

Nghiên cứu đặc điểm biến chứng viêm tụy cấp sau can thiệp nội soi mật tụy ngược dòng tại Bệnh viện Quân y 175

Study on acute pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography at 175 Military Hospital

Đào Đức Tiến, Nguyễn Thế Dũng

Bệnh viện Quân y 175

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ viêm tụy cấp và yếu tố liên quan đến biến chứng viêm tụy cấp ở bệnh nhân sau nội soi can thiệp mật tụy ngược dòng. *Đối tượng và phương pháp:* Hồi cứu trên 51 bệnh nhân được can thiệp nội soi mật tụy ngược dòng tại Bệnh viện Quân y 175, từ tháng 01/2019 tới tháng 6/2022. Bệnh nhân được ghi nhận triệu chứng, xét nghiệm sinh hóa máu trước - sau can thiệp nội soi mật tụy ngược dòng. *Kết quả:* Tỷ lệ viêm tụy cấp sau can thiệp nội soi mật tụy ngược dòng là 11,76% với triệu chứng đau bụng cấp thượng vị chiếm 50,9%, thường gặp sau can thiệp cắt cơ Oddi, lấy sỏi và đặt stent ống mật chủ với thời gian kéo dài trên 60 phút, nồng độ amylase và lipase huyết tương ở bệnh nhân viêm tụy cấp khá cao với trung vị lần lượt là 1041U/L và 900U/L. Đa số bệnh nhân viêm tụy cấp mức độ nhẹ, đáp ứng tốt với điều trị nội khoa. *Kết luận:* Viêm tụy cấp là biến chứng thường gặp sau nội soi mật tụy ngược dòng. Bệnh được chẩn đoán sớm dựa vào đau bụng sau can thiệp và tăng nồng độ amylase và lipase máu, đa số bệnh nhân bị viêm tụy cấp mức độ nhẹ.

Từ khóa: Viêm tụy cấp, nội soi mật tụy ngược dòng.

Summary

Objective: To determine the rate and risk factors of acute pancreatitis complications in patients after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Subject and method:* A retrospective study on 51 patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography at 175 Military Hospital, from January 2019 to June 2022. Clinical and subclinical symptoms were recorded before and after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Result:* The rate of acute pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography was 11.76% with acute upper abdominal pain accounting for 50.9%. Mainly, after endoscopic biliary sphincterotomy for removal of common bile duct stones, common bile duct stenting, procedure time in over 60 minutes. Serum amylase and lipase concentrations with acute pancreatitis were quite high with a median of 1041U/L and 900U/L,

Ngày nhận bài: 9/2/2023, ngày chấp nhận đăng: 2/3/2023

Người phản hồi: Đào Đức Tiến, Email: ddtien1101@gmail.com - Bệnh viện Quân y 175

respectively. All patients with mild acute pancreatitis, respond well to medical treatment. *Conclusion:* Acute pancreatitis is a common complication after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. The disease was diagnosed early based on abdominal pain and increased serum Amylase and Lipase concentration after intervention, most of the patients had mild acute pancreatitis.

Keywords: Acute pancreatitis, endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

1. Đặt vấn đề

Nội soi mật tụy ngược dòng (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography - ERCP) có vai trò quan trọng trong điều trị các bệnh lý đường mật và tụy, với những tiến bộ của kỹ thuật nội soi ERCP đã trở thành một thủ thuật tương đối an toàn và hiệu quả. Tuy nhiên, thủ thuật có thể gây nên một số biến chứng nghiêm trọng. Trong đó viêm tụy cấp là biến chứng thường gặp (5-10%) với tỷ lệ tử vong 0,7% [9]. Tuy vậy, viêm tụy cấp sau can thiệp ERCP thường bị nhầm lẫn bởi sự gia tăng nồng độ amylase huyết thanh xảy ra sau can thiệp vài giờ. Một số yếu tố được xác định làm tăng biến chứng viêm tụy cấp gồm các yếu tố liên quan tới bệnh nhân và yếu tố liên quan kỹ thuật can thiệp. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Xác định tỷ lệ biến chứng viêm tụy cấp sau ERCP, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm tụy cấp và đánh giá yếu tố nguy cơ của viêm tụy cấp sau ERCP.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 51 bệnh nhân (BN) điều trị can thiệp ERCP tại Bệnh viện Quân y 175 từ tháng 01/2019 đến tháng 6/2022.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: BN trên 18 tuổi can thiệp ERCP chẩn đoán hoặc điều trị bệnh lý mật - tụy.

Tiêu chuẩn chẩn đoán viêm tụy cấp sau ERCP: BN chẩn đoán viêm tụy cấp sau ERCP có triệu chứng đau bụng khởi phát mới hoặc đau bụng kiểu viêm tụy cấp điển

tiến nặng hơn kéo dài trên 24 giờ sau ERCP, với nồng độ amylase máu và hoặc lipase máu > 3 lần giới hạn trên bình thường, triệu chứng đau đòi hỏi bệnh nhân phải nhập viện hoặc kéo dài thời gian nằm viện [4].

Tiêu chuẩn loại trừ: Hồ sơ bệnh án không đầy đủ dữ liệu. BN có bệnh thận mạn. BN viêm tụy cấp chưa điều trị ổn định, viêm tụy mạn.

2.2. Phương pháp

Phương pháp: Hồi cứu mô tả cắt ngang.

Phương pháp tiến hành: Trên hệ thống Ehospital, tra cứu các bệnh nhân được chỉ định can thiệp ERCP từ đó nghiên cứu hồ sơ bệnh án tại Kho thư viện bệnh án.

Chỉ tiêu nghiên cứu: Các triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng được đánh giá trước và sau can thiệp 6 giờ:

Biểu hiện lâm sàng đau bụng, buồn nôn, nôn, bí trung tiện, bụng chướng.

Xét nghiệm sinh hóa: AST bình thường 0-45U/L, ALT bình thường 0-35U/L, bilirubin toàn phần (5-21 μ mol/L), bilirubin trực tiếp (0-3,4 μ mol/L), albumin bình thường 35-53g/L. Lipase bình thường 21-67U/L; amylase bình thường 53-123U/L.

Xét nghiệm công thức máu: Số lượng hồng cầu bình thường 3,73-5,5T/L, huyết sắc tố bình thường 11,4-15,9g/dl, số lượng bạch cầu bình thường 3,6-11,2G/L, tỷ lệ bạch cầu đa nhân trung tính 43,3- 76,6%, tỷ lệ prothrombin 70-140%.

CT scan ổ bụng hoặc MRI ổ bụng đánh giá hình thái tụy, đường mật.

Đánh giá các yếu tố trong thủ thuật: Thời gian can thiệp thủ thuật, mối liên quan giữa lâm sàng, thời gian can thiệp và kỹ thuật can thiệp với biến chứng viêm tụy cấp.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm lâm sàng

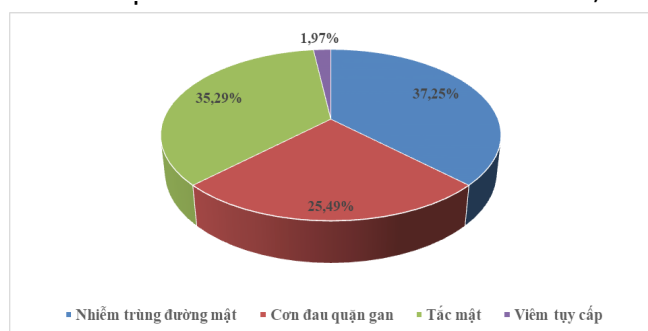
Tuổi trung bình $59,47 \pm 16,67$ (nhỏ nhất 27, lớn nhất 94).

Giới tính: Nam 27 (52,94%), nữ 24 (47,06%). Tỷ lệ nam/nữ: 1,12/1.

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	18-30	31-40	41-50	51-60	≥ 61
Số lượng (n)	2	6	8	4	31
Tỷ lệ %	3,92	11,76	15,69	7,84	60,79

Số bệnh nhân trên 61 tuổi chiếm 60,79%.



Biểu đồ 1. Một số triệu chứng lâm sàng trước can thiệp ERCP

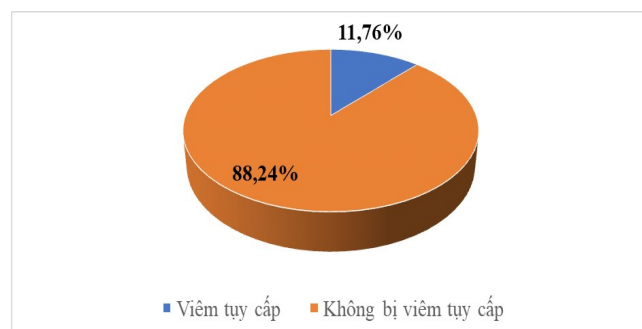
Đa số bệnh nhân có bệnh cảnh nhiễm trùng đường mật (37,25%), tắc mật (35,29%), cơn đau quặn gan (25,49%) trước can thiệp. Trong khi đó, chỉ 1,97% có biểu hiện viêm tụy cấp.

Bảng 2. Các biện pháp can thiệp trong ERCP

	ERCP chẩn đoán	ERCP điều trị	
		Lấy sỏi OMC	Đặt stent
Số lượng (n)	13	28	10

Tỷ lệ %	25,49	54,90	19,61
---------	-------	-------	-------

Trong số 51 BN của chúng tôi, có 13 BN (25,49%) được làm ERCP để chẩn đoán, 38 BN (74,51%) để điều trị, 28 BN (54,90%) cắt cơ vòng Oddi lấy sỏi và 10 BN chiếm 19,61% đặt stent đường mật (trong đó có 7 BN tắc mật do u tụy hoặc nang tụy chèn ép, 2 BN có hẹp đoạn cuối OMC và chít hẹp cơ Oddi đã can thiệp trước đó còn sót sỏi và 1 BN sỏi kích thước lớn không thể lấy hết bằng rọ).



Biểu đồ 2. Tỷ lệ viêm tụy cấp sau ERCP

Sau can thiệp ERCP có 6 BN chiếm 11,76% được chẩn đoán viêm tụy cấp.

Bảng 3. Một số triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm, điều trị ở bệnh nhân VTC sau ERCP

Triệu chứng lâm sàng	Giá trị (n)	Tỷ lệ %
Đau bụng cấp	Có	26 / 50,9

Triệu chứng lâm sàng		Giá trị (n)	Tỷ lệ %
	Không	25	49,1
Mức độ VTC (Atlanta)	Nhẹ	6	100,0
	Vừa	0	0,0
	Nặng	0	0,0
Xét nghiệm	Trung vị	$\bar{x} \pm SD$	Khoảng giá trị
Amylase (U/L)	1041	1359,2 ± 1359,6	244-3111
Lipase (U/L)	900	2119 ± 2560	358-6436
Điều trị	Phương pháp	Giá trị	Tỷ lệ %
	Nội khoa	6	100
	Ngoại khoa	0	0
	ICU	0	0

BN sau ERCP có triệu chứng đau bụng cấp mới xuất hiện chiếm 50,9%. Các trường hợp này được chỉ định xét nghiệm nồng độ amylase và lipase sau thủ thuật 4-8 giờ thấy nồng độ tăng rất cao với trung vị lần lượt là 1041U/L và 900U/L. 100% các trường hợp viêm tụy cấp mức độ nhẹ theo Atlanta 2012, được điều trị nội khoa thành công.

Bảng 4. Tỷ lệ viêm tụy cấp sau ERCP liên quan đến thủ thuật

Phương pháp can thiệp khi ERCP	Viêm tụy cấp		
	Số lượng (n)	Tỷ lệ %	
Đặt stent ống mật chủ (n = 10)	1	10,00	
Cắt cơ oddi + lấy sỏi (n = 28)	4	14,28	
ERCP chẩn đoán (n = 13)	1	7,69	
Thời gian can thiệp	≤ 30 phút (n = 14)	2	14,29
	31-60 phút (n = 28)	2	7,14
	≥ 60 phút (n = 9)	2	22,22

Đối với các phương pháp can thiệp ERCP, tỷ lệ viêm tụy cấp thường gặp ở các trường hợp can thiệp cắt cơ oddi, lấy sỏi (14,28%), kể đến là các trường hợp đặt stent ống mật chủ (10%) và ERCP chẩn đoán đơn thuần (7,69%). Thời gian điều trị trung bình/thủ thuật ERCP từ 30-60 phút chiếm phần lớn (n = 42; 54,90%). Tỷ lệ viêm tụy cấp sau ERCP gặp cao nhất ở nhóm có thời gian can thiệp trên 60 phút (22,2%).

4. Bàn luận

Chẩn đoán viêm tụy cấp sau ERCP hiện nay chủ yếu dựa vào tiêu chuẩn đồng thuận do Cotton PB và cộng sự (CS) đề xuất năm 1991 [7]. Tỷ lệ PEP trong nghiên cứu của chúng tôi là 11,76%. So sánh với nghiên cứu của các tác giả khác (Bảng 5).

Bảng 5. Tỷ lệ viêm tụy cấp sau can thiệp ERCP theo các nghiên cứu trong và ngoài nước

Tác giả	Tỷ lệ viêm tụy cấp (%)
---------	------------------------

Nguyễn Hữu Khâm (2022) [2]	18,2
Nguyễn Công Long (2022) [3]	10,0
Đỗ Đình Công (2005) [1]	10,4
Iorgulescu A (2013) [10]	3,7
He QB (2015) [9]	5,3
Cheng CL (2006) [6]	15,1
Chúng tôi	11,76

Tỷ lệ viêm tụy cấp sau ERCP trong nghiên cứu của chúng tôi là 11,76%, phù hợp với các nghiên cứu trước với tỷ lệ dao động từ 3,7%-18,2%. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Khâm (2022) thực hiện ERCP trên 335 BN có sỏi ống mật chủ tỷ lệ PEP là 18,2%. Các nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Công Long, Đỗ Đình Công, He Qi Bin tỷ lệ PEP thấp hơn. Lý do có thể do phần lớn bệnh nhân của chúng tôi được làm ERCP để điều trị là 38 BN (74,51%) trong đó tỷ lệ thực hiện kỹ thuật cắt cơ vòng Oddi lấy sỏi ống mật chủ chiếm tỷ lệ cao. Đây là những yếu tố nguy cơ liên quan tới viêm tụy cấp được chứng minh ở các nghiên cứu trước. Hiện nay, chẩn đoán viêm tụy cấp sau ERCP vẫn còn chưa thống nhất, hầu hết trong các nghiên cứu trước đây dựa vào tiêu chuẩn đồng thuận của Cotton năm 1991 gồm: Xét nghiệm nồng độ amylase máu sau can thiệp 12 giờ kèm triệu chứng đau bụng kiểu viêm tụy làm kéo dài thời gian nằm viện hoặc phải nhập viện điều trị [7]. Một nghiên cứu khác công bố 37% BN có tăng amylase máu mà không kèm đau bụng sau ERCP được chẩn đoán viêm tụy cấp trên CT scan ổ bụng [12]. Ngoài ra, liên quan đến mức độ nặng viêm tụy cấp, tiêu chuẩn Cotton có hạn chế ở chỗ không đánh giá chính xác mức

độ nặng giai đoạn sớm hoặc cho phép đánh giá lại sau một khoảng thời gian. Một điểm cũng cần lưu ý là triệu chứng lâm sàng của viêm tụy cấp sau ERCP thường không đặc hiệu, nghèo nàn, nhất là ở những bệnh nhân cao tuổi, khó thăm khám. Do đó, nếu chỉ dựa vào triệu chứng lâm sàng hoặc chỉ xét nghiệm amylase máu có thể bỏ sót chẩn đoán sớm, dẫn đến tiến triển nặng kéo dài thời gian nằm viện. Khác với các tác giả trên, chúng tôi áp dụng tiêu chuẩn tăng lipase máu sau ERCP của tác giả Tadehara [11]: Lipase ≥ 342 U/L (độ nhạy 0,859; độ đặc hiệu 0,763). Nghiên cứu cho thấy nồng độ lipase máu cao có khả năng chẩn đoán viêm tụy cấp sau ERCP sớm hơn so với amylase máu từ đó giúp cho điều trị can thiệp sớm hơn sau ERCP.

Về độ tuổi trong nghiên cứu chúng tôi trung bình là $59,47 \pm 16,67$, lớn nhất là 94 tuổi. Số bệnh nhân trên 61 tuổi chiếm trên 60,79%. Kết quả tương đương với nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Công Long [3], Đỗ Đình Công [1] với độ tuổi trung bình lần lượt là 60,7 và 56,2 tuổi và các nghiên cứu trên thế giới cho thấy nhóm bệnh nhân cao tuổi thường gặp những rối loạn bệnh lý liên quan đến sỏi và bệnh ác tính đường mật-tụy. Tỷ lệ nam/nữ trong

nghiên cứu của chúng tôi gần tương đương nhau (nam/nữ: 1,12/1) khác biệt so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Khâm, Nguyễn Công Long và Iorgulescu [10].

Về bệnh cảnh lâm sàng trước can thiệp ERCP, đa số bệnh nhân nhập viện với triệu chứng của nhiễm trùng đường mật và tắc mật do sỏi hoặc u đường mật ngoài gan với tỷ lệ lần lượt 37,25% và 35,29%, cơn đau quặn gan (25,49%). Có 1 bệnh nhân bị viêm tụy cấp (1,97%) do sỏi ống mật chủ đoạn đầu tụy. So với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Khâm trên 335 BN có sỏi ống mật chủ, bệnh cảnh lâm sàng thường gặp nhất là cơn đau quặn gan (chiếm 94,6%), nhiễm trùng (chiếm 55,2%), 4,5% bệnh nhân có tắc mật [2].

Về đặc điểm một số triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm sau can thiệp ERCP thấy rằng, tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng đau bụng cấp khởi phát mới chiếm 50,9%. Tương đồng với kết quả nghiên cứu của Đỗ Đình Công [1]. Theo dõi sát bệnh nhân sau can thiệp, xuất hiện mới tình trạng đau bụng cấp sẽ được đánh giá nồng độ enzym tụy sau 4-8 giờ. Nồng độ amylase máu ở BN viêm tụy cấp trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao với trung vị 1041U/L, giá trị lớn nhất là 3111U/L, còn nồng độ lipase với trung vị 900, giá trị lớn nhất 6436U/L. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Khâm nồng độ amylase ở bệnh nhân viêm tụy cấp có trung vị 529,3U/l, giá trị lớn nhất ghi nhận 5514U/l. Về mức độ nặng viêm tụy cấp trong nghiên cứu, 100% BN chỉ viêm tụy cấp mức độ nhẹ theo phân loại Atlanta 2012 sửa đổi [5]. Điều trị bằng nội khoa (truyền dịch, nhịn ăn nuôi dưỡng tĩnh mạch, giảm đau) bệnh nhân ổn định sau 2-3 ngày có thể xuất viện. Liên quan giữa viêm tụy cấp sau ERCP và các thủ thuật can thiệp thực hiện trong ERCP thấy rằng, các bệnh nhân được can thiệp ERCP điều trị như cắt cơ Oddi lấy sỏi, đặt stent ống mật chủ có tỷ lệ viêm tụy cấp sau can

thiệp chiếm 14,28% và 10,0% trong khi các bệnh nhân được can thiệp ERCP chẩn đoán có tỷ lệ viêm tụy cấp thấp hơn (7,69%). Theo các nghiên cứu trước, có những yếu tố nguy cơ của viêm tụy cấp sau ERCP liên quan đến kỹ thuật như: Khó khăn khi đưa dây dẫn vào đường mật, đặt ống thông mật (stent) nhiều lần với bóng gây phù nề tạm thời, cũng như đưa dây dẫn hoặc tiêm thuốc cản quang vào ống tụy ngoài ý muốn, sử dụng dao cắt trước cắt cơ vòng, lấy sỏi bằng bóng tạo tiền đề cho viêm tụy sau ERCP [8]. Thời gian can thiệp ERCP trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi từ 30-60 phút. Tương tự như nghiên cứu của các tác giả Đỗ Đình Long, Nguyễn Công Long. Thời gian can thiệp kéo dài > 10 phút làm tăng nguy cơ viêm tụy cấp theo Hiệp hội Nội soi Tiêu hóa châu Âu 2014 [8]. Trong số 6 BN viêm tụy cấp trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 BN có thời gian can thiệp kéo dài > 60 phút, chiếm 22,22% cao nhất trong nhóm viêm tụy cấp.

Để dự phòng biến chứng viêm tụy cấp sau ERCP, theo Hiệp hội Nội soi Tiêu hóa châu Âu 2014, thuốc diclofenac, indomethacin đặt hậu môn trước và sau ERCP được khuyến nghị ở tất cả các BN nếu không có chống chỉ định. Đặt stent tuyến tụy dự phòng PEP cũng được khuyến cáo ở BN có nguy cơ cao [8]. Ngoài ra, việc đánh giá kỹ bệnh nhân trước can thiệp, kỹ năng và kinh nghiệm của người thực hiện cũng góp phần làm giảm biến chứng viêm tụy cấp sau ERCP.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu hồi cứu 51 bệnh nhân được can thiệp nội soi mật tụy ngược dòng từ tháng 01/2019 đến tháng 6/2022 tại Bệnh viện Quân y 175 chúng tôi ghi nhận tỷ lệ viêm tụy cấp sau can thiệp là 11,76%, chủ yếu sau can thiệp cắt cơ vòng Oddi, lấy sỏi mật, đặt stent ống mật chủ và thời gian can thiệp kéo dài trên 60 phút.

Đau bụng và tăng lipase máu sau can thiệp là triệu chứng gợi ý chẩn đoán. Mức độ viêm tụy cấp hầu hết là mức độ nhẹ đáp ứng với điều trị nội khoa.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Đình Công (2005) *Nhận xét về viêm tụy cấp sau nội soi mật tụy ngược dòng*. Tạp chí Y học TP.Hồ Chí Minh, 9, tr. 33-37.
2. Nguyễn Hữu Khâm, Dương Quang Huy, Lê Hữu Nhung (2022) *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và một số yếu tố liên quan đến viêm tụy cấp sau nội soi mật tụy ngược dòng lấy sỏi ống mật chủ*. Tạp chí Y học Việt Nam, 518(1).
3. Nguyễn Công Long, Lê Long Lục (2022) *Đánh giá kết quả phương pháp nội soi mật tụy ngược dòng ở bệnh nhân sỏi ống mật chủ tại Bệnh viện Bạch Mai*. Tạp chí Y học Việt Nam 513(1).
4. Artifon EL, Chu A, Freeman M, Sakai P, Usmani A, Kumar A (2010) *A comparison of the consensus and clinical definitions of pancreatitis with a proposal to redefine post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis*. *Pancreas*, 39(4): 530-535.
5. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, Tsiotos GG, Vege SS; Acute Pancreatitis Classification Working Group (2013) *Classification of acute pancreatitis 2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus*. *Gut* 62(1): 102.
6. Cheng CL, Sherman S, Watkins JL, Barnett J, Freeman M, Geenen J, Ryan M, Parker H, Frakes JT, Fogel EL, Silverman WB, Dua KS, Aliperti G, Yakshe P, Uzer M, Jones W, Goff J, Lazzell-Pannell L, Rashdan A, Temkit M, Lehman GA (2006) *Risk factors for post-ERCP pancreatitis: A prospective multicenter study*. *Am J Gastroenterol* 101(1): 139-147.
7. Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, Liguory C, Nickl N (1991) *Endoscopic sphincterotomy complications and their management: An attempt at consensus*. *Gastrointest Endosc* 37(3): 383-393.
8. Dumonceau JM, Andriulli A, Elmunzer BJ, Mariani A, Meister T, Deviere J, Marek T, Baron TH, Hassan C, Testoni PA, Kapral C (2010) *European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: prophylaxis of post-ERCP pancreatitis*. *Endoscopy* 42(6): 503-515.
9. He QB, Xu T, Wang J, Li YH, Wang L, Zou XP (2015) *Risk factors for post-ERCP pancreatitis and hyperamylasemia: A retrospective single-center study*. *J Dig Dis* 16(8): 471-478.
10. Iorgulescu A, Sandu I, Turcu F, Iordache N (2013) *Post-ERCP acute pancreatitis and its risk factors*. *J Med Life* 6(1): 109-113.
11. Tadehara M et al (2019) *Usefulness of serum lipase for early diagnosis of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis*. *World J Gastrointest Endosc* 11(9): 477-485.
12. Uchino Rie et al (2014) *Detection of painless pancreatitis by computed tomography in patients with post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography hyperamylasemia*. 14(1): 17-20.