

Đánh giá kết quả phẫu thuật cắt túi mật nội soi sớm sau nội soi mật tụy ngược dòng lấy sỏi ống mật chủ

Nguyễn Văn Định¹, Nguyễn Văn Hải², Nguyễn Ngọc Thao¹

1. Bệnh viện Hoàn Mỹ Sài Gòn, 2. Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Địa chỉ liên hệ:

Nguyễn Văn Định
Bệnh viện Hoàn Mỹ Sài Gòn
60-60A Phan Xích Long, P. 1, Phú Nhuận, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 098597770
Email: drdinh84@yahoo.com

Ngày nhận bài: 18/10/2023

**Ngày chấp nhận đăng:
17/11/2023**

Ngày xuất bản: 13/11/2023

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Tỷ lệ sỏi ống mật chủ (SOMC) ở những trường hợp có sỏi túi mật chiếm khoảng 5-15%. Phẫu thuật cắt túi mật nội soi (CTMNS) sau nội soi mật tụy ngược dòng (ERCP) có tỉ lệ biến chứng và chuyển mổ hở cao hơn so với cắt túi mật thông thường do khả năng viêm dính không dự đoán trước được và thời điểm phẫu thuật thích hợp vẫn còn bàn cãi. Một số nghiên cứu gần đây khuyến cáo nên phẫu thuật cắt túi mật trong vòng 3 ngày sau ERCP.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca, bao gồm 109 trường hợp được phẫu thuật cắt túi mật nội soi sau nội soi mật tụy ngược dòng trong thời gian từ tháng 1/2020 đến tháng 7/2023 tại Bệnh viện Hoàn Mỹ Sài Gòn.

Kết quả: Độ tuổi trung bình là 55, tỉ lệ nữ/nam là 1,5/1. Có 74 trường hợp được phẫu thuật trước 3 ngày, 15 trường hợp được phẫu thuật trước 7 ngày và 20 trường hợp sau 7 ngày. Thời gian trung bình từ khi nội soi mật tụy ngược dòng đến khi cắt túi mật 4,4 ngày. Viêm tụy cấp sau nội soi mật tụy ngược dòng 16 (14,7%). Thời gian phẫu thuật trung bình 77,6 phút, không có sự khác biệt về thời gian phẫu thuật giữa 3 nhóm ($p=0.911$). Không có trường hợp nào chuyển mổ hở. Không có biến chứng dò mật, tổn thương đường mật hay chuyển mổ hở. Không có sự khác biệt về mức độ dính trong mổ, thời gian nằm viện sau mổ giữa 3 nhóm. Thời gian nằm viện trung bình 3,1 ngày.

Kết luận: Phẫu thuật cắt túi mật nội soi có thể thực hiện sớm sau ERCP cho kết quả an toàn và nguy cơ biến chứng sau mổ thấp, giúp rút ngắn thời gian nằm viện.

Từ khóa: Cắt túi mật nội soi, Nội soi mật tụy ngược dòng, sỏi ống mật chủ, sỏi túi mật

The result of early laparoscopic cholecystectomy after endoscopic retrograde cholangiopancreatography for choledocholithiasis

Nguyen Van Dinh¹, Nguyen Van Hai², Nguyen Ngoc Thao¹

1. Hoan My Sai Gon General Hospital, 2. Ho Chi Minh City Medicine and Pharmacy University

Abstract

Introduction: The rate of common bile duct stones associated with gallstones accounts for about 5-15%. Laparoscopic cholecystectomy after Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography (ERCP) has a higher rate of complications and conversion to open surgery than conventional cholecystectomy due to the potential for unpredictable adhesions and the appropriate timing of surgery remains controversial. Several recent studies recommend cholecystectomy within 3 days of ERCP.

Patients and Methods: A descriptive case-series study, including 109 cases of laparoscopic cholecystectomy after ERCP from January 2020 to July 2023 at Hoan My Saigon Hospital.

Results: Mean age was 55, female/male ratio was 1.5/1. There were 74 cases of surgery before 3 days, 15 cases of surgery before 7 days and 20 cases after 7 days. The mean time from ERCP to laparoscopic cholecystectomy was 4.4 days. Acute pancreatitis after ERCP 16 (14.7%). Mean operation time was 77.6 minutes, there was no meaningful difference in operation time between 3 groups ($p=0.911$). There were no complications of biliary fistula, biliary tract injury or conversion to open surgery. There was no difference in the degree of intraoperative adhesions, postoperative hospital stay between the 3 groups. Average hospital stay was 3.1 days.

Conclusion: Laparoscopic cholecystectomy can be performed early after ERCP for safe results and low risk of postoperative complications in helping to shorten hospital stay.

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, ERCP, common bile duct stones, gallstones.

Đặt vấn đề

Tỉ lệ sỏi ống mật chủ ở những trường hợp có sỏi túi mật chiếm khoảng 5-15%. Thường nhập viện trong bệnh cảnh nhiễm trùng đường mật, viêm túi mật cấp do sỏi, viêm tụy cấp, hoặc được phát hiện tình cờ. Có nhiều phương pháp điều trị bao gồm ERCP kết hợp CTMNS, mổ lấy sỏi ống mật chủ nội soi hoặc mổ hở cùng lúc cắt túi mật. Trong đó ERCP + CTMNS có biến chứng thấp hơn và ít xâm lấn hơn. ERCP được chỉ định trong những trường hợp có bằng chứng về lâm sàng và hình ảnh của sỏi ống mật chủ. Tỉ lệ biến chứng của ERCP khoảng 5,1%, bao gồm 1,6% viêm tụy và 0,4% tử vong liên quan đến thủ

thuật này. Hầu hết các trường hợp có sỏi túi mật sau làm ERCP lấy SOMC, đều được khuyến cáo phẫu thuật cắt túi mật để ngăn chặn những triệu chứng đường mật tái diễn (4-24%). Tuy nhiên, CTMNS sau ERCP có tỉ lệ biến chứng và chuyển mổ hở cao hơn so với cắt túi mật thông thường do khả năng viêm dính không dự đoán trước được, và thời điểm phẫu thuật thích hợp sau ERCP vẫn còn bàn cãi. Một số nghiên cứu gần đây khuyến cáo nên phẫu thuật cắt túi mật trong vòng 3 ngày sau ERCP [1],[2],[3],[4]. Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật CTMNS sớm sau ERCP lấy sỏi ống mật chủ.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Phương thức nghiên cứu: Mô tả loạt ca.

Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu bao gồm những trường hợp nhập viện và điều trị tại khoa Tiêu hóa, Bệnh viện Hoàn Mỹ Sài Gòn từ tháng 1/2020 đến tháng 7/2023, được chẩn đoán có STM kết hợp với SOMC, được điều trị ERCP lấy SOMC và phẫu thuật cắt túi mật nội soi.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: (1) có sỏi ống mật chủ và sỏi túi mật được xác định qua Chụp cắt lớp vi tính hoặc Cộng hưởng từ đường mật; (2) được làm ERCP lấy SOMC và phẫu thuật CTMNS trong cùng thời gian nằm viện, hoặc trong lần tái nhập viện, sau khi đã điều chỉnh tình trạng bệnh chưa cho phép phẫu thuật ngay, hoặc khi xuất hiện triệu chứng đường mật trở lại.

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) Những trường hợp có kèm theo u đầu tụy, u đoạn cuối ống mật chủ; (2) có bất thường cấu trúc đường mật phát hiện trước hoặc sau phẫu thuật; (3) có phẫu thuật vùng bụng trên trước đó hoặc đã can thiệp ERCP trước thời điểm nghiên cứu; (4) có biến chứng nặng sau ERCP như viêm tụy nặng, chảy máu đường mật, thủng tá tràng...

Số liệu thu thập được chúng tôi chia làm 3 nhóm: Nhóm được phẫu thuật cắt túi mật trước 3 ngày (nhóm A), nhóm phẫu thuật trước 7 ngày (nhóm B) và nhóm được phẫu thuật sau 7 ngày làm ERCP (nhóm C). Số liệu được thu thập bao gồm:

Bảng 1. Đặt điểm lâm sàng và cận lâm sàng lúc nhập viện

		A(n=74)	B(n=15)	C(n=20)	P
Bạch cầu ($10^9/l$)	1060 ± 41	1010 ± 35	113 ± 43	119 ± 54	p = 0184
Bilirubin	44.9 ± 37.6	38.5 ± 33.2	64.1 ± 53.4	53.9 ± 34.6	p = 0.027
SGOT	234.8 ± 314,5	208.8 ± 301,8	184,8 ± 272,7	368.4 ± 366.3	p = 0,105
SGPT	326.8 ± 552.1	297.7 ± 620.8	339.1 ± 374.1	425.0 ± 367.9	p = 0.659
Đường kính ống mật chủ					
≤ 10mm	86	61	12	13	
>10mm	23	13	3	7	
Viêm tụy cấp	16	9	2	5	p = 0.350
Viêm đường mật					
độ 1	75 (68,8%)	52	8	15	p = 0.322
độ 2	29 (26,6%)	20	6	3	
độ 3	5 (4,6%)	2	1	2	

- Tuổi, giới, bệnh nền trước đó, xét nghiệm máu (Bạch cầu, bilirubin, SGOT, SGPT), đường kính ống mật chủ.

- Tình trạng viêm tụy, viêm túi mật, viêm đường mật khi nhập viện. Mức độ viêm đường mật được đánh giá theo hướng dẫn Tokyo năm 2018.

- Kết quả ERCP: đặt stent đường mật, viêm tụy sau ERCP, số lượng sỏi.

- Kết quả phẫu thuật: thời gian phẫu thuật, đặt dẫn lưu sau mổ, biến chứng sau mổ và thời gian nằm viện. Mức độ dính trong mổ được đánh giá dựa vào thang điểm của Huger và cộng sự: Độ 1: không dính; Độ 2: dính nhẹ; Độ 3: dính nặng, bao bọc lấy túi mật; Độ 4: dính rất nặng, bao gồm các cấu trúc xung quanh.

Phân tích và xử lý số liệu: Kết quả được xử lý trên phần mềm thống kê SPSS 20.0, sử dụng các phép kiểm định so sánh các giá trị trung bình giữa các nhóm bằng test χ^2 và one-way ANOVA, với $p < 0,05$ được xem là khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kết quả

Từ tháng 1/2020 đến tháng 7/2023, có 109 trường hợp nghiên cứu, trong đó Nhóm A có 74 trường hợp, Nhóm B có 15 trường hợp và Nhóm C có 20. Độ tuổi trung bình 55 ± 17 tuổi, không có sự khác biệt về độ tuổi trung bình giữa 3 nhóm ($p=0,49$). Đa số không có bệnh nền đi kèm $55,5\%$ ($p=0,379$). Tỷ lệ Nữ/Nam: 1.5

Không có sự khác biệt về trị số trung bình của Bạch cầu, SGOT, SGPT, viêm tụy cấp và mức độ viêm đường mật trước ERCP ($p>0.05$). Có sự khác biệt về nồng độ bilirubin trung bình giữa 3 nhóm ($p=0.027$)

Bảng 2. Kết quả ERCP

		A (n=74)	B (n=15)	C (n=20)	
Viêm tụy sau ERCP	16 (14,7%)	9	2	5	$p=0.350$
Đặt stent	46 (42,2%)	28	8	10	$p=0.399$
Số lượng sỏi					
Ít sỏi	93 (85,3)	62 (56,9)	13 (11,9)	18 (16,5)	
Nhiều sỏi (≥ 2)	16 (14,7)	12 (11,0)	2 (1,8)	2 (1,8)	

Có 16 (14,7%) trường hợp viêm tụy sau ERCP, 42,2% trường hợp được đặt stent đường mật.

Bảng 3. Kết quả phẫu thuật cắt túi mật sau ERCP lấy sỏi ống mật chủ

		A(n=74)	B(n=15)	C(n=20)	
Thời gian ERCP-CTMNS (ngày)	4,4 ± 4,8	2,0 ± 0,7	4,7 ± 1,1	13,3 ± 4,7	
Tình trạng túi mật					
Sỏi túi mật	67 (61,5%)	45	5	17	$p=0.08$
Viêm túi mật cấp	42 (38,5%)	29	10	3	
Thời gian phẫu thuật (phút)	77,6	76,6	81,3	78,5	$p=0.911$
Mức độ dính trong mổ					
1	40 (36,7)	30 (27,5%)	5 (4,6)	5 (4,6)	$p=0.523$
2	41 (37,6)	26 (23,9)	7 (6,4)	8 (7,3)	
3	23 (21,1)	14 (12,8)	2 (1,8)	7 (6,4)	
4	5 (4,6)	4 (3,7)	1 (0,9)	0	
Đặt dẫn lưu	49 (45%)	36 (33,0%)	8 (7,3%)	5 (4,6%)	$p=0.132$
Biến chứng sau mổ					
Nhiễm trùng vết mổ	2	1	1	0	
Viêm phổi	1	1	0	0	
Tụ dịch	2	0	1	1	
Viêm tụy	1	1	0	0	
Thời gian nằm viện (ngày)	3,1	3,2	3,4	3,0	$p=0.687$

Có sự khác biệt về tình trạng viêm túi mật giữa 3 nhóm nhưng chưa có ý nghĩa thống kê ($p=0.08$). Không có sự khác biệt về thời gian mổ, mức độ dính và thời gian nằm viện sau mổ. Không có trường hợp nào chuyển mổ hở. Không có tử vong.

Bàn luận

Bệnh nhân có sỏi ống mật chủ và sỏi túi mật thường nhập viện với các dấu hiệu và triệu chứng của tình trạng tắc mật, nhiễm trùng đường mật, viêm tụy cấp hay viêm túi mật cấp do sỏi. Có nhiều

phương pháp điều trị bao gồm ERCP + CTMNS, mổ thăm dò ống mật chủ kèm cắt túi mật nội soi hoặc mổ hở [4]. CTMNS có thể thực hiện đồng thời ngay sau khi làm ERCP, tuy nhiên, cách tiếp cận này có một số hạn chế là phẫu trường hẹp do ruột trường hơi ngay sau khi làm ERCP và chỉ được thực hiện ở vài trung tâm. Trong khi đó ERCP trước rồi CTMNS là tiếp cận hiện đang phổ biến, có biến chứng thấp, và đều là can thiệp ít xâm lấn [4]. Tuy vậy, ERCP cũng làm cho việc phẫu thuật cắt túi mật trở nên khó khăn hơn bởi những lý do: (1) bệnh nhân nhập viện có thể kèm theo tình trạng viêm tụy cấp hay viêm túi mật cấp; (2) Mức độ viêm dính, phù nề vùng tam giác Carlot do dùng thuốc cản quang; (3) tổn thương cơ vòng Oddi, dẫn tới sự di cư của vi khuẩn lên ống mật chủ, sự viêm nhiễm và sẹo hóa của dây chằng gan-tá tràng. Giả thuyết này được củng cố bởi một số nghiên cứu cho thấy rằng dịch mật của những bệnh nhân đã cắt cơ vòng bị nhiễm vi khuẩn khoảng 60% trường hợp [5]. Mức độ bám dính thường tối đa trong khoảng 4-6 tuần.

Về thời gian mổ CTMNS, Min Zhang và cộng sự nghiên cứu trên 105 trường hợp CTMNS sau ERCP, khuyến cáo thời gian tốt nhất phẫu thuật cắt túi mật là trước 3 ngày (72 giờ) sau ERCP. Một số tác giả khuyến cáo nếu không mổ được trong 3 ngày thì nên mổ trong vòng 6 ngày sau ERCP [4], [5], [6].

Một nghiên cứu tổng hợp 14 nghiên cứu với 1930 bệnh nhân cho thấy, phẫu thuật cắt túi mật sớm sau ERCP không làm tăng tỉ lệ tử vong, biến chứng phẫu thuật hoặc tang thời gian nằm viện. Trái lại, phẫu thuật sớm làm giảm nguy cơ tái phát và tiến triển bệnh khi trì hoãn cắt túi mật sau ERCP [7].

Phẫu thuật cắt túi mật nội soi trên bệnh nhân đã làm ERCP trước đó có làm tăng mức độ viêm và phẫu thuật khó khăn hơn, tăng thời gian phẫu thuật và tỉ lệ chuyển mổ hở so với những trường hợp cắt túi mật thông thường [8]. Mức độ khó trong mổ là giống nhau theo thời gian sau ERCP nên không có lý do gì để trì hoãn phẫu thuật, trừ trường hợp bệnh nhân có những bệnh kèm cần thời gian để điều trị tối ưu hóa.

Theo Anadi, nghiên cứu 167 trường hợp CTMNS sau ERCP, thời gian giữa ERCP và phẫu thuật cắt

túi mật chương trình trung bình là 7 tuần, trong thời gian chờ phẫu thuật có 20% trường hợp xuất hiện những biến chứng về đường mật như: viêm túi mật cấp (11%), sỏi ống mật chủ tái phát (5%), nhiễm trùng đường mật (2%) và viêm tụy cấp do sỏi mật (1%). Thời gian phẫu thuật trước 1 tuần làm giảm nguy cơ biến chứng về đường mật và giảm thời gian nằm viện [1].

Nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình 55 ± 17 tuổi, tỉ lệ Nữ/nam: 1,5. Nồng độ bilirubin trung bình $44,9 \pm 37,6$ và có sự khác biệt về nồng độ bilirubin trung bình giữa 3 nhóm ($p=0,027$). Có 16 (14,7%) trường hợp có viêm tụy cấp. Mức độ viêm đường mật theo Tokyo 2018 chủ yếu là viêm đường mật độ 1 và độ 2 tương ứng 75 (68,8%) và 29 (26,6%). Theo Allen và cs, nồng độ bilirubin trước ERCP-ES > 5 mg/dL là yếu tố tiên lượng chuyển mổ hở với giá trị tiên đoán dương tính là 63%(10) [9]. Theo Sahu, các yếu tố liên quan đến mức độ khó của phẫu thuật bao gồm: nam giới, nồng độ bilirubin, thời gian làm ERCP, túi mật co nhỏ và sỏi có kích thước lớn (> 15 mm trên siêu âm) [10].

Kết quả phẫu thuật cắt túi mật nội soi: Trong nghiên cứu của chúng tôi, Thời gian phẫu thuật trung bình 77,6 phút, mức độ dính trong mổ chủ yếu ở độ 1 và 2 (40% và 41%), không thấy sự khác biệt về mức độ dính trong mổ, thời gian phẫu thuật, tỉ lệ đặt dẫn lưu sau mổ. Không có trường hợp nào chuyển mổ hở và tử vong sau mổ.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, phẫu thuật CTM được ưu tiên thực hiện sớm sau ERCP khi tình trạng viêm đường mật, viêm tụy sau ERCP ổn định và tình trạng bệnh nhân cho phép phẫu thuật cắt túi mật; còn những trường hợp có viêm túi mật cấp với triệu chứng nhiễm trùng và viêm túi mật diễn tiến nặng hơn sẽ được phẫu thuật CTMNS sớm. Những trường hợp đặt stent đường mật sẽ được thực hiện ERCP lần 2 rút stent, lấy sỏi sau 01 tháng. Chúng tôi có 42 (38,5%) trường hợp viêm túi mật cấp, trong đó 29 (69%) trường hợp được phẫu thuật cắt túi mật trước 3 ngày. Thời gian từ khi ERCP đến khi cắt túi mật trung bình $4,4 \pm 4,8$ ngày (1-23 ngày).

Thời gian phẫu thuật trung bình 77,6 phút (Nhóm

A 76,6 phút; nhóm B 81,3; phút Nhóm C 78.5 phút), không có sự khác biệt về thời gian phẫu thuật giữa 3 nhóm ($p=0,911$). Theo Gorla và cs, thời gian thích hợp để phẫu thuật CTM là trước 3 ngày. Mức độ dính trong mổ, tổn thương đường mật, đặt dẫn lưu, thời gian phẫu thuật là cao hơn ở nhóm phẫu thuật muộn sau 3 ngày [11]. Tác giả Gerges, nghiên cứu 99 trường hợp CTMNS sau ERCP 2 tuần nhằm đánh giá những khó khăn trong mổ. Mức độ dính ở vùng tam giác Calot: độ I: 27; độ II: 42; độ III: 18 và độ IV: 12 trường hợp; tỉ lệ chuyển mổ hở là 33%; tỉ lệ tử vong là 3%. Tác giả khuyến cáo nên thực hiện CTMNS đồng thời hoặc sau ERCP trong vòng 1 tuần, trường hợp phẫu thuật sau 1 tuần nên được thực hiện bởi những phẫu thuật viên có kinh nghiệm [12]. Sahu và cs, nghiên cứu 77 trường hợp cho thấy thời điểm phẫu thuật sau ERCP không liên quan đến kết quả phẫu thuật. Kết quả cũng cho thấy không có sự khác biệt về thời gian mổ trung bình, mức độ dính quanh túi mật, đặt dẫn lưu, nhưng có sự khác biệt về thời gian nằm viện và chi phí giữa nhóm phẫu thuật trước 24 giờ; trước 7 ngày; trước 28 ngày và sau 28 ngày [10].

Chúng tôi có 2 trường hợp nhiễm trùng vết mổ, 1 trường hợp viêm phổi, 2 trường hợp tụ dịch giương túi mật và 1 trường hợp viêm tụy sau mổ cắt túi mật. Tất cả các trường hợp này đều được điều trị nội khoa thành công.

Nghiên cứu của chúng tôi có thời gian nằm viện trung bình 3,1 ngày, không có sự khác biệt về thời gian nằm viện trung bình giữa 3 nhóm. Một số nghiên cứu cho thấy thời gian nằm viện ngắn hơn ở nhóm phẫu thuật trước 3 ngày, một số nghiên cứu cho kết quả ngược lại với thời gian nằm viện ngắn hơn hoặc không có sự khác biệt 3.

Kết luận

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy phẫu thuật cắt túi mật nội soi có thể thực hiện sớm sau ERCP cho kết quả an toàn và nguy cơ biến chứng sau mổ thấp, giúp rút ngắn thời gian nằm viện.

Tài liệu tham khảo

1. Anandi HWS (2008), Timing of cholecystectomy after endoscopic sphincterotomy for common bile duct

- stones, *Surg Endosc*, 22:2046–50
2. European Association for the Study of the Liver (2016), EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones, *J Hepatol*. 65 (1): 146-181
3. Poprom N, Suragul W, Muangkaew P, et al (2022), Timing of laparoscopic cholecystectomy after endoscopic retrograde cholangiopancreatography in cholelithiasis patients: A systematic review and meta-analysis, *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg*. 27(1):20-27
4. Zhang M, Hu W, Wu M, et al (2020), Timing of early laparoscopic cholecystectomy after endoscopic retrograde cholangiopancreatography, *Laparoscopic, Endoscopic and Robotic Surgery*. 3(2): 39-42
5. Hu L, Shi X, Wang A (2022), Comparison of different time intervals between laparoscopic cholecystectomy to endoscopic retrograde cholangiopancreatography for patients with cholecystolithiasis complicated by choledocholithiasis, *Front. Surg.*, 9:1110242
6. Wu K, Xiao L, Xiang J, Huan L, Xie W (2022), Is early laparoscopic cholecystectomy after clearance of common bile duct stones by endoscopic retrograde cholangiopancreatography superior?: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *Medicine (Baltimore)*, 101(45):e31365
7. Friis C, Rothman JP, Burcharth J, Rosenberg J (2018), Optimal Timing for Laparoscopic Cholecystectomy After Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Systematic Review. *Scandinavian Journal of Surgery*, 107(2):99-106
8. Ahn KS, Kim YH, Kang KJ, et al (2015), Impact of Preoperative ERCP on Laparoscopic Cholecystectomy: A Case-Controlled Study with Propensity Score Matching, *World J Surg*, 39:2235–2242
9. Allen NL, Leeth RR, Finan KR et al (2006). Outcomes of cholecystectomy after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis, *J Gastrointest Surg*, 10(2):292-6
10. Sahu D, Mathew MJ, Reddy PK (2015), Outcome in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy Following ERCP; Does Timing of Surgery Really Matter?, *J Minim Invasive Surg Sci*, 4(1): e25226.
11. Gorla et al (2014), Optimal Timing of Laparoscopic Cholecystectomy After Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography, *J Curr Surg*, 4(2):35-9
12. Gerges SS, El-Atrebi AK (2015), Difficulty of Delayed Laparoscopic Cholecystectomy After Endoscopic Retrograde Cholangiography Management of Choledocholithiasis, *Journal of GHR*, 4(12): 1873-6