

Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.3.4.3

Tình trạng xơ hóa gan và nhiễm mỡ gan ở bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa

Trần Thị Khánh Tường¹, Đào Thanh Duy¹, Đào Đức Tiến², Trương Thị Ái Phương³

¹Bộ môn Nội Tổng quát, Khoa Y, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Viện Ung bướu và Y học hạt nhân, Bệnh viện Quân Y 175

³Khoa Nội Tiêu hóa, Bệnh viện Nhân dân 115

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Thừa cân, béo phì là nhóm bệnh nhân nguy cơ cao phát triển bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa (Metabolic Associated Fatty Liver Disease - MAFLD) với odds ratios (OR): 5,5. MAFLD là nguyên nhân phổ biến thứ hai của bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan. Nghiên cứu của Zysk và Gopalakrishna cho thấy có mối tương quan tuyến tính giữa giá trị độ nhiễm mỡ gan, độ cứng của gan và chỉ số khối cơ thể tương ứng $r = 0,7$, $r = 0,3$. Tại Việt Nam ung thư gan đứng ở vị trí thứ hai chiếm 11,7% năm 2022. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm xác định mối tương quan giữa mức độ nhiễm mỡ và xơ hóa gan với chỉ số khối cơ thể và các yếu tố nguy cơ xơ hóa gan đáng kể ở bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD góp phần cho việc quản lý tốt hơn nhóm bệnh nhân này.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên bệnh nhân thừa cân, béo phì từ 18 tuổi trở lên đến khám tại phòng khám của bệnh viện Nhân dân 115 trong thời gian tháng 3/2024 đến tháng 6/2024

Kết quả: 140 bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD được đưa vào nghiên cứu. Trong bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD, có mối tương quan tuyến tính giữa BMI và LSM cũng như BMI và CAP tương ứng $r = 0,5$, $r = 0,8$. Khi phân tích đa biến chỉ có BMI ≥ 25 kg/m² (OR:4,17), MAFLD đồng mắc (OR: 4,74) là yếu tố nguy cơ của xơ hóa đáng kể.

Kết luận: Trong bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD, có mối tương quan tuyến tính giữa LSM và BMI với $r = 0,5$ cũng như CAP và BMI với $r = 0,8$. MAFLD đồng mắc và BMI ≥ 25 kg/m² là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan đáng kể ở bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD.

Từ khóa: Bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa, xơ hóa gan, nhiễm mỡ gan, thừa cân, béo phì.

Abstract

Liver fibrosis and hepatic steatosis in overweight and obese patients with metabolic associated fatty liver disease

Background: Overweight and obesity are high-risk factors for the development of metabolic associated fatty liver disease (MAFLD), with an odds ratio (OR) of 5.5. MAFLD is the second most common cause of hepatocellular carcinoma. Zysk and Gopalakrishna's study showed a linear correlation between liver steatosis, liver stiffness, and body mass index, with corresponding correlation coefficients of $r = 0,7$ and $r = 0,3$. In Vietnam, liver cancer ranks as the second leading cause of cancer, comprising 11,7% in 2022. Therefore, this study aims to determine the correlation between the degree of liver steatosis and liver fibrosis with BMI and identify risk factors for significant liver fibrosis in

Ngày nhận bài:

23/7/2024

Ngày phân biện:

14/8/2024

Ngày đăng bài:

20/10/2024

Tác giả liên hệ:

Đào Thanh Duy

Email: dtduy12345@gmail.com

ĐT: 0907391678

overweight and obese patients with MAFLD, facilitating better management of MAFLD in the population group.

Methods: A descriptive and cross-sectional study on overweight and obese patients aged 18 and older who visited the outpatient clinic of People's Hospital 115 from March 2024 to June 2024.

Results: A total of 140 overweight and obese patients with MAFLD were included in the study. In overweight or obese patients with MAFLD, there were a linear correlation between BMI and LSM as well as BMI and CAP, with corresponding correlation coefficients of $r = 0,5$ and $r = 0,8$. Multivariate analysis revealed that only a BMI ≥ 25 kg/m² (OR: 4,2) and comorbid MAFLD (OR: 4,7) were independent significant risk factors for significant fibrosis.

Conclusions: In overweight and obese patients with MAFLD, there were a linear correlation between CAP and BMI with $r = 0,8$, as well as between LSM and BMI with $r = 0,5$. Comorbid MAFLD and BMI ≥ 25 kg/m² were risk factors for significant liver fibrosis in these patients.

Keywords: Metabolic associated fatty liver disease, fibrosis, steatosis, overweight, obesity.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thừa cân, béo phì là nhóm bệnh nhân nguy cơ cao phát triển bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa (Metabolic Associated Fatty Liver Disease - MAFLD) với odds ratios (OR): 5,5 [1], xơ hóa gan tiến triển với OR: 4,7 [2]. MAFLD là nguyên nhân phổ biến thứ hai của bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan chiếm khoảng 41% [3]. Nghiên cứu của Zysk cho thấy có mối tương quan tuyến tính giữa giá trị độ nhiễm mỡ gan và chỉ số khối cơ thể với $r = 0,7$ [4] và Gopalakrishna cũng chỉ ra rằng BMI và độ cứng của gan có mối tương quan tuyến tính với $r = 0,3$ [5]. Tuy nhiên các nghiên cứu trên được tiến hành trên bệnh nhân có bệnh gan không do rượu mà đã loại bỏ đi những bệnh lý gan đồng mắc mà làm tăng độ nhiễm mỡ gan và xơ hóa gan góp phần làm tăng nguy cơ tử vong do bệnh gan [6].

Tại Việt Nam ung thư gan chiếm 11,7% đứng ở vị trí thứ hai trong mọi nguyên nhân gây ung thư vào năm 2022 [7]. Việt Nam là quốc gia có tỷ lệ nhiễm viêm gan vi rút B, viêm gan vi rút C ở mức cao lần lượt là 8 - 19%, 1 - 3,3% [8] và 40% người sử dụng rượu ở mức có hại cho sức khỏe [9], điều này dẫn đến làm tăng nguy cơ của xơ hóa gan, nhiễm mỡ gan dẫn đến tăng nguy cơ ung thư biểu mô tế bào gan. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm xác định mối tương quan giữa mức độ nhiễm mỡ và xơ hóa gan với chỉ số khối cơ thể và các yếu tố

nguy cơ xơ hóa gan đáng kể ở bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa góp phần cho việc phát hiện sớm và quản lý tốt hơn nhóm bệnh nhân này.

Mục tiêu nghiên cứu

1. Khảo sát mối tương quan mức độ nhiễm mỡ, xơ hóa gan với BMI ở bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD.

2. Xác định yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan đáng kể trên bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân thừa cân, béo phì từ 18 tuổi trở lên đến khám tại phòng khám của bệnh viện Nhân dân 115 trong thời gian tháng 3/2024 đến tháng 6/2024.

2.2. Tiêu chuẩn chọn mẫu

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên được chẩn đoán thừa cân, béo phì theo tiêu chuẩn dành cho khu vực Châu Á dựa vào chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index - BMI) [6] và mắc bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa.

Bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa được chẩn đoán khi 1 trong 3 nhóm đối tượng là thừa cân, béo phì hoặc đái tháo đường típ 2 hoặc bệnh nhân có cân nặng bình thường, gầy dựa theo BMI có bất thường ít nhất 2 yếu tố nguy cơ chuyển hóa và có kèm tình trạng nhiễm mỡ

gan phát hiện bằng hình ảnh học hoặc sinh hóa hoặc sinh thiết gan. Do đó, trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa được chẩn đoán khi bệnh nhân thừa cân, béo phì kèm với có tình trạng nhiễm mỡ gan xác định trên FibroScan với ngưỡng cắt để xác định tình trạng nhiễm mỡ là giá trị độ nhiễm mỡ gan (Controlled Attenuation Parameter - CAP) trên máy FibroScan lớn hơn hoặc bằng 236 dB/m [6].

Bảng 1: Chẩn đoán thừa cân, béo phì theo BMI

Thừa cân	BMI: 23,0 - 24,9 kg/m ²
Béo phì	BMI: ≥ 25,0 kg/m ²

2.3. Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu
ALT > 120UI/L, ứ mật, suy tim
Bảng bụng, nhịn đói < 3 giờ, đang uống beta blocker, mang thai

Kết quả FibroScan tỷ lệ thành công < 60%, IQR > 30%, khoảng cách giữa da và bao gan > 25mm [10]

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.4.2. Cỡ mẫu

Mục tiêu 1

Cỡ mẫu được tính theo công thức [11]:

$$n \geq \frac{C}{\frac{1}{4} \times [\ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)]^2} . \text{ Trong đó:}$$

Với $\alpha = 0,05$ và khoảng tin cậy 95% $\Rightarrow C=13$

- Cỡ mẫu cho mỗi tương quan giữa mức độ nhiễm mỡ gan và BMI, chọn $r = 0,53$ [12] $\Rightarrow n \geq 40,3$

- Cỡ mẫu cho mỗi tương quan giữa mức độ xơ hóa gan và BMI, chọn $r = 0,31$ [5] $\Rightarrow n \geq 129,5$

Mục tiêu 2

- Theo nghiên cứu của Zhao và cộng sự [13] tác giả tìm thấy có 8 yếu tố nguy cơ liên quan với xơ hóa trong bệnh nhân đái tháo đường típ 2 \Rightarrow cỡ mẫu cho mục tiêu 3 là $8 \times 8 = 64$ bệnh nhân

- Vậy cỡ mẫu nghiên cứu cần ít nhất 130 bệnh nhân trưởng thành có thừa cân, béo phì mắc bệnh gan nhiễm mỡ liên quan chuyển hóa.

2.5. Định nghĩa biến số

Viêm gan vi rút B (VGVR B) khi bệnh nhân có HBsAg dương tính [14] hoặc đang dùng thuốc điều trị VGVR B.

Viêm gan vi rút C (VGVR C) khi bệnh nhân có anti-HCV dương tính, HCV-RNA dương tính [15] hoặc đang dùng thuốc điều trị VGVR C.

Bệnh gan rượu khi bệnh nhân uống rượu thường xuyên > 20g/ngày ở nữ và > 30g/ngày ở nam trên 2 năm hoặc tiền căn bệnh gan rượu [16].

MAFLD đồng mắc khi bệnh nhân trong nghiên cứu có kèm VGVR B, VGVR C và bệnh gan rượu thỏa tiêu chuẩn được nêu ở trên [6].

Xơ hóa đáng kể khi giá trị độ cứng gan (Liver Stiffness Measurement - LSM) đo bằng máy FibroScan ≥ 7 kPa [17].

Béo phì trung tâm vòng eo ≥ 90 cm ở nam và ≥ 80 cm ở nữ [6].

Hội chứng chuyển hóa theo AHA [18], rối loạn lipid máu theo ATP III [19], đái tháo đường típ 2 và rối loạn đường huyết đói theo ADA [20], tăng huyết áp theo ISH [21]

2.6. Phân tích và xử lý số liệu

Đề tài được soạn thảo bằng phần mềm Microsoft Word. Các số liệu thu thập được quản lý và xử lý bằng chương trình SPSS, Microsoft Excel. Biến số định lượng được trình bày dưới dạng số trung bình và độ lệch chuẩn cho phân phối chuẩn, trung vị và khoảng tứ phân vị cho phân phối không chuẩn. Biến số định tính được trình bày dưới dạng tần suất và tỷ lệ phần trăm. Đối với phân phối chuẩn, so sánh biến định lượng dùng kiểm định t và kiểm định Mann Whitney đối với phân phối không chuẩn. So sánh biến tỷ lệ dùng kiểm định Chi bình phương.

Đối với mục tiêu 1 khảo sát mối tương quan giữa mức độ nhiễm mỡ gan dựa vào giá trị CAP và mức độ xơ hoá gan dựa vào giá trị LSM với BMI, ta dùng hồi quy tuyến tính.

Đối với mục tiêu 2 xác định yếu tố nguy cơ của xơ hoá gan đáng kể trên bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD ta dùng hồi quy logistic đơn biến và đa biến.

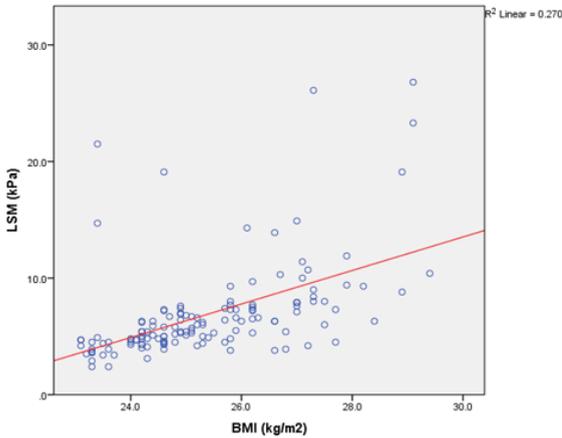
2.7. Vấn đề y đức

Đề tài đã được hội đồng y đức của trường đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch thông qua vào tháng 11 năm 2023. Bệnh nhân chỉ được đưa vào nghiên cứu khi hoàn toàn tự nguyện đồng ý tham gia và ký tên vào bảng đồng ý tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ

3.1. Tương quan giữa mức độ nhiễm mỡ gan đo bằng giá trị CAP và xơ hóa gan đo bằng giá trị LSM với BMI ở bệnh nhân thừa cân béo phì mắc MAFLD.

3.1.1. Mối tương quan giữa BMI và giá trị LSM



Biểu đồ 2: Mối tương quan giữa BMI và giá trị LSM

Có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa BMI và giá trị LSM với $r = 0,5$ ($p < 0,001$).

3.2. Yếu tố nguy cơ của xơ hóa đáng kể ở bệnh nhân MAFLD

Bảng 5: Yếu tố nguy cơ của xơ hóa đáng kể ở bệnh nhân MAFLD trong phân tích đơn biến và đa biến (n=140)

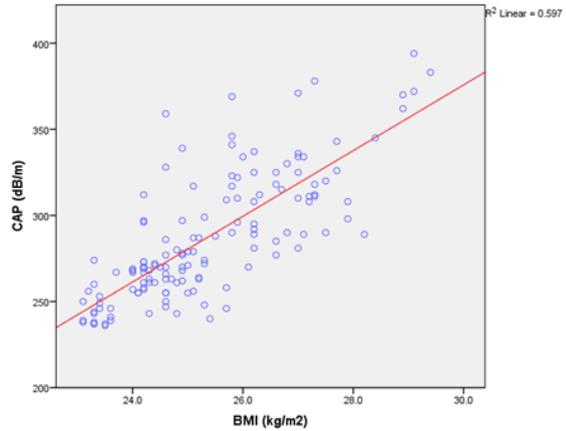
	Phân tích đơn biến		Phân tích đa biến	
	OR (KTC 95%)	Giá trị p*	OR (KTC 95%)	Giá trị p*
Tuổi	1,1 (0,9 - 1,1)	0,215		
Giới	0,6 (0,3 - 1,3)	0,207		
BMI ≥ 25 kg/m ²	7,9 (3,3 - 18,9)	< 0,001	4,2 (1,3 - 13,1)	0,014
Béo phì trung tâm	4,5 (1,8 - 11,1)	0,001		
Tăng huyết áp	4,7 (2,16 - 10,3)	< 0,001		
Đái tháo đường típ 2	4,9 (2,2 - 10,7)	< 0,001		
Rối loạn lipid máu	4,5 (1,8 - 11,1)	0,001		
Hội chứng chuyển hóa	7,2 (2,9 - 17,6)	< 0,001		
Giảm HDL-c máu	1,4 (0,6 - 3,1)	0,461		
Tăng LDL-c máu	2,4 (1,1 - 4,8)	0,021		
Tăng Triglyceride máu	2,9 (1,4 - 6,2)	0,004		
Tỷ số ALT/AST > 1	1,3 (0,6 - 2,6)	0,542		
MAFLD đồng mắc	5,4 (2,5 - 11,5)	< 0,001	4,7 (1,8 - 12,3)	0,001

*: Hồi quy logistic đơn biến và đa biến.

Khi phân tích đa biến chỉ có BMI ≥ 25 , MAFLD đồng mắc là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan đáng kể với $p < 0,001$.

Phương trình hồi quy của giá trị LSM (y) và BMI (x) là $y = -29,57 + 1,44x$

3.1.2. Mối tương quan giữa BMI và giá trị CAP



Biểu đồ 3: Mối tương quan giữa BMI và giá trị CAP

Có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa BMI và giá trị CAP với $r = 0,8$ ($p < 0,001$).

Phương trình hồi quy của giá trị CAP (y) và BMI (x) là $y = -196,38 + 19,07x$

4. BÀN LUẬN

Ellulu và cộng sự đã cho thấy được mối liên kết giữa béo phì với rối loạn chuyển hóa thông qua quá trình viêm dẫn đến bất thường trong chuyển hóa đường và chất béo, quá trình xơ vữa mạch máu, tình trạng đề kháng insulin, tăng huyết áp. Cơ chế thừa cân, béo phì dẫn đến nhiễm mỡ gan đến từ sự mất cân bằng của tổng hợp chất béo ở gan, oxy hóa và đưa chất béo vào tuần hoàn [22]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mối tương quan tuyến tính giữa việc tăng BMI và tăng giá trị CAP với hệ số tương quan $r = 0,8$. Nghiên cứu của tác giả Zysk và cộng sự trong dân số bệnh nhân béo phì mắc bệnh gan nhiễm mỡ cho thấy sự liên quan chặt chẽ giữa tăng BMI và mức độ nhiễm mỡ gan được đánh giá dựa vào giá trị CAP đo trên máy FibroScan với hệ số tương quan $r = 0,7$, $p < 0,001$ [4]. Tuy nhiên, mối tương quan giữa BMI và CAP trong nghiên cứu của tác giả Zysk yếu hơn so với nghiên cứu của chúng tôi có lẽ do khác nhau về dân số nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu của tác giả Zysk và cộng sự là các bệnh nhân mắc gan nhiễm mỡ không do rượu đã được loại đi những bệnh gan đồng mắc. Trong khi nghiên cứu của chúng tôi sử dụng tiêu chuẩn mới để chẩn đoán MAFLD và không cần loại trừ các bệnh lý gan đồng mắc khác như VGVR B, VGVR C, bệnh gan rượu mà đã được xem là nguyên nhân gây nhiễm mỡ gan [6]. Nghiên cứu của tác giả Andrade và cộng sự về sự chính xác của giá trị CAP trong phát hiện nhiễm mỡ gan ở những bệnh nhân có bệnh gan mạn cho thấy mối tương quan thuận giữa giá trị CAP và BMI với hệ số tương quan $r = 0,5$, $p < 0,001$. Khi phân tích đa biến kết quả nghiên cứu cho thấy giá trị BMI > 25 là yếu tố dự đoán độc lập của giá trị CAP [12]. Tuy nhiên, nghiên cứu trên cũng cho thấy mối tương quan thuận giữa CAP và BMI yếu hơn nghiên cứu của chúng tôi, điều đó có thể được giải thích vì nghiên cứu của chúng tôi ngoài kèm theo các bệnh lý gan đồng mắc còn được tiến hành trên dân số thừa cân, béo phì là yếu tố nguy cơ của nhiễm mỡ gan.

Thừa cân, béo phì là nhóm nguy cơ cao cho tiến triển xơ hóa gan trong bệnh nhân MAFLD. Tại mức độ tế bào gan, tích tụ quá mức triglyceride trong bào tương làm tế bào gan trở nên cứng hơn giữ vai trò quan trọng phát triển

xơ hóa gan. Nghiên cứu của chúng tôi trong bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD cũng cho thấy có mối tương quan tuyến tính giữa việc tăng BMI và tăng giá trị LSM với hệ số tương quan là $r = 0,5$. Một nghiên cứu gần đây của tác giả Gopalakrishna và cộng sự cho thấy rằng có mối tương quan thuận giữa BMI và giá trị LSM với hệ số tương quan là $r = 0,3$. Nghiên cứu cũng cho thấy tăng đáng kể bệnh nhân có xơ hóa gan tiến triển trong nhóm béo phì và béo phì nặng [5]. Giải thích cho sự khác nhau này có thể là do dân số khác nhau của 2 nghiên cứu, nghiên cứu của chúng tôi phân tích trên những bệnh nhân có MAFLD. Điều này làm cho nghiên cứu của chúng tôi không cần loại trừ những bệnh gan đồng mắc khác như VGVR B, VGVR C, bệnh gan rượu. Chính những bệnh lý đồng mắc này sẽ làm tăng độ cứng của gan [6]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho kết quả cao hơn kết quả nghiên cứu của tác giả Albayrak và cộng sự với hệ số tương quan $r = 0,5$ [23]. Kết quả này có thể được giải thích rằng nghiên cứu của tác giả Albayrak có thể là nghiên cứu chỉ được tiến hành trong dân số chung là những người khỏe mạnh, không có bệnh lý gan đồng mắc. Những điều trên làm nghiên cứu của tác giả Albayrak có kết quả khác nghiên cứu của chúng tôi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đã tìm thấy BMI ≥ 25 kg/m² và MAFLD đồng mắc với các bệnh lý gan khác bao gồm VGVR B, VGVR C, bệnh gan rượu là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan đáng kể trong phân tích đa biến. Nghiên cứu của tác giả Sachar và cộng sự về phương pháp không xâm lấn cho đánh giá xơ hóa gan ở bệnh nhân MAFLD đã tìm thấy 6 yếu tố nguy cơ cho xơ hóa tiến triển là tăng BMI ≥ 25 kg/m² (OR = 5,9; $p < 0,01$), béo phì trung tâm (OR = 3,5; $p < 0,01$), tăng đường huyết đói (OR = 2,5; $p < 0,01$); tăng triglyceride (OR = 1,9; $p = 0,03$); VGVR C (OR = 14,9; $p = 0,02$); tăng ferritin (OR = 1,6; $p = 0,05$); ALT $>$ AST (OR = 1,5; $p = 0,04$) [2]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ tìm được 2 yếu tố nguy cơ khác với kết quả của Sachar và cộng sự tìm được tới 6 yếu tố, có thể trong nghiên cứu của chúng tôi đa phần bệnh nhân có các bệnh lý như tăng huyết áp, đái tháo đường típ 2, rối loạn lipid máu, các bệnh lý gan đã được điều trị. Do đó có thể làm cho kết quả nghiên cứu của chúng tôi không tìm thấy

được tăng đường huyết, bất thường sinh hóa gan là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan. Nghiên cứu của tác giả Haifeng và cộng sự về các yếu tố nguy cơ chuyển hóa liên quan đến xơ hóa gan trong bệnh nhân MAFLD kèm viêm gan vi rút B. Tác giả tìm thấy nhiễm HBV là nguy cơ cao của xơ hóa tiến triển trong bệnh nhân MAFLD (OR = 3,1, p = 0,003). Kết quả này cũng tương tự kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi khi MAFLD đồng mắc bệnh lý gan khác là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan đáng kể. Nghiên cứu của tác giả Huang và cộng sự về nguy cơ xơ hóa gan ở bệnh nhân MAFLD sử dụng thang điểm FIB-4 và điểm xơ hóa gan ở bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu đã cho thấy đái tháo đường là yếu tố nguy cơ của xơ hóa tiến triển trong MAFLD so với 2 tiêu chuẩn chẩn đoán MAFLD còn lại [24]. Đái tháo đường là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan trong nghiên cứu của tác giả Huang và cộng sự nhưng không được tìm thấy trong nghiên cứu của chúng tôi. Điều này có thể được giải thích do khác biệt về phương pháp đánh giá xơ hóa gan trong nghiên cứu này sử dụng thang điểm FIB-4 để đánh giá xơ hóa gan tiến triển có giá trị thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi là sử dụng kỹ thuật đo đàn hồi gan thoáng qua trên máy FibroScan [2]. Ngoài ra có sự khác biệt trong dân số nghiên cứu, đó là trong nghiên cứu này bao gồm cả những bệnh nhân không béo phì có rối loạn về chuyển hóa và đái tháo đường, trong khi nghiên cứu của chúng tôi chỉ bao gồm các bệnh nhân thừa cân, béo phì.

5. KẾT LUẬN

Trong bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD, có mối tương quan tuyến tính giữa CAP và BMI với $r = 0,8$, cũng như giữa LSM và BMI với $r = 0,5$. MAFLD đồng mắc và BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ là yếu tố nguy cơ của xơ hóa gan đáng kể ở bệnh nhân thừa cân, béo phì mắc MAFLD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Taheri E, Moslem A, Mousavi-Jarrahi A, Hatami B, Pourhoseingholi MA, Asadzadeh Aghdai H, et al. Predictors of metabolic-associated fatty liver disease (MAFLD) in adults: a population-based study in Northeastern Iran. *Gastroenterology and hepatology from bed to bench*. 2021;14(Suppl1):S102-s11.
2. Sachar M, Pan JJ, Park J. A Noninvasive Scoring System for Liver Fibrosis in Patients With Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease. *Gastro Hep Advances*. 2022;1(6):1006-13.
3. Myers S, Neyroud-Caspar I, Spahr L, Gkouvatso K, Fournier E, Giostra E, et al. NAFLD and MAFLD as emerging causes of HCC: A populational study. *JHEP Reports*. 2021;3(2):100231.
4. Zyśk B, Ostrowska L, Smarkusz-Zarzecka J, Witczak-Sawczuk K, Gornowicz A, Bielawska A. Pro-Inflammatory Adipokine and Cytokine Profiles in the Saliva of Obese Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD)-A Pilot Study. *International journal of molecular sciences*. 2023;24(3).
5. Gopalakrishna H, Fashanu OE, Nair GB, Ravendhran N. Association between body mass index and liver stiffness measurement using transient elastography in patients with non-alcoholic fatty liver disease in a hepatology clinic: a cross sectional study. *Translational gastroenterology and hepatology*. 2023;8:10.
6. Eslam M, Sarin SK, Wong VW, Fan JG, Kawaguchi T, Ahn SH, et al. The Asian Pacific Association for the Study of the Liver clinical practice guidelines for the diagnosis and management of metabolic associated fatty liver disease. *Hepatology international*. 2020;14(6):889-919.
7. WHO. Estimated number of prevalent cases (1-year), Both sexes, in 2022
8. Huy Do S. Epidemiology of Hepatitis B and C Virus Infections and Liver Cancer in Vietnam. *Euroasian journal of hepatogastroenterology*. 2015;5(1):49-51.
9. Van Bui T, Blizzard CL, Luong KN, Van Truong NL, Tran BQ, Otahal P, et al. Alcohol Consumption in Vietnam, and the Use of 'Standard Drinks' to Measure Alcohol Intake. *Alcohol and alcoholism (Oxford, Oxfordshire)*. 2016;51(2):186-95.
10. Berger A, Shili S, Zuberbuhler F, Hiriart JB, Lannes A, Chermak F, et al. Liver

- Stiffness Measurement With FibroScan: Use the Right Probe in the Right Conditions! Clinical and translational gastroenterology. 2019;10(4):e00023.
11. NV T. Phương pháp tính cỡ mẫu cho một nghiên cứu y học 2013
 12. Andrade P, Rodrigues S, Rodrigues-Pinto E, Gaspar R, Lopes J, Lopes S, et al. Diagnostic Accuracy of Controlled Attenuation Parameter for Detecting Hepatic Steatosis in Patients with Chronic Liver Disease. GE Portuguese journal of gastroenterology. 2017;24(4):161-8.
 13. Zhao H, Song X, Li Z, Wang X. Risk factors associated with nonalcohol fatty liver disease and fibrosis among patients with type 2 diabetes mellitus. Medicine. 2018;97(37):e12356.
 14. Bộ y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh viêm gan vi rút B. 2019.
 15. Bộ y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh viêm gan vi rút C. 2021.
 16. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of alcohol-related liver disease. Journal of hepatology. 2018;69(1):154-81.
 17. Kumar R, Rastogi A, Sharma MK, Bhatia V, Tyagi P, Sharma P, et al. Liver stiffness measurements in patients with different stages of nonalcoholic fatty liver disease: diagnostic performance and clinicopathological correlation. Digestive diseases and sciences. 2013;58(1):265-74.
 18. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. Circulation. 2005;112(17).
 19. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation. 2002;106(25):3143-421.
 20. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. Diabetes Care. 2023;46(Supplement_1):S19-S40.
 21. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension (Dallas, Tex : 1979). 2020;75(6):1334-57.
 22. Vulchi J, Suryadevara V, Mohan P, Kamalanathan S, Sahoo J, Naik D, et al. Obesity and Metabolic Dysfunction-associated Fatty Liver Disease: Understanding the Intricate Link. 2023;1(2):74-86.
 23. Albayrak E, SÖNmezgÖZ E, AkbaŞ MG, DemİRO. The Relationship of Liver Stiffness with Liver Size, Age, Gender, and Body Mass Index in Child and Adult Age Groups by 2-D Shear Wave Elastography. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi. 2022;24(2):157-61.
 24. Huang J, Ou W, Wang M, Singh M, Liu Y, Liu S, et al. MAFLD Criteria Guide the Subtyping of Patients with Fatty Liver Disease. Risk management and healthcare policy. 2021;14:491-501.