

DOI: 10.59715/pntjmp.1.1.15

Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi điều trị viêm túi mật cấp do sỏi đã dẫn lưu

Nguyễn Tuấn Ngọc¹, Trần Thị Mai Trang¹, Vũ Tiến Quốc Thái², Lê Nguyên Khôi²

¹Trường Đại Học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Trưng Vương

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định yếu tố liên quan của phẫu thuật nội soi (PTNS) cắt túi mật (TM) sau dẫn lưu TM qua da (DLTM) trong viêm TM cấp (VTMC) do sỏi.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang.

Kết quả: 76 bệnh nhân từ 01/2013 đến tháng 5/2020 có 36 nam, 40 nữ, tỉ lệ nam/nữ 0,90. Tuổi trung bình là $57,83 \pm 14,3$. DLTM thành công 100%. Tỉ lệ PTNS 98,5%, chuyển mổ mở cắt TM là 1,5 % (1 BN), tai biến 13,89%, biến chứng 12,5%, tổn thương đường mật 0%, thời gian mổ $94,2 \pm 41$ phút.

Kết luận: DLTM trong VTMC do sỏi là kỹ thuật dễ thực hiện, an toàn, tỉ lệ thành công cao, không có tai biến, và biến chứng nghiêm trọng. PTNS cắt TM sau DLTM thành công cao, tỉ lệ chuyển mổ mở thấp, tai biến, biến chứng không đáng kể. DLTM là phương pháp điều trị tạm thời hiệu quả để chuẩn bị cho PTNS cắt TM sau đó.

Từ khóa: Viêm túi mật, dẫn lưu túi mật xuyên gan qua da

Abstract

Analysis of factors related to results of post-cholecystostomy paroscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis

Aims: To analysis the factors related to the results of post-cholecystostomy laparoscopic cholecystectomy (LC) in acute calculous cholecystitis (ACC).

Method: A retrospective descriptive study was conducted in 76 patients who were percutaneous transhepatic gallbladder drainage at Trung Vuong hospital from January 2013 to May 2020.

Results: Patients who were performed for ACC included 36 males and 40 females, The male/ female ratio was 0.90. The mean age was 57.83 ± 14.3 . The success rate of PC was 100%. Subsequent laparoscopic cholecystectomy were successful realized with conversion rate of 1.5% (1 patient). Bile duct injury 0%, operative time 94.2 ± 41 min.

Conclusions: PC for ACC is a feasible and safe technique with high success rate and low morbidity. Post-cholecystostomy LC was successfully realized with low conversion rate and minimal complications. Percutaneous cholecystostomy is an effective temporary management for preparation of subsequent laparoscopic cholecystectomy.

Key words: Cholecystitis, Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage

Ngày nhận bài:

16/11/2021

Ngày phân biệt:

07/12/2021

Ngày đăng bài:

20/01/2022

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Tuấn Ngọc

Email:

ngocnt.bmngoai@pnt.edu.vn

ĐT: 0918394233

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm túi mật cấp do sỏi là bệnh lý phổ biến [1] [2]. Ngày nay phẫu thuật nội soi (PTNS) cắt túi mật được xem là điều trị chuẩn [3] [4]. Tuy nhiên vẫn có 2 - 15% chuyển mổ mở.

Phẫu thuật cắt túi mật khó dựa trên thời gian mổ, độ dày thành túi mật, tỉ lệ chuyển mổ mở hay cắt bán phần túi mật [5] [6].

Dẫn lưu túi mật xuyên gan qua da (DLTM) với hướng dẫn siêu âm ngày nay được nhiều tác giả công nhận cải thiện tình trạng viêm và được xem là bước điều trị tạm thời trước khi cắt túi mật, hoặc có thể là biện pháp triệt để trên BN nhiều yếu tố nguy cơ không thể phẫu thuật được [7] [8]. Tính an toàn và hiệu quả phương pháp này được chứng minh và khuyến cáo tại hội nghị đồng thuận hướng dẫn thực hành năm 2018 tại Tokyo [6] [3] [9].

Hiện nay vẫn chưa có nhiều nghiên cứu các yếu tố tiên lượng phẫu thuật túi mật khó sau dẫn lưu túi mật.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm hai mục tiêu:

- Đánh giá kết quả của DLTM trong VTMC do sỏi
- Đánh giá kết quả PTNS cắt túi mật sau DLTM

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Những BN VTMC do sỏi, được DLTM và sau đó PTNS cắt túi mật.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Bệnh viện Trung Vương từ tháng 01/2013 đến tháng 05/2020.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: theo dõi dọc

Phương pháp tiến hành:

Chẩn đoán, phân độ viêm túi mật cấp theo Tokyo Guidelines 2018 [3].

DLTM với hướng dẫn của siêu âm và X quang ống dẫn lưu 10F (French).

PTNS cắt TM lâm sàng ổn định hoặc sau từ 4 - 6 tuần.

2.3. Đánh giá kết quả

Yếu tố liên quan: độ dày thành túi mật, vị trí sỏi.

Tỉ lệ thành công, tai biến biến chứng của DLTM

Tỉ lệ thành công, tai biến biến chứng của PTNS cắt TM sau DLTM.

Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê SPSS ver.20.0

3. KẾT QUẢ

Từ 01/2013 đến tháng 05/2020, tại khoa Ngoại Tổng hợp Bệnh viện Trung Vương, có 76 BN VTMC do sỏi được DLTM và PTNS cắt TM sau đó. Tuổi trung bình là $57,83 \pm 14,3$, trong đó có 36 nam và 40 nữ với tỉ lệ nam/nữ 0,90.

Bệnh kèm theo và tiền căn phẫu thuật bụng

Bảng 1. Bệnh kèm theo và tiền căn phẫu thuật bụng

Bệnh kèm	Số BN
Không bệnh kèm	10
Đái tháo đường	3
Bệnh tim mạch	8
Bệnh hô hấp	3
Bệnh máu	1
Đái tháo đường + Bệnh tim mạch	10
Bệnh tim mạch + Viêm tụy cấp + Bệnh thận mạn	1
Viêm gan C + viêm tụy cấp	1
Đái tháo đường + viêm tụy cấp	2
K vú đã phẫu thuật + hóa trị	1
Đái tháo đường + Xơ gan lách to	1
Cường giáp	1
Tiền căn mổ bụng đường tiêu hóa	3

Đa phần bệnh lý nội khoa kèm theo là vấn đề chuyển hóa nội tiết và tim mạch.

Phân độ viêm túi mật cấp trước DLTM

Bảng 2. Phân độ VTMC theo Tokyo Guidelines 2018

Phân độ VTMC	Số BN	Tỉ lệ %
I (Nhẹ)	4	5,3
II (Trung bình)	72	94,7
III (Nặng)	0	0

Chủ yếu bệnh nhân thuộc độ 2 theo phân loại TG 18

Thời điểm DLTM

Bảng 3. Thời điểm DLTM

Thời điểm DLTM	BN	Tỉ lệ %
Trước 72h	14	18,5
Sau 72h	62	81,5
Tổng số	76	100

Đa phần dẫn lưu túi mật sau 72 giờ và thường do bệnh nhân nhập viện trễ.

Thành túi mật trên CT - scan bụng

Bảng 4. Chiều dày thành túi mật

Thành túi mật (mm)	Trước dẫn lưu	Sau dẫn lưu
	4,77 ± 0,767	3,18 ± 0,778
p = 0,001		

Độ dày thành túi mật cải thiện có ý nghĩa thống kê sau can thiệp dẫn lưu túi mật xuyên gan qua da.

Vị trí sỏi

Bảng 5. Vị trí sỏi túi mật

Vị trí sỏi	BN	Tỉ lệ %
Phễu	11	14,4
Cổ túi mật	43	56,5
Không xác định	22	29,9

Vị trí sỏi tại cổ, hoặc phễu túi mật chiếm đa số

Kết quả của DLTM

DLTM thành công 76 BN, tỉ lệ 100%.

Bảng 6. Kết quả của DLTM

Kết quả	Số BN	Tỉ lệ %
Giảm đau trong 72h	76	100
Đau chân ODL	7	9,21
Nhiễm trùng chân ODL	2	2,63
DLTM lần 2 do tụt ODL	5	6,57

Tỉ lệ thành công cao, an toàn

Không ghi nhận biến chứng: chảy máu, tụ dịch, viêm phúc mạc hoặc rò mật. Không có tử vong sau DLTM.

Kết quả phẫu thuật nội soi cắt túi mật

Thời điểm phẫu thuật sau DLTM: Trung bình 17 ± 11,8 ngày, ngắn nhất 3 ngày, dài nhất 58 ngày.

Thời gian phẫu thuật: Trung bình là 94,2 ± 41 phút.

Bảng 7. Tai biến, biến chứng của phẫu thuật.

Tai biến - Biến chứng	Số BN	Tỉ lệ %
Tai biến	10	13,89
Chảy máu trong mổ	4	5,56
Tổn thương đường mật chính	0	0
Rách ống túi mật	1	1,38
Biến chứng	9	12,5
Rò mật	5	6,94
Chảy máu vết mổ	1	1,38

Nhiễm trùng vết mổ	1	1,38
Sốt	2	2,77
Tụ dịch ổ bụng	0	0

Tai biến chủ yếu là chảy máu trong mổ, biến chứng ghi nhận cao nhất là rò mật

Bảng 8. 29 TH phẫu tích khó khăn

	TH
Sỏi cổ túi mật	8
Sỏi phễu túi mật	10
Thành túi mật dày (> 4 mm)	11
Thời gian mổ (phút)	91,2 ± 14

Vị trí sỏi tại cổ, phễu túi mật, độ dày thành và thời gian mổ thể hiện khó khăn trong phẫu tích tam giác gan mật.

Bảng 9. 5 TH phải cắt túi mật từ đáy.

	TH
Sỏi cổ túi mật	5
Sỏi phễu túi mật	4
Thành túi mật dày (> 4 mm)	4
Thời gian mổ (phút)	94,2 ± 16

Độ dày thành túi mật tạo khó khăn trong kỹ thuật giữ túi mật, vị trí sỏi gây khó trong kỹ thuật phẫu tích bộc lộ thành phần túi mật trong tam giác gan mật.

Tỉ lệ chuyển mổ mở: Có 1 BN, tỉ lệ 1,31%. BN nam 50 tuổi đã được DLTM 2 lần cách nhau 28 ngày do BN không tái khám, tụt ODL và nhập viện vì VTMC tái diễn lần 2. Sau DLTM lần 2, BN được PTNS và chuyển mổ mở do tình trạng viêm dính và chảy máu khi phẫu tích. Thời gian phẫu thuật 210 phút và nằm viện 39 ngày.

Kỹ thuật cắt túi mật: 76 BN được phẫu thuật cắt toàn bộ túi mật, 1 BN cắt bán phần túi mật do quá viêm dính không tiếp cận được tam giác gan mật và 5 BN cắt túi mật từ đáy.

Không có tử vong sau phẫu thuật. Giải phẫu bệnh lý: 76 BN (100%) có kết quả là viêm túi mật.

X quang đường mật (XQĐM) qua DLTM

Bảng 10. XQĐM

XQĐM	Số BN	Tỉ lệ %
Không chụp	54	75
Có chụp	18	25

Thời gian nằm viện: Trung bình 20,6 ± 6,9 ngày, ngắn nhất là 9 ngày, dài nhất là 39 ngày.

4. BÀN LUẬN

Trong 76 BN nghiên cứu, phân bố tuổi khá rộng từ 29 tuổi đến 87 tuổi, đa phần trên 50 tuổi và tỉ lệ nam nữ tương đương. Theo Abdulaal F. A. tuổi trung bình là 60 tuổi với nam chiếm 71,4 %, Viste A. tuổi trung bình 73,5 tuổi, nam chiếm 54,8% [11] [12]. Li JCM và tác giả Saeed A. S. nữ lại ưu thế hơn nam với 66,7 % và 63% [13] [14]. Tuy nhiên, các tác giả trong nước như Nguyễn Tấn Cường tuổi trung bình là 52,4 tuổi, Hoàng Mạnh An tuổi trung bình là 52,46 [15], Nguyễn Văn Qui và Phạm Văn Năng 56,4 tuổi và nữ 81% [16].

32 BN (44,4%) có một hoặc nhiều bệnh đi kèm (**Bảng 1**). Đây cũng là những yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến phẫu thuật đã được một số tác giả đề cập đến, theo Hoàng Mạnh An tỉ lệ có bệnh kèm là 36,9% [15].

Tiền căn phẫu thuật bụng, có 3 BN: 1 BN mổ mở thủng dạ dày, 1 BN mổ mở 2 lần do thủng dạ dày và viêm ruột thừa, 1 BN mổ mở viêm ruột thừa. Phẫu thuật lớn ở tầng trên ổ bụng hoặc mổ nhiều lần cũng là yếu tố nguy cơ gây khó khăn cho PTNS mà chúng tôi đã cân nhắc khi chỉ định phẫu thuật cấp cứu. Ngoài ra, có 1 BN VTMC được phát hiện sỏi OMC với OMC không giãn (7mm) qua CT - scan bụng. Sau DLTM, BN được làm nội soi mật tụy ngược dòng (ERCP) lấy sỏi OMC trước, phẫu thuật cắt túi mật sau. Đây cũng là tình huống làm tăng độ phức tạp trong PTNS nên chúng tôi đã chọn DLTM.

Đa số BN trong nghiên cứu là VTMC độ II (72 BN, 94,7 %), tương tự tác giả Viste A. với 83,7%., VTMC độ II gồm một số yếu tố chủ yếu phản ánh mức độ viêm tại chỗ của túi mật (khối ở hạ sườn (P), hình ảnh học viêm, tụ dịch hoặc hoại tử túi mật, thời gian đau > 72 giờ hoặc bạch cầu > 18.000) ý nghĩa cảnh báo khả năng phẫu thuật cấp cứu sẽ gặp nhiều khó khăn và nguy cơ, đồng thời các tác giả cũng khuyến cáo chỉ nên thực hiện ở trung tâm nhiều kinh nghiệm [3] [10]. Điều trị nội khoa không đáp ứng, chúng ta có thể chọn lựa giải pháp DLTM. DLTM ở những trường hợp VTMC có các yếu tố làm tăng nguy cơ trong phẫu thuật cấp cứu như: tổng trạng kém, bệnh nội khoa nặng, vết mổ cũ vùng bụng trên hoặc nghi ngờ có sỏi đường mật chính. Theo một số tác giả đưa ra các yếu tố tiên lượng cuộc mổ khó như: thành túi mật > 4mm, sỏi vị trí cổ hay phẫu [11] [12] [5] [13] Chúng tôi nghĩ rằng đây là những tình huống mà phẫu thuật cấp

cứu sẽ nặng nề và phức tạp [14] [15].

Ngày nay thống nhất sau 72 giờ là yếu tố bất lợi cho phẫu thuật được thể hiện qua thời điểm DLTM sau 72 giờ chiếm đa số với 62 BN (81,57%).

Chúng tôi có 76 BN được DLTM thành công (100%) và không có tai biến kỹ thuật. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu và đã chứng minh được ưu điểm của DLTM là tính chất đơn giản, dễ thực hiện và an toàn [4] [5]. 100% BN cải thiện triệu chứng trong vòng 72h, chỉ có 4 BN (5,5 %) xuất hiện triệu chứng: 2 BN đau chân ống dẫn lưu, 1 BN bị tụt ống DLTM ngày 2 và được luồn lại. Tỉ lệ biến chứng này thấp hơn so với Saeed A. S. là 25% [14].

Sau DLTM, không có biến chứng nặng như: tụ dịch ổ bụng, viêm phúc mạc hay rò mật. Các biến chứng sau DLTM đều nhẹ và dễ xử lý.

Bảng 8. So sánh tỉ lệ DLTM thành công

Tác giả	Tỉ lệ thành công %
Chopra et al	97
Vites A.	100
Ito K.	100
Chúng tôi	100

Thời điểm phẫu thuật sau DLTM đến nay vẫn chưa thống nhất, theo Tokyo 2018 là chậm hơn 4 tuần [3] [4]. Thời gian trung bình của chúng tôi là 17 ± 11,8 ngày (3 - 58 ngày). Có 1 BN 39 tuổi, VTMC độ II được PTNS thành công sau DLTM 3 ngày. Điều này cũng phù hợp với khuyến cáo của tác giả Callery M: “Có thể mổ sớm sau DLTM từ 1 ngày đến 7 ngày hoặc sau 6 đến 8 tuần” [17].

Chúng tôi có thời gian mổ trung bình là 91,2 ± 41 phút tương đồng so với một số nghiên cứu như: Võ Hồng Sở và Trần Thiện Trung với 93,3 phút, Nguyễn Văn Qui và Phạm Văn Năng với 94 phút [16] [18]. Theo Hoàng Mạnh An, tình trạng viêm túi mật càng nặng thì thời gian mổ càng kéo dài, chứng tỏ sự khó khăn của phẫu thuật cắt túi mật sẽ tăng theo độ nặng của VTMC [15].

Theo ghi nhận chúng tôi các trường hợp phẫu thuật khó khăn do tồn tại các yếu tố mà dẫn lưu chưa giải quyết được như vị trí sỏi, thành túi mật còn dày, mức độ xơ dính tam giác gan mật.

Đa số TH có thời gian mổ dài trong nghiên cứu của chúng tôi có liên quan đến chụp XQĐM trong mổ (18 TH), đến chuyển mổ mở

(1 TH) hoặc có thêm phẫu thuật mở OMC nội soi đường mật lấy sỏi (1 TH với thời gian mổ dài nhất: 220 phút). Mặt khác, sau DLTM, do tình trạng viêm đã giảm nhiều. Như vậy, thời gian phẫu thuật không phản ánh được hoàn toàn mức độ phức tạp của cuộc mổ mà chính tỉ lệ tai biến - biến chứng nghiêm trọng và tỉ lệ chuyển mổ mở hay cắt bán phần túi mật.

Chúng tôi PTNS cắt túi mật thành công 98,6%, chuyển mổ mở 1 TH(1,31 %), đây là trường hợp được DLTM lần 2 sau 28 ngày với bệnh cảnh VTMC tái diễn, được phẫu thuật vào ngày thứ 7 sau DLTM với túi mật dính với tá tràng, mạc nối thành 1 khối cứng chắc dễ chảy máu và khó phẫu tích, thời gian mổ là 210 phút. Tỉ lệ chuyển mổ mở của Nguyễn Văn Qui và Phạm Văn Năng là 16,7 %, của Võ Hồng Sờ và Trần Thiện Trung là 5,6%. Hoàng Mạnh An với 65 BN tại 2 Bệnh viện Chợ Rẫy và Bệnh viện 175 có tỉ lệ chuyển mổ mở khá thấp: 1,5%. Saeed A. S. ghi nhận VTMC ở BN già yếu và có nhiều nguy cơ phẫu thuật sẽ làm gia tăng tỉ lệ chuyển mổ mở từ 8,7 % - 35%.

Trong phẫu thuật, có 1 BN phải để lại một phần túi mật, do phễu túi mật dính chặt vào cuống gan.

Kỹ thuật mổ: 12 TH khó tiếp cận tam giác gan mật và 5 TH phải phẫu tích từ đáy túi mật.

Chúng tôi không có những biến chứng nghiêm trọng như tổn thương đường mật chính hoặc mạch máu lớn hoặc thủng tá tràng - đại tràng. Với 10 BN và tỉ lệ 13,9%, trong đó 1 TH chảy máu rỉ rả giường túi mật phải đắp surgical, còn lại là 5 BN bị thủng túi mật khi phẫu tích. Thực tế, khi PTNS, tất cả túi mật đều đã có lỗ thủng do DLTM gây ra và đây cũng là một trong những nhược điểm được chúng tôi ghi nhận.

Bảng 9. So sánh tai biến trong mổ

Tai biến trong mổ	Tỉ lệ %
Hoàng Mạnh An	61,5
Võ Hồng Sờ - Trần Thiện Trung	17,1
Chúng tôi	13,8

Về biến chứng, có 5 TH (14,4%) gồm: 1 rò mật lượng ít vài ngày sau PTNS cắt túi mật có mở OMC lấy sỏi và dẫn lưu Kehr, 1 chảy máu lỗ trocar được khâu lại, 1 nhiễm trùng vết mổ và 2 TH sốt điều trị nội ổn định, không có TH nào tụy dịch ổ bụng.

Bảng 10. So sánh biến chứng sau mổ

Biến chứng sau mổ	Tỉ lệ %
Hoàng Mạnh An	22,3
Nguyễn Văn Qui - Phạm Văn Năng	7,1
Võ Hồng Sờ - Trần Thiện Trung	12,3
Chúng tôi	12,5

Chụp XQĐM qua DLTM được thực hiện thành công 100% ở 13 TH do nghi ngờ sỏi OMC (với các triệu chứng tăng bilirubin, dẫn đường mật, viêm tụy cấp) hoặc để xác định cấu trúc giải phẫu. Đây cũng là ưu điểm của DLTM mà chúng ta có thể tận dụng nhằm tạo thuận lợi và an toàn cho cuộc mổ.

Tổng thời gian nằm viện trong nghiên cứu của chúng tôi trung bình là 20,6 ± 6,9 ngày (9 - 39 ngày), dài hơn so với các nghiên cứu PTNS cắt TM cấp cứu: Võ Hồng Sờ và Trần Thiện Trung là 4,2 ngày, Nguyễn Văn Qui và Phạm Văn Năng là 3,2 ngày và Hoàng Mạnh An là 6,38 ± 3,61 ngày. Lý do rõ ràng chính là quá trình điều trị phải trải qua 2 bước, chưa kể đến những TH phải điều trị bệnh nội khoa kéo dài trước phẫu thuật. Đây chính là nhược điểm lớn nhất mà nhiều tác giả cũng như chúng tôi đều thừa nhận.

5. KẾT LUẬN

Bệnh lý VTMC do sỏi, đặc biệt ở những BN VTMC mức độ nặng hoặc có nguy cơ cao,

Với sự đơn giản và an toàn của kỹ thuật DLTM thành công 100%.

Tỉ lệ tai biến, biến chứng DLTM thấp.

Nhằm hạn chế những nguy cơ trong và sau mổ.

Nhằm giảm tỉ lệ tai biến, biến chứng và tỉ lệ chuyển mổ mở.

PTNS cắt TM thành công 98,6%, tổn thương đường mật 0%

Các yếu tố liên như vị trí sỏi, độ dày thành túi mật và mức độ xơ dính tam giác gan mật gây ảnh hưởng khó khăn trong phẫu thuật.

Hiện PTNS cắt túi mật sau DLTM là phương pháp được nên chọn lựa trong điều trị VTMC mà ngày nay theo Tokyo guideline 2018 đã không còn đề cập đến mổ mở cắt túi mật trong VTMC.

Chúng ta cần có những nghiên cứu sâu hơn về các yếu tố ảnh hưởng cuộc mổ mà hiện nay vấn đề này còn chưa có nhiều sự quan tâm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kimura, Y., et al., TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2013. 20(1): p. 8-23.
2. Bagla, P.S., J. C.Riall, T. S., Management of acute cholecystitis. *Curr Opin Infect Dis*, 2016.
3. Okamoto, K., et al., Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018. 25(1): p. 55-72.
4. Fruscione, M., et al., Routine versus difficult cholecystectomy: using predictive analytics to assess patient outcomes. *HPB (Oxford)*, 2019. 21(1): p. 77-86.
5. Chand, P., M. Kaur, and S. Bhandari, Preoperative Predictors of Level of Difficulty of Laparoscopic Cholecystectomy. *Niger J Surg*, 2019. 25(2): p. 153-157.
6. Wakabayashi, G., et al., Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018. 25(1): p. 73-86.
7. Altieri, M.S., et al., Cholecystectomy following percutaneous cholecystostomy tube placement leads to higher rate of CBD injuries. *Surg Endosc*, 2019. 33(8): p. 2686-2690.
8. Pal, K.M.I., A. Ali, and H. Bari, Role of Percutaneous Cholecystostomy Tube Placement in the Management of Acute Calculus Cholecystitis in High Risk Patients. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2018. 28(5): p. 386-389.
9. Abe, K., et al., The Efficacy of PTGBD for Acute Cholecystitis Based on the Tokyo Guidelines 2018. *World J Surg*, 2019.
10. Miura, F., et al., Tokyo Guidelines 2018: initial management of acute biliary infection and flowchart for acute cholangitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018. 25(1): p. 31-40.
11. Kohga, A., et al., Risk factors for postoperative bile leak in patients who underwent subtotal cholecystectomy. *Surg Endosc*, 2019.
12. Fleming, M.M., et al., A propensity score matched comparison of readmissions and cost of laparoscopic cholecystectomy vs percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis. *Am J Surg*, 2019. 217(1): p. 83-89.
13. Maehira, H., et al., Prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J Surg Res*, 2017. 216: p. 143-148.
14. Kiriyama, S., et al., Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018. 25(1): p. 17-30.
15. Mayumi, T., et al., Tokyo Guidelines 2018: management bundles for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018. 25(1): p. 96-100