

ventriculoperitoneal shunt versus endoscopic third ventriculostomy in managing hydrocephalus due to tuberculous meningitis: a randomized controlled trial with a 30-day follow-up. *Annals of Medicine and Surgery*. 2024;86(2)

5. **Kanesen Davendran, et al.** Clinical outcome of tuberculous meningitis with hydrocephalus—a retrospective study. *The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS*. 2021;28(5):82.
6. **Zhang Xiao, et al.** Ventriculoperitoneal shunt for tuberculous meningitis-associated hydrocephalus: long-term outcomes and complications. *BMC*

Infectious Diseases. 2023;23(1):742.

7. **Ambekar Sudheer, et al.** Factors influencing shunt malfunction in patients with tuberculous meningitis. *Indian Journal of Neurosurgery*. 2013;2(02):175-181.
8. **Ruspanah Ivanmorl, et al.** Implications of VP-Shunt, sodium level, glucose level ratio and neurologic deficit as clinical outcome prognostic factor in adult meningitis tuberculosis with acute hydrocephalus in Dr. Hasan Sadikin General Hospital. *bmj*. 2022;11:3618.

KẾT QUẢ SIÊU ÂM VÀ CHỤP CỘNG HƯỞNG TỪ ĐỐI CHIẾU VỚI NỘI SOI MẬT TUY NGƯỢC DÒNG TRONG CHẨN ĐOÁN SỎI ỐNG MẬT CHỦ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA QUỐC TẾ HẢI PHÒNG, NĂM 2023 - 2025

Hoàng Đức Hạ^{1,2}, Đặng Văn Phương², Vũ Thị Hạnh³, Hoàng Thị Phương Linh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: 1- Mô tả đặc điểm hình ảnh sỏi ống mật chủ trên siêu âm và trên chụp cộng hưởng từ ở BN được lấy sỏi ống mật chủ bằng phương pháp nội soi mật tụy ngược dòng tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng, năm 2023 – 2025; 2- So sánh giá trị của siêu âm và chụp cộng hưởng từ trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ với nội soi mật tụy ngược dòng ở đối tượng nghiên cứu trên.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 84 BN được chẩn đoán là sỏi OMC, khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng trong thời gian từ tháng 10/2023 đến tháng 10/2025.

Kết quả và kết luận: Trong chẩn đoán sỏi OMC, siêu âm có độ nhạy 87,34%, độ đặc hiệu 40% và chẩn

đoán giãn đường mật 85,71% trường hợp, gợi ý tắc nghẽn. CHT có độ nhạy 97,46%, độ đặc hiệu 80%, giá trị chẩn đoán đúng 96,43%, nên được chỉ định khi siêu âm tính nhưng lâm sàng và sinh hóa vẫn nghi ngờ sỏi OMC. Chỉ số Kappa ($k = 0,1404$) cho thấy có sự tương đồng thấp giữa siêu âm và CHT.

Từ khoá: Chụp cộng hưởng từ đường mật, sỏi ống mật chủ, nội soi mật tụy ngược dòng.

SUMMARY

**ULTRASOUND AND MAGNETIC RESONANCE
IMAGING FINDINGS COMPARED
WITH ENDOSCOPIC RETROGRADE
CHOLANGIOPANCREATOGRAPHY IN THE
DIAGNOSIS OF COMMON BILE DUCT STONES
AT HAI PHONG INTERNATIONAL HOSPITAL,
2023 - 2025**

Objectives: This study aimed to: (1) describe the imaging characteristics of common bile duct (CBD) stones on ultrasound and magnetic resonance imaging (CHT) in patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) for stone extraction at Hai Phong International General Hospital from 2023 to 2025; and (2) compare the diagnostic value of ultrasound and CHT with ERCP in detecting CBD

¹Trường Đại học Y dược Hải Phòng

²Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng

³Bệnh viện Đa khoa Vinmec Hải Phòng

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Hoàng Đức Hạ

Email: hdha@hpmu.edu.vn

Mã bài: N803

Ngày nhận bài: 17/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 16/5/2026

Ngày duyệt bài: 28/6/2026

stones in this population. **Materials and Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 84 patients diagnosed with CBD stones, who were examined and treated at Hai Phong International General Hospital between October 2023 and October 2025. **Results and Conclusions:** In the diagnosis of CBD stones, ultrasound demonstrated a sensitivity of 87.34% and a specificity of 40%, and detected biliary dilatation in 85.71% of cases, suggesting obstruction. CHT showed a sensitivity of 97.46%, specificity of 80%, and an overall diagnostic accuracy of 96.43%. Therefore, CHT is recommended in cases where ultrasound findings are negative but clinical and biochemical findings still suggest CBD stones. The Kappa coefficient ($k = 0.1404$) indicates a certain level of agreement between ultrasound and CHT.

Keywords: magnetic resonance cholangiopancreatography, common bile duct stones, endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi ống mật chủ (OMC) là bệnh lý phổ biến, có nguy cơ gây ra nhiều biến chứng nặng nề ảnh hưởng đến sức khỏe người bệnh. Những tiến bộ trong lĩnh vực chẩn đoán hình ảnh đã góp phần đáng kể vào việc nâng cao khả năng phát hiện sớm và xác định chính xác vị trí, số lượng cũng như đặc điểm của sỏi đường mật. Hiện nay, ngoài các tiêu chuẩn vàng để đánh giá tình trạng tắc mật, sỏi đường mật trong và ngoài gan như mổ mở, mổ nội soi, nội soi mật tụy ngược dòng thì trước can thiệp chủ yếu dựa vào chẩn đoán hình ảnh là siêu âm, cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ (CHT). Mỗi phương pháp đều có những ưu điểm và hạn chế riêng trong đánh giá bệnh lý đường mật. Cộng hưởng từ đường mật được ghi nhận có giá trị cao trong phát hiện sỏi OMC, với độ nhạy khoảng 93% và độ đặc hiệu khoảng 96%.¹ Tuy vậy, siêu âm bụng là phương tiện sàng lọc đầu tay do dễ tiếp cận và chi phí thấp, nhưng độ chính xác phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thành bụng dày, béo phì, hơi trong ống tiêu hóa, kích thước sỏi nhỏ, hoặc sỏi nằm đoạn thấp gần bóng Vater, sự che khuất của quai ruột, và chuyên môn của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh. Theo nghiên cứu của , trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ, siêu âm qua thành bụng có độ nhạy chỉ 20,83% và độ đặc hiệu

là 85,96%.² Việc tiến hành nghiên cứu ở một cơ sở y tế tại thành phố Hải Phòng sẽ cung cấp thêm bằng chứng thực tiễn, phản ánh đặc điểm bệnh lý tại địa phương và góp phần hoàn thiện dữ liệu về chẩn đoán sỏi ống mật chủ trong điều kiện thực hành lâm sàng hiện nay. Vì vậy, đề tài này được thực hiện nhằm mục tiêu: 1- Mô tả đặc điểm hình ảnh sỏi ống mật chủ trên siêu âm và trên chụp cộng hưởng từ ở BN được lấy sỏi ống mật chủ bằng phương pháp nội soi mật tụy ngược dòng tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng, năm 2023 – 2025; 2- So sánh giá trị của siêu âm và chụp cộng hưởng từ trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ với nội soi mật tụy ngược dòng (ERCP) ở đối tượng nghiên cứu trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân (BN) được chẩn đoán là sỏi OMC, khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng trong thời gian từ tháng 10/2023 đến tháng 10/2025 thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn sau:

Tiêu chuẩn lựa chọn: Từ 18 tuổi trở lên; BN được chụp CHT và/hoặc siêu âm gan mật; BN được nội soi mật tụy ngược dòng; BN được nội soi mật tụy ngược dòng để lấy làm tiêu chuẩn vàng cho chẩn đoán; BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Phim cộng hưởng từ không đạt tiêu chuẩn; Có chống chỉ định nội soi đường tiêu hóa trên; Phương pháp ERCP không thành công.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Công thức tính cỡ mẫu:

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

Cỡ mẫu nghiên cứu được xác định dựa trên sai số chuẩn mong muốn của ước lượng tỷ lệ. Theo nghiên cứu của Dương Minh Thắng, độ nhạy của siêu âm trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ là 70% ($p = 0,7$).³ Nghiên cứu lựa chọn sai số chuẩn $d = 0,1$. Như vậy, cỡ mẫu là $n=80$. Nghiên cứu này thu thập được 84 BN thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu.

2.2.3. Phương tiện nghiên cứu: Máy siêu âm Volusion P8 (hãng GE Healthcare - Hoa Kỳ); Máy chụp CHT Avanto 1.5 Tesla và máy MAGNETOM

Lumina 3.0 Tesla (hãng Siemens – CH Liên bang Đức); Thuốc đối quang từ mạch vòng Dotarem 10ml; Máy nội soi Olympus (Nhật Bản).

2.4. Phương pháp xử lý số liệu: So sánh các tỷ lệ sử dụng kiểm định χ^2 hoặc Fisher's exact test khi thích hợp. So sánh các giá trị trung bình sử dụng t-test hoặc Mann–Whitney U test tùy theo phân bố số liệu. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$; Tính độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và âm tính.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu thực hiện trên 84 BN, độ tuổi trung bình là $62,9 \pm 16,5$; thấp nhất là 18 tuổi, lớn nhất là 96 tuổi; trong đó, 46 BN nam (54,76%) và 38 BN nữ (45,24%).

Bảng 3.1. Kết quả siêu âm trong khảo sát sỏi OMC

Đặc điểm		n	Tỷ lệ %
Giãn đường mật	Có giãn	72	85,71
	Không giãn	12	14,29
Chẩn đoán sỏi	1 viên	58	69,05
	> 1 viên	14	16,67
	Chẩn đoán sai (âm tính giả, dương tính giả)	12	14,28
Vị trí sỏi	1/3 trên	16	22,22
	1/3 giữa	11	15,28
	1/3 dưới	45	62,50
Kích thước sỏi	< 10mm	22	30,56
	≥ 10 mm	50	69,44

Nhận xét: Siêu âm phát hiện được sỏi OMC 72/84 trường hợp với tỷ lệ 85,72%, trong đó sỏi 1/3 dưới chiếm tỷ lệ cao nhất (69,44%)

Bảng 3.2. Kết quả chụp cộng hưởng từ khảo sát đường mật

Đặc điểm		Số BN	Tỷ lệ %
Giãn đường mật	Có giãn	76	90,48
	Không giãn	8	9,52
Chẩn đoán sỏi	1 viên	54	64,29
	> 1 viên	24	28,57
	Chẩn đoán sai (âm tính giả, dương tính giả)	6	7,14

Đặc điểm		Số BN	Tỷ lệ %
Vị trí sỏi	1/3 trên	11	14,1
	1/3 giữa	15	19,23
	1/3 dưới	52	66,67
Kích thước sỏi	< 10mm	25	32,05
	≥ 10mm	53	67,95

Nhận xét: Cộng hưởng từ phát hiện được sỏi OMC 78/84 trường hợp với tỷ lệ 92,86% trong đó sỏi đoạn dưới chiếm tỷ lệ 66,67 %.

Bảng 3.3. Giá trị chẩn đoán sỏi OMC trên siêu âm, cộng hưởng từ

Sỏi OMC		Có	Không	Tổng
Phương pháp				
Siêu âm	Dương tính	69 (87,34%)	3 (60%)	72
	Âm tính	10 (12,66%)	2 (40%)	12
	Tổng	79	5	84
Cộng hưởng từ	Dương tính	77 (97,46%)	1 (20%)	78
	Âm tính	2 (2,54%)	4 (80%)	6
	Tổng	79	5	84

Nhận xét: Cộng hưởng từ có giá trị chẩn đoán (97,46%) cao hơn siêu âm (87,34%)

Bảng 3.4. Giá trị chẩn đoán tắc mật do sỏi OMC của siêu âm

Siêu âm	Chẩn đoán sỏi mật		Tổng	Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %	Giá trị chẩn đoán đúng %
	Có	Không				
Có	69 (87,34%)	3 (60%)	72	87,34%	40%	84,52%
Không	10 (12,66%)	2 (40%)	12			
Tổng	79	5	84			

Nhận xét: Chẩn đoán sỏi OMC của siêu âm có độ nhạy là 87,34%, độ đặc hiệu là 40% và giá trị chẩn đoán đúng là 84,52%.

Bảng 3.5. Giá trị chẩn đoán tắc mật do sỏi OMC của cộng hưởng từ

Cộng hưởng từ	Chẩn đoán sỏi mật		Tổng	Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %	Giá trị chẩn đoán đúng %
	Có	Không				
Có	77 (97,46%)	1 (20%)	78	97,46%	80%	96,43%
Không	2 (2,54%)	4 (80%)	6			
Tổng	79	5	84			

Nhận xét: Chẩn đoán sỏi OMC của chụp cộng hưởng từ có độ nhạy là 97,46%, độ đặc hiệu là 80% và giá trị chẩn đoán đúng là 96,43%.

Bảng 3.6. Sự tương đồng giữa siêu âm và cộng hưởng từ

Siêu âm		Cộng hưởng từ		Tổng	Kappa
		Có sỏi	Không sỏi		
Siêu âm	Có sỏi	68	4	72	0,1404
	Không sỏi	10	2	12	
Tổng		78	6	84	

Nhận xét: Hai phương pháp siêu âm và cộng hưởng từ có sự tương đồng yếu trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ với $K = 0,1404$ Trong đó cộng hưởng từ có tỷ lệ chẩn đoán đúng cao hơn siêu âm 10,26%.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả từ bảng 3.1 và 3.2 cho thấy: số lượng sỏi phổ biến nhất là 1 viên với 72,15% trên siêu âm và 64,29% trên CHT, vị trí sỏi phổ biến nhất là 1/3 dưới với 62,5% trên siêu âm và 66,67% trên CHT, đường kính sỏi phổ biến nhất là trên 10mm với 69,44% trên siêu âm và trên CHT phổ biến nhất là trên 10mm với 67,95%. Số BN có mức độ giãn đường mật chiếm đa số là 72 BN chiếm 85,71% trên siêu âm và 76 BN chiếm 90,48 trên CHT. Theo nghiên cứu của Phạm Hồng Liên (2012), về số lượng sỏi, 1/50 BN không thấy sỏi trên CHT (2%), trường hợp nhiều nhất 10 viên 1 BN (2%), giãn đường mật chính ngoài gan đo được trên CHT từ 11 - 20mm (79,6%), vị trí thường gặp nhất ở đoạn sau tụy OMC 85 viên (55,5%).⁴ Theo nghiên cứu của Dương Minh Thắng (2018), số lượng sỏi phổ biến nhất là ≥ 2 viên với tỷ lệ phát hiện là 74,2% trên siêu âm và 90,3% trên CHT, vị trí sỏi phổ biến nhất là 1/3 dưới với tỷ lệ phát hiện là 58,3% trên siêu âm và 80,6% trên CHT, đường kính sỏi phổ biến nhất là trên 10mm với tỷ lệ phát hiện là 76,5% trên siêu âm và trên CHT tỷ lệ phát hiện đối với sỏi trên 10mm là 91,1%. Số BN có mức độ giãn đường mật chiếm đa số là 56 BN chiếm 90,3% trên siêu âm và 56 BN chiếm 90,3% trên CHT.³ Kết quả giữa các nghiên cứu không tương đồng có thể do lối sống của người dân, thời điểm khám bệnh và khả năng chẩn đoán của phương tiện, người thực hiện có sự khác nhau giữa các nghiên cứu.

Trong số 84 BN được làm siêu âm, có 12 trường hợp bị bỏ sót sỏi (âm tính giả, chiếm 14,28% số BN có sỏi thật) và 3 trường hợp chẩn đoán nhầm

có sỏi (dương tính giả, chiếm 60% số BN không có sỏi), là sai số khá lớn. Tuy nhiên ở những trường hợp này siêu âm vẫn phát hiện được giãn đường mật với tỷ lệ 90,48%, kết quả này phù hợp với tác giả Dương Minh Thắng và các cộng sự, phát hiện có giãn đường mật là 90,3%, điều gợi ý cho các bác sĩ trong thực hành lâm sàng cần làm thêm các xét nghiệm khác để chẩn đoán xác định.³ Nghiên cứu này cho thấy giá trị chẩn đoán sỏi OMC của CHT có độ nhạy 97,46% (77/79), độ đặc hiệu 80% (4/5) và độ chính xác là 96,43% (81/84). Theo nghiên cứu của Dương Minh Thắng, chụp CHT chẩn đoán sỏi ống mật chủ, có độ nhạy là 83,33%, độ đặc hiệu 87,5%, và giá trị chẩn đoán đúng là 83,9%.³ Nghiên cứu của Guarise và cộng sự cho thấy độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác lần lượt là 90%, 88% và 89%⁵. So sánh với tác giả này, kết quả của chúng tôi cao hơn, có thể do sử dụng máy 3.0T với độ phân giải tốt hơn, cũng như tỷ lệ sỏi kích thước ≥ 10 mm trong mẫu nghiên cứu khá cao (46,8%), dễ phát hiện hơn sỏi nhỏ. Đặc biệt, theo bảng 3.1; 3.2, CHT phát hiện sỏi đoạn dưới đạt 66,67% , so với siêu âm là 62,5%; với sỏi < 10 mm, CHT phát hiện đạt 32,05%, với siêu âm là 30,56%. Như vậy, cộng hưởng từ rất có giá trị trong chẩn đoán sỏi OMC, đặc biệt trong phát hiện sỏi nhỏ và sỏi đoạn thấp.

Kết quả nghiên cứu cho thấy CHT có hiệu quả chẩn đoán vượt trội so với siêu âm ở hầu hết các chỉ số. Độ nhạy của CHT đạt 97,46%, cao hơn hẳn 87,34% của siêu âm. Đặc biệt, độ đặc hiệu của CHT là 80%, trong khi siêu âm chỉ đạt 40%. Điều này đồng nghĩa tỉ lệ chẩn đoán dương tính

giả của siêu âm khá cao, có thể do hình ảnh siêu âm dễ nhầm lẫn sỏi với cặn bùn mật, polyp hoặc u nhú đoạn thấp ống mật chủ. Ngược lại, CHT với chuỗi xung MRCP tái tạo hình ảnh đường mật sắc nét, ít bị ảnh hưởng bởi khí trong tá tràng hay thành bụng, giúp hạn chế tối đa kết quả dương tính giả. Sự khác biệt càng rõ rệt khi phân tích trên nhóm sỏi khó chẩn đoán. Theo nghiên cứu của Katariya P và cộng sự, trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ, kết quả trên CHT so với siêu âm là độ nhạy 96,8% so với 91,6%, độ đặc hiệu 84,9% so với 55% và độ chính xác là 90,8% so với 73,3%. Từ đó, tác giả kết luận CHT nên được xem là phương pháp chẩn đoán không xâm lấn được ưu tiên để đánh giá toàn diện bệnh nhân bị vàng da tắc mật, bổ sung cho siêu âm trong việc đưa ra quyết định lâm sàng.⁶

Đánh giá mức độ đồng thuận giữa hai phương pháp cho chỉ số Kappa = 0,1404. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Dương Minh Thắng (2018) khi ghi nhận Kappa = 0,15 giữa hai phương pháp.³ Nghiên cứu này cho thấy độ nhạy CHT là 97,46%, nằm trong khoảng 95–98% mà các tác giả Giljaca V (2015), Barlow AD (2017) báo cáo; trong khi độ nhạy siêu âm dao động 85–90% cũng phù hợp với phần lớn nghiên cứu trước đây.^{1,7} Độ đặc hiệu của CHT trong phát hiện sỏi OMC ở nghiên cứu này là 80%, thấp hơn một số công bố (thường >90%).^{1,7} Nguyên nhân có thể do tiêu chuẩn vàng ERCP cũng có tỉ lệ bỏ sót sỏi nhỏ nhất định, hoặc do cỡ mẫu nghiên cứu còn hạn chế. Điều này cho thấy siêu âm và CHT không thể thay thế lẫn nhau trong chẩn đoán sỏi ống mật chủ, mà cần được phối hợp một cách hợp lý. Từ những kết quả trên, có thể thấy siêu âm vẫn là công cụ sàng lọc đầu tay nhờ tính đơn giản, chi phí thấp và sẵn có. Tuy nhiên, khi siêu âm không phát hiện tổn thương nhưng lâm sàng và xét nghiệm sinh hóa (tăng bilirubin, ALP, GGT) vẫn gợi ý tắc mật do sỏi, đặc biệt là kỹ thuật chụp CHT đường mật (MRCP) nên được chỉ định để chẩn đoán xác định.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 84 BN sỏi ống mật chủ được

điều trị bằng ERCP tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng (10/2023 - 10/2025), chúng tôi rút ra những kết luận sau: Trong chẩn đoán sỏi OMC, siêu âm có độ nhạy 87,34%, độ đặc hiệu 40% và chẩn đoán giãn đường mật 85,71% tương hợp, gợi ý tắc nghẽn. CHT có độ nhạy 97,46%, độ đặc hiệu 80%, giá trị chẩn đoán đúng 96,43%, nên được chỉ định khi siêu âm tính nhưng lâm sàng và sinh hóa vẫn nghi ngờ sỏi OMC. Chỉ số Kappa ($k = 0,1404$) cho thấy có sự tương đồng thấp giữa siêu âm và CHT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Giljaca V, Gurusamy KS, Takwoingi Y, et al.** Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev*; 2015(2): 2, 5-8.
2. **Eren RIM, Yildirim C, Şener A, et al.** Diagnostic accuracy of ultrasound and computed tomography in obstructive jaundice at emergency department: a retrospective study. *BMC Emerg Med*. 2025 Aug 26;25:169. doi: 10.1186/s12873-025-01328-3.
3. **Dương Minh Thắng, Vũ Thị Phụng (2018).** Nghiên cứu giá trị của siêu âm, cộng hưởng từ 3 tesla và siêu âm nội soi trong chẩn đoán tắc mật do sỏi ống mật chủ. *Tạp chí Y Dược lâm sàng* 108;13(5): 18-57.
4. **Phạm Hồng Liên, Phạm Minh Thông.** Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán Sỏi ống mật chủ. *Tạp chí điện quang & Y học hạt nhân Việt Nam* 2022; 06(02): 86–92, 17-56.
5. **Guarise A, Baltieri S, Mainardi P, et al.** Diagnostic accuracy of MRCP in choledocholithiasis. *Radiol Med* 2005; 109(3):239–251.
6. **Katariya P, Vaishnani B, Gamit H, et al.** Comparative Diagnostic Accuracy of Ultrasonography and Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (MRCP) in the Evaluation of Obstructive Jaundice: A Prospective Study in Western India. *Cureus*. 2025 Dec 29;17(12):e100312. doi: 10.7759/cureus.100312
7. **Barlow AD, Haqq J, McCormack D, et al.** The role of magnetic resonance cholangiopancreatography in the management of acute gallstone pancreatitis. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England* 2013; 95(7): 6-7.