

Đánh giá xơ hoá gan bằng kỹ thuật ARFI và điểm số xơ hóa NAFLD ở bệnh nhân gan nhiễm mỡ không do rượu

Nguyễn An Châu¹, Trần Hà Duy Khang², Trần Văn Huy^{3*}

(1) Bệnh viện Quốc tế Minh Anh

(2) Đại học Quốc tế Hồng Bàng thành phố Hồ Chí Minh

(2) Bộ môn Nội, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Đánh giá xơ hoá gan ở bệnh nhân gan nhiễm mỡ không do rượu (NAFLD) rất quan trọng chẩn đoán, theo dõi điều trị và tiên lượng. Chưa có nhiều nghiên cứu ở nước ta phối hợp kỹ thuật ARFI và điểm xơ hoá NAFLD (NFS) trong đánh giá xơ hoá gan (XHG). **Mục tiêu:** Khảo sát vận tốc sóng biến dạng (SWV) đo bằng kỹ thuật ARFI và chỉ số xơ hoá NAFLD (NFS) ở bệnh nhân gan nhiễm mỡ không do rượu. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến vận tốc sóng biến dạng và chỉ số xơ hoá NAFLD ở nhóm bệnh nhân này. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên các bệnh nhân đến khám và có gan nhiễm mỡ (GNM) trên siêu âm bụng tại Bệnh viện Quốc tế Minh Anh từ 03/2021-02/2022. **Kết quả:** Nghiên cứu trên 106 bệnh nhân. Chỉ số SWV, thực hiện bằng ARFI, trung bình là $1,05 \pm 0,40$ (m/s); NFS trung bình là $-1,93 \pm 1,35$ và ghi nhận mối tương quan thuận giữa NFS với giai đoạn xơ hoá gan đo bằng ARFI ($r=0,43$, $p<0,001$). SWV tương quan thuận với tuổi ($OR=0,009$, $p<0,05$) và BMI ($OR=0,02$, $p<0,05$); và tương quan nghịch với số lượng tiểu cầu ($OR=-0,002$, $p=0,001$). Chỉ số NFS liên quan với tuổi, đái tháo đường glucose máu đói, tiểu cầu, Albumin trong mô hình hồi quy tuyến tính đa biến ($p<0,05$). **Kết luận:** Một tỷ lệ đáng kể bệnh nhân GNMKDR có độ xơ hoá gan từ F2 trở lên. SWV tương quan thuận với tuổi, BMI và tương quan nghịch với số lượng tiểu cầu. Tuổi, BMI, đái tháo đường, glucose máu đói, tiểu cầu, albumin có tương quan có ý nghĩa với NFS.

Từ khóa: NAFLD, AFRI, xơ hoá gan, SWV, NFS.

Determining the SWV by ARFI and NAFLD fibrosis score and related factors in patients with NAFLD

Nguyen An Chau¹, Tran Ha Duy Khang², Tran Van Huy^{3*}

(1) Minh Anh International Hospital

(2) Hong Bang International University, Ho Chi Minh city

(3) Dept. of Internal Medicine, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Background and purposes: Assessing liver fibrosis is very necessary for diagnosis, follow-up the response to treatment and prognosis. Data about the evaluation of ARFI and NAFLD fibrosis score in assessment of liver fibrosis in patients with NAFLD in Viet Nam is still limited. This study is aimed at determining the SWV by ARFI and NFS and related factors in patients with NAFLD. **Patients and method:** 106 patients of NAFLD were assessed SWV by techniques of ARFI and NAFLD fibrosis score (NFS) at Minh Anh International Hospital, from March 2021 to February 2022. **Results:** SWV, performed by ARFI, was 1.05 ± 0.40 (m/s); NFS was -1.93 ± 1.35 . A positive correlation between NFS and liver fibrosis stages assessed by ARFI ($r=0.43$; $p<0.001$) was found. SWV was positively correlated with age ($OR=0.009$, $p<0.05$) and BMI ($OR=0.02$, $p<0.05$), negatively correlated with platelet counts ($OR=-0.002$, $p=0.001$). A relationship between NFS with age, diabetes mellitus, fasting glycemia, platelet, albumin was found in a multivariate linear regression ($p<0.05$). Conclusion: A remarkable percentage of NAFLD patients had liver fibrosis $\geq$ F2. SWV was positively correlated with age, BMI and negatively correlated with platelet count. NFS was correlated with age, BMI, glycemia, albumin and platelet count. **Key words:** NAFLD, AFRI, liver fibrosis, SWV, NFS.

*Tác giả liên hệ: Trần Văn Huy. Email: tvhuy@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 3/9/2024; Ngày đồng ý đăng: 22/1/2025; Ngày xuất bản: 25/3/2025

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gan nhiễm mỡ không do rượu (GNMKDR, NAFLD) là bệnh lý thường gặp với tỷ lệ lưu hành trên thế giới lên đến 20-30%, trong đó có đến 25% bệnh nhân thuộc nhóm viêm gan mỡ (NASH) [1, 2]. NASH làm tăng nguy cơ tiến triển thành xơ gan và kể cả ung thư tế bào gan, đồng thời còn làm tăng nguy cơ diễn tiến nặng và tử vong của các bệnh lý đồng mắc. Cho đến nay, trong việc đánh giá xơ hóa gan, sinh thiết gan vẫn được xem là “tiêu chuẩn vàng”; tuy vậy nhiều kỹ thuật không xâm lấn đã được phát triển và ứng dụng với độ chính xác cao và hạn chế các khuyết điểm của sinh thiết. Siêu âm đàn hồi gan bằng kỹ thuật ARFI và đặc biệt là chỉ số xơ hoá NAFLD (NFS) là những kỹ thuật được Hiệp hội Nghiên cứu Bệnh gan của Mỹ (AASLD) đánh giá cao trong xác định tiến triển XHG ở nhóm bệnh nhân NAFLD. Sự phối hợp NFS và ARFI làm tăng thêm độ chính xác, hạn chế những sai sót của từng phương pháp riêng biệt trong đánh giá XHG. Tại Việt Nam, việc kết hợp ARFI và NFS chưa được nghiên cứu và ứng dụng nhiều, do vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu:

1. Khảo sát vận tốc sóng biến dạng (SWV) đo bằng kỹ thuật ARFI và chỉ số xơ hoá NAFLD (NFS) ở bệnh nhân gan nhiễm mỡ không do rượu.
2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến vận tốc sóng biến dạng và chỉ số xơ hoá NAFLD ở nhóm bệnh nhân này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Bệnh nhân 18 tuổi trở lên đến khám tại Bệnh

viện Quốc tế Minh Anh có hình ảnh gan nhiễm mỡ trên siêu âm bụng. Thời gian nghiên cứu từ tháng 3 năm 2021 đến tháng 2 năm 2022.

Tiêu chuẩn chọn: bệnh nhân được chẩn đoán NAFLD theo tiêu chuẩn của AASLD 2012 trong đó tiêu chuẩn hình ảnh được xác định bằng siêu âm bụng.

Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân có tăng men gan >5 ULN hoặc có các bệnh lý: suy tim nặng, suy dinh dưỡng nặng, các bệnh lý nội tiết, sử dụng corticoid; bệnh nhân không có đủ các xét nghiệm yêu cầu; hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang với

Cỡ mẫu: tối thiểu 106 ($\alpha=0,05$; $p=7,5\%$).

Các bước tiến hành:

Bước 1: Lựa chọn đối tượng phù hợp tiêu chuẩn lựa chọn.

Bước 2: Thu thập thông tin lâm sàng và cận lâm sàng tính chỉ số NFS.

Bước 3: Siêu âm đàn hồi gan bằng kỹ thuật ARFI tính SWV.

Bước 4: Nhập số liệu, xử lý, phân tích số liệu theo các mục tiêu và viết báo cáo.

Các bệnh nhân được đo độ đàn hồi của gan tại Bệnh viện Quốc tế Minh Anh bằng máy Siemens ACUSON S2000 (ACUSON S2000, Virtual Touch tissue; Siemens Healthcare, Erlangen, Germany) có cài đặt tính năng ghi hình ARFI trên đầu dò cong 4C1, đa tần số 1-4MHz và phần mềm định lượng sờ mô ảo (Virtual Touch Qualification: VTQ). Điểm cắt đánh giá mức độ xơ hoá gan với kỹ thuật siêu âm đàn hồi VTQ-SIEMENS (phân độ theo Metavir) theo bảng sau:

Mức độ xơ hoá	Ý nghĩa	Vận tốc sóng ngang	Đơn vị
F0	Bình thường	$v < 1,23$	m/s
F1	Xơ hoá nhẹ	$v = 1,23 - 1,34$	m/s
F2	Xơ hoá vừa	$v = 1,35 - 1,55$	m/s
F3	Xơ hoá nặng	$v = 1,56 - 1,86$	m/s
F4	Xơ gan	$v > 1,86$	m/s

Công thức tính điểm xơ hoá NAFLD (NFS được tính nhanh chọn online trên phần mềm có sẵn trên internet): $-1,675 + 0,037 \times \text{tuổi (năm)} + 0,094 \times \text{BMI (kg/m}^2) + 1,13 \times \text{IFG/tiểu đường (có} = 1, \text{ không} = 0) + 0,99 \times \text{AST/ALT (U/L)} - 0,013 \times \text{tiểu cầu (109/l)} - 0,66 \times \text{albumin (g/dl)}$.

Điểm cắt của NFS, dựa trên khuyến cáo của Hiệp

hội Nghiên cứu Bệnh gan của châu Mỹ, để chẩn đoán và loại trừ xơ hóa nặng là 0,675 và -1,445. Trong đó: NFS < -1,455: loại trừ xơ hóa nặng với giá trị dự báo âm tính là 93% (AUROC là 0,88); NFS > 0,675: xác định xơ hóa nặng với giá trị dự báo dương tính là 90% (AUROC 0,88) và khi NFS nằm trong khoảng -1,45 - 0,676, cần làm thêm FibroScan để chẩn đoán xơ hoá nặng.

3. KẾT QUẢ

Từ tháng 3 năm 2021 đến tháng 2 năm 2022 có 106 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm chung	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	47,6 ± 12,5 tuổi Min =19 Max = 76	
Giới nam	56	52,8
BMI	25,2 ± 3,9 Min = 17,2 Max = 38,8	
Vòng bụng	0,87 ± 0,09	
Bệnh lý đồng mắc		
Đái tháo đường	6	5,7
Tăng huyết áp	14	13,2
Hội chứng chuyển hoá	9	8,5
Khác	3	2,8

Đối tượng nghiên cứu có độ tuổi trung bình 47,6 ± 12,5 tuổi, trong đó nhóm 40-60 tuổi chiếm trên 50%; tỷ lệ nam/nữ xấp xỉ 1,1; chỉ số BMI và vòng bụng lần lượt là 25,2 ± 3,9 và 0,87 ± 0,09m. Tăng huyết áp là bệnh lý đồng mắc chiếm tỷ lệ cao nhất.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng	Số lượng (n=106)	Tỷ lệ (%)
Đặc điểm lâm sàng		
Không triệu chứng	90	84,9
Mệt mỏi	9	8,5
Đầy bụng	6	5,7
Vàng da	1	0,9
Cận lâm sàng		
	Trung bình	Bất thường N (%)
Triglycerid (mg/dl)	267,2 ± 242,2	70 (66,0)
Cholesterol toàn phần (mg/dl)	215,3 ± 63,1	57 (53,8)
LDL-C (mg/dl)	124,4 ± 42,2	45 (42,5)
ALT (U/L)	41,1 ± 29,6	34 (32,1)
AST (U/L)	31,5 ± 18,1	18 (17,0)
GGT (U/L)	78,8 ± 114,8	43 (40,6)
Albumin (g/dl)	4,2 ± 0,3	3 (2,8)
Tiểu cầu (10 ⁹ /L)	215,7 ± 70,7	1 (0,9)
Mức độ gan nhiễm mỡ trên siêu âm		
Nhẹ	78	73,6
Trung bình	27	25,5
Nặng	1	0,9

Đa số bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng, các xét nghiệm về huyết học đa phần trong giới hạn bình thường. 88,7% có rối loạn lipid máu trong đó tăng triglycerid được ghi nhận ở 66,0%. Trên siêu âm, 73,6% có GNM ở mức độ nhẹ, chỉ 1 trường hợp (0,9%) ở mức độ nặng.

Bảng 3. Giá trị SWV, NFS

Mức độ XHG theo ARFI	SWV	NFS	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Chung	1,05 ± 0,40	- 1,93 ± 1,35	106	100,0
F0	0,91 ± 0,13	- 2,19 ± 1,22	88	83,0
F1	1,30 ± 0,06	- 1,48 ± 1,42	6	5,7
F2	1,42 ± 0,08	- 0,12 ± 0,85	5	4,7
F3	1,72 ± 0,11	- 0,28 ± 0,99	3	2,8
F4	2,62 ± 0,62	- 0,38 ± 1,09	4	3,8
p		<0,0001		
r		0,436		

Một tỷ lệ đáng kể (4,7+2,8+3,8=11,3%) bệnh nhân có độ XHG từ F2 trở lên. Giá trị trung bình của NFS có mối tương quan thuận với các giai đoạn XHG đo bằng kỹ thuật ARFI, r=0,436, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,0001.

Bảng 4. Mối tương quan giữa các yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng với SWV qua phân tích hồi quy tuyến tính đa biến

Đặc điểm	SWV		
	OR	p	Khoảng tin cậy 95%
Tuổi	0,009	0,003	0,003 - 0,015
Giới	-0,03	0,70	- 0,175 - 0,119
BMI	0,02	0,02	0,003 - 0,04
Rối loạn lipid máu	0,03	0,81	- 0,203 - 0,260
Tiểu cầu	-0,002	<0,001	- 0,003 - -0,001

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình của Triglyceride, glucose máu, tiểu cầu, HGB, Albumin, và tỷ lệ mức độ GNM trung bình- nặng giữa các nhóm NFS, p<0,05.

Bảng 5. Mối liên quan giữa các yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng với NFS qua phân tích hồi quy tuyến tính đa biến

Đặc điểm	NFS		
	OR	p	Khoảng tin cậy 95%
Tuổi	0,01	0,004	0,003 - 0,02
BMI	0,04	<0,001	0,02 - 0,06
Đái tháo đường	-0,35	0,018	-0,65 - -0,06
Tăng huyết áp	0,04	0,69	- 0,16 - 0,25
Rối loạn lipid máu	-0,045	0,70	- 0,27 - 0,18
Triglyceride	0,001	0,08	-0,001 - 0,00
Glucose	0,005	<0,001	0,003 - 0,008
Tiểu cầu	-0,002	<0,001	-0,004 - -0,001
HGB	0,04	0,16	-0,01 - 0,08
Albumin	-0,43	0,001	-0,67 - -0,19
Mức độ nhiễm mỡ gan trung bình-nặng	-0,005	0,99	-0,18 - 0,18

Tuổi, BMI, đái tháo đường, glucose máu đói, tiểu cầu, albumin có tương quan có ý nghĩa với NFS qua phân tích hồi quy tuyến tính đa biến, p<0,05.

4. BÀN LUẬN

Trong 106 trường hợp NAFLD tại Bệnh viện Quốc tế Minh Anh, lứa tuổi thường gặp là 40-60 tuổi, tương

tự với các nghiên cứu trong và ngoài nước [3, 4]. Độ tuổi trung niên có nhiều yếu tố nguy cơ tim mạch, chuyển hoá làm tăng tình trạng tích tụ acid béo tự do

trong gan, do đó liên quan chặt chẽ đến GNM [5]. Tỷ lệ nam:nữ xấp xỉ 1 tương tự với nghiên cứu của Leong W.L [6] và Mikolasevic I [7], tuy vậy một số nghiên cứu khác như Trần Thị Khánh Tường [3], Selvaraj E.A [5] và ghi nhận Vernon G [8] tỷ lệ nữ cao hơn nam. Chỉ số BMI, vòng bụng và tỷ lệ béo phì đều ở mức cao hơn so với trung bình chung của dân số, điều này tương tự với các nghiên cứu khác trong và ngoài nước [3, 9]. Tăng huyết áp (THA) là một yếu tố nguy cơ quan trọng nhất tương tự với Nguyễn Thị Việt Hồng và Phạm Hồng Phương [10, 11]. Đái tháo đường (ĐTĐ), rối loạn lipid máu (RLLM) là các bệnh lý đồng mắc phổ biến tiếp theo, nhiều nghiên cứu đã chứng minh được mối liên quan mật thiết giữa các bệnh lý này và cơ chế bệnh sinh của NAFLD [1, 10, 11].

Đa số bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng và kết quả các xét nghiệm cơ bản cũng trong giới hạn bình thường, điều này cũng đã được ghi nhận trong nghiên cứu của Trương Thị Ái Phương [12]. Một số bệnh nhân có tổn thương tế bào gan với biểu hiện tăng các men ALT (32,1%), AST (17,0%) với hoạt độ trung bình của ALT cao hơn AST, tỷ lệ này cũng tương đương một số nghiên cứu như của Nguyễn Thị Việt Hồng [10] hay Zambrano-Huaila [13]. Giảm albumin chỉ ghi nhận ở 2,8% trường hợp. Rối loạn các thành phần lipid máu là một đặc trưng của NAFLD, bao gồm: Tăng triglycerid, tăng LDL-C, giảm HDL-C.... Tỷ lệ RLLM trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự các nghiên cứu của Phạm Hồng Phương và của Chitturi S [2]. Về mức độ GNM trên siêu âm bụng, tỷ lệ GNM nhẹ chiếm trên 50%, tương đồng với nhóm nghiên cứu của Phạm Hồng Phương hay Trương Thị Ái Phương [12]. Điều này phù hợp vì đối tượng nghiên cứu đa số là các BN không triệu chứng, đi khám chủ yếu vì kiểm tra sức khỏe tổng quát nên kết quả chủ yếu là gan nhiễm mỡ mức độ nhẹ. Tuy GNM đa phần ở mức nhẹ, rất ít triệu chứng lâm sàng, nhưng mức độ nguy hiểm của NAFLD tiến triển thành các bệnh lý mạn tính và tử vong sau này cần được chú ý và quan tâm trong khám và điều trị cho BN.

Mức độ XHG là một yếu tố quan trọng giúp tiên lượng, theo dõi và điều trị. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có đến 83% bệnh nhân ở mức F0 dựa theo ARFI. Độ XHG trong các nghiên cứu trong nước và trên thế giới [12, 14, 15, 16] có sự không đồng nhất về kết quả và tỷ lệ F0 thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của chúng tôi. Nguyên nhân có thể do dân số nghiên cứu và tiêu chuẩn chọn bệnh cũng khác nhau, các nghiên cứu khác chủ yếu chọn nhóm bệnh nhân nguy cơ cao, có bệnh lý gan mạn và được chỉ định đánh giá XHG trong khi chúng tôi chọn mẫu trong nhóm đối tượng khỏe mạnh, đi khám sức khỏe định kỳ; bên cạnh đó, các nghiên cứu đã đề cập áp dụng phân loại theo

Metavir qua sinh thiết nên có sự khác nhau tương đối về mức độ XHG. Tương tự, giá trị trung bình của SWV của chúng tôi thấp hơn so với các nghiên cứu trong và ngoài nước do sự khác biệt về dân số chọn mẫu.

Chỉ số NFS được tính dựa trên các biến lâm sàng và cận lâm sàng đơn giản nhằm mục tiêu phân nhóm có XHG nặng hay không để bước đầu có cách tiếp cận phù hợp. NFS được xây dựng bởi tác giả Augulo P để đánh giá BN có XHG nặng hay không. Các biến số của NFS bao gồm: tuổi, tăng đường huyết, BMI, tiểu cầu, albumin và tỉ lệ AST/ALT. Các nghiên cứu trên thế giới đã sử dụng 2 điểm cắt này để tính ra độ nhạy, độ đặc hiệu, PPV, NPV và so sánh về mức độ chính xác của NFS với các chỉ số khác trong đánh giá XHG. AUC của NFS trong các nghiên cứu dao động từ 0,71 đến 0,81 [2]. Ngưỡng thấp 1.455 có NPV 88% trong việc loại trừ bệnh F3-4, trong khi mức cao 0,676 có PPV 82% trong chẩn đoán. Tương tự như SWV, giá trị trung bình của NFS trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn đáng kể so với các nghiên cứu đã phân tích [12, 14, 15, 16]. Giá trị trung bình của NFS ở giai đoạn F0 là thấp nhất và có sự khác biệt giữa các giai đoạn. Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận mối tương quan giữa NFS với mức độ XHG ($r=0,25$, $p=0,001$) và mối tương quan thuận giữa NFS và SWV ($r=0,43$; $p<0,0001$). Các mối tương quan này tương tự các nghiên cứu đã trích dẫn dù có sự khác nhau về tỷ lệ mức độ nặng cũng như phương pháp đánh giá mức độ nặng.

Mỗi phương pháp đánh giá XHG không xâm nhập đều có một số hạn chế nhất định. Do đó, nhằm cải thiện giá trị chẩn đoán, một số nghiên cứu trên thế giới đã phối hợp 2 phương pháp không xâm nhập để đánh giá XHG. Cho đến nay, số lượng các nghiên cứu trên thế giới về phối hợp 2 phương pháp không xâm nhập trong đánh giá XHG không nhiều. Tuy nhiên một số hướng dẫn thực hành như của EASL 2013 đối với NAFLD đã khuyến cáo phối hợp các phương pháp không xâm nhập nhằm hạn chế sinh thiết gan.

Về mối liên quan giữa các đặc điểm chung và yếu tố nguy cơ đến mức độ XHG theo ARFI ở nhóm BN NAFLD. Khi phân tích đơn biến, chúng tôi nhận thấy các yếu tố tuổi, giới, BMI và tiểu cầu có liên quan đến giá trị SWV tuy nhiên khi phân tích đa biến chỉ có tuổi, BMI và tiểu cầu là có tương quan có ý nghĩa. Nghiên cứu của Trần Thị Khánh Tường [3] và Rifai K [17] đều không ghi nhận tương quan giữa giới và độ XHG theo ARFI. Trong khi đó khá nhiều nghiên cứu chứng minh được sự liên quan giữa tuổi, BMI và chỉ số SWV [15]. Những người có BMI cao được cho là có lớp mỡ dưới da dày hơn từ đó làm giảm SWV. Mức độ nhiễm mỡ gan trên siêu âm bụng không có liên quan ý nghĩa đến SWV, điều này cũng tương tự các nghiên cứu của Trần

Thị Khánh Tường [3], Rifai K và Friedrich-Rust M [16, 17]. Về số lượng tiểu cầu và SWV, kết quả của Trương thị Ái Phương [12] và các nghiên cứu khác trên thế giới đều ghi nhận sự liên quan. Các xét nghiệm lipid máu, ALT, AST, GGT, Hb...đều không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa 2 nhóm BN có và không có XHG nặng, tương tự nghiên cứu của các tác giả Trương Thị Ái Phương [12]. Về mối liên quan giữa các đặc điểm chung, yếu tố nguy cơ với điểm NFS, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, ngoài các yếu tố đã được xác định trong xây dựng công thức tính NFS gồm tuổi, tăng đường huyết, BMI, tiểu cầu, albumin; chúng tôi cũng thấy được một số yếu tố khác có tương quan

với NFS trong phân tích đơn biến như: Triglyceride, Hb, mức độ nhiễm mỡ gan trung bình-nặng, tăng huyết áp, rối loạn lipid máu. Tuy nhiên khi phân tích qua mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, các yếu tố này không có tương quan với NFS ($p>0,05$)

5. KẾT LUẬN

Một tỷ lệ đáng kể (11,6%) bệnh nhân GNMKDR có độ xơ hoá gan từ F2 trở lên. SWV tương quan thuận với tuổi, BMI và tương quan nghịch với số lượng tiểu cầu. Tuổi, BMI, đái tháo đường, glucose máu đói, tiểu cầu, albumin có tương quan có ý nghĩa với chỉ số xơ hoá NAFLD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmed, M. Non-alcoholic fatty liver disease in 2015, *World Journal of Hepatology*. 2015,7(11), pp.1450-1459.
2. Chitturi, S., Farrell, G. C., Hashimoto, E., Saibara, T., Lau, G. K., Sollano, J. D., & Asia-Pacific Working Party on NAFLD. Non-alcoholic fatty liver disease in the Asia-Pacific region: Definitions and overview of proposed guidelines. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2007, 22(6), pp.778-787.
3. Trần Thị Khánh Tường. Đánh giá xơ hóa gan nặng bằng phối hợp kỹ thuật ARFI với thang điểm xơ hóa NAFLD trên bệnh nhân viêm gan nhiễm mỡ không do rượu. *Tạp chí Y - Dược học quân sự*. 2019,(3), pp. 12-20.
4. Marella, H. K., Reddy, Y. K., Jiang, Y., et al. Accuracy of noninvasive fibrosis scoring systems in african american and white patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Clinical and Translational Gastroenterology*. 2020, 11(4), p. e00165.
5. Selvaraj, E. A., Mózes, F. E., Jayaswal, A. N. A., Zafarmand, M. H., Vali, Y., Lee, J. A.,... & Doward, L. Diagnostic accuracy of elastography and magnetic resonance imaging in patients with NAFLD: a systematic review and meta-analysis. *Journal of hepatology*. 2021, 75(4), 770-785.
6. Leong, W. L., Lai, L. L., Nik Mustapha, N. R., et al. Comparing point shear wave elastography (ElastPQ) and transient elastography for diagnosis of fibrosis stage in non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2020,35(1), pp. 135-141.
7. Mikolasevic, I., Domislovic, V., Krznaric-Zrnic, I., et al. The Accuracy of Serum Biomarkers in the Diagnosis of Steatosis, Fibrosis, and Inflammation in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Comparison to a Liver Biopsy. *Medicina*. 2022,58(2), p.252.
8. Vernon G., Baranova A., Younossi Z. M. Systematic review: the epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in adults. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011,34 (3), pp. 274-285.
9. Eddowes, P. J., Sasso, M., Allison, M., Tsochatzis, E., Anstee, Q. M., Sheridan, D., ... & Newsome, P. N. Accuracy of FibroScan controlled attenuation parameter and liver stiffness measurement in assessing steatosis and fibrosis in patients with nonalcoholic fatty liver disease, *Gastroenterology*. 2019, 156(6), pp.1717-1730.
10. Nguyễn Thị Việt Hồng. Nghiên cứu kháng insulin trên bệnh nhân gan nhiễm mỡ không do rượu tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên. 2012.
11. Phạm Hồng Phương. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tổn thương động mạch vành ở bệnh nhân bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu. Luận án Tiến sĩ Y học, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108. 2018.
12. Trương Thị Ái Phương. Nghiên cứu đánh giá xơ hóa gan trên bệnh nhân viêm gan nhiễm mỡ không do rượu bằng kỹ thuật ARFI phối hợp với chỉ số xơ hóa NAFLD. Luận án chuyên khoa cấp II, Đại học Y Dược Huế. 2015.
13. Zambrano-Huaila R., Guedes L., Stefano J. T., de Souza A. A. A., et al. Diagnostic performance of three non-invasive fibrosis scores (Hepamet, FIB-4, NAFLD fibrosis score) in NAFLD patients from a mixed Latin American population. *Ann Hepatol*. 2020,19 (6), pp. 622-626.
14. Fierbinteanu Braticевич, Sporea I., Panaitescu E., Tribus L. Value of acoustic radiation force impulse imaging elastography for non-invasive evaluation of patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Ultrasound Med Biol*, 2013, 39 (11), pp. 1942-1950.
15. Yoneda M., Suzuki K, Kato S, Fujita K, et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease: US-based Acoustic Radiation Force Impulse Elastography. *Radiology*. 2010,256 (2), pp. 640-647.
16. Friedrich-Rust, M., Romen, D., Vermehren, J., et al. Acoustic radiation force impulse-imaging and transient elastography for non-invasive assessment of liver fibrosis and steatosis in NAFLD, *European journal of radiology*. 2012,81(3), pp. e325-e331.
17. Rifai K., et al. Clinical feasibility of liver elastography by acoustic radiation force impulse imaging (ARFI). *Dig Liver Dis*. 2011, 43(6), pp. 491-497.