

# Đánh giá tác dụng chống xơ vữa động mạch của viên nang Anmaha trên động vật thực nghiệm

## EVALUATE THE ANTI-ATHEROSCLEROTIC EFFECT OF ANMAHA CAPSULES IN EXPERIMENTAL ANIMALS

Nguyễn Hoàng Ngân<sup>1</sup>, Trần Anh Tuấn<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thu Hương<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Học viện Quân y

<sup>2</sup>Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam

<sup>3</sup>Bệnh viện Công an TP. Hà Nội

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá tác dụng chống xơ vữa động mạch của viên nang Anmaha trên chuột cống trắng.

**Đối tượng và phương pháp:** Thử nghiệm trên động vật có nhóm đối chứng. 50 chuột cống trắng chủng Wistar, giống đực, khỏe mạnh, trọng lượng 200-250g được chia ngẫu nhiên thành 5 lô: lô 1 (chứng sinh lý), lô 2 (chứng bệnh lý), lô 3 (tham chiếu), lô 4, 5 (uống Anmaha liều 336 mg/kg/24h và 672 mg/kg/24h). Thời gian nghiên cứu từ tháng 6/2021-9/2021.

**Kết quả:** Sau 14 ngày, so với lô mô hình: lô dùng thuốc thử liều 2 và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng cholesterol toàn phần, TG, LDL-C trong máu, chỉ số Atherogenic index giảm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ) và hàm lượng HDL-C trong máu tăng có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Sau 28 ngày, so với lô mô hình: lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2, và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng cholesterol toàn phần, TG, LDL-C trong máu, chỉ số Atherogenic index giảm và HDL-C tăng có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ).

**Kết luận:** Viên nang Anmaha có tác dụng làm giảm các chỉ số xét nghiệm lipid trong máu, tăng HDL-C trong máu và giảm tình trạng gan nhiễm mỡ.

**Từ khóa:** Tác dụng, xơ vữa động mạch, cholesterol toàn phần, TG, LDL-C, HDL-C, chỉ số Atherogenic index, viên nang Anmaha.

### SUMMARY

**Objective:** To evaluate the anti-atherosclerotic effect of Anmaha capsules in white rats.

**Subjects and methods:** Animal trials with control groups. 50 Wistar white rats, male, healthy, weight 200-250g were randomly divided into 5 groups: group 1 (physiological control), group 2 (pathological control), group 3 (reference), group 4 and 5 (oral dose of Anmaha 336 mg/kg/24h and 672 mg/kg/24h). The study period was from Jun 2021 to Sep 2021.

Ngày nhận bài: 6/4/2022

Ngày phản biện: 11/4/2022

Ngày chấp nhận đăng: 28/4/2022



**Results:** After 14 days, compared with the model group: the dose 2 group and the reference drug group Atorvastatin had statistically decreases in the blood total cholesterol, TG, LDL-C and Atherogenic index ( $p < 0.01$ ), and the blood HDL-C level increased statistically ( $p < 0.05$ ). After 28 days, compared with the model group: the dose 1, dose 2 groups and the reference drug group Atorvastatin had statistically decreases in the blood total cholesterol, TG, LDL-C levels and Atherogenic index, and HDL-C level increased significantly ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Anmaha capsules have the effect of reducing blood lipid levels, increasing HDL-C level and reducing fatty liver.

**Keywords:** Effects, atherosclerosis, total cholesterol, TG, LDL-C, HDL-C, Atherogenic index, Anmaha capsule.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ vữa động mạch (XVĐM) là sự phối hợp các hiện tượng thay đổi cấu trúc nội mạc của các động mạch lớn và vừa, bao gồm sự tích tụ cục bộ các chất lipid, các phức bộ glucid, máu và các sản phẩm của máu, mô xơ và cặn lắng acid làm cho lòng mạch hẹp lại và kém đàn hồi. XVĐM gây ra 2 biến chứng nguy hiểm là nhồi máu cơ tim và tai biến mạch máu não. Trên toàn thế giới, bệnh lý tim mạch đã vượt xa các bệnh nhiễm khuẩn nói chung và cũng là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong. Tại Mỹ, khoảng 610.000 người chết vì bệnh tim mỗi năm. Kết quả cho thấy, 75% trường hợp nhồi máu cơ tim cấp tính xảy ra do vỡ mảng bám và tỷ lệ vỡ mảng cao nhất được quan sát thấy ở nam giới trên 45 tuổi, trong khi ở phụ nữ, tỷ lệ mắc bệnh tăng lên sau 50 tuổi. Tỷ lệ XVĐM ở nam giới cao hơn so với nữ giới là do chức năng bảo vệ của hormone sinh dục nữ nhưng bị mất đi sau khi mãn kinh [1],[2],[3].

Ở Việt Nam, cùng với sự phát triển của kinh tế xã hội, ngày càng nhiều người cao tuổi mắc các bệnh rối loạn chuyển hóa như tăng lipid máu, tăng huyết áp, đái tháo đường,... Tăng hàm lượng các chất lipid trong máu (cholesterol và triglycerid) rất thường gặp và là một trong những yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được quan trọng bậc nhất của bệnh tim mạch, đây là những yếu tố nguy cơ của XVĐM [3],[4].

Điều trị có hiệu quả hội chứng rối loạn lipid

máu sẽ làm hạn chế sự phát triển của bệnh XVĐM và ngăn ngừa được các biến chứng về tim mạch. Y học hiện đại đã tìm ra nhiều loại thuốc có tác dụng điều chỉnh rối loạn lipid máu (RLLPM): nhóm fibrat (bezafibrat, fenofibrat, gemfibrozil...), nhóm statin (fluvastatin, lovastatin, pravastatin...). Vì vậy, kiểm soát, điều trị XVĐM là việc làm có ý nghĩa to lớn nhằm hạn chế những biến chứng nguy hiểm, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Đặc biệt, khi nhiều tình trạng bệnh lý đi kèm nhau thường làm cho bệnh nhân phải uống nhiều loại thuốc khác nhau vừa khiến người bệnh khó tuân thủ phác đồ điều trị, vừa làm tăng nguy cơ tương tác thuốc và tăng độc tính của thuốc [1],[5].

Nước ta có nguồn dược liệu phong phú, nhiều đời được cha ông ta sử dụng cho điều trị và chăm sóc sức khỏe. Tuy nhiên việc sử dụng các dược liệu này vẫn chủ yếu là theo phương pháp truyền thống, làm tác dụng của các dược liệu không cao, không thuận tiện cho người bệnh. Do vậy việc kết hợp y học cổ truyền và y học hiện đại, chuyển dạng từ các dược liệu thành các dạng bào chế hiện đại, làm tăng tác dụng và thuận tiện cho sử dụng của người bệnh là việc làm cần thiết [6],[7].

Từ 4 dược liệu Tỏi đen, Búp giấm, Giảo cổ lam và Trạch tả, Học viện Quân y đã bào chế ra viên nang Anmaha, đạt tiêu chuẩn cơ sở, với định hướng tác dụng phòng và điều trị xơ vữa mạch. Việc đánh giá tính an toàn và tác dụng của chế phẩm trên động

Thí nghiệm là một bước quan trọng trong phát triển sản phẩm. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu: Đánh giá tác dụng chống xơ vữa động mạch của viên nang Anmaha trên chuột cống trắng.

## CHẤT LIỆU, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Chất liệu nghiên cứu

- Viên nang Anmaha được tạo thành từ bốn vị thuốc nam: Tỏi đen, Búp giấm, Giáo cổ lam, Trạch tả.
- Quy trình bào chế được nghiên cứu và thẩm định tại Viện Đào tạo Dược, Học viện Quân y. Viên nang Anmaha đạt tiêu chuẩn cơ sở được đưa vào nghiên cứu.

Bảng 1. Thành phần viên nang Anmaha

Tên nguyên, phụ liệu	Tiêu chuẩn	Khối lượng (mg)
Bột cao khô tỏi đen	TCCS	120
Bột cao khô búp giấm	TCCS	100
Bột cao khô giáo cổ lam	TCCS	90
Bột cao khô trạch tả	TCCS	90
Tã dược (Tinh bột ngô, Natri starchglycolat, Magnesi stearat, aerosil, Lactose)	Vừa đủ	1 viên nang (450mg)

- Liều dùng: 6 viên nang/ngày, tương ứng 2400mg/ngày.
- Thuốc tham chiếu: dạng bột, Atorvastatin; Thuốc được dùng làm đối chứng dương trong Rối loạn chuyển hóa Lipid máu.

### Đối tượng nghiên cứu

Chuột cống trắng chủng Wistar, giống đực, khỏe mạnh, trọng lượng 200-250g được cung cấp bởi Ban cung cấp động vật thí nghiệm - Học viện Quân y, nuôi dưỡng trong phòng nuôi động vật thí

nghiệm một tuần trước khi tiến hành thí nghiệm.

### Địa điểm, thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Bộ môn Dược lý – Học viện Quân y.
- Thời gian: từ tháng 6/2021 đến tháng 9/2021.

### Dụng cụ, hóa chất nghiên cứu

- Kim đầu tù cho chuột uống, cốc chia vạch, bơm kim tiêm 1ml.
- Máy xét nghiệm sinh hóa tự động Chemix 180 hãng Sysmex.
- Máy xét nghiệm huyết học tự động XE2100, hãng Sysmex.
- Cân điện tử của Nhật, độ chính xác 0,001 gam.
- Bộ dụng cụ mổ động vật cỡ nhỏ và các dụng cụ thí nghiệm khác.

### Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu:** Thử nghiệm trên động vật có nhóm đối chứng.

#### Các bước tiến hành:

Tiến hành gây XVĐM theo phương pháp được Valentina Yurina và cộng sự mô tả năm 2019 [8]. Chuột cống trắng được cho ăn thức ăn nhiều mỡ cháy trong thời gian 8 tuần.

Thức ăn nhiều dầu mỡ cháy được chế biến theo công thức: bột ngô 42,7%, dầu đậu nành 7%, Casein 20%, Sucrose 10%, Cellulose 5%, Gelatin 3%, mỡ lợn cháy (đun nóng ở 1900C trong 24 giờ) 10%, acid cholic 0,3%, Cholesterol 2%.

Lấy máu tại các thời điểm 0, 4 và 8 tuần để xét nghiệm các chỉ số lipid máu: TG, TC, HDL-C, LDL-C.

Thuốc được cho uống hàng ngày vào một giờ cố định (8h sáng) cùng với quá trình cho chuột ăn chế độ ăn gây XVĐM.

### Phương pháp đánh giá kết quả nghiên cứu

Đánh giá tác dụng dự phòng XVĐM.

Chuột cống trắng đủ tiêu chuẩn thí nghiệm, được phân ngẫu nhiên vào 5 lô, mỗi lô 10 con.

- Lô 1 (chứng sinh lý): không gây xơ vữa mạch,



uống nước cất.

- Lô 2 (chứng bệnh lý): gây xơ vữa mạch + uống nước cất.

- Lô 3 (tham chiếu): gây xơ vữa mạch + uống Simvastatin 3 mg/kg/24h

- Lô 4 (lô trị 1): gây xơ vữa mạch + uống Anmaha liều 336 mg/kg/24h

- Lô 5 (lô trị 2): gây xơ vữa mạch + uống Anmaha liều 672 mg/kg/24h

Chỉ số xơ vữa mạch (chỉ số Atherogenic index - A.I) được tính theo công thức:

$$A.I = (TC - HDL-C) / HDL-C$$

### Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo các phương pháp thống

kê y sinh học với phần mềm SPSS 20.0. Tính toán các giá trị trung bình ( $\bar{X} \pm SD$ ), so sánh bằng test Anova, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

### Đạo đức trong nghiên cứu

Việc lựa chọn động vật thí nghiệm, điều kiện nuôi, chăm sóc và sử dụng động vật đều tuân thủ chặt chẽ theo “Hướng dẫn nội dung cơ bản thẩm định kết quả nghiên cứu tiền lâm sàng thuốc tân được, thuốc cổ truyền, vắc xin và sinh phẩm y tế” của Bộ Y tế.

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Y đức Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam.

## KẾT QUẢ

Bảng 1. Hàm lượng cholesterol toàn phần (mmol/l) trong máu chuột (n=10)

Thời điểm xét nghiệm Lô nghiên cứu	Trước thí nghiệm (a)	Sau 14 ngày (b)	Sau 28 ngày (c)	p
Chứng sinh lý (1)	1,82 ± 0,33	1,86 ± 0,21	1,84 ± 0,31	$p > 0,05$
Mô hình (2)	4,21 ± 0,69	4,14 ± 0,54	4,03 ± 0,62	$p > 0,05$
Thuốc thử liều 1 (3)	4,25 ± 0,76	3,28 ± 0,46*	2,66 ± 0,43**	$p_{b-a} < 0,05$
Thuốc thử liều 2 (4)	4,24 ± 0,81	2,92 ± 0,55**	2,48 ± 0,53**	$p_{c-b} < 0,05$
Tham chiếu (5)	4,18 ± 0,73	2,92 ± 0,63**	2,47 ± 0,38**	$p_{c-a} < 0,01$
p	$p_{-1} < 0,01$	$p_{-1} < 0,01$ ; * $p_{-2} < 0,05$ ; ** $p_{-2} < 0,01$		-

Ở các lô dùng thuốc, so sánh thời điểm sau so với thời điểm trước, hàm lượng cholesterol toàn phần trong máu giảm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  và  $p < 0,01$ ).

Sau 14 ngày, lô dùng thuốc thử liều 2 và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng cholesterol toàn phần trong máu giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ); lô dùng thuốc thử liều 1 giảm ( $p < 0,05$ ).

Sau 28 ngày, lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2, và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng cholesterol toàn phần trong máu đều giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ).

Bảng 2. Hàm lượng TG (mmol/l) trong máu chuột (n = 10)

Thời điểm xét nghiệm Lô nghiên cứu	Trước thí nghiệm (a)	Sau 14 ngày (b)	Sau 28 ngày (c)	p
Chứng sinh lý (1)	0,94 ± 0,32	0,92 ± 0,27	0,95 ± 0,23	$p > 0,05$
Mô hình (2)	1,73 ± 0,35	1,62 ± 0,56	1,54 ± 0,46	$p > 0,05$



Thuốc thử liều 1 (3)	1,71 ± 0,69	1,47 ± 0,41*	1,35 ± 0,48**	$p_{b-a} < 0,05$ $p_{c-b} < 0,05$ $p_{c-a} < 0,01$
Thuốc thử liều 2 (4)	1,69 ± 0,28	1,40 ± 0,46**	1,24 ± 0,40**	
Tham chiếu (5)	1,74 ± 0,35	1,41 ± 0,53**	1,23 ± 0,37**	
p	$p_{-1} < 0,01$	$p_{-1} < 0,01$ ; * $p_{-2} < 0,05$ ; ** $p_{-2} < 0,01$		-

Ở các lô dùng thuốc, so sánh thời điểm sau so với thời điểm trước, hàm lượng TG trong máu giảm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  và  $p < 0,01$ ).

Sau 14 ngày, lô dùng thuốc thử liều 2 và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng TG trong máu giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ), lô dùng thuốc thử liều 1 giảm ( $p < 0,05$ ).

Sau 28 ngày, lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2, và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng TG trong máu đều giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ).

Bảng 3. Hàm lượng HDL-Cholesterol máu (mmol/l) chuột (n = 10)

Lô nghiên cứu \ Thời điểm xét nghiệm	Trước thí nghiệm (a)	Sau 14 ngày (b)	Sau 28 ngày (c)	p
Chứng sinh lý (1)	0,83 ± 0,21	0,82 ± 0,18	0,84 ± 0,24	$p > 0,05$
Mô hình (2)	0,76 ± 0,26	0,79 ± 0,28	0,81 ± 0,30	$p > 0,05$
Thuốc thử liều 1 (3)	0,77 ± 0,24	0,96 ± 0,20	1,02 ± 0,23**	$p_{b-a} < 0,05$ $p_{c-b} < 0,05$ $p_{c-a} < 0,01$
Thuốc thử liều 2 (4)	0,74 ± 0,26	1,02 ± 0,24*	1,06 ± 0,25**	
Tham chiếu (5)	0,79 ± 0,27	1,04 ± 0,27*	1,08 ± 0,31**	
p	> 0,05	$p_{3,4,5-1} < 0,01$ ; * $p_{-2} < 0,05$ ; ** $p_{-2} < 0,01$		

Ở các lô dùng thuốc, so sánh thời điểm sau so với thời điểm trước, hàm lượng HDL-C trong máu tăng có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  và  $p < 0,01$ ).

Sau 14 ngày, lô dùng thuốc thử liều 2 và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng HDL-C trong máu tăng so với lô mô hình ( $p < 0,05$ ), lô dùng thuốc thử liều 1 tăng ( $p > 0,05$ ).

Sau 28 ngày, lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2, và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng HDL-C máu đều tăng so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ).

Bảng 4. Hàm lượng LDL-Cholesterol (mmol/l) máu chuột (n = 10)

Lô nghiên cứu \ Thời điểm xét nghiệm	Trước thí nghiệm (a)	Sau 14 ngày (b)	Sau 28 ngày (c)	p
Chứng sinh lý (1)	0,60 ± 0,23	0,58 ± 0,21	0,61 ± 0,22	$p > 0,05$



Mô hình (2)	2,66 ± 0,55	2,60 ± 0,67	2,49 ± 0,69	$p > 0,05$
Thuốc thử liều 1 (3)	2,69 ± 0,54	1,63 ± 0,48*	1,01 ± 0,36**	$P_{b-a} < 0,05$ $P_{c-b} < 0,05$ $P_{c-a} < 0,01$
Thuốc thử liều 2 (4)	2,72 ± 0,61	1,29 ± 0,42**	0,85 ± 0,42**	
Tham chiếu (5)	2,62 ± 0,22	1,26 ± 0,36**	0,81 ± 0,34**	
p	$p_{-1} < 0,01$	$p_{-1} < 0,01$ ; * $p_{-2} < 0,05$ ; ** $p_{-2} < 0,01$		-

Ở các lô dùng thuốc, so sánh thời điểm sau so với thời điểm trước, hàm lượng LDL-C trong máu giảm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  và  $p < 0,01$ ).

Sau 14 ngày, lô dùng thuốc thử liều 2 và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng LDL-C trong máu giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ), lô dùng thuốc thử liều 1 giảm ( $p < 0,05$ ).

Sau 28 ngày, lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2, và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng LDL-C trong máu đều giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ).

Bảng 5. Chỉ số Atherogenic index (A.I) ( $n = 10$ )

Lô nghiên cứu \ Thời điểm xét nghiệm	Trước thí nghiệm (a)	Sau 14 ngày (b)	Sau 28 ngày (c)	P
Chứng sinh lý (1)	1,23 ± 0,37	1,23 ± 0,41	1,21 ± 0,42	$p > 0,05$
Mô hình (2)	4,53 ± 0,46	4,21 ± 0,55	3,94 ± 0,63	$p > 0,05$
Thuốc thử liều 1 (3)	4,39 ± 0,48	2,38 ± 0,52*	1,59 ± 0,54**	$p_{b-a} < 0,05$ $p_{c-b} < 0,05$ $p_{c-a} < 0,01$
Thuốc thử liều 2 (4)	4,65 ± 0,44	1,87 ± 0,39**	1,34 ± 0,46**	
Tham chiếu (5)	4,43 ± 0,51	1,83 ± 0,43**	1,28 ± 0,38**	
p	$p_{-1} < 0,01$	$p_{-1} < 0,01$ ; * $p_{-2} < 0,05$ ; ** $p_{-2} < 0,01$		-

Ở các lô dùng thuốc, so sánh thời điểm sau so với thời điểm trước, chỉ số A.I giảm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  và  $p < 0,01$ ).

Sau 14 ngày, lô dùng thuốc thử liều 2 và lô dùng thuốc tham chiếu Atorvastatin có chỉ số A.I giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ), lô dùng thuốc thử liều 1 giảm ( $p < 0,05$ ).

Sau 28 ngày, lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2, và thuốc tham chiếu Atorvastatin có chỉ số A.I đều giảm so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ).

## BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi dùng Atorvastatin làm thuốc tham chiếu, do Atorvastatin thuộc nhóm statin, nhóm thuốc được coi là có tác dụng điều chỉnh RLLPM hiệu quả, có khả năng dung nạp tốt và được sử dụng rộng rãi, có tác dụng cải thiện chức năng nội mạc mạch, ổn định mảng XVĐM, chống viêm, chống huyết khối, chống oxy hóa, tăng mật độ xương, có tác dụng tốt với các thành phần lipid máu: giảm LDL-C và TG, tăng HDL-C [5],[9].



Lô mô hình sau 8 tuần cho chuột ăn chế độ ăn nhiều mỡ cháy trong thời gian dài đã làm tăng rõ cholestrol toàn phần, TG, LDL-C, VLDL-C, giảm HDL-C. Điều này thể hiện tình trạng RLLPM, các cholesterol xấu tăng cao trong khi HDL-C giảm. Cùng với sự gia tăng lipid máu, đặc biệt các thành phần mỡ xấu, quá trình peroxy hóa lipid tăng cao. Việc tiêu thụ nhiều chất béo không lành mạnh dẫn đến cơ chế bệnh sinh của RLLPM, một yếu tố nguy cơ XVĐM và tim mạch bệnh.

Chúng tôi dùng Anmaha liều 336 mg/kg/ngày và liều 672 mg/kg/ngày (1/3 liều tương đương lâm sàng) trong 4 tuần liên tục để đánh giá tác dụng chống RLLPM, được so sánh với thuốc Atorvastatin liều 10mg/kg/ngày trên chuột cống trắng. Kết quả cho thấy, Atorvastatin liều 10mg/kg có tác dụng cải thiện các chỉ số lipid máu chung: CT, TG, LDL-C, HDL-C. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của một số tác giả cũng sử dụng Atorvastatin liều 10mg/kg/ngày làm thuốc chứng dương trong mô hình điều chỉnh rối loạn chuyển hóa lipid máu trên chuột cống trắng [10].

Cụ thể, tại thời điểm sau 28 ngày: lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2 và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng CT trong máu đều giảm có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ); lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2 và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng TG trong máu đều giảm có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ); lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2 và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng HDL-C trong máu đều tăng có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ( $p < 0,05$  và  $p < 0,01$ ); lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2 và thuốc tham chiếu Atorvastatin có hàm lượng LDL-C trong máu đều giảm có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ); lô dùng thuốc thử liều 1, liều 2 và thuốc tham chiếu Atorvastatin có chỉ số

A.I trong máu đều giảm có ý nghĩa thống kê so với lô mô hình ( $p < 0,01$ ).

So sánh với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Allison L. Hopkins và cộng, nghiên cứu trên động vật về tác dụng của búp giấm (*Hibiscus Sabdariffa* L.) trong chống tăng huyết áp và tăng lipid máu cho thấy: sự tiêu thụ dịch chiết *Hibiscus sabdariffa* L. từ đài và cánh hoa làm giảm huyết áp theo kiểu phụ thuộc liều (liều từ 1mg/kg/ngày đến 1000 mg/kg/ngày). Trong thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, tổng lượng CT (liều 1,5 mg/kg/ngày dịch chiết nước từ cánh hoa và liều 200 mg/kg/ngày dịch chiết cồn từ hoa, trên 1 tháng); LDL-C và TG đều thấp hơn (liều 200 mg/kg/ngày dịch chiết cồn từ hoa); dịch chiết cồn từ đài hoa và lá đều làm giảm tổng lượng CT ở liều từ 200-500mg/kg/ngày, trong khi lượng HDL-C chỉ tăng lên khi dùng dịch chiết cồn từ đài hoa hoặc lá ở mức liều 500 mg/kg/ngày trong 1 tháng trên chuột cống [11].

Như vậy, viên nang liều 336 mg/kg/ngày và liều 672 mg/kg/ngày có tác dụng tốt trong việc chống vữa xơ mạch, tương đương với thuốc tham chiếu Atorvastatin 10 mg/kg/24h, hứa hẹn là một chế phẩm tốt giúp hỗ trợ điều trị RLLPM, chống vữa xơ mạch.

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu tác dụng tác dụng chống xơ vữa động mạch của viên nang Anmaha liều 336 mg/kg/ngày và liều 672 mg/kg trên chuột cống trắng, chúng tôi có một số kết luận sau:

- Làm giảm các chỉ số xét nghiệm lipid trong máu, gồm: hàm lượng TG, cholesterol toàn phần, LDL-C, VLDL-Cholesterol, chỉ số vữa xơ mạch (A.I).
- Làm tăng HDL-C trong máu.
- Làm giảm tình trạng gan nhiễm mỡ.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hội Tim mạch học Việt Nam (2010)**, *Khuyến cáo 2010 về các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa*, Nhà xuất bản Y học.
2. **Pahwa R, Jialal I. (2021)**, *Atherosclerosis*, Stat Pearls Publishing.
3. **Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al (2017)**, Heart disease and stroke statistics, *The American Heart Association*, 135, pp.1-459.
4. **White J, Swedlow DI, Preiss D, et al (2016)**, Association of lipid fractions at risk for coronary artery disease and diabetes, *JAMA Cardiol*, 1(6), pp.692-699.
5. **Nguyễn Trọng Thông (2011)**, Thuốc điều trị rối loạn lipoprotein máu, *Dược lý học*, tập 2, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, tr.176-185.
6. **Trần Thu Hương và CS (2018)**, Nghiên cứu quy trình chiết xuất phân đoạn giàu hợp chất polyphenol từ loài Hibiscus sabdariffa L.(Malvaceae) ứng dụng để chế tạo thực phẩm chức năng, Đề tài nghiên cứu khoa học, Hội hóa học Việt Nam.
7. **Eun-Soo Jung M.S (2014)**, Reduction of blood lipid parameters by a 12-wk supplementation of aged black garlic: A randomized controlled trial, *Nutrition*, Vol. 30 (9), pp.1034-1039.
8. **Yurina V, Yunita EP, Raras TYM et al (2019)**, Prolonged-Heated High-Fat Diet Increase the Serum LDL Cholesterol Level and Induce the Early Atherosclerotic Plaque Development in Wistar Rats, *Journal of Tropical Life Science*, 9 (1), pp.9-14.
9. **Bộ Y tế (2015)**, *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội tiết, chuyển hóa*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr.208-219, 255-265.
10. **Phạm Thanh Tùng (2019)**, Nghiên cứu tính an toàn và tác dụng của viên nang cứng Vinatan trong điều trị hội chứng rối loạn lipid máu trên thực nghiệm và lâm sàng, *Luận văn Tiến sĩ*, Học viện YDHCT Việt Nam.
11. **Hopkins et al (2013)**, Hibiscus sabdariffa L. in the treatment of hypertension and hyperlipidemia: A comprehensive review of animal and human studies, *Fitoterapia*, pp.84–94.