

# KHẢ NĂNG BẢO VỆ GAN CỦA NẤM LINH CHI ĐỎ (*GANODERMA LUCIDUM*)

## THE POTENTIAL OF PROTECTING LIVER IN *GANODERMA LUCIDUM*

TRẦN THỊ MINH<sup>(\*)</sup>, NGUYỄN PHẠM QUỲNH GIAO<sup>(\*\*)</sup>, HUỖNH MINH HIỀN<sup>(\*\*)</sup>,  
KHUÙ YẾN PHƯƠNG TỬ<sup>(\*\*)</sup> và CHUNG QUỐC ĐẠT<sup>(\*\*\*)</sup>

**TÓM TẮT:** Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) cho thấy rượu là một trong những tác nhân gây ngộ độc, suy yếu chức năng gan và có nguy cơ dẫn đến xơ gan, ung thư gan rất cao. Tại Việt Nam, xơ gan do rượu ngày càng nhiều và chiếm khoảng 20% trong số các bệnh nhân xơ gan. Hiện nay có rất nhiều sản phẩm đã được nghiên cứu có chức năng hỗ trợ, điều trị, bảo vệ gan và giải độc rượu, trong đó có nấm linh chi đỏ nhờ có chứa các hoạt chất có tác dụng dược lý như Ganodosterone, Lanisterol, beta-D Glucan, Lucidenol. Trong bài viết này, dựa vào kết quả xét nghiệm các chỉ số sinh hóa máu AST, ALT, GGT, chúng tôi đã xác định được sự ảnh hưởng của ethanol trong rượu đến cấu trúc chức năng gan là rất lớn. Đồng thời khảo sát được khả năng bảo vệ gan của nấm linh chi đỏ (*Ganoderma Lucidum*) trước tác động của rượu cho hiệu quả rất cao.

**Từ khóa:** gan; chỉ số sinh hóa máu; nấm linh chi đỏ.

**ABSTRACT:** According to The World Health Organization (WHO), alcohol is one of the causes of poisoning, impaired liver function and leading the high level of risk of cirrhosis, liver cancer. In Vietnam, alcohol-related cirrhosis is increasing and accounts for about 20% of patients with cirrhosis. Currently, there are many studied products which can support, treat, protect the liver and detoxify alcohol, including *Ganoderma Lucidum* thanks to the active ingredients of pharmacological effects such as Ganodosterone, Lanisterol, beta-D Glucan, Lucidenol. In this article, based on the results of tests of blood biochemical indices AST, ALT, GGT, we determined that the influence of ethanol in alcohol on the structure of liver function is very large. At the same time, the ability of *Ganoderma lucidum* (*liveroderma lucidum*) in protecting the liver from the impact of alcohol is highly effective.

**Key words:** liver; biochemical index of blood; *Ganoderma Lucidum*.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gan là cơ quan quan trọng của người và động vật có xương sống. Cơ quan này đóng vai trò trong quá trình chuyển hóa chính của cơ thể, đồng thời có các chức năng khác như dự trữ glycogen, tổng hợp protein huyết tương và thải độc [3, tr.15-18]. Có nhiều nguyên nhân đã được xác định có thể làm suy yếu chức năng

gan như siêu vi B, siêu vi C, độc tố aflatoxin [6] và rượu. Tuy nhiên, rượu được xem là tác nhân gây tổn thương gan phổ biến và chiếm tỷ lệ cao nhất. Theo nghiên cứu của Catherine Frakes Vozzo và cộng sự cho thấy, các bệnh gan do rượu gồm 3 loại là gan nhiễm mỡ, viêm gan do rượu và xơ gan. Bệnh gan nhiễm mỡ xảy ra sau khi uống rượu cấp tính và thường

(\*) ThS. Trường Đại học Văn Lang, [tranthiminhh@vanlanguni.edu.vn](mailto:tranthiminhh@vanlanguni.edu.vn), Mã số: TCKH21-11-2020

(\*\*) SV. Trường Đại học Văn Lang

(\*\*\*) CN. Công ty TNHH Vina Lichi, [datchungquoc@gmail.com](mailto:datchungquoc@gmail.com)

hồi phục khi kiêng. Viêm gan do rượu là một dạng cấp tính của chấn thương gan do rượu xảy ra khi tiêu thụ một lượng lớn rượu trong một thời gian dài. Xơ gan liên quan đến việc thay thế nhu mô gan bình thường bằng các dải mô dày và các nốt tái tạo dày, dẫn đến các biểu hiện lâm sàng của tăng huyết áp và suy gan [5]. Ở Việt Nam có nhiều nghiên cứu cho thấy mức độ tổn thương gan do rượu dựa vào kết quả xét nghiệm sinh hóa máu với các chỉ số Aspartate aminotransferase (AST), Alanine aminotransferase (ALT) và Gamma-glutamyl transpeptidase (GGT). Các aminotransferase là chỉ điểm rất nhạy trong đánh giá tổn thương tế bào gan bao gồm AST (GPT) và ALT (GOT). AST tìm thấy trong gan, cơ tim, cơ xương, thận, não, tụy, phổi, bạch cầu, hồng cầu với hoạt tính theo thứ tự giảm dần. ALT chủ yếu được tìm thấy ở gan. Mức độ GGT cao có thể cho thấy một nguyên nhân nào đó gây tổn hại gan và thường có hàm lượng cao do ngộ độc rượu [4].

Năm 1999, Min Zhu và cộng sự đã thực hiện nghiên cứu về chất chống oxy hóa có trong nấm linh chi. Kết quả cho thấy hiệu quả của việc bổ sung chiết xuất nấm linh chi (nồng độ 80–400 mg/mL) giúp ngăn chặn màng hồng cầu bị tổn thương bởi anion superoxide đến 96% [7, tr.529-531]. Năm 2006, Wen-Chuan Lin và Wei-Lii Lin thực hiện nghiên cứu về tác dụng cải thiện của nấm linh chi đối với bệnh xơ gan do carbon tetrachloride (CCL<sub>4</sub>) ở chuột. Kết quả cho thấy nấm linh chi có hiệu quả trong việc giảm tổn thương gan mạn tính, có thể thông qua tác dụng bảo vệ chống lại hoại tử tế bào gan nhờ khả năng nhặt gốc tự do [8, tr.494-499]. Năm 2013, nghiên cứu tác dụng tăng cường miễn dịch, chống oxy hóa và khả năng phân bào thực nghiệm của nấm linh chi đỏ và linh chi vàng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nấm linh chi đỏ trồng ở Việt Nam có hàm lượng acid ganoderic A cao gấp 4,6 lần so với nấm linh chi đỏ Nhật Bản, và hàm lượng acid

ganoderic A trong cao chiết còn cao gấp 1,6 lần so với cao chiết nước [1]. Nấm linh chi có vị nhạt, tính ấm, có tác dụng tư bổ cường tráng, bổ can chí, an thần, tăng trí nhớ. Trong nấm linh chi có germanium giúp tế bào hấp thụ oxy tốt hơn; polysaccharit làm tăng miễn dịch trong cơ thể, mạnh gan, diệt tế bào ung thư; acid ganodermic chống dị ứng, chống viêm [2].

Trên thị trường có rất nhiều sản phẩm đã được nghiên cứu có chức năng hỗ trợ, điều trị, bảo vệ và giải độc rượu, trong đó có nấm linh chi. Nấm linh chi đỏ có tác dụng chống oxy hóa, thải trừ các gốc tự do, ức chế quá trình peroxy hóa màng tế bào. Nhiều công trình nghiên cứu trên thế giới đã xác định được các hoạt chất và tác dụng dược lý của nấm linh chi như Ganodosterone, Lanisterol, beta-D Glucan, Lucidenol...[1]. Từ những lý do trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu nhằm đánh giá mức độ ảnh hưởng của ethanol đến chức năng gan bằng các xét nghiệm sinh hóa máu trên các chỉ tiêu AST, ALT, GGT. Đồng thời xác định khả năng bảo vệ gan của nấm linh chi dựa trên các chỉ tiêu sinh hóa AST, ALT, GGT. Bài viết này nhằm cung cấp thông tin cho tất cả mọi người về khả năng bảo vệ gan của nấm linh chi đỏ trước tác động của ethanol đến người tiêu dùng có phương thức bảo vệ sức khỏe cho chính mình.

## 2. NỘI DUNG

### 2.1. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

*Vật liệu nghiên cứu:* Nấm linh chi đỏ (Ganoderma Lucidum) của công ty TNHH VINA LICH; Chuột nhắt trắng (*Mus Musculus*) 2 tháng tuổi, trọng lượng  $28 \pm 3$  g/con, mua ở Viện kiểm nghiệm thuốc và viện Pasteur Thành phố Hồ Chí Minh.

*Phương pháp nghiên cứu:*

Nội dung nghiên cứu 1: Khảo sát khả năng gây độc của ethanol đến chức năng gan chuột. Gồm 2 thí nghiệm (chuột uống rượu với liều lượng là 0,5 ml/1 ngày và 1 ml/1 ngày), mỗi thí nghiệm có 3 nghiệm thức (NT1: Nước, NT2: Rượu vang (nồng độ 13,5%), NT3: Rượu trắng

(nồng độ 39,5%)) và mỗi nghiệm thức có số chuột  $n=5$ , thực hiện trong 30 ngày. Phương pháp đánh giá kết quả: 1) Xác định tỷ lệ chuột chết dưới tác dụng của ethanol; 2) Đánh giá cảm quan đặc điểm cấu trúc gan chuột sau thử nghiệm, tiến hành mổ và quan sát cảm quan về bề mặt, màu sắc, kích thước và hình dáng gan chuột; 3) Đánh giá khả năng gây độc của ethanol dựa trên chỉ số men gan trong máu bằng các xét nghiệm sinh hóa ALT, AST, GGT tại phòng khám Medlatec (Quyết định số: 320/QĐ-BYT ngày 23 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế).

Nội dung nghiên cứu 2: Đánh giá khả năng bảo vệ gan của nấm linh chi đỏ bằng các xét nghiệm sinh hóa ALT, AST, GGT và đánh giá cấu trúc gan sau khi cho chuột sử dụng dịch chiết nấm linh chi đỏ. Bước 1: Chiết xuất dịch nấm linh chi đỏ bằng phương pháp sắc thuốc; Bước 2: Thử nghiệm khả năng bảo vệ gan của dịch chiết nấm linh chi đỏ trên chuột uống 1 ml rượu vang (nồng độ 13,5%) mỗi ngày, trong 30 ngày với 3 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức có số chuột  $n=5$ :

NT1: 1 ml rượu vang (nồng độ 13,5%) + 1 ml nước (đối chứng);

NT2: 1 ml rượu vang (nồng độ 13,5%) + 1 ml gồm 50% dịch chiết nấm linh chi;

NT3: 1 ml rượu vang (nồng độ 13,5%) + 1 ml 100% dịch nấm linh chi).

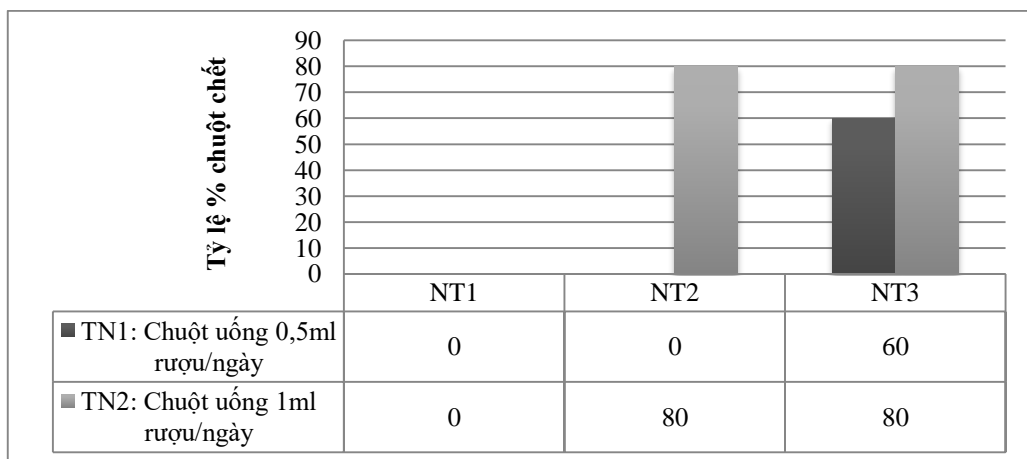
Bước 3: Đánh giá kết quả, mổ và đánh giá cảm quan đặc điểm cấu trúc gan chuột sau thử nghiệm về bề mặt, màu sắc, kích thước và hình dáng; Đánh giá khả năng bảo vệ gan của dịch chiết nấm linh chi đỏ dựa trên chỉ số men gan trong máu bằng các xét nghiệm sinh hóa ALT, AST, GGT. Mẫu máu được tiến hành xét nghiệm các chỉ số sinh hóa gan tại phòng khám Đa khoa Medlatec Sài Gòn. Sau khi thu được kết quả, tiến hành đối chiếu ngưỡng giá trị bình thường của các chỉ số men gan của phòng khám Medlatec (Quyết định số: 320/QĐ-BYT ngày 23 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế).

## 2.2. Kết quả và thảo luận

### 2.2.1. Mức độ ảnh hưởng của ethanol đến chức năng gan chuột

Sau 30 ngày thực nghiệm, tiến hành đánh giá mức độ ảnh hưởng của ethanol đến chức năng gan chuột thu được các kết quả như sau:

*Tỷ lệ chuột chết dưới tác dụng của ethanol:*



**Hình 1.** Tỷ lệ chuột chết trong 2 thí nghiệm

Từ hình 1 cho thấy, đối với chuột không uống rượu ở NT1, tỷ lệ sống là 100%. Ở NT2, chuột uống rượu vang với nồng độ còn 13,5% vol, tỷ lệ chuột chết (80%) cao vượt trội khi

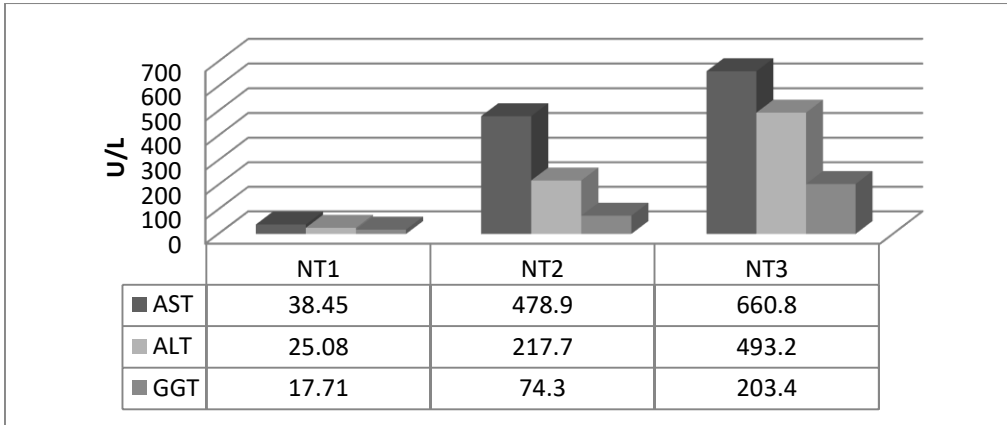
cho chuột uống với thể tích là 1 ml/ 1 ngày so với chuột chỉ uống 0,5 ml/1 ngày. Đối với NT3, chuột uống rượu trắng với nồng độ còn là 39,5% vol, tỷ lệ tử vong cao (60%) ngay cả khi

uống 0,5 ml/ 1 ngày. Điều này cho thấy mức độ ảnh hưởng của ethanol trong rượu đến tỷ lệ sống sót của chuột là rất cao.

*Kết quả xét nghiệm sinh hóa máu:* Sau 30 ngày thử nghiệm, tiến hành xét nghiệm sinh

hóa máu đối với các chỉ số ALT, AST, GGT cho thấy mức độ ảnh hưởng của ethanol trong rượu đến chức năng gan chuột như sau:

*Kết quả thí nghiệm 1:*

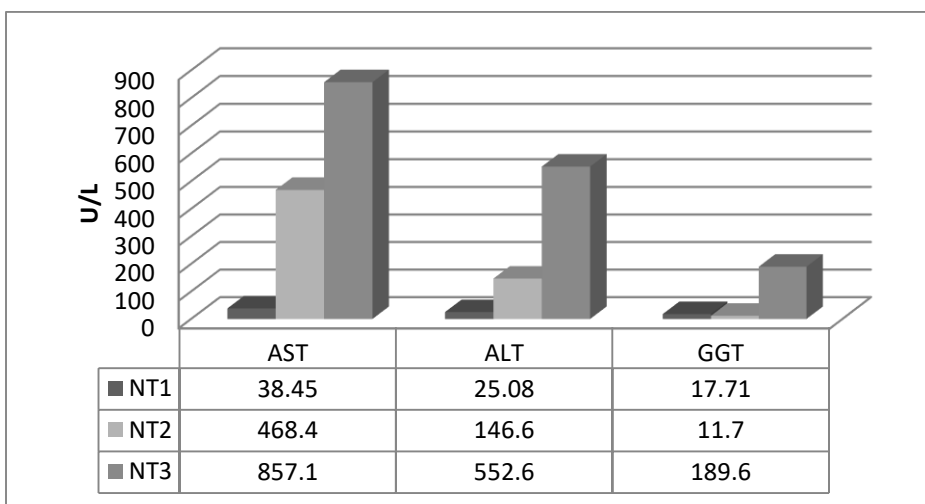


**Hình 2.** Biểu đồ kết quả xét nghiệm sinh hóa thí nghiệm 1

Hình 2 cho thấy, ở NT1 các chỉ số AST, ALT, GGT không vượt mức quy định, gan chuột bình thường. Đối với NT2 và NT3, các chỉ số AST, ALT, GGT tăng cao hơn so với NT1. Cụ thể, ở NT2 chỉ số AST là 478,9 U/L tăng gấp 12 lần, chỉ số ALT là 217,7 U/L tăng gấp 9 lần, chỉ số GGT là 74,3 U/L tăng gấp 4 lần; ở NT3 chỉ số AST là 660,8 U/L tăng gấp 17 lần, chỉ số ALT là 493,2 U/L tăng gấp 20 lần, chỉ số GGT là 203,4 U/L tăng gấp 11 lần. Các chỉ số ở NT2, NT3 rất cao, tăng vượt mức

tham chiếu chứng tỏ chuột ở NT2 và NT3 cho uống rượu với liều lượng 0,5 ml/ngày, trong 30 ngày chức năng gan bị ảnh hưởng do đó các chỉ số AST, ALT, GGT tăng cao như vậy. Kết quả tương tự kết quả nghiên cứu cho chuột uống dung dịch ethanol 20% (g/ml) cũng biểu hiện tình trạng tăng các chỉ số men gan của Tất Chí Hùng và Đỗ Thị Hồng Tươi (năm 2013). Điều đó chứng tỏ ethanol trong rượu ảnh hưởng đến chức năng gan [5].

*Kết quả thí nghiệm 2:*

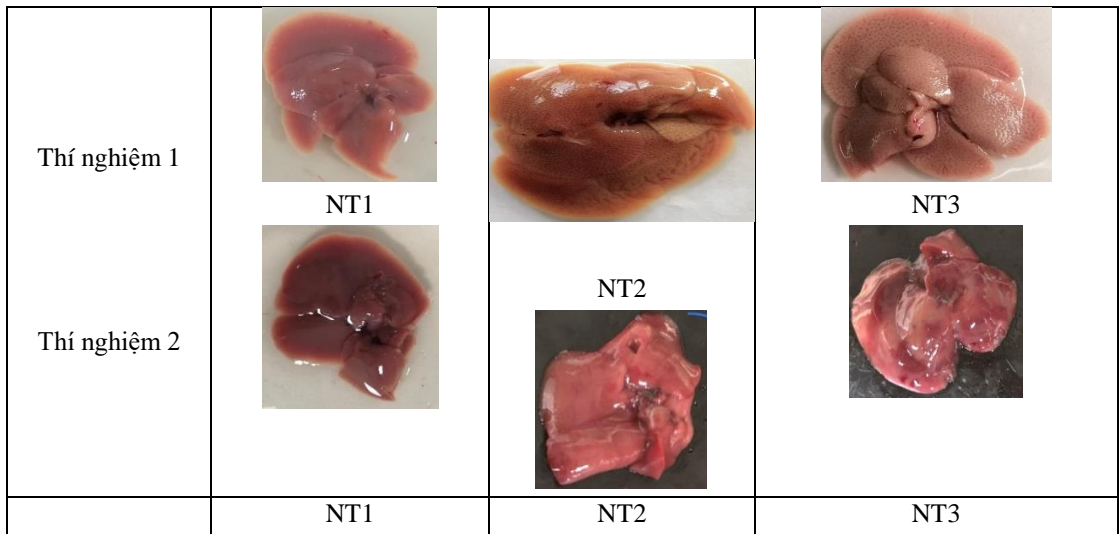


**Hình 3.** Biểu đồ kết quả xét nghiệm sinh hóa thí nghiệm 2

Từ hình 3 cho thấy, với thí nghiệm 2, NT1 uống nước có các chỉ số AST, ALT, GGT không vượt mức quy định như thí nghiệm 1, gan chuột bình thường. Đối với NT2, các chỉ số tăng cao hơn nhiều lần so với NT1, cụ thể, chỉ số AST là 302,1 U/L tăng gấp 4 lần, chỉ số ALT là 429,96 U/L tăng gấp 7 lần, chỉ số GGT là 126,78 U/L tăng gấp 2 lần; NT3, các chỉ số

sinh hóa tăng cao hơn NT2, chỉ số AST là 468,4 U/L, ALT là 552,6 U/L, GGT là 189,6 U/L. Điều này chứng tỏ ở cả hai NT2 và NT3 khi cho chuột uống rượu với liều lượng 1 ml/ngày liên tục trong vòng 30 ngày gan bị tổn thương nghiêm trọng hơn nữa.

*Đánh giá cảm quan về đặc điểm cấu trúc mô gan của chuột*



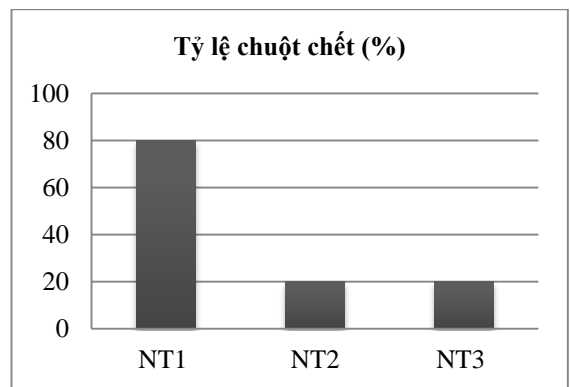
**Hình 4.** Hình ảnh cấu trúc mô gan

Hình 4 cho thấy, đối với NT1 ở cả 2 thí nghiệm, 100% gan chuột không uống rượu nên cả 2 đều thu được gan có các thùy gan kích thước bình thường, nhu mô gan đồng nhất, trơn láng, mềm mịn. 80% gan chuột ở NT2 có màu sắc gan khá nhạt, màu hơi vàng, nhu mô gan không đồng nhất, xuất hiện các vệt trắng bất thường. 100% gan chuột ở NT3 có màu sắc rất nhạt, vàng hơn, xuất hiện nhiều vệt trắng to hơn, nhu mô gan không đồng nhất.

**2.2.2. Khả năng bảo vệ gan của nấm linh chi đỏ**

*Tỷ lệ chuột chết dưới tác dụng của ethanol khi có sử dụng dịch chiết nấm linh chi đỏ:* Hình 5 cho thấy, NT1 có tỷ lệ chuột chết cao nhất chiếm 80%, do chuột chỉ uống rượu và uống nước. Còn ở NT2 và NT3 chuột uống rượu nhưng có kết hợp uống dịch chiết nấm linh chi đỏ tỷ lệ chuột chết giảm rõ rệt. Điều này sơ bộ

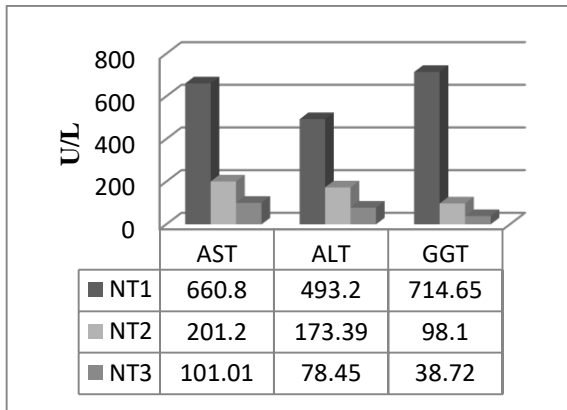
cho thấy nấm linh chi đỏ giúp cải thiện tác động của rượu đến cơ thể.



**Hình 5.** Tỷ lệ chuột chết

*Khả năng bảo vệ gan của dịch chiết nấm linh chi đỏ dựa trên kết quả xét nghiệm sinh hóa máu:* Hình 6 ở NT3 có uống dịch chiết nấm linh chi đỏ 1 ml/1 ngày chỉ số AST, ALT giảm hơn NT2 và rất nhiều so với NT1. Ở NT1 không sử dụng dịch chiết nấm linh chi đỏ có cả

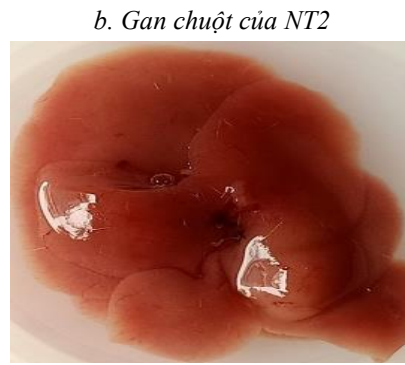
3 chỉ số men gan đều cao gấp nhiều lần. Đối với chỉ số GGT ở NT2 và NT3 giảm tương đối thấp, so với chỉ số tham chiếu nằm trong mức bình thường. Kết quả này tương tự kết quả nghiên cứu về mức độ ảnh hưởng của thuốc sắc Zhihuang lên chỉ số men gan chuột của Rui Zhu và cộng sự năm 2009. Điều này chứng tỏ, dịch chiết nấm linh chi đỏ có khả năng bảo vệ gan trước tác động của ethanol rất cao.



**Hình 6.** Biểu đồ kết quả chỉ số men gan  
*Kết quả đánh giá cảm quan đặc điểm cấu trúc gan chuột khi thử nghiệm với dịch chiết nấm linh chi đỏ*



a. Gan chuột của NT1



b. Gan chuột của NT2

c. Gan chuột của NT3

**Hình 7.** Kết quả đánh giá cảm quan cấu trúc gan chuột

Hình 7 cho thấy gan chuột ở NT1 có màu sắc hơi nhạt không còn màu đỏ tươi, các thùy gan có kích thước bình thường, bề mặt gan sần không nhẵn mịn. Gan chuột ở NT2 cũng có màu nhạt, bề mặt gan ít vết sần hơn, bề mặt gan không đồng nhất. Gan chuột ở NT3 có màu đỏ tươi, bề mặt gan trơn láng, mềm mịn, thùy gan có kích thước bình thường. Điều này cho thấy nếu dung 1 ml/ngày dịch chiết nấm linh chi đỏ có thể giúp bảo vệ gan tốt hơn, cấu trúc mô gan không bị ảnh hưởng nhiều bởi rượu.

**3. KẾT LUẬN**

Tỷ lệ chết của chuột xảy ra đối với NT3 (60%) khi sử dụng rượu trắng nồng độ 39,5% vol với liều lượng 0,5 ml/1 ngày. Tỷ lệ chết này xảy ra cao hơn khi cho chuột uống với liều lượng 1 ml/ 1 ngày là 80% với cả rượu vang (13,5% vol) và rượu trắng (39,5% vol);

Cấu trúc mô gan thay đổi rõ rệt dưới tác động của rượu. Chuột không uống rượu có cấu trúc mô gan bình thường, mô gan thô và sần ở chuột uống rượu vang, xuất hiện những đốm trắng và thô trên bề mặt mô gan ở chuột uống rượu trắng. Nhưng đối với kết quả nghiên cứu của chuột uống rượu và uống dịch chiết nấm linh chi đỏ thì cho thấy chuột chỉ uống rượu có cấu trúc mô gan thô và sần như ở trên, cấu trúc mô gan không bị tổn thương nhiều ở liều lượng 50% (dịch chiết linh chi), và hầu như không tổn thương ở liều lượng 100% (dịch chiết linh chi);

Mức độ ảnh hưởng của ethanol trong rượu đến chức năng gan ở chuột được thể hiện rõ ở các kết quả xét nghiệm sinh hóa máu (ALT, AST, GGT), tất cả ba chỉ số đều tăng cao hơn rất

nhiều ở chuột uống rượu so với chuột không uống rượu. Các chỉ số men gan này đã giảm rất nhiều khi chuột được sử dụng dịch chiết nấm linh chi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Thị Thu Hương (2013), *Nghiên cứu tác dụng tăng cường miễn dịch, chống oxy hóa và khả năng phân bào thực nghiệm của nấm linh chi đỏ (Ganoderma lucidum) và linh chi vàng (Ganoderma Colossum)*, Tạp chí STINFO, số 5.
- [2] Đỗ Tất Lợi (1962), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nxb Y học.
- [3] Trần Thị Khánh Tường (2018), *Đánh giá sơ hóa gan từ lý thuyết đến thực hành lâm sàng*, Nxb Đại học Huế.
- [4] Trần Thị Khánh Tường (2018), *Phân tích xét nghiệm sinh hóa gan và các dấu ấn virus viêm gan*, Nxb Đại học Huế.
- [5] Catherine Frakes Vozzo (2018), *DO Nicole Welch, MD Carlos Romero-Marrero, MD Kyrsten D. Fairbanks, MD, Alcoholic Liver Disease*, Center for Continuing Education.
- [6] Fratamico PM, Bhunia AK, Smith JL (2008), *Foodborne Pathogens: Microbiology and Molecular Biology*, Norfolk, UK: Horizon Scientific Press.
- [7] Min Zhu, Qi Chang, Leone K. Wong et al (1999), *Triterpene Antioxidants from Ganoderma lucidum*. *Phytother. Res.* 13.
- [8] Wen-Chuan Lin and Wei-Lii Lin (2006), *Post-treatment of Ganoderma lucidum reduced liver fibrosis induced by thioacetamide in mice*. *Phytotherapy Research*.

Ngày nhận bài: 24-02-2020. Ngày biên tập xong: 28-4-2020. Duyệt đăng: 26-5-2020