

3,60 ± 1,99 điểm [5]. Ngoài ra còn có 44,23% số BN sử dụng bài Lục vị địa hoàng thang gia giảm, thường dùng dưới dạng thuốc sắc hoặc thuốc hoàn. Bài thuốc có nguồn gốc từ Tiểu nhi dược chứng trực tuyền với tác dụng tư bổ can thận [4]. Điều này cũng hoàn toàn phù hợp với tỷ lệ về phân loại thể bệnh trong nghiên cứu (có 93,27% số BN thuộc thể phong hàn thấp kết hợp can thận hư). Ngoài ra, theo nguyên tắc điều trị của YHCT "cấp trị bản, hoãn trị tiêu", do đó khi đã điều trị phần "tiêu" (phong hàn thấp) thì phải trị phần "bản" (can thận hư).

Việc kết hợp nhuần nhuyễn giữa YHCT và YHHĐ, giữa phương pháp không dùng thuốc với dùng thuốc mà số bệnh nhân đến khám và điều trị kết quả đều đỡ (86,54%), hoặc khỏi (10,58%). Điều này cho thấy việc điều trị THĐSC ở bệnh viện YHCT Bộ Công An là rất hợp lí. Kết quả này cũng tương đồng với tác giả Nguyễn Thị Thắm khi đánh giá hiệu quả điều trị đo cổ vai gáy trong THĐSC bằng một số phương pháp vật lý trị liệu kết hợp vận động trị liệu, kết quả điều trị tốt (70,7%); khá (29,3%) [9].

V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân đa số đều điều trị bằng phương pháp kết hợp giữa YHCT và YHHĐ (98,56%). Các phương pháp không dùng thuốc của YHHĐ chủ yếu là chiếu đèn hồng ngoại (87,02%) và

của YHCT là điện châm (97,12%), xoa bóp bấm huyệt (96,15%).

Bệnh nhân đến khám và điều trị kết quả đều có kết quả khá (86,54%), tốt (10,58%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Ngọc Ân** (1999). Thoái hóa cột sống, Bệnh thấp khớp, NXB Y học Hà Nội, Hà Nội
2. **Nguyễn Thị Thu Hà, Lại Thanh Hiền, Đặng Trúc Quỳnh** (2011). Tác dụng của điện châm và chiếu đèn hồng ngoại trên bệnh nhân đau vai gáy do thoái hóa cột sống cổ, Tạp chí nghiên cứu y học, số 7.
3. **Nguyễn Nhược Kim, Trần Quang Đạt** (2013). Châm cứu và các phương pháp chữa bệnh không dùng thuốc. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội; 2013:223, 298.
4. **Nguyễn Nhược Kim**. Phương tễ học. Nhà xuất bản Y học. 2009, 66- 160
5. **Nguyễn Hoài Linh** (2016). Đánh giá tác dụng điều trị của bài thuốc "Quyển tý thang" kết hợp liệu pháp kinh cân trên bệnh nhân đau vai gáy do thoái hóa cột sống cổ, Luận văn Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
6. **Hồ Hữu Lương** (2019). Thoái hóa cột sống cổ và thoát vị đĩa đệm, NXB Y học, Hà Nội.
7. **Nguyễn Xuân Nghiên và cộng sự** (2002). Vật lý trị liệu và phục hồi chức năng, NXB Y học Hà Nội, Hà Nội.
8. **Nguyễn Thị Thắm** (2008). Đánh giá hiệu quả điều trị đau cổ vai gáy trong thoái hóa cột sống cổ bằng một số phương pháp vật lý kết hợp vận động trị liệu, Luận văn y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.

ĐÁNH GIÁ CHỈ SỐ PALBI TRONG TIÊN LƯỢNG BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN NGUYÊN PHÁT

Nguyễn Huy Toàn¹, Hồ Duy Tuấn Anh¹,
Phạm Văn Linh¹, Trần Huy Kính¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá chỉ số PALBI trong tiên lượng bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan nguyên phát. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu có theo dõi dọc trên 83 bệnh nhân được chẩn đoán xác định là ung thư biểu mô tế bào gan nguyên phát mã ICD C22 theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế năm 2012 điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An từ tháng 01/2017 đến hết tháng 7/2021. **Kết quả:** Tỷ lệ bệnh nhân PALBI 1,2,3 lần lượt là 61,4; 32,5 và 6%. Tại thời điểm 12 tháng, tỷ lệ sống sót theo các nhóm PALBI 1,2,3 lần lượt là 96,1;

77,8 và 20%; tỷ lệ sống sót giảm dần ở các nhóm PALBI tăng dần, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tại thời điểm 24 tháng, tỷ lệ sống sót theo các nhóm PALBI 1,2,3 lần lượt là 76,5; 37,0 và 0%; tỷ lệ sống sót giảm dần ở các nhóm PALBI tăng dần, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $P < 0,001$. Thời gian sống thêm toàn bộ trung bình theo các nhóm PALBI 1,2,3 lần lượt là 31,4; 21,6 và 9,5 tháng; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. **Kết luận:** Chỉ số PALBI có khả năng tiên lượng thời gian sống thêm tương đối tốt ở bệnh nhân UTBMTBG. Việc áp dụng thang điểm này để phân tầng bệnh nhân UTBMTBG thay cho thang điểm child-pugh sẽ đưa lại nhiều lợi ích trong thực hành lâm sàng.

Từ khóa: Chỉ số PALBI, Ung thư biểu mô tế bào gan, thời gian sống thêm.

SUMMARY

EVALUATION OF THE PALBI-INDEX IN THE PROGNOSIS OF PATIENTS WITH

¹Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An
Chịu trách nhiệm chính: Trần Huy Kính
Email: thkinh@gmail.com
Ngày nhận bài: 9.10.2023
Ngày phản biện khoa học: 13.11.2023
Ngày duyệt bài: 18.12.2023

HEPATOCELLULAR CARCINOMA

Objective: Evaluate the PALBI index in the prognosis of patients with primary hepatocellular carcinoma. **Research subjects and methods:** Retrospective descriptive study on 83 patients diagnosed with primary hepatocellular carcinoma with ICD code C22 according to the standards of the Ministry of Health in 2012 treated at Nghe An General Friendship Hospital from January 2017 to July 2021. **Results:** The proportion of patients with PALBI 1,2,3 was 61.4, 32.5 and 6%. At 12 months, survival rates according to PALBI groups 1,2,3 were 96.1, 77.8, and 20%. The survival rate gradually decreased in the increasing PALBI groups; this difference was statistically significant with $p < 0.001$. At 24 months, survival rates according to PALBI group 1,2,3 were 76.5, 37.0 and 0%. The survival rate gradually decreased in the increasing PALBI groups; this difference was statistically significant with $P < 0.001$. The average overall survival time according to PALBI groups 1,2,3 is 31.4, 21.6, and 9.5 months, respectively. The difference is statistically significant with $p < 0.001$. **Conclusion:** The PALBI index can predict relatively good survival time in patients with BMT. Applying this scale to stratify patients with cervical cancer instead of the child-pugh scale will bring many benefits in clinical practice.

Keywords: PALBI index, Hepatocellular carcinoma, survival time.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư biểu mô tế bào gan (UTBMTBG) là một trong những loại ung thư phổ biến nhất trên thế giới. Theo GLOBOCAN 2020, thế giới có khoảng 906 000 ca nhiễm mới và 830 000 ca tử vong vì căn bệnh này. Ở Việt Nam, UTBMTBG là bệnh lý ung thư có tỷ lệ ca nhiễm mới và tử vong hàng đầu với 26418 ca nhiễm mới chiếm 14,5% và 25272 ca tử vong chiếm 20,6% các trường hợp ung thư vào năm 2020.¹

Tiên lượng của các khối ung thư nhìn chung dựa vào giai đoạn của khối u tại thời điểm phát hiện bệnh. Giai đoạn của khối u cũng định hướng các quyết định điều trị. Tuy nhiên, ở những bệnh nhân UTBMTBG dự đoán tiên lượng phức tạp hơn vì khoảng 80-90% bệnh nhân UTBMTBG xuất hiện trên nền gan xơ. Do đó, chức năng gan của bệnh nhân cũng ảnh hưởng đến tiên lượng. Năm 1985, Okuda đã phát triển hệ thống tiên lượng bệnh nhân ung thư gan dựa trên kết hợp 2 yếu tố: tính chất khối u và chức năng gan.² Hiện nay, thế giới có nhiều hệ thống phân loại và tiên lượng UTBMTBG như BCLC (Barcelona Clinic Liver Cancer), TNM (Tumor, node, metastasis), CLIP (Cancer of Liver Italian program)... và các thang điểm đánh giá chức năng gan bao gồm Child – Pugh, MELD (Model for End-stage liver disease), chỉ số ALBI (Albumin – Bilirubin)... Mỗi thang điểm đều có ưu

và nhược điểm khác nhau. Trong đó, chỉ số PALBI (Platelet – Albumin – Bilirubin) được nhiều tác giả dùng trong thời gian gần đây để đánh giá chức năng gan và tiên lượng bệnh nhân UTBMTBG với ưu điểm đánh giá được cả chức năng gan. Chỉ số này được tính toán dựa trên 3 giá trị: (1) số lượng Tiểu cầu (G/l), (2) định lượng Albumin (g/l) và (3) nồng độ Bilirubin ($\mu\text{mol/l}$). Đây đều là những giá trị xét nghiệm thường xuyên được kiểm tra ở bệnh nhân UTBMTBG. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu đánh giá chỉ số PALBI trong tiên lượng bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan nguyên phát.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là ung thư biểu mô tế bào gan nguyên phát mã ICD C22 theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế năm 2012 điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An từ tháng 01/2017 đến hết tháng 7/2021.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư biểu mô tế bào gan nguyên phát theo tiêu chuẩn chẩn đoán UTBMTBG theo Bộ y tế năm 2012.³

- Không có bệnh ung thư đồng mắc

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh án không lưu đầy đủ các thông tin nghiên cứu, không liên lạc được với gia đình hoặc bệnh nhân.

- Bệnh nhân mắc các bệnh lý hoặc có phương pháp điều trị làm thay đổi giá trị của xét nghiệm

- Bệnh nhân không chấp nhận tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả hồi cứu, có theo dõi dọc

- Cỡ mẫu nghiên cứu: thuận tiện

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 10/2022 đến tháng 10/2023

- Địa điểm nghiên cứu: Khoa Ngoại Tổng hợp - Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

2.3. Cách tính chỉ số PALBI

$$\text{PALBI score} = 2,02 \times \text{Log}_{10} \text{ Bilirubin} - 0,37 \times (\text{Log}_{10} \text{ Bilirubin})^2 + (-0,04 \times \text{Albumin}) - 3,48 \times \text{Log}_{10} \text{ Platelet} + 1,01 \times (\text{Log}_{10} \text{ Platelets})^2$$

- Dựa vào PALBI, UTBMTBG được chia làm 3 nhóm:

+ PALBI-1: $\leq -2,53$

+ PALBI-2: $> -2,53$ đến $\leq -2,09$

+ PALBI-3: $> -2,09$

2.4. Xử lý số liệu

- Số liệu từ bệnh án nghiên cứu được nhập,

làm sạch và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0.

- Các biến phân loại sẽ được biểu diễn dưới dạng số đếm (n) và tỉ lệ phần trăm (%). Các biến liên tục sẽ được biểu diễn dưới dạng trung bình (\pm phương sai) cho phân bố chuẩn, hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) cho phân bố không chuẩn. Các số liệu sẽ được phân tầng theo các biến nhân khẩu học chính (tuổi, giới, v.v.).

- Các tỉ lệ sẽ được so sánh bằng kiểm định khi-bình phương (X^2) với phân bố chuẩn và các kiểm định phi tham số nếu phân bố không chuẩn. Các biến liên tục sẽ được so sánh phương sai và trung bình bằng ANOVA và kiểm định t-test của Student, hoặc các kiểm định phi tham số tương ứng nếu phân bố không chuẩn. Trong tất cả các kiểm định, mức có ý nghĩa thống kê được chọn là $p < 0,05$.

- Ước lượng thời gian sống thêm : sử dụng phương pháp ước lượng thời gian theo sự kiện của Kaplan - Meier.

2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

- Đề tài nghiên cứu hoàn toàn nhằm mục đích nghiên cứu khoa học, phục vụ cho chẩn đoán và điều trị bệnh, không vì mục đích gì khác.

- Trung thực với các số liệu thu thập được, tính toán chính xác, đảm bảo bí mật các thông tin của bệnh nhân bằng mã hóa thông tin cá nhân

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 53, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 73, bệnh nhân trẻ tuổi nhất là 30. Tỉ lệ nam:nữ của nhóm nghiên cứu ~2:1. Tỉ lệ bệnh nhân có chỉ số AFP <200 ng/ml chiếm đa số với 62,7%; tỉ lệ AFP >400ng/ml xấp xỉ 1/3. Đa số bệnh nhân chỉ có 1 khối u trên chẩn đoán hình ảnh (85,5%), KT u trung bình chủ yếu từ 2-10cm. Child-pugh A chiếm tỉ lệ nhiều nhất với 78,3%; chỉ 4,8% bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu thuộc Child-pugh C.

Bảng 1. Phân loại theo Child-pugh

Phân loại Child-Pugh	n=83	Tỉ lệ (%)
Giai đoạn A	65	78,3
Giai đoạn B	14	16,9
Giai đoạn C	4	4,8
Tổng	83	100

PALBI1 chiếm tỉ lệ cao nhất với 61,4%; chỉ 6% bệnh nhân thuộc PALBI3. Phân độ PALBI càng thấp thì tỉ lệ sống sót tại thời điểm 12 tháng càng cao, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Phân độ PALBI càng thấp thì tỉ lệ sống sót tại thời điểm 24 tháng càng cao, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 2. Chỉ số PALBI và tỉ lệ sống – tử vong tại 12 tháng

Phân loại PALBI	Sống		Tử vong		Tổng (%)	p
	(n)	%	(n)	%		
PALBI – 1	49	96,1	2	3,9	51 (100)	<0,001
PALBI – 2	21	77,8	6	22,6	27 (100)	
PALBI – 3	1	20,0	5	80,0	5 (100)	

Bảng 3. Chỉ số PALBI và tỉ lệ sống – tử vong tại 24 tháng

Phân loại PALBI	Sống		Tử vong		Tổng (%)	p
	(n)	%	(n)	%		
PALBI – 1	39	76,5	12	23,5	51 (100)	<0,001
PALBI – 2	10	37,0	17	63,0	27 (100)	
PALBI – 3	0	0	5	100	5 (100)	

Tỉ lệ sống thêm tích lũy giảm dần khi PALBI càng tăng ở các thời điểm nghiên cứu. Trung bình sống thêm toàn bộ của các phân nhóm PALBI 1,2,3 lần lượt là 31,4; 21,6 và 9,5 tháng. Thời gian sống thêm toàn bộ cao hơn khi PALBI càng nhỏ, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 4. Tỷ lệ sống thêm tích lũy theo PALBI

	12 tháng		24 tháng	
	N	Tỷ lệ sống thêm tích lũy	N	Tỷ lệ sống thêm tích lũy
PALBI – 1	0	100	4	0,916
PALBI – 2	2	0,932	4	0,817
PALBI – 3	4	0,200	5	0

Bảng 5. Thời gian sống thêm toàn bộ theo phân nhóm PALBI

	Trung bình	Max	Min	95%CI	p
PALBI 1	31,4	53	4	28,4-34,3	<0,001
PALBI 2	21,6	43	10,1	17,8-25,4	
PALBI 3	9,5	12,1	7,3	7,2-11,7	

IV. BÀN LUẬN

Chỉ số PALBI được xây dựng nhằm đánh giá khách quan về chức năng gan và tiên lượng cho bệnh nhân. Kết quả nghiên cứu trên 83 bệnh nhân UTBMTBG cho kết quả tỉ lệ PALBI nhóm 1 chiếm 61,4%; nhóm 2 chiếm 31,5% và nhóm 3 chiếm 6%. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Lee tại Hàn Quốc, tỉ lệ PALBI nhóm 1,2,3 lần lượt là 38,4%; 33,2% và 28,4%.⁴ Kết quả này khác so với nghiên cứu của Hansmann và cộng sự cho thấy bệnh nhân UTBMTBG trên 180 bệnh nhân cho thấy bệnh nhân chủ yếu thuộc PALBI nhóm 3 chiếm 80%.⁵ Từ đó cho thấy ở mỗi nghiên cứu khác nhau phân bố PALBI có sự chênh lệch ở các nhóm giữa các nghiên cứu điều này có thể ảnh hưởng do đặc điểm khu vực, thời điểm quan sát, đặc điểm bệnh viện, và đối tượng tiến hành nghiên cứu,... Tuy nhiên các nghiên cứu đều cho thấy phân loại PALBI phân tầng đối

tượng nghiên cứu thành ba nhóm khác nhau.

Chỉ số PALBI đã được chỉ ra là một trong những thang đo hiệu quả trong dự báo thời gian sống sót của bệnh nhân UTBMTBG. Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành theo dõi thời gian sống sót bệnh nhân được chẩn đoán xác định UTBMTBG trong thời gian 12 tháng và 24 tháng. Kết quả cho thấy vào thời điểm 12 tháng tỷ lệ sống sót ở nhóm PALBI-1 chiếm tỷ lệ cao nhất là 96,1%, tiếp theo là PALBI-2 chiếm 77,8%, thấp nhất là PALBI-3 chiếm 20%, sự khác biệt về trung bình sống thêm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Theo dõi tỷ lệ sống sót đến tháng 24 cho thấy, tỷ lệ sống sót giảm đi ở cả 3 nhóm, tuy nhiên trung bình sống thêm giảm dần ở các phân nhóm PALBI cao hơn tương tự với thời điểm 12 tháng, với kết quả lần lượt là 76,5%, 37,0% và 0%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Chỉ số PALBI được các nghiên cứu chỉ ra cho thấy tỷ lệ sống sót giảm đi ở các nhóm PALBI cao hơn. Cụ thể, nghiên cứu của Lu và cộng sự trên 2038 bệnh nhân theo dõi trong khoảng thời gian 1 năm, 3 năm và 5 năm cho kết quả ở bất kỳ khoảng thời gian nào trong nghiên cứu Lu và cộng sự đều cho thấy bệnh nhân thuộc nhóm PALBI-1 có tỷ lệ sống sót cao hơn nhóm PALBI-2 và PALBI-3 có tỷ lệ thấp nhất. Qua các năm tỷ lệ sống sót sẽ giảm đi cả ở ba nhóm và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.⁶

Kết quả tiên lượng khả năng sống sót của bệnh nhân UTBMTBG bởi chỉ số PALBI có thể lý giải bởi sự kết hợp của ba yếu tố khách quan bao gồm albumin, bilirubin và tiểu cầu. Hai chỉ số gồm albumin, bilirubin đã được chỉ ra ở nhiều nghiên cứu cho thấy hiệu quả trong phân tầng bệnh nhân nhằm dự đoán thời gian sống sót của bệnh nhân UTBMTBG, sự khác biệt về thời gian sống thêm và tỷ lệ sống sót giữa các tầng được phân nhóm bởi hai chỉ số này đã được nhận thấy ở nhiều nghiên cứu.⁷ Ngoài hai chỉ số albumin và bilirubin, PALBI sử dụng chỉ số tiểu cầu là một trong yếu tố nguy cơ quan trọng đối với sự hình thành xơ gan và ung thư gan ở những bệnh nhân bệnh gan mạn tính. Có nhiều nghiên cứu đã được tiến hành cho thấy tiểu cầu có thể sử dụng là một yếu tố dự báo hữu ích về khả năng sống sót ở bệnh nhân UTBMTBG. Điều này được thể hiện trong nghiên cứu của Pang và cộng sự trên 33 bài báo với 5545 bệnh nhân cho thấy mức tiểu cầu có mối liên quan chặt chẽ với khả năng sống sót của bệnh nhân.⁸ Mức giảm tiểu cầu được chỉ ra có ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ tử vong tại bệnh viện và tỷ lệ tử vong ngắn hạn

và dài hạn ở bệnh nhân UTBMTBG. Do đó, chỉ số PALBI cho thấy có khả năng phân tầng tốt bệnh nhân UTBMTBG. Tuy nhiên, từ những kết quả trên, nghiên cứu khuyến nghị việc sử dụng chỉ số PALBI để tiên lượng tỷ lệ sống sót của bệnh nhân trong khoảng thời gian dài.

V. KẾT LUẬN

Chỉ số PALBI có khả năng tiên lượng thời gian sống thêm tương đối tốt ở bệnh nhân UTBMTBG. Việc áp dụng thang điểm này để phân tầng bệnh nhân UTBMTBG thay cho thang điểm Child-Pugh sẽ đưa lại nhiều lợi ích trong thực hành lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al.** Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249. doi:10.3322/caac.21660
2. **Okuda K, Ohtsuki T, Obata H, et al.** Natural history of hepatocellular carcinoma and prognosis in relation to treatment. Study of 850 patients. *Cancer.* 1985;56(4):918-928. doi:10.1002/1097-0142(19850815)56:4<918::aid-cncr2820560437>3.0.co;2-e
3. **Bộ Y tế.** Hướng Dẫn Chẩn Đoán và Điều Trị Ung Thư Biểu Mô Tế Bào Gan Nguyên Phát.; 2012.
4. **Lee SK, Song MJ, Kim SH, Park M.** Comparing various scoring system for predicting overall survival according to treatment modalities in hepatocellular carcinoma focused on Platelet-albumin-bilirubin (PALBI) and albumin-bilirubin (ALBI) grade: A nationwide cohort study. *PLoS One.* 2019;14(5):e0216173. doi:10.1371/journal.pone.0216173
5. **Hansmann J, Evers MJ, Bui JT, et al.** Albumin-Bilirubin and Platelet-Albumin-Bilirubin Grades Accurately Predict Overall Survival in High-Risk Patients Undergoing Conventional Transarterial Chemoembolization for Hepatocellular Carcinoma. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* 2017;28(9):1224-1231.e2. doi:10.1016/j.jvir.2017.05.020
6. **Lu LH, Zhang YF, Mu-Yan C, et al.** Platelet-albumin-bilirubin grade: Risk stratification of liver failure, prognosis after resection for hepatocellular carcinoma. *Dig Liver Dis.* 2019;51(10):1430-1437. doi:10.1016/j.dld.2019.04.006
7. **Aravind P, Thillai K, Suddle A, et al.** Application of ALBI and PALBI score as prognostic variables in hepatocellular carcinoma patients treated with transarterial-chemoembolization. *J Clin Oncol.* 2017;35(4):241-241. doi:10.1200/JCO.2017.35.4_suppl.241
8. **Pang Q, Liu S, Wang L, et al.** The Significance of Platelet-Albumin-Bilirubin (PALBI) Grade in Hepatocellular Carcinoma Patients Stratified According to Platelet Count. *Cancer Manag Res.* 2020;12:12811-12822. doi:10.2147/CMAR.S277013