

THE CORRELATION BETWEEN APRI, FIB-4, AND ALBI SCORES WITH CHILD-PUGH CLASSIFICATION IN CIRRHOTIC PATIENTS TREATED AT THAI BINH GENERAL HOSPITAL

Bui Thi Minh Phuong, Le Thi Hong Thuy

Thai Binh University of Medicine and Pharmacy-373 Ly Bon, Tran Lam Ward, Hung Yen Province, Vietnam

Received: 31/03/2026

Revised: 12/05/2026; Accepted: 18/06/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the correlation between APRI, FIB-4, and ALBI scores with Child-Pugh classification in cirrhotic patients treated at Thai Binh General Hospital.

Subjects and Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 302 cirrhotic patients at Thai Binh General Hospital. The APRI, FIB-4, and ALBI scores were used to classify patients into Child-Pugh groups (A, B, C) and analyze the correlation with the Child-Pugh score.

Results: The APRI, FIB-4, and ALBI scores showed significant differences between the Child-Pugh groups (A, B, C), with APRI and FIB-4 values progressively increasing from group A to group C, while ALBI decreased. These scores demonstrated a strong correlation with the Child-Pugh score (APRI: $r = 0.635$, FIB-4: $r = 0.612$, ALBI: $r = 0.846$; $p < 0.001$).

Conclusion: The APRI, FIB-4, and ALBI scores are closely correlated with the Child-Pugh classification in cirrhotic patients and may be useful tools for evaluating the degree of cirrhosis and classifying patients.

Keywords: Cirrhosis, APRI, FIB-4, ALBI, Child-Pugh, correlation.

*Corresponding author

Email: minhphuongytb@gmail.com Phone: (+84) 912659229 DOI: 10.52163/yhc.v67i6.5504



MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÁC CHỈ SỐ APRI, FIB-4 VÀ ALBI VỚI MỨC ĐỘ CHILD-PUGH Ở BỆNH NHÂN XƠ GAN ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÁI BÌNH

Bùi Thị Minh Phượng¹, Lê Thị Hồng Thuý²

Trường Đại học Y Dược Thái Bình-373 Lý Bôn, phường Trần Lãm, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam

Ngày nhận bài: 31/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 12/05/2026; Ngày duyệt đăng: 18/06/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mối liên quan giữa các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI với mức độ Child-Pugh ở bệnh nhân xơ gan điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Thái Bình.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 302 bệnh nhân xơ gan tại Bệnh viện Đa khoa Thái Bình, sử dụng các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI để phân loại bệnh nhân theo mức độ Child-Pugh (A, B, C) và phân tích mối tương quan với điểm Child-Pugh.

Kết quả: Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI có sự khác biệt rõ rệt giữa các nhóm Child-Pugh (A, B, C), với giá trị của APRI và FIB-4 tăng dần từ nhóm A đến nhóm C, trong khi ALBI giảm dần. Các chỉ số này có mối tương quan mạnh mẽ với điểm Child-Pugh (APRI: $r = 0,635$, FIB-4: $r = 0,612$, ALBI: $r = 0,846$; $p < 0,001$).

Kết luận: Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI có mối liên quan chặt chẽ với mức độ Child-Pugh ở bệnh nhân xơ gan, và có thể là công cụ hữu ích trong việc đánh giá mức độ xơ gan và phân loại bệnh nhân.

Từ khóa: Xơ gan, APRI, FIB-4, ALBI, Child-Pugh, tương quan.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ gan là giai đoạn muộn của tổn thương gan mạn tính, gây ra bởi các nguyên nhân như viêm gan virus, rượu và bệnh gan nhiễm mỡ. Các biến chứng của xơ gan, như mất bù gan, hội chứng cổ trướng và xuất huyết tiêu hóa, làm tăng tỷ lệ tử vong và chi phí chăm sóc y tế toàn cầu. Do đó, việc đánh giá chính xác mức độ xơ gan là yếu tố quan trọng trong việc quyết định chiến lược điều trị và tiên lượng bệnh nhân.

Trong thực hành lâm sàng, phân loại Child-Pugh được sử dụng rộng rãi để đánh giá mức độ xơ gan và dự đoán tiên lượng bệnh nhân. Tuy nhiên, phương pháp này dựa vào các thông số lâm sàng và sinh hóa, có thể gây phức tạp và ít nhạy trong việc theo dõi bệnh nhân trong dài hạn. Các chỉ số sinh hóa đơn giản như APRI (AST to Platelet Ratio Index) và FIB-4 (Fibrosis 4 Index) đã được nghiên cứu rộng rãi như các chỉ số không xâm lấn để đánh giá mức độ xơ gan. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng APRI và FIB-4 tăng dần theo mức độ xơ gan, phản ánh hiệu quả mức độ tổn thương gan mà không cần sử dụng phương pháp xâm lấn. Một nghiên cứu cho thấy các chỉ số này tăng rõ rệt khi mức độ xơ gan nặng hơn theo Child-Pugh, với sự khác biệt thống kê đáng kể giữa các nhóm xơ gan F0-F4 [1].

Bên cạnh đó, chỉ số ALBI (Albumin Bilirubin) cũng ngày càng được quan tâm nhờ khả năng đánh giá phân độ chức năng gan thông qua hai xét nghiệm đơn giản là albumin và bilirubin. Một nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng tổ hợp ALBI-

FIB4 có giá trị dự đoán cao đối với tiến triển của xơ gan và biến chứng mất bù, đồng thời có mối tương quan mạnh với diễn tiến bệnh [2]. Tuy nhiên, hiện tại, vẫn thiếu nghiên cứu đánh giá mối quan hệ giữa các chỉ số này và phân loại Child-Pugh ở bệnh nhân xơ gan tại các bệnh viện tuyến tỉnh. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Thái Bình, nhằm đánh giá mối liên quan giữa các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI với phân loại Child-Pugh ở bệnh nhân xơ gan, từ đó hỗ trợ công tác chẩn đoán và điều trị tại các cơ sở y tế tuyến tỉnh.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là hồ sơ bệnh án của các bệnh nhân được chẩn đoán xơ gan và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Thái Bình trong khoảng thời gian từ tháng 01 năm 2025 đến tháng 06 năm 2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên.

Được chẩn đoán xơ gan qua các phương pháp lâm sàng, xét nghiệm, siêu âm và/hoặc sinh thiết gan.

Có đầy đủ xét nghiệm sinh hóa cần thiết để tính toán các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI.

*Tác giả liên hệ

Email: minhphuongybt@gmail.com Điện thoại: (+84) 912659229 DOI: 10.52163/yhc.v67i6.5504

Bệnh nhân được phân loại mức độ xơ gan theo thang điểm Child-Pugh, dựa trên các yếu tố như bilirubin huyết thanh, albumin huyết thanh, thời gian prothrombin, tình trạng cổ trướng và tình trạng não gan.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh lý gan không phải xơ gan (viêm gan cấp, ung thư gan nguyên phát, bệnh gan di truyền, NAFLD chưa xác định chẩn đoán) hoặc các bệnh lý nền nặng không liên quan đến xơ gan (suy tim, suy thận cấp, ung thư giai đoạn cuối). Hồ sơ thiếu dữ liệu xét nghiệm cần thiết cho nghiên cứu.

2.1.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Từ tháng 01 năm 2025 đến tháng 06 năm 2025.

Địa điểm: Bệnh viện Đa khoa Thái Bình.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang, hồi cứu.

2.2.2. Cỡ mẫu

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \times \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu cần thiết.

Z: Giá trị Z ứng với mức ý nghĩa thống kê (ví dụ: Z = 1.96 đối với mức ý nghĩa 95%).

p: tỷ lệ ước tính của biến nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, p được lựa chọn là 0,2, tương ứng với tỷ lệ người bệnh xơ gan mức độ Child-Pugh C – nhóm chiếm tỷ lệ thấp nhất trong các phân độ Child-Pugh của Võ Huy Thông [3].

d: Độ chính xác mong muốn (chọn d = 0.05).

2.2.3. Biến số và chỉ số nghiên cứu

Biến số độc lập:

APRI: Tính theo công thức:

$$APRI = \left(\frac{AST}{ULN} \div \text{Tiêu cầu } (10^9/L) \right) \times 100$$

Trong đó ULN là giới hạn trên của giá trị bình thường của AST: upper limit of normal of AST.

FIB-4: Tính theo công thức:

$$FIB-4 = \frac{\text{Tuổi (năm)} \times AST (U/L)}{\text{Tiêu cầu } (10^9/L) \times \sqrt{ALT (U/L)}}$$

ALBI: Tính theo công thức:

$$ALBI = (0.66 \times \log_{10}(\text{Bilirubin})) - (0.085 \times \text{Albumin})$$

Biến số phụ thuộc:

Điểm Child-Pugh: Được phân loại thành ba nhóm (A, B, C) dựa trên các yếu tố như mức bilirubin huyết thanh, albumin huyết thanh, thời gian prothrombin, cổ trướng và tình trạng não gan.

Chỉ số nghiên cứu:

Phân tích mối tương quan giữa các chỉ số APRI, FIB-4, ALBI với mức độ xơ gan theo phân loại Child-Pugh.

2.2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được phân tích bằng phần mềm thống kê. Biến định tính được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm; biến định lượng được trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị. So sánh các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI giữa ba nhóm Child-Pugh A, B, C được thực hiện bằng ANOVA một yếu tố hoặc Kruskal-Wallis tùy theo phân phối dữ liệu; so sánh từng cặp sử dụng hậu kiểm Bonferroni hoặc Dunn-Bonferroni. Tương quan với điểm Child-Pugh được đánh giá bằng hệ số tương quan Spearman. Giá trị p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học, với việc bảo mật tuyệt đối và mã hóa dữ liệu cá nhân của bệnh nhân. Nghiên cứu chỉ sử dụng thông tin cho mục đích nghiên cứu và không tiết lộ hoặc sử dụng cho mục đích khác. Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đề cương của Trường Đại học Y Dược Thái Bình và Hội đồng Đạo đức số 10/GCN-HĐĐĐ-YDTB ngày 10/02/2026, và được sự cho phép của Bệnh viện Đa khoa Thái Bình.

3. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm dân số học của bệnh nhân theo nhóm Child-Pugh

Đặc điểm	Toàn bộ (n=302)	Child-Pugh A (n=62)	Child-Pugh B (n=120)	Child-Pugh C (n=120)
Tuổi (năm)				
Trung bình ± SD	56,7 ± 10,9	54,1 ± 9,8	56,8 ± 10,7	58,2 ± 11,4
Trung vị (Tứ phân vị)	56 (49–64)	54 (47–61)	56 (49–64)	58 (50–66)
Nhỏ nhất - Lớn nhất	34 – 87	38 – 75	42 – 82	34 – 87
Phân nhóm tuổi, n (%)				
≤ 50 tuổi	78 (25,8)	21 (33,9)	29 (24,2)	28 (23,3)
51–60 tuổi	112 (37,1)	24 (38,7)	46 (38,3)	42 (35,0)
> 60 tuổi	112 (37,1)	17 (27,4)	45 (37,5)	50 (41,7)
Giới tính, n (%)				
Nam	249 (82,5)	50 (80,6)	99 (82,5)	100 (83,3)
Nữ	53 (17,5)	12 (19,4)	21 (17,5)	20 (16,7)

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân xơ gan có độ tuổi trung bình là 56,7 ± 10,9, với tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm ưu thế (82,5%). Phân bố độ tuổi cho thấy nhóm bệnh nhân trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm Child-Pugh C.

Bảng 2. Giá trị APRI, FIB-4 và ALBI theo các nhóm Child-Pugh

Chỉ số	Child-Pugh A (n=62)	Child-Pugh B (n=120)	Child-Pugh C (n=120)	p
APRI, trung vị (IQR)	1,12 (0,68–1,85)	2,45 (1,52–3,78)	4,23 (2,71–6,95)	<0,001

Chỉ số	Child-Pugh A (n=62)	Child-Pugh B (n=120)	Child-Pugh C (n=120)	p
FIB-4, trung vị (IQR)	2,15 (1,48–3,12)	4,52 (3,18–6,21)	7,65 (5,42–10,81)	<0,001
ALBI, trung bình $\pm$ SD	-2,35 $\pm$ 0,48	-1,72 $\pm$ 0,55	-0,89 $\pm$ 0,71	<0,001

Ghi chú: APRI và FIB-4 được so sánh bằng kiểm định Kruskal–Wallis; ALBI được so sánh bằng ANOVA một yếu tố nếu thỏa mãn giả định phân phối chuẩn.

Nhận xét: Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI có sự khác biệt rõ rệt giữa các nhóm Child-Pugh (A, B, C), với giá trị tăng dần từ nhóm A đến nhóm C ($p < 0,001$), cho thấy mối liên quan mật thiết với mức độ xơ gan.

Bảng 3. Giá trị APRI, FIB-4 và ALBI theo các nhóm Child-Pugh

Chỉ số	Child-Pugh A vs B	p	Child-Pugh B vs C	p	Child-Pugh A vs C	p
APRI trung vị (IQR)	1,42 và 2,81	<0,001	2,81 và 5,12	<0,001	1,42 và 5,12	<0,001
FIB-4 trung vị (IQR)	2,48 và 4,85	<0,001	4,85 và 8,34	<0,001	2,48 và 8,34	<0,001
ALBI trung bình $\pm$ SD	-2,35 và -1,72	<0,001	-1,72 và -0,89	<0,001	-2,35 và -0,89	<0,001

Nhận xét: Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI đều có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các cặp nhóm Child-Pugh (A vs B, B vs C, A vs C) với $p < 0,001$, phản ánh sự gia tăng theo mức độ nặng của xơ gan.

Bảng 4. Phân bố bệnh nhân theo mức độ APRI và Child-Pugh

APRI Mức độ	Child-Pugh A (n=62)	Child-Pugh B (n=120)	Child-Pugh C (n=120)	Tổng (n=302)
< 0,5	8 (12,9%)	2 (1,7%)	1 (0,8%)	11 (3,6%)
0,5 - 1,5	40 (64,5%)	22 (18,3%)	5 (4,2%)	67 (22,2%)
$\geq 1,5$	14 (22,6%)	96 (80,0%)	114 (95,0%)	224 (74,2%)
$\geq 2,0$	9 (14,5%)	82 (68,3%)	108 (90,0%)	199 (65,9%)

Nhận xét: Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với mức độ xơ gan theo phân loại Child-Pugh.

Bảng 5. Phân bố mức FIB-4 và ALBI grade theo phân loại Child-Pugh

Chỉ số / Mức độ	Child-Pugh A (n=62)	Child-Pugh B (n=120)	Child-Pugh C (n=120)	Tổng (n=302)
FIB-4				
< 1,45	16 (25,8%)	3 (2,5%)	0 (0,0%)	19 (6,3%)

Chỉ số / Mức độ	Child-Pugh A (n=62)	Child-Pugh B (n=120)	Child-Pugh C (n=120)	Tổng (n=302)
1,45–3,25	35 (56,5%)	28 (23,3%)	6 (5,0%)	69 (22,8%)
$\geq 3,25$	11 (17,7%)	89 (74,2%)	114 (95,0%)	214 (70,9%)
ALBI grade				
$\leq -2,60$ (Grade 1)	22 (35,5%)	4 (3,3%)	0 (0,0%)	26 (8,6%)
$> -2,60$ đến $\leq -1,39$ (Grade 2)	39 (62,9%)	82 (68,4%)	29 (24,2%)	150 (49,7%)
$> -1,39$ (Grade 3)	1 (1,6%)	34 (28,3%)	91 (75,8%)	126 (41,7%)

Nhận xét: Chỉ số FIB-4 và ALBI cho thấy sự phân bố rõ rệt giữa các nhóm Child-Pugh, với tỷ lệ bệnh nhân có FIB-4 $\geq 3,25$ và ALBI Grade 3 tăng dần theo mức độ xơ gan.

Bảng 6. Tương quan giữa APRI, FIB-4, ALBI với điểm Child-Pugh

Chỉ số	Hệ số tương quan (r)	p
APRI	0,635	<0,001
FIB-4	0,612	<0,001
ALBI	0,846	<0,001

Nhận xét: Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI có mối tương quan mạnh với điểm Child-Pugh ($r = 0,635, 0,612$ và $0,846, p < 0,001$), khẳng định giá trị của chúng trong việc đánh giá mức độ xơ gan.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy các chỉ số không xâm lấn APRI, FIB4 và ALBI đều tăng dần theo mức độ nặng của xơ gan phân loại ChildPugh từ A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ C, và có mối tương quan thuận mạnh với điểm ChildPugh ($r = 0,635; 0,612$ và $0,846; p < 0,001$). Điều này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đó, cho thấy các chỉ số này phản ánh tốt mức độ tổn thương gan và tiến triển xơ gan trong lâm sàng. Nghiên cứu của Trần Trung Hoà [4] cũng ghi nhận APRI và FIB4 tăng dần tương ứng với mức độ xơ gan cao, đặc biệt trong bệnh nhân viêm gan B mạn, với giá trị trung bình tăng rõ rệt theo phân loại ChildPugh và có ý nghĩa dự báo mức độ xơ gan nặng (ChildPugh C), nhất là ở APRI (APRI có giá trị dự báo tốt hơn FIB4 trong một số nghiên cứu) [4]. Tương tự ở nghiên cứu Sarkari M [5], FIB4 và APRI được công nhận là công cụ không xâm lấn có giá trị trong đánh giá xơ gan: FIB4 thường được xem là chỉ số ưu tiên hơn trong đánh giá xơ hoá tiến triển và xơ gan nặng, trong khi APRI thể hiện độ nhạy cao cho sàng lọc ban đầu [5]. Các nghiên cứu tổng quan cũng nhấn mạnh vai trò của ALBI, FIB4 và điểm ChildPugh trong đánh giá chức năng gan và dự báo tiên lượng bệnh nhân suy gan mạn, cho thấy ALBI là một chỉ số có giá trị bổ sung đáng kể trong đánh giá tổn thương gan toàn diện [6]. So sánh với tài liệu y học mới nhất, nghiên cứu gần đây còn chứng minh rằng việc kết hợp các chỉ số này (ví dụ tổ hợp ALBI–FIB4) có thể nâng cao khả năng dự

báo kết quả lâm sàng, như tiên lượng biến chứng gan mất bù sau phẫu thuật và tỷ lệ tử vong 90 ngày ở bệnh nhân ung thư gan có bệnh gan nền [7]. Các nghiên cứu khác cũng tiếp tục đánh giá vai trò APRI, FIB4 như các chỉ số theo dõi xơ gan tiến triển hoặc dự đoán biến chứng như giãn tĩnh mạch thực quản và xuất huyết tiêu hóa [8].

Việc sử dụng các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI giúp bác sĩ đánh giá mức độ xơ gan một cách đơn giản và chi phí thấp, mà không cần phải thực hiện các kỹ thuật xâm lấn như sinh thiết gan. Điều này đặc biệt phù hợp với điều kiện thực tế tại các bệnh viện tuyến tỉnh. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu còn cho thấy những chỉ số này có mối tương quan mạnh với điểm Child-Pugh, hỗ trợ bác sĩ trong việc nhanh chóng xác định những bệnh nhân có nguy cơ xơ gan nặng, từ đó có thể ưu tiên can thiệp và theo dõi điều trị một cách tích cực. Các chỉ số này còn có giá trị trong việc tiêu chuẩn hóa quy trình theo dõi bệnh. Chúng có thể được sử dụng định kỳ để đánh giá tiến triển của bệnh xơ gan, giúp bệnh nhân được theo dõi liên tục mà không gây phiền toái hay tốn kém thêm.

Như vậy, kết quả nghiên cứu không chỉ phù hợp với xu hướng sử dụng các phương pháp đánh giá không xâm lấn trong y học hiện đại, mà còn mang lại giá trị thực tiễn cao trong việc chăm sóc, sàng lọc và theo dõi bệnh nhân xơ gan tại các cơ sở y tế, đặc biệt là tại các bệnh viện tuyến tỉnh.

5. KẾT LUẬN

Các chỉ số APRI, FIB-4 và ALBI có mối liên quan đáng kể với mức độ Child-Pugh, gợi ý giá trị hỗ trợ trong đánh giá mức độ nặng ở bệnh nhân xơ gan.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Thị Ngọc Huyền, Hoàng Bùi Hải(1), ánh TN. Sự thay đổi và giá trị chẩn đoán của các chỉ số APRI, FORNS, FIB4 ở bệnh nhân xơ gan. Y học Việt Nam. 2016;TTKHCNQ, CVv 46
- [2] Nguyễn Thị Ngọc, Trần Ngọc Ánh, Chi NT. Giá trị của thang điểm albi-fib4 ở bệnh nhân xơ gan. Tạp chí y học việt nam 2025;554(Tháng 9, số 3):315-319. doi: 10.51298/vmj.v554i3.15831
- [3] Võ Duy Thông, Hồ Thị Vân Anh, Phát HT. Giá trị tiên đoán các thang điểm child-pugh, fib-4 và saag trong dự đoán giãn tĩnh mạch thực quản ở người bệnh xơ gan cổ chướng. Tạp chí y học việt nam. 2021;499(1 và 2):93-96.doi: 10.51298/vmj.v499i1-2.236
- [4] Trần Trung Hòa, Mai TTC. Giá trị tiên lượng xơ gan - tử vong của ast/alt, apri và fib-4 ở bệnh nhân viêm gan virus b mạn tính. tạp chí nghiên cứu y học. 2024;181(08):354-361. doi: 10.52852/tcncyh.v181i8.2655.
- [5] Sarkari M, Chaudhary S, Gautam BK. Assessment of the Fibrosis Score and the Child-Turcotte-Pugh (CTP) Score in Patients With Chronic Liver Disease in India. Cureus. Nov 2024;16(11):e74728. doi:10.7759/cureus.74728
- [6] Kotak PS, Kumar J, Kumar S, Varma A, Acharya S. Navigating Cirrhosis: A Comprehensive Review of Liver Scoring Systems for Diagnosis and Prognosis. Cureus. Mar 2024;16(3):e57162. doi:10.7759/cureus.57162
- [7] Tian YB, Niu H, Xu F, Shang-Guan PW, Song WW. ALBI score combined with FIB-4 index to predict post-hepatectomy liver failure in patients with hepatocellular carcinoma. Sci Rep. Apr 5 2024;14(1):8034. doi:10.1038/s41598-024-58205-5
- [8] Tarannum S IT, Tarannum Shaik S, et al. Assessment of the Child-Pugh Score, Model for End-Stage Liver Disease Score, Fibrosis-4 Index, and AST to Platelet Ratio Index as Non-endoscopic Predictors of the Presence of Esophageal Varices and Variceal Bleeding in Chronic Liver Disease Patients. Cureus. 2024;16(11):e73768. doi: 10.7759/cureus.73768

