



# **So sánh kỹ thuật Đo Độ gan nhiễm Mỡ trên máy Samsung V7 với FIBROSCAN tại Trung Tâm Y Khoa Meidc**

**BS. Ngô Thị Huyền Trang, BS. Bùi Hồng Lĩnh, BS. Châu Ngọc  
Minh Phương**

**Trung Tâm Y Khoa Medic Hòa Hảo - TpHCM**



# 1. Đặt Vấn Đề

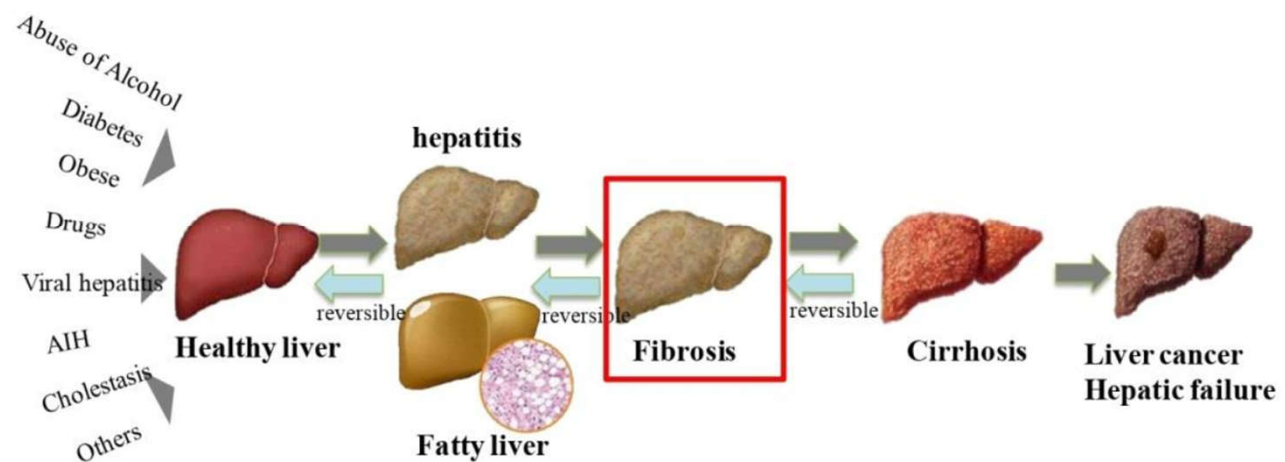
- **Viêm gan virus**, viêm gan rượu và gan nhiễm mỡ không do rượu ( NAFLD ) ngày càng phổ biến, gây nhiều biến chứng nghiêm trọng.
- **Đánh giá mức độ nhiễm mỡ gan ngày càng quan trọng** trong việc tiên lượng, phòng ngừa viêm gan, xơ gan do mỡ
- **Sinh thiết gan** là tiêu chuẩn vàng để xác định mức độ xơ hóa gan và gan nhiễm mỡ. Tuy nhiên đây là kỹ thuật xâm lấn.



# Đặt Vấn Đề (tt)

- Nhìn chung, bệnh gan có các giai đoạn như sau: viêm gan/gan nhiễm mỡ → **Xơ hóa** → Xơ gan → Ung thư gan/suy gan.
- Xơ hóa gan và xơ gan có thể hồi phục.
- Xơ hóa gan và xơ gan còn bù rất khó phát hiện.

## TIẾN TRIỂN CỦA BỆNH GAN:





**MEDIC**

# Định tính mức độ gan nhiễm mỡ bằng siêu âm B mode

## **SIÊU ÂM GAN NHIỄM MỠ LAN TỎA**

**Nhẹ**

Phản âm gan tăng nhẹ, lan tỏa

**Trung bình**

Phản âm gan tăng trung bình, lan tỏa

Hơi khó thấy vòm hoành và mạch máu gan

**Nặng**

Phản âm gan tăng rõ rệt

Xuyên thấu kém phần sau của gan

Khó hoặc không thấy mạch máu gan và vòm hoành



Không nhiễm  
mỡ



Gan nhiễm  
mỡ độ I

Gan nhiễm mỡ  
độ II



Gan nhiễm  
mỡ độ III





# Đặt Vấn Đề (tt)

- Từ năm 2003, kỹ thuật TE ( FibroScan ) được sử dụng đánh giá xơ hóa gan (LS ) và mức độ gan nhiễm mỡ (CAP) không xâm lấn với độ tin cậy cao.
- Tuy nhiên, FibroScan không nhìn thấy mô gan và có vài trường hợp đo không chính xác (như béo phì, báng bụng, u gan lớn).
- Kỹ thuật Realtime 2D Shearwave trên máy Samsung V7 là một kỹ thuật mới, công nghệ hiện đại giúp định lượng mức độ gan nhiễm mỡ ( Attenuation và Hepatic/ renal ratio ).



## 2. Mục tiêu nghiên cứu

- Chúng tôi tiến hành nghiên cứu so sánh kỹ thuật Realtime 2D Shearwave trên máy Samsung V7 với FibroScan, để đánh giá độ tương quan và độ phù hợp giữa hai kỹ thuật trong chẩn đoán và đánh giá mức độ gan nhiễm mỡ.



### 3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

- Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang, mù đôi.
- Bệnh nhân bị viêm gan virus ( HBV, HCV ) và NAFLD đến khám tại khoa gan TTYK Medic Hòa Hảo. Thời gian lấy mẫu từ 06/03/2023 đến 29/04/2023.
- Kỹ thuật chọn mẫu thuận tiện
- Các chỉ số về Độ nhiễm mỡ được thực hiện bởi 2 bs siêu âm có kinh nghiệm cùng ngày.
- Giá trị mức độ nhiễm mỡ được ghi nhận trong mẫu nghiên cứu: TAI, TSI, HRR (Samsung V7) và CAP (Fibroscan)
- Phân tích thống kê được xử lý bằng phần mềm **R**.





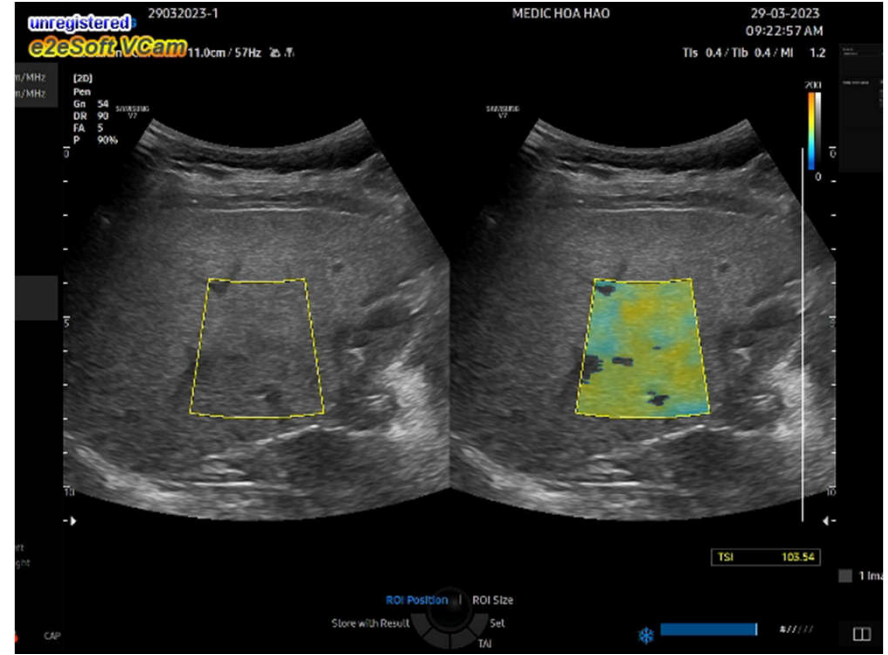
# CÁC BIẾN SỐ TRONG MẪU NGHIÊN CỨU

- **TAI™** : (Tissue Attenuation Imaging- hình ảnh suy giảm mô): cung cấp phép đo định lượng suy giảm sóng âm để đánh giá những thay đổi gan nhiễm mỡ.
- **TSI™**: (Tissue Scatter distribution Imaging- Hình ảnh phân bố tán xạ mô): cung cấp phép đo định lượng phân bố phân tán sóng âm mô để đánh giá những thay đổi gan nhiễm mỡ.
- **EzHRI™**: (hepato – renal index with automated ROI recommendation): HRI (Hepato Renal Index- chỉ số gan thận) là tỉ lệ độ hồi âm giữa nhu mô gan và vỏ thận. EzHRI™ đặt 2 ROI trên nhu mô gan và vỏ thận và cung cấp tỷ lệ HRI.

# Samsung V7

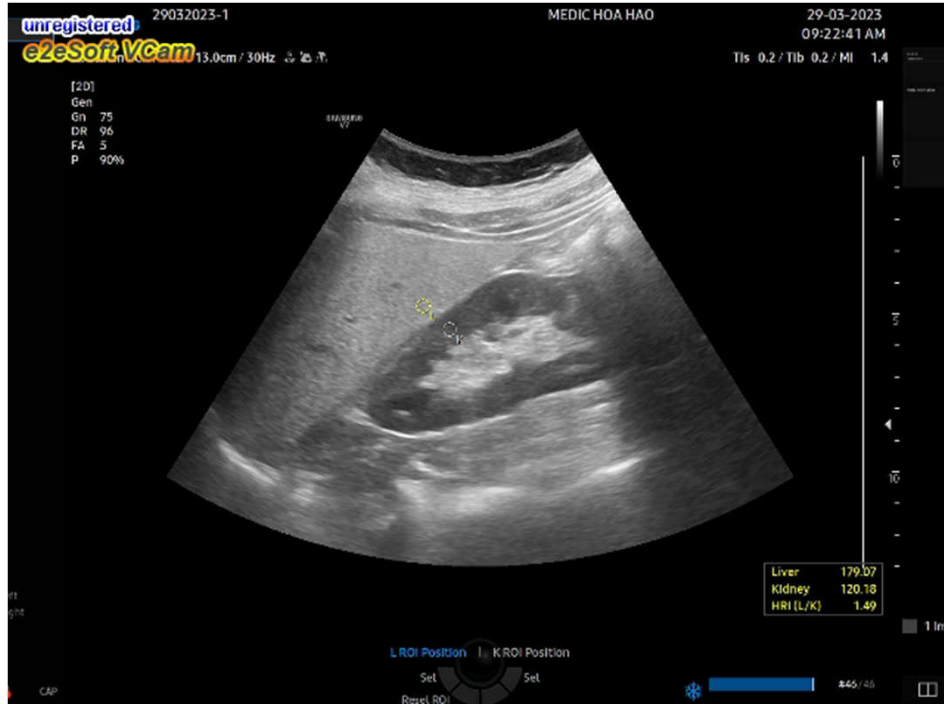
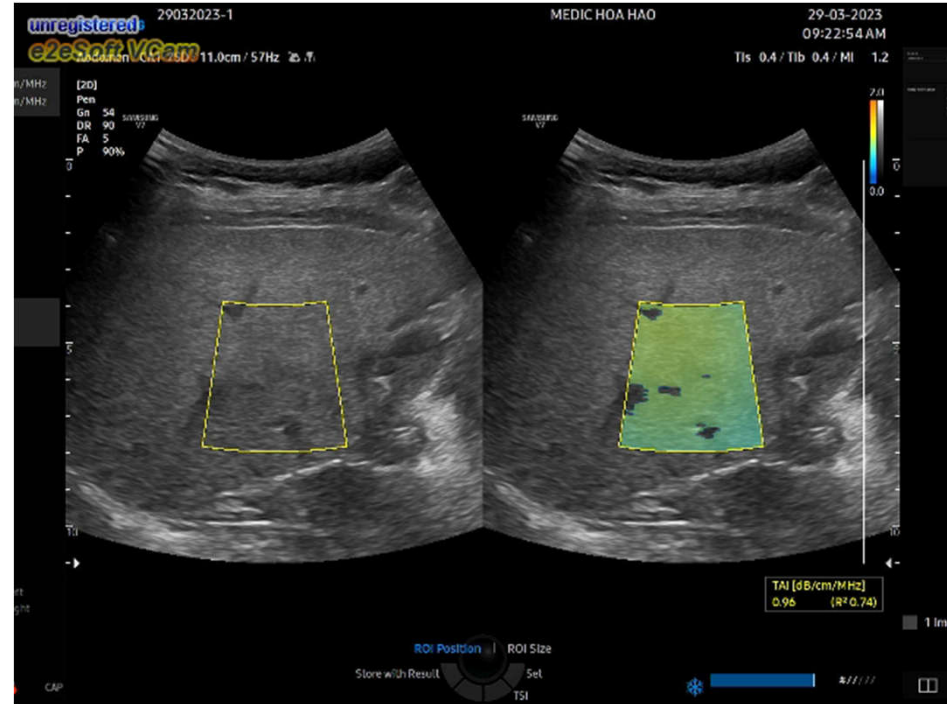


TSI



- HRR

TAI





# CÁC BIẾN SỐ TRONG MẪU NGHIÊN CỨU (TT)

- **CAP:** (Tham số suy giảm có kiểm soát, controlled attenuation parameter): đo sự suy giảm biên độ của sóng âm qua gan là đo lượng chất béo trong tế bào gan, với kết quả từ 100- 400 dB/m.



# Đánh giá nhiễm mỡ gan bằng Fibroscan tại Medic





## 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

BIẾN	GIÁ TRỊ (N=135)
TUỔI (năm)	51.94 ( $\pm$ 11.93)
Giới nữ (n, %)	71 (52,59%)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.88 (22.31→25.82)
Độ nhiễm mỡ dựa trên FS:	
S0	73 (50.07%)
S1	18 (13.33%)
S2	13 (9.63%)
S3	31 (21.96%)



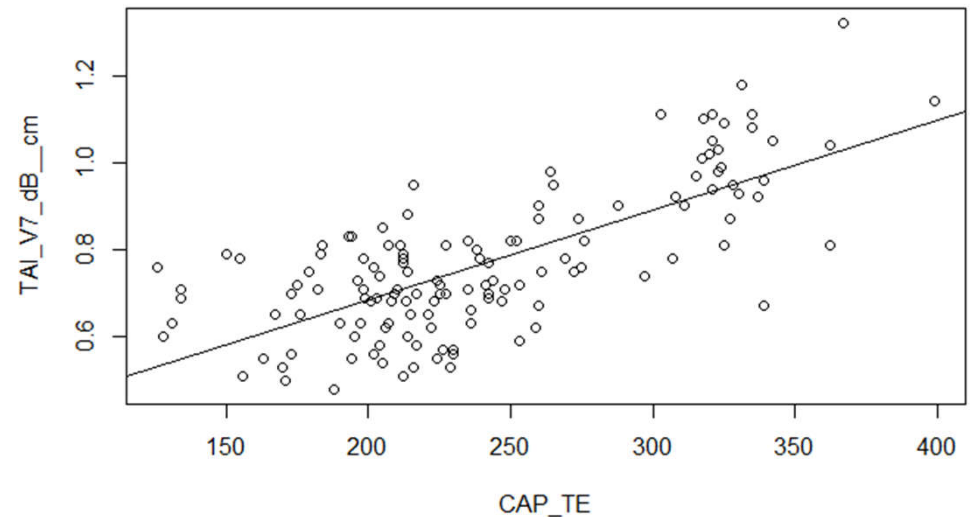
# MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA TAI VÀ CAP

**Tương quan giữa đánh giá nhiễm mỡ giữa TAI với CAP,  $\rho = 0.62$  (  $P < 0.0001$ , 95% CI= 0.48 -0.72)**

## Correlation

<b>Variable Y</b>	<b>TAI- dB/cm/ MHz</b>
<b>Variable X</b>	<b>CAP- dB/cm/MHz</b>

<b>Sample size</b>	<b>135</b>
<b>Correlation coefficient r</b>	<b>0.62</b>
<b>Significance level</b>	<b><math>P &lt; 0.0001</math></b>
<b>95% Confidence interval for rho</b>	<b>0.48 -0.72</b>

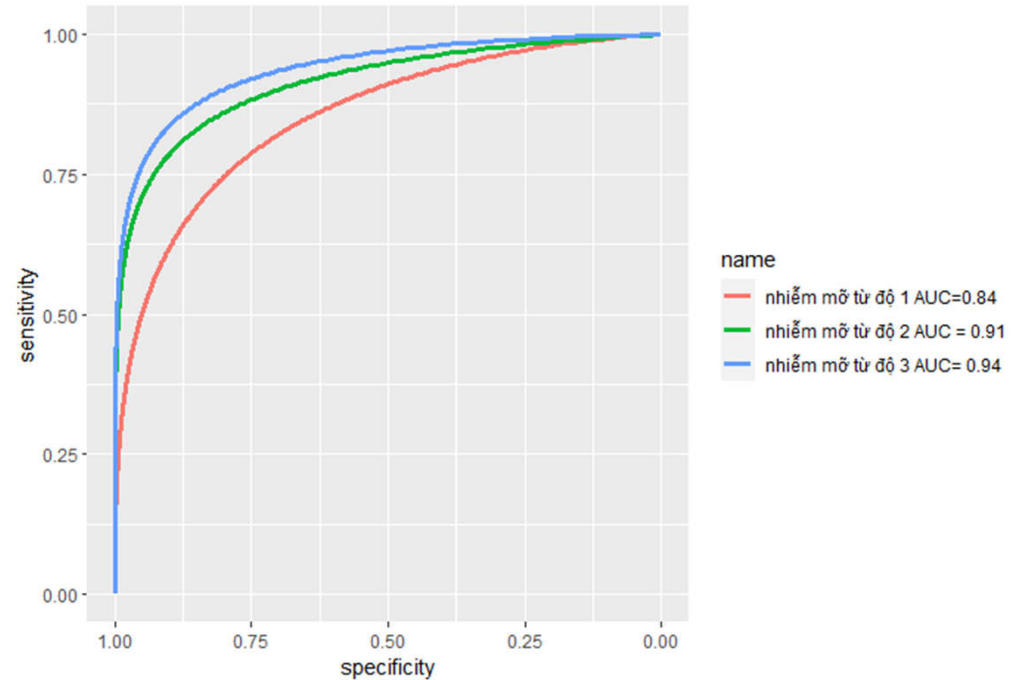






# Đường cong ROC giữa TAI và độ nhiễm mỡ

<b>AUC 1=0.84</b>	<b>95% CI= 0.77-0.90</b>
AUC 2=0.91	95% CI=0.85-0.97
AUC 3=0.94	95% CI=0.89-0.99





	<b>Giá trị CUT- OFF TAI</b>	<b>ĐỘ NHẠY</b>	<b>ĐỘ ĐẶC HIỆU</b>
GNM độ I	<b>0.75</b>	0.74	0.78
GNM độ II	0.81	0.79	0.87
GNM độ III	<b>0.87</b>	0.84	0.92



**MEDIC**

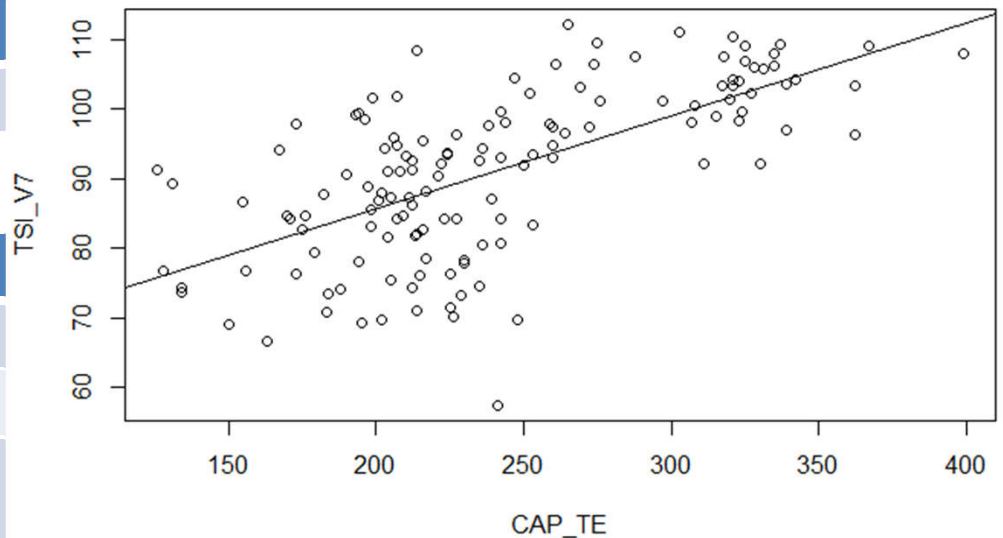
# MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA TSI VÀ CAP

**Tương quan giữa đánh giá nhiễm mỡ giữa TSI với CAP,  $\rho = 0.65$  ( $P < 0.0001$ , 95% CI= 0.54 -0.74)**

## Correlation

<b>Variable Y</b>	<b>TSI</b>
<b>Variable X</b>	<b>CAP- dB/cm/MHz</b>

<b>Sample size</b>	<b>135</b>
<b>Correlation coefficient r</b>	<b>0.65</b>
<b>Significance level</b>	<b>P&lt;0.0001</b>
<b>95% Confidence interval for rho</b>	<b>0.54 -0.74</b>





# Đường cong ROC giữa TSI và độ nhiễm mỡ

**AUC 1=0.85**

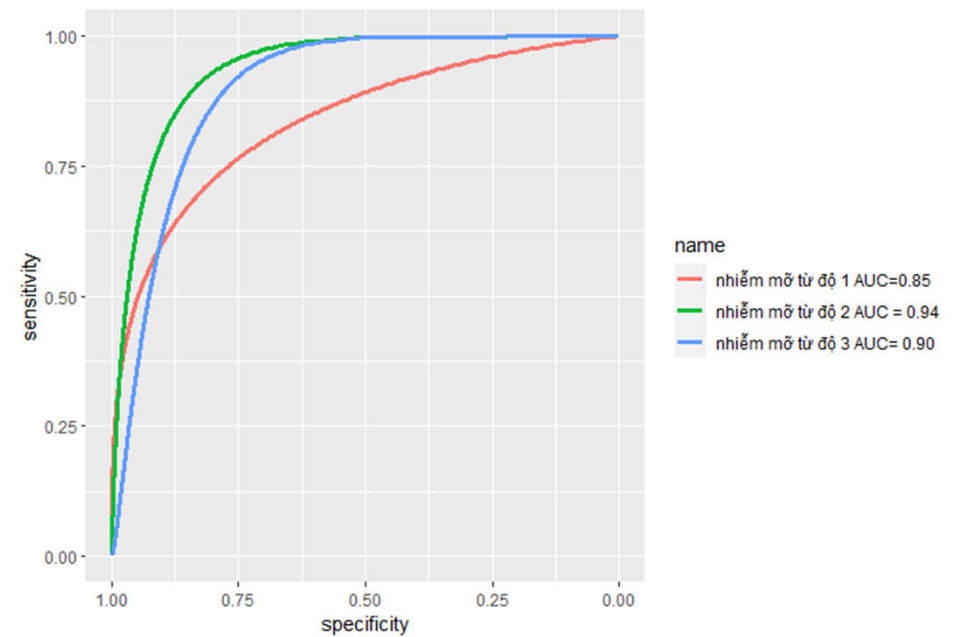
**95% CI= 0.79-0.92**

AUC 2=0.94

95% CI=0.90-0.98

AUC 3=0.90

95% CI=0.85-0.95





	<b>Giá trị CUT -OFF TSI</b>	<b>ĐỘ NHẠY</b>	<b>ĐỘ ĐẶC HIỆU</b>
GNM độ I	<b>92.64</b>	0.82	0.78
GNM độ II	96.48	0.88	0.87
GNM độ III	98.14	0.87	0.85



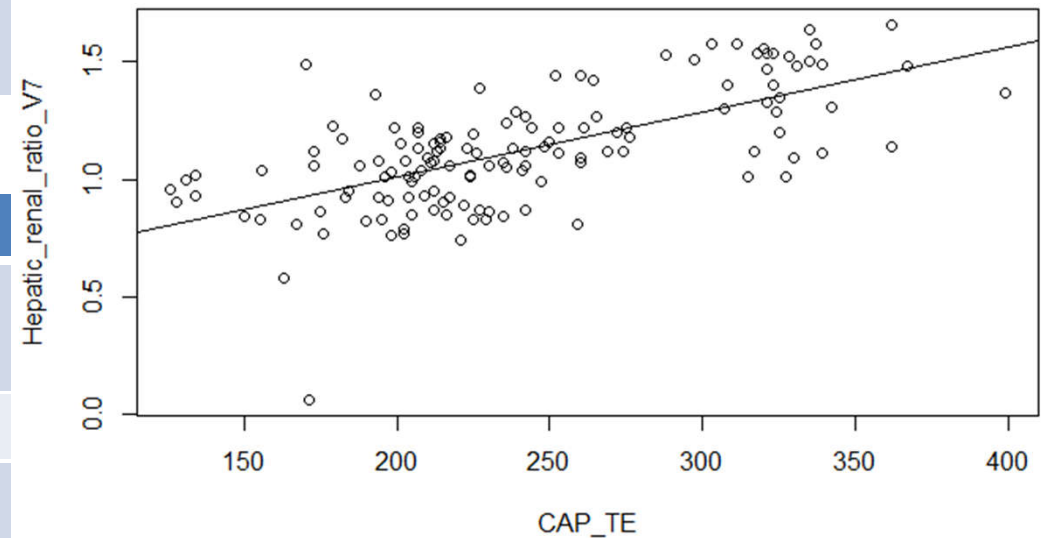
# MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA HRR VÀ CAP

**Tương quan giữa HRR (V7) và CAP (FIBROSCAN) trong chẩn đoán mức độ gan nhiễm mỡ,  $\rho = 0.63$  (  $P < 0.0001$ , 95% CI= 0.51-0.73)**

## Correlation

Variable Y	Hepatic_renal_ratio_V7
Variable X	CAP_TE_dB_m

Sample size	135
Correlation coefficient r	0.63
Significance level	$P < 0.0001$
95% Confidence interval for rho	0.51-0.73

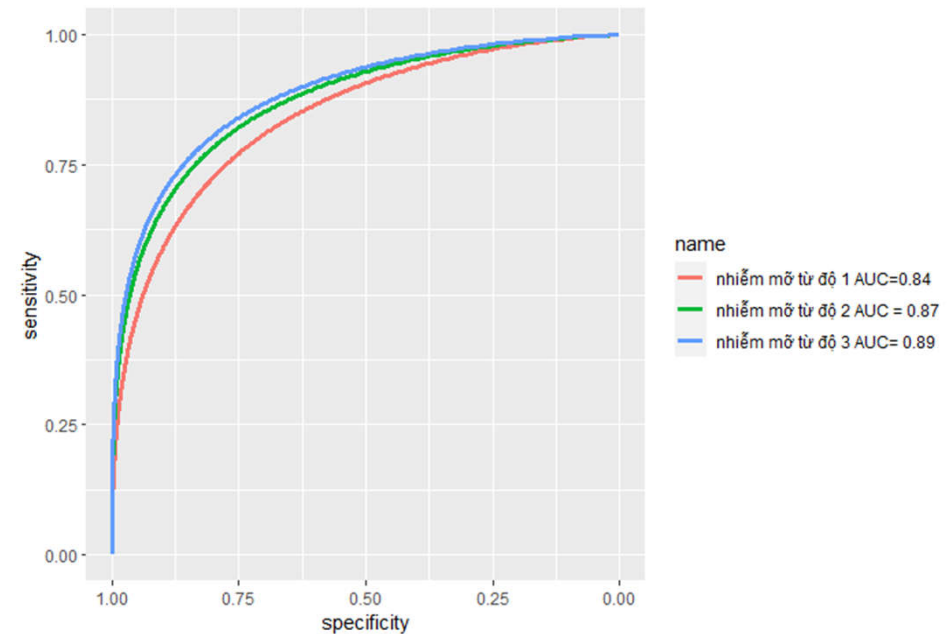






# Đường cong ROC giữa HRR và độ nhiễm mỡ

<b>AUC 1=0.84</b>	<b>95% CI= 0.78-0.90</b>
AUC 2=0.87	95% CI=0.80-0.94
AUC 3=0.89	95% CI=0.82-0.96





	Giá trị CUT- OFF HRR	ĐỘ NHẠY	ĐỘ ĐẶC HIỆU
GNM độ I	<b>1.09</b>	0.82	0.71
GNM độ II	1.18	0.75	0.83
GNM độ III	<b>1.29</b>	0.77	0.92



## 5. BÀN LUẬN

- Tương quan giữa chỉ số TAI và CAP (FIBROSCAN) trong chẩn đoán mức độ gan nhiễm mỡ,  $\rho = 0.62$  (  $P < 0.0001$ , 95% CI= 0.48 -0.72). Giá trị cut-off của TAI trong chẩn đoán gan nhiễm mỡ từ độ 1 trở lên là **0.75** (độ đặc hiệu= 0.78, độ nhạy =0.74)
- Tương quan giữa chỉ số TSI và CAP (FIBROSCAN) trong chẩn đoán mức độ gan nhiễm mỡ,  $\rho = 0.65$  (  $P < 0.0001$ , 95% CI= 0.54- 0.74). Giá trị cut-off của TSI trong chẩn đoán gan nhiễm mỡ từ độ 1 trở lên là **92.64** (độ đặc hiệu= 0.78, độ nhạy =0.82)
- Tương quan giữa chỉ số HRR và CAP (FIBROSCAN) trong chẩn đoán mức độ gan nhiễm mỡ,  $\rho = 0.63$  (  $P < 0.0001$ , 95% CI= 0.51-0.73 ). Giá trị cut-off của HRR trong chẩn đoán gan nhiễm mỡ từ độ 1 trở lên là **1.09** (độ đặc hiệu= 0.71, độ nhạy =0.82)



## 5. Bàn luận

- Realtime 2D Shearwave và TE là những phương pháp định lượng xơ hóa gan không xâm lấn.
- Ba phương pháp định lượng mức độ nhiễm mỡ trên máy Samsung V7 (Hepatic/renal ratio, TAI, TSI) tương quan khá cao với chỉ số CAP trên máy FIBROSCAN.



## 6. Kiến nghị

- Phương pháp siêu âm chẩn đoán gan nhiễm mỡ không xâm lấn với các chỉ số **TAI**, **TSI**, **HRR**, có tính chính xác khá cao, có thể ứng dụng trong lâm sàng để tầm soát gan nhiễm mỡ, đặc biệt trong các trường hợp siêu âm B mode không rõ ràng



## *Tài liệu tham khảo*

- *Dietrich CF et al. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Liver Ultrasound Elastography, Update 2017. Utraschall in Med 2017; 38: e16-e47.*
- *SIÊU ÂM CHẨN ĐOÁN Carol M. Rumack & cs, 2011*