (NNT).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Cây Xuân hoa nếu có khả năng chống oxy hóa thì nó phải hạn chế hay dập tắt được sự kích thích quá trình oxy hóa do CCl_4 gây ra (tức bảo vệ được hệ thống enzyme chống oxy hóa đồng thời giảm được sản phẩm của quá trình peroxy hóa lipid là malonic dialdehyde (MDA) và điều hòa được quá trình oxy hóa diễn ra trong cơ thể sống).

3.1. Tác dụng của dịch chiết nước lá cây Xuân hoa tới hoạt độ enzyme catalase

KQNC được trình bày ở bảng 1 cho thấy ở lô ĐCSH gồm những con chuột khỏe mạnh tiêm nước cất thì hoạt độ enzyme catalase của máu chuột trước và sau khi tiêm nước cất là tương đối ổn định, không có sự sai khác, trung bình là 9,458 mg H_2O_2 bị phân hủy sau thời gian 30 phút.

Khi bị nhiễm độc liều 0,1 ml CCl_4 thì có ảnh hưởng đến hoạt độ catalase của máu chuột. Cụ thể sau 7 NNT hoạt độ enzyme catalase giảm xuống đạt giá trị nhỏ nhất là 6,211 mg H_2O_2 , sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức độ tin cậy $p < 0,05$ khi so với ĐCSH. Sau đó, hoạt độ catalase của máu chuột có xu hướng phục hồi tăng dần nhưng với tốc độ chậm sau 14, 21, 30 NNT. Sau 30 NNT, hoạt độ catalase đã đạt 8,562 mg H_2O_2 so với ĐCSH là 9.384 mg H_2O_2 . So sánh sự khác biệt giữa 2 giá trị trung bình hoạt độ catalase của máu chuột ở lô ĐCSH và lô NĐ sau 7, 14, 21, 30 NNT có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p < 0,05$. Điều đó chứng tỏ ở chuột bị nhiễm độc CCl_4 , hoạt độ catalase của máu chuột nhắt trắng bị giảm so với ĐCSH và phục hồi chậm do CCl_4 đã phá hủy hay ức chế enzyme catalase.

Bảng 1. Hoạt độ catalase của máu chuột nhắt trắng ở lô ĐCSH, NĐ, TN trước và sau khi ngừng tiêm (đơn vị: mg H₂O₂ bị phân giải)

Lô T/g	Đối chứng sinh học			Nhiễm độc			Thí nghiệm		
	Con 1	Con 2	Con 3	Con 1	Con 2	Con 3	Con 1	Con 2	Con 3
Ban đầu	9,333	9,146	9,520	7,939	9,877	10,149	9,503	9,027	9,520
TB	9,333 ± 0,094 $p_{ĐCSH, TN} > 0,05$			9,322 ± 0,603 $p_{ĐCSH, NĐ} > 0,05$			9,350 ± 0,140 $p_{NĐ, TN} > 0,05$		
7 NNT	9,605	9,146	9,520	6,324	6,069	6,239	7,701	8,381	8,415
TB	9,424 ± 0,122 $p_{ĐCSH, TN} < 0,05$			6,211 ± 0,065 $p_{ĐCSH, NĐ} < 0,05$			8,166 ± 0,201 $p_{NĐ, TN} < 0,05$		
14 NNT	9,350	10,013	9,316	7,208	8,296	7,752	9,588	9,350	9,418
TB	9,560 ± 0,196 $p_{ĐCSH, TN} > 0,05$			7,752 ± 0,272 $p_{ĐCSH, NĐ} < 0,05$			9,452 ± 0,061 $p_{NĐ, TN} < 0,05$		
21 NNT	9,724	9,384	9,962	8,364	8,789	8,500	9,044	10,098	9,605
TB	9,690 ± 0,145 $p_{ĐCSH, TN} > 0,05$			8,551 ± 0,109 $p_{ĐCSH, NĐ} < 0,05$			9,582 ± 0,264 $p_{NĐ, TN} < 0,05$		
30 NNT	9,282	9,146	9,724	8,959	8,483	8,245	9,605	9,095	9,469
TB	9,384 ± 0,151 $p_{ĐCSH, TN} > 0,05$			8,562 ± 0,182 $p_{ĐCSH, NĐ} < 0,05$			9,390 ± 0,132 $p_{NĐ, TN} < 0,05$		

Ở lô TN (chuột được tiêm dịch chiết nước từ lá cây Xuân hoa cùng lúc gây nhiễm độc CCl₄) hoạt độ catalase của máu chuột giảm ít hơn so với lô NĐ. Cụ thể: Sau 7 NNT, hoạt độ catalase giảm thấp hơn so với ĐCSH nhưng cao hơn so với ở lô NĐ. Hoạt độ catalase tăng dần đến ngày 14, sau khi ngừng tiêm, hoạt độ catalase đạt 9,452 mg H₂O₂ xấp xỉ hoạt độ catalase của chuột khỏe mạnh 9,560 mg H₂O₂ (ĐCSH) thể hiện dấu hiệu phục hồi nhanh. So sánh sự khác biệt giữa 2 giá trị trung bình hoạt độ catalase của máu chuột ở lô TN và lô ĐCSH sau 14, 21, 30 NNT không thấy sự khác biệt với mức độ tin cậy $p > 0,05$. Điều đó có nghĩa là dịch chiết nước từ lá cây Xuân hoa đã giảm tác hại của CCl₄, hạn chế sự giảm quá thấp hoạt độ catalase và giúp phục hồi nhanh hoạt độ catalase về giá trị trung bình của chuột khỏe mạnh.

Như vậy, hoạt độ catalase của máu chuột nhắt trắng ở lô NĐ giảm thấp hơn và khả năng phục hồi hoạt độ catalase chậm hơn so với lô TN. Nguyên nhân hạn chế sự giảm quá thấp hoạt độ catalase và phục hồi nhanh hoạt độ catalase của máu chuột ở

lô TN là vì chuột đã được tiêm dịch chiết nước từ lá cây Xuân hoa cùng lúc với tiêm CCl₄. Chứng tỏ dịch chiết nước từ lá cây Xuân hoa đã có tác dụng điều hòa hoạt độ catalase nên giữ cho hoạt độ catalase không giảm quá thấp trong cơ thể bị nhiễm độc, giúp cơ thể khôi phục hoạt độ catalase nhanh trở về mức bình thường. Khi cơ thể bị nhiễm độc sẽ làm phá hủy, hay ức chế hoạt độ của catalase. Mà vai trò của enzyme catalase là ngăn ngừa sự tích tụ H₂O₂ bằng cách xúc tác phản ứng phân hủy H₂O₂ thành H₂O và O₂. Khi bị nhiễm độc CCl₄ đã kích thích sự peroxy hóa lipid đồng thời nó ức chế hoặc phá hủy enzyme catalase nên tích lũy H₂O₂ cao hơn mức so với lô ĐCSH (cơ thể khỏe mạnh).

Nhiều công trình công bố ảnh hưởng của chất chống oxy hóa tới hoạt độ enzyme. Tài liệu [10] đã xác định nấm Linh chi có tác dụng bảo vệ enzyme catalase khi bị chiếu xạ. Khả năng bảo vệ enzyme catalase của nấm Linh chi là do nó có chứa hoạt chất có thể tạo phức trung gian với enzyme catalase tránh cho enzyme catalase không

bị tổn thương. Theo /1, 3, 5/, ở thực vật nổi bật có hai nhóm hoạt chất là flavonoid và carotenoid là những nhóm chất chống oxy hóa hữu hiệu. Lá cây Xuân hoa có chứa nhóm hoạt chất có tác dụng bảo vệ enzyme catalase (hoặc kết hợp với CCl_4 tạo phức chất vô hại) nên giữ cho hoạt độ catalase không giảm quá thấp và phục hồi nhanh trong cơ thể chuột ở lô TN. Nhờ sự có mặt của dịch chiết nước từ lá cây Xuân hoa mà duy trì được hoạt độ catalase và sự cân bằng nồng độ H_2O_2 nên đã bảo vệ được cơ thể khi bị nhiễm CCl_4 . Chứng tỏ nhóm hoạt chất flavonoid có trong Xuân hoa cũng giống như flavonoid có trong Sen trắng và Sen đỏ ở hồ Tĩnh Tâm (Huế) /8/, flavonoid có trong nấm Hoàng chi /11/, flavonoid có trong lá Neem /2,13/, là những chất chống oxy hóa do chất độc thân oxy hóa gây ra như CCl_4 hay thuốc trừ sâu. Chính do sự có mặt của flavonoid và vitamin C có trong lá cây Xuân hoa /12/ đã mang lại hoạt tính chống oxy hóa của nó.

3.2. Tác dụng của dịch chiết nước lá cây Xuân hoa tới hoạt độ peroxidase

KQNC hoạt độ peroxidase của máu chuột nhắt trắng ở lô ĐCSH, lô NĐ, lô TN được trình bày ở bảng 2. KQNC ở bảng 2 cho thấy đối với chuột khỏe mạnh (lô ĐCSH) hoạt độ peroxidase của máu chuột nhắt trắng là ổn định theo thời gian, với giá trị trung bình là 15,186 giây. Chứng tỏ quá trình chuyển hóa ở chuột khỏe mạnh diễn ra bình thường.

Ở lô NĐ, sau 7 NNT, hoạt độ peroxidase đạt giá trị là 21,785 giây, so sánh với hoạt độ peroxidase của lô ĐCSH sau 7 NNT là 15,702 giây, ta thấy có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p < 0,05$. Sau 21 NNT hoạt độ peroxidase đã đạt 14,098 giây, khi so với hoạt độ peroxidase ở lô ĐCSH vào cùng thời gian là 15,075 giây, hai giá trị trung bình

này không có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p > 0,05$. Từ đó có cơ sở để xác định thời gian sau 21 ngày chuột bị nhiễm CCl_4 hoạt độ peroxidase đã hồi phục nhưng chưa hoàn toàn. Sau 30 NNT hoạt độ peroxidase ở lô NĐ đạt 14,688 giây, khi so với hoạt độ peroxidase ở lô ĐCSH vào cùng thời gian là 15,137 giây, hai giá trị hoạt độ peroxidase trung bình của máu chuột nhắt trắng ở lô NĐ và ĐCSH thể hiện không có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p > 0,05$.

Điều này chứng tỏ cơ thể chuột có cơ chế tự điều hòa giúp cho hoạt độ peroxidase có thể tự hồi phục về trạng thái cân bằng. Biểu hiện tăng hoạt độ enzyme peroxidase của hệ thống chống oxy hóa, là một trong những yếu tố ngăn cản sự tích tụ H_2O_2 và nồng độ MDA trong cơ thể. Lúc đầu hoạt độ peroxidase ở lô NĐ tăng mạnh khi bị nhiễm CCl_4 có tác dụng tăng quá trình thải độc tự nhiên của cơ thể, nhưng sau đó hoạt độ peroxidase giảm mạnh do enzyme peroxidase bị ức chế và bị phá hủy bởi CCl_4 , làm tích tụ nhiều H_2O_2 gây độc cho cơ thể. Trong cơ thể, ngoài catalase và peroxidase còn có các enzyme chống oxy hóa khác cùng với các chất chống oxy hóa không phải là enzyme như vitamin C, vitamin E... đã vừa thải độc vừa “bắt” gốc tự do nên góp phần vào sự hồi phục của hoạt độ peroxidase sau 21 NNT.

Ở lô TN, hoạt độ peroxidase của máu chuột sau 7 NNT có giảm nhưng giảm ít, so với lô ĐCSH có $p > 0,05$, chứng tỏ dịch chiết nước lá cây Xuân hoa thể hiện tác dụng chống oxy hóa. Để khẳng định chắc chắn chúng tôi tiếp tục xác định hoạt độ peroxidase của máu chuột nhắt trắng lô TN sau 14, 21, 30 NNT thấy rằng chuột đã bình phục hoàn toàn vì hoạt độ enzyme peroxidase của máu chuột nhắt trắng lô TN so với lô ĐCSH vào cùng thời gian có $p > 0,05$.

Bảng 2. Hoạt độ peroxidase của máu chuột nhắt trắng ở lô ĐCSH, NĐ, TN trước và sau khi tiêm (đơn vị: giây)

Lô T/g	ĐCSH			NĐ			TN		
	Con 1	Con 2	Con 3	Con 1	Con 2	Con 3	Con 1	Con 2	Con 3
Ban đầu	14,730	15,760	14,825	15,250	15,225	15,305	15,735	15,800	14,625
TB	15,105 $\pm$ 0,285 $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			15,260 $\pm$ 0,020 $p_{\text{ĐCSH, NĐ}} > 0,05$			15,387 $\pm$ 0,330 $p_{\text{NĐ, TN}} > 0,05$		

7 NNT	15,645	15,170	16,290	20,905	23,730	20,720	17,650	13,090	13,885
TB	15,702 ± 0,281 $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			21,785 ± 0,843 $p_{\text{ĐCSH, NĐ}} < 0,05$			14,875 ± 1,218 $p_{\text{NĐ, TN}} < 0,05$		
14 NNT	15,975	15,085	13,965	18,690	17,380	16,475	15,725	15,185	14,970
TB	15,008 ± 0,504 $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			17,515 ± 0,557 $p_{\text{ĐCSH, NĐ}} < 0,05$			15,293 ± 0,194 $p_{\text{NĐ, TN}} < 0,05$		
21 NNT	14,640	14,930	15,655	14,885	13,720	13,690	14,390	15,350	15,195
TB	15,075 ± 0,261 $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			14,098 ± 0,341 $p_{\text{ĐCSH, NĐ}} > 0,05$			14,978 ± 0,258 $p_{\text{NĐ, TN}} > 0,05$		
30 NNT	15,625	14,010	15,775	14,725	15,155	14,185	15,330	14,585	14,595
TB	15,137 ± 0,489 $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			14,688 ± 0,243 $p_{\text{ĐCSH, NĐ}} > 0,05$			14,837 ± 0,214 $p_{\text{NĐ, TN}} > 0,05$		

KQNC chứng tỏ ở lô TN, dịch chiết nước lá cây Xuân hoa có hoạt chất flavonoid và vitamin C, có tác dụng chống oxy hóa do bảo vệ được enzyme peroxidase góp phần phân giải được độc tố H_2O_2 do sự kích thích oxy hóa bởi CCl_4 . KQNC của chúng tôi phù hợp với công bố tài liệu [10], cho rằng khi bị chiếu xạ thì hoạt độ peroxidase của máu chuột cũng giảm. Nếu chuột được uống Linh chi trước khi chiếu xạ thì hoạt độ peroxidase bị giảm ít hơn, do Linh chi có tác dụng ngăn chặn sự tích tụ H_2O_2 nên hạn chế được tổn thương phóng xạ. Các tài liệu [2,13] cũng công bố dịch chiết lá Neem có tác dụng chống oxy hóa khi cơ thể bị nhiễm CCl_4 . Điều này chứng tỏ dịch chiết lá cây Xuân hoa trong thành phần hóa học có chứa flavonoid nên cũng có tác dụng chống oxy hóa, hạn chế sự tăng cao của H_2O_2 khi cơ thể bị nhiễm độc CCl_4 nên hoạt độ peroxidase của máu chuột nhắt trắng có bị thay đổi nhưng ít và nhanh hồi phục.

3.3. Tác dụng của dịch chiết nước lá cây Xuân hoa tới hoạt độ ascobatoxidase

KQNC hoạt độ ascobatoxidase của máu chuột nhắt trắng ở lô ĐCSH, lô NĐ, lô TN được trình bày ở bảng 3. KQNC cho thấy đối với chuột khỏe mạnh (lô ĐCSH) hoạt độ

ascobatoxidase của máu chuột nhắt trắng là tương đối ổn định theo thời gian, trung bình là 0,440 mg acid ascorbic bị phân giải trong 2 giờ. Ở lô NĐ hoạt độ ascobatoxidase của máu chuột nhắt trắng tăng lên. Cụ thể sau 7 NNT, hoạt độ ascobatoxidase tăng cao, đạt giá trị cực đại 1,497 mg so với ĐCSH vào cùng thời gian 0,447 mg, sự khác biệt giữa hai giá trị trung bình hoạt độ ascobatoxidase của máu chuột lô NĐ và ĐCSH thấy có mức độ tin cậy $p < 0,05$.

Hoạt độ ascobatoxidase giảm dần sau 14 NNT và sau 21 NNT đạt 0,650 mg. Sau 30 NNT thì giảm thấp nhất đạt 0,166 mg, thấp hơn so với giá trị 0,436 mg ở lô ĐCSH vào cùng thời gian. So sánh sự khác biệt giữa hai giá trị trung bình hoạt độ ascobatoxidase của lô NĐ và lô ĐCSH ở các thời điểm nghiên cứu thấy có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p < 0,05$. Điều này cho thấy CCl_4 đã kích thích sự oxy hóa dẫn tăng lượng gốc tự do nên dẫn tới tăng lượng vitamin C chuyển từ dạng hoạt động sang dạng kém hoạt động. Tác động của CCl_4 đến hoạt độ ascobatoxidase kéo dài hơn so với catalase và peroxidase nên sau 30 NNT, hoạt độ ascobatoxidase vẫn chưa hồi phục được về giá trị như chuột ở lô ĐCSH. Điều này chỉ có thể lý giải rằng do ascobatoxidase nhạy cảm hơn đối với CCl_4 .

Bảng 3. Hoạt độ ascorbatoxidase của máu chuột nhắt trắng ở lô ĐCSH, lô ND, lô TN
(đơn vị: mg acid ascorbic bị phân giải trong 2 giờ)

Lô	Đối chứng sinh học			Nhiễm độc			Thí nghiệm		
T/g	Con 1	Con 2	Con 3	Con 1	Con 2	Con 3	Con 1	Con 2	Con 3
Ban đầu	0,480	0,436	0,427	0,400	0,444	0,462	0,418	0,471	0,453
TB	$0,447 \pm 0,014$ $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			$0,436 \pm 0,016$ $p_{\text{ĐCSH, ND}} > 0,05$			$0,447 \pm 0,013$ $p_{\text{ND, TN}} > 0,05$		
7 NNT	0,400	0,462	0,480	1,448	1,580	1,465	1,219	1,316	1,263
TB	$0,447 \pm 0,021$ $p_{\text{ĐCSH, TN}} < 0,05$			$1,497 \pm 0,036$ $p_{\text{ĐCSH, ND}} < 0,05$			$1,266 \pm 0,024$ $p_{\text{ND, TN}} < 0,05$		
14 NNT	0,471	0,427	0,453	0,920	0,981	0,920	0,761	0,752	0,726
TB	$0,450 \pm 0,011$ $p_{\text{ĐCSH, TN}} < 0,05$			$0,940 \pm 0,018$ $p_{\text{ĐCSH, ND}} < 0,05$			$0,747 \pm 0,009$ $p_{\text{ND, TN}} < 0,05$		
21 NNT	0,453	0,392	0,480	0,612	0,629	0,708	0,612	0,629	0,620
TB	$0,441 \pm 0,023$ $p_{\text{ĐCSH, TN}} < 0,05$			$0,650 \pm 0,026$ $p_{\text{ĐCSH, ND}} < 0,05$			$0,620 \pm 0,004$ $p_{\text{ND, TN}} > 0,05$		
30 NNT	0,427	0,444	0,436	0,154	0,163	0,180	0,453	0,576	0,462
TB	$0,436 \pm 0,004$ $p_{\text{ĐCSH, TN}} > 0,05$			$0,166 \pm 0,007$ $p_{\text{ĐCSH, ND}} < 0,05$			$0,497 \pm 0,034$ $p_{\text{ND, TN}} < 0,05$		

Ở lô TN chuột được tiêm dịch chiết Xuân hoa cùng lúc với CCl_4 có hoạt độ ascorbatoxidase tăng ít hơn so với lô ND. Cụ thể: sau 7 NNT, hoạt độ ascorbatoxidase tăng cao nhất và đạt 1,266 mg, so với 1,497 mg ở lô ND. So sánh giữa hai giá trị trung bình hoạt độ ascorbatoxidase của máu chuột ở lô TN và lô ND thấy có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p < 0,05$. Sau 14, 21 NNT, hoạt độ ascorbatoxidase ở lô TN giảm dần tuy thấp hơn lô ND nhưng vẫn cao hơn so với ở lô ĐCSH. Chỉ sau 30 NNT, ở lô TN, hoạt độ ascorbatoxidase đạt 0,497 mg, xấp xỉ hoạt độ ascorbatoxidase của chuột khỏe mạnh là 0,436 mg, thể hiện dấu hiệu bình phục. So sánh giữa hai giá trị trung bình hoạt độ ascorbatoxidase ở lô TN và lô ĐCSH thấy không có sự khác biệt với mức độ tin cậy $p > 0,05$. Điều đó chứng tỏ dịch chiết Xuân hoa

có chứa vitamin C cùng với tác động chống oxy hóa của flavonoid nên kìm hãm sự tăng quá cao hoạt độ ascorbatoxidase, dẫn tới kìm hãm phản ứng chuyển acid ascorbic (có hoạt tính chống oxy hóa cao) thành dehydroascorbic (có hoạt tính chống oxy hóa thấp).

4. KẾT LUẬN

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

Dịch chiết lá cây Xuân hoa bằng methanol sau cô đặc pha với nước theo tỉ lệ 1: 2 có tác dụng điều hòa hoạt độ enzyme catalase, peroxidase, ascorbatoxidase của máu chuột nhắt trắng (Swiss) nên giữ cho hoạt độ các enzyme không giảm quá thấp trong cơ thể bị nhiễm CCl_4 và giúp cơ thể sớm phục hồi hoạt độ enzyme trở về mức bình thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Beretz A, (1986), "Plant flavonoids in Biology and Medicine", Publ. Alan Liss, New York.
- Bisway K., Banerjee R.K. (2002), "Biological activities and medicinal properties of Neem (*Azadirachta indica*)", J, The Science, No.3: 56-61.
- Đàm Trung Bảo, (1993), "Các thuốc chống các dạng oxy hoạt động trong dự phòng ung thư nguyên

- phát”, Y học Việt Nam, Tập 171, Số 5:200-202.
4. Nguyễn Khắc Quỳnh Chi, Nguyễn Tuấn Dũng, (1998), “Chiết xuất dược liệu”, Nxb. ĐHYD TP HCM.
 5. Hermank K, (1976), “Flavonoids and flavones in food plant”, J. Food technology, No.11:433-448
 6. Trần Công Khánh, (1997), “Sự thật về cây thuốc kỳ diệu - cây Xuân hoa.” ,Thuốc & Sức khỏe, Số 101: 1-10.
 7. Trần Công Khánh, Phạm Khuê, (1997), “Từ điển bách khoa Dược học”, Nxb Y học, Hà Nội.
 8. Phạm Thị Thanh Mai & nnk, (2005), “Hoạt tính chống oxy hóa của cây Sen (*N. nucifera* Gaert)”. Những vấn đề NCCB trong KHSS, Nxb KH&KT. Hà Nội: 634-637.
 9. Nguyễn Văn Mùi, (2001), “Thực hành hóa sinh học”, Nxb KH & KT, Hà Nội.
 10. Đoàn Suy Nghi, & nnk, (1999), “Nghiên cứu tác dụng của chế phẩm Linh chi tới hoạt tính enzyme peroxidase, catalase, ascorbat oxidase của máu ngoại vi chuột nhắt trắng Swiss khi chiếu xạ tia gamma”, Di truyền & Ứng dụng, Số 2: 30-33.
 11. Đoàn Suy Nghi & nnk, (2007), “Bước đầu nghiên cứu tác dụng chống oxy hóa của nấm Hoàng chi (*G. colossum*)”, Những vấn đề NCCB trong KHSS. Nxb. KH&KT, Hà Nội: 280-282.
 12. Đoàn Suy Nghi & nnk, (2010), “Đặc điểm hình thái và một số chỉ tiêu sinh hóa của cây Xuân hoa phân bố ở Huế”, Kinh tế Sinh thái, Số 34: 24 - 27.
 13. Đỗ Thị Tuyên & nnk, (2004), “Nghiên cứu khả năng chống oxy hóa của dung dịch lá Neem (*Azadirachta indica*) ở gan chuột bị nhiễm CCl₄. Những vấn đề NCCB trong KHSS”, Nxb. KH&KT, Hà Nội: 355-358.
 14. Viện Dược liệu, (1993), “Tài nguyên cây thuốc Việt Nam”, Nxb. KH & KT, Hà Nội.
 15. Nguyễn Việt, (1998), “Lá “khí ăn” có phải là loại thuốc chữa được bách bệnh”, Thế giới mới. Số 297 (ra ngày 3/8/1998): 53-56.
 16. Vũ Đình Vinh, Đặng Hanh Phúc, Đỗ Đình Hồ (chủ biên), (1974), “Kỹ thuật Y Sinh hóa”, Trường ĐHYD Quân y, Hà Nội.