

Kết quả điều trị phẫu thuật áp xe trung thất do thủng thực quản tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Remarks on surgical management of the descending necrotizing mediastinitis caused by esophageal perforation on emergency at Viet Duc University Hospital

Phạm Vũ Hùng*, Nguyễn Đức Chính*,
Nguyễn Thanh Tâm**, Trần Tuấn Anh*,
Nguyễn Minh Kỳ*, Đào Văn Hiếu*,
Trần Tiến Anh Phát*

*Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức,
**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật áp xe trung thất tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu tiến cứu kết hợp hồi cứu các trường hợp chẩn đoán áp xe trung thất do thủng thực quản được điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 9/2016 đến tháng 9/2019. Chẩn đoán áp xe trung thất theo tiêu chuẩn của Estrera (1983), số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. *Kết quả:* Tổng số 39 bệnh nhân, tỷ lệ nam : nữ = 5,5: 1. Tuổi từ 36 đến 60 tuổi chiếm 59%. Chẩn thương 70%, bệnh lý 30%. Do hóc xương chiếm 88,5%. Thủng ở 1/3 trên thực quản 70%, 1/3 giữa thực quản 12,5%, và 1/3 dưới thực quản 17,5%. Type I chiếm 69,2%, type IIb chiếm 30,8%. Phương pháp điều trị phẫu thuật: Dẫn lưu đơn thuần 56,4%, mở ngực khâu thực quản 17,9%. Trong các trường hợp dẫn lưu: Dẫn lưu cổ 40,6%, dẫn lưu ngực 31,2%, dẫn lưu cổ + ngực 28,1%. Trong mở ngực 7/39 trường hợp gồm: Mở mở 06 trường hợp và nội soi có video hỗ trợ 01 trường hợp. Cô lập thực quản để không cho thức ăn vào qua thực quản có tổn thương: 71% mở thông dạ dày, 29% mở thông hồng tràng. Xử lý khác: Xử lý vết thương mạch máu 2 bệnh nhân gồm tổn thương mạch giáp dưới và cảnh trong; Đặt stent graft động mạch chủ 02 bệnh nhân do dò quai động mạch chủ/ thực quản. *Kết quả:* Biến chứng 7 trường hợp (17,5%), tử vong: 3 trường hợp (7,5%). *Kết luận:* Việc xử lý phẫu thuật cấp cứu áp xe trung thất do thủng thực quản cần dẫn lưu được mũ, theo vị trí của áp xe chọn dẫn lưu cổ hoặc ngực phối hợp, kết hợp không cho thức ăn qua thực quản có tổn thương bằng mở thông dạ dày hoặc hồng tràng.

Từ khóa: Thủng thực quản, áp xe trung thất.

Summary

Objective: To evaluate the results of surgical treatment of descending necrotizing mediastinitis (DNM) at Viet Duc Hospital. *Subject and method:* A prospective and retrospective study of cases diagnosed DNM due to perforation of the esophagus were treated in Viet Duc Hospital from 1/2016 to 3/2019 including the deaths and discharged to die. The diagnosis criterias of DNM was based on Estrera (1983) standard. The database is collected and analysed by SPSS 20.0. The proposal of study was agreed by the scientific committee of hospital. *Result:* A total of 39 cases, rate of man and women were 5.5:1, mostly ages were

Ngày nhận bài: 14/3/2022, ngày chấp nhận đăng: 29/3/2022

Người phản hồi: Phạm Vũ Hùng, Email: hungpv5271@yahoo.com - Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

between 36 and 60 years old in 59%. Esophageal perforation caused by bone was in 88.5%. Location esophageal lesions: 1/3 upper in 57.5%, 1/3 middle in 22.5% and 20% accounted for one third lower part. Type I was 69.2%, and type IIb accounted for 30.8%. Surgical procedures: Pus drainage including drainage only 82.1%, by thoracotomy 17.9%. Drainage includes: Cervical drainage 40.6%, chest drainage 31.2%, cervical + chest drainage 28.1%. Thoracotomy in 7/39 cases including open surgery (06 cases) and VATs - Video Assisted Thoracotomies (01 cases). Isolation of esophageal perforation: 71% gastrostomy, and jejunostomy in 29%. Other procedures: 2 cases of vascular wound treatment, stent graft 02 cases due to arc aortic artery fistula to esophagus. Treatment results: Complications 7 cases (17.5%), death: 3 cases (7.5%). *Conclusion:* Surgical treatment of DNM on emergency due to perforation of the esophagus needs to drain pus, according to the position of the abscess, cervical drain and chest tube in combination, associated with the esophageal isolation by gastrostomy or jejunostomy.

Keywords: Perforation of the esophagus, mediastinal abscess, descending necrotizing mediastinitis.

1. Đặt vấn đề

Áp xe trung thất (AXTT) do thủng thực quản (TQ) đã được biết đến từ lâu là nhiễm khuẩn nặng, nguy cơ tử vong cao.

Áp xe trung thất hay áp xe trung thất lan tỏa (AXTTLT) được Pearse HE [1] mô tả lần đầu tiên năm 1938 là một bệnh lý nhiễm trùng nặng của tổ chức liên kết vùng cổ, lan rộng đến ngực và bệnh nhân tử vong hầu hết do không được điều trị hoặc không thể điều trị được. Năm 1938 Estrera AS [2] đã đưa ra tiêu chí chẩn đoán AXTT vẫn được áp dụng cho đến ngày nay. Mặc dù có những tiến bộ về điều trị và hồi sức nhưng cho đến nay AXTT vẫn còn có tỷ lệ tử vong cao đến gần 60% trong một số các báo cáo. Bệnh nhân chủ yếu tử vong do nhiễm trùng nhiễm độc nặng hoặc chảy máu cấp tính do tổn thương các mạch lớn. Việc kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh lý AXTT cần được quan tâm đúng mức ngoài phẫu thuật cấp cứu dẫn lưu mủ [1-3].

Tại Việt nam, hiện nay không nhiều những nghiên cứu về AXTT. Có nghiên cứu của Nguyễn Đức Chính và cộng sự tại Bệnh viện Việt Đức (các giai đoạn 2001 và 2017) [4], Nguyễn Công Minh (2014) Bệnh viện Chợ Rẫy tử vong chung từ 17% đến 35% [5]. Tuy nhiên các nghiên cứu sâu về bệnh lý AXTT chủ yếu liên quan đến vi sinh và điều trị kháng sinh, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu "Kết quả điều trị AXTT do thủng thực quản tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức" với mục tiêu: *Đánh giá kết quả điều trị AXTT do thủng TQ tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân được chẩn đoán AXTT do thủng TQ được điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức thời gian từ tháng 9/2016 đến tháng 9/2019, không phân biệt tuổi giới.

Tiêu chuẩn chẩn đoán AXTT theo Estrera (1983) [2]

Biểu hiện lâm sàng nhiễm khuẩn nặng: Sốt cao, môi khô lưỡi bẩn, mặt mũi hốc hác..

Hình ảnh điển hình áp xe trên cắt lớp vi tính (CLVT) (dịch khí trung thất, thâm nhiễm giảm tỉ trọng).

Bằng chứng qua phẫu thuật hoặc qua pháp y (ổ áp xe, vi khuẩn...).

Mối liên hệ giữa các bệnh lý vùng hầu họng với quá trình tiến triển thành áp xe.

Phân loại theo Endo S (1999) [6]

Type I: Khối mủ khu trú ở vùng cổ nằm trung thất trên chỗ chia nhánh khí quản.

Type II: Gồm type IIa mủ lan xuống phía trước trên trung thất, type IIb mủ lan phía sau dưới trung thất hay nằm ở sau tim.

Tiêu chuẩn loại trừ

Các trường hợp AXTT không do nguyên nhân từ tổn thương TQ.

Bệnh nhân và gia đình từ chối tham gia nghiên cứu. Hồ sơ bệnh án không đầy đủ.

2.2. Phương pháp

Phương pháp nghiên cứu

Hồi cứu kết hợp tiến cứu, mô tả lâm sàng, theo dõi dọc, không so sánh.

Thiết kế mẫu bệnh án thu thập thông tin.

Cỡ mẫu: Lấy toàn bộ các bệnh nhân trong thời gian nghiên cứu

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng khoa học của Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Mọi thông tin cá nhân trong nghiên cứu chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

3. Kết quả

3.1. Một số đặc điểm chung

Tuổi giới

Bảng 1. Đặc điểm AXTT liên quan tuổi và giới

Giới \ Tuổi	≤ 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 60	> 60	Tổng	
							n	%
Nam	3	1	2	7	13	7	33	84,6
Nữ	0	1	0	1	2	2	6	15,4
Tổng (n, %)	3	2	2	8	15	9	39	
	7,7	5,1	5,1	20,5	38,5	23,1		100,0

Nhận xét: Nam chiếm 84,6%, nữ chiếm 15,4%, tỷ lệ nam:nữ là 5,5:1. Tuổi mắc nhiều là 36 đến 60 chiếm tới 59%. Tuổi trung bình 56,3 ± 8,6 năm.

Nguyên nhân thủng TQ

Do chấn thương chiếm phần lớn 70% (28/40), bệnh lý 30%, không có nguyên nhân do can thiệp y tế.

Phân loại mức độ (Endo S)

Trong nguyên nhân chấn thương, dị vật xương động vật chủ yếu: 23/26 chiếm 88,5%, trong đó xương gà: 12/23 (52,2%), xương cá: 9/23 (39,1%).

Bệnh lý: Boehaave chiếm chủ yếu 5/12 (66,7%), không rõ nguyên nhân 4/12 (33,4%).

Bảng 2. Phân loại theo Endo S

Phân loại theo Endo S	Số BN	Tỷ lệ %
Type I	27	69,2
Type IIb	12	30,8
Tổng	39	100,0

Nhận xét: Type I chiếm phần lớn 69,2%, type IIB type 30,8%.

3.2. Điều trị

39 trường hợp phẫu thuật cấp cứu. 1 trường hợp áp xe trung thất bệnh nhân đến sớm trước 48 giờ, ổ áp xe nhỏ dưới 3cm, toàn trạng bệnh nhân tốt

điều trị kháng sinh ngay từ đầu và theo dõi sát đến khi ra viện không phải can thiệp phẫu thuật

Các phương pháp phẫu thuật

Gồm dẫn lưu đơn thuần 82,1%, khâu TQ đơn thuần 23,1%, mở ngực 17,9%. Nội soi hỗ trợ mở ngực 2,6%.

Bảng 3. Các phương pháp phẫu thuật

Các phương pháp phẫu thuật	Số BN (n = 39)	Tỷ lệ %
Mở cổ khâu TQ đơn thuần	3	7,7
Dẫn lưu mũ đơn thuần	32	82,1
Mở ngực khâu TQ + dẫn lưu ngực	1	2,6
Mở ngực khâu TQ trên Kehr + dẫn lưu ngực	2	5,2
Nội soi ngực khâu TQ dẫn lưu ngực	1	2,6
Mở dẫn lưu ngực + đặt Stent Graff	2	5,1
Mở dẫn lưu ngực + cắt nối ĐM cảnh	2	5,1

Nhận xét: Dẫn lưu mũ 32/39 (82,1%): khâu TQ cổ 3/39 (7,7%), khâu TQ trên Kehr 2/39 (5,1%), khâu TQ ngực 3 BN 7,7%.

Dẫn lưu mũ đơn thuần là mổ đường cổ theo đường bờ trước cơ ức đòn chũm 1 hay 2 bên, mở ngực (liên sườn V bên thương tổn), bơm rửa làm sạch ổ áp xe và dẫn lưu, không xử lý thực quản (khâu lỗ thủng đơn thuần hay khâu trên Kehr, đặt stent graft).

Cô lập nuôi dưỡng: 71% mở thông dạ dày, 29% mở thông hồng tràng.

Xử lý khác: Xử lý vết thương mạch máu 2 bệnh nhân gồm tổn thương mạch giáp dưới và cảnh trong, Đặt stent graft ĐMC 02 bệnh nhân: Dò quai ĐM chủ/TQ.

3.3. Kết quả điều trị

Số ngày nằm hồi sức 2,5 ngày.

Thời gian nằm viện trung bình $16,8 \pm 10,6$ ngày.

Biến chứng: 7/40 bệnh nhân có biến chứng, chiếm tỷ lệ 17,5% gồm: Chảy máu vết mổ 3, suy đa tạng 2, rò chân mở thông dạ dày 2.

Tái khám: Tái khám sau 1 tháng: 91% liền TQ và được rút mở thông.

Tái khám sau 3 tháng: 100% còn lại liền TQ.

Tử vong: Trong thời gian nghiên cứu có tử vong: 3/40, chiếm 7,5% gồm 01 nguyên nhân tổn thương mạch máu, 01 do sốc nhiễm khuẩn, 01 suy đa tạng.

4. Bàn luận

4.1. Một số đặc điểm bệnh nhân AXTT do tổn thương thực quản

Tuổi: Tuổi trung bình của những bệnh nhân AXTT trong nghiên cứu của chúng tôi là $56,3 \pm 8,6$

năm, trong khi nghiên cứu của các tác giả khác Ricardas J là $55,3 \pm 15,4$, Sofia Arizaga là 40 tuổi. Như vậy tuổi bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn [6, 9]. Kết quả này tương đương với tác giả Nguyễn Đức Chính.

Giới: Trong nghiên cứu của chúng tôi nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn nữ 4,7:1, phù hợp với các tác giả khác như Ricardas J là 2,7:1, Nguyễn Đức Chính 3:1 [7, 9].

Nguyên nhân tổn thương TQ: Hầu hết các nghiên cứu của tác giả nước ngoài nguyên nhân thủng TQ do can thiệp y tế chiếm tới 70%. Trong nghiên cứu của chúng tôi nguyên nhân hàng đầu do chấn thương chiếm 70%, đặc biệt nguyên nhân hóc xương chiếm 88,5%, không có trường hợp nào liên quan đến can thiệp y tế. Trong nghiên cứu của Nguyễn Đức Chính [7] có 02 trường hợp liên quan sau phẫu thuật nẹp vis cột sống cổ.

4.2. Điều trị phẫu thuật AXTT bao gồm việc dẫn lưu mũ, cô lập TQ và xử lý tổn thương TQ

4.2.1. Các phương pháp phẫu thuật

Trong nghiên cứu của Ricardas [9] (2013) nghiên cứu 45 bệnh nhân AXTT: Type I chiếm đa số 56%, type IIa 22%, type IIb chiếm 22%. Tác giả có 35,6% dẫn lưu cổ đơn thuần, 11% dẫn lưu ngực đơn thuần, 53,4% dẫn lưu kết hợp cả cổ và ngực. Sofia Arizaga (2015) thực hiện mở ngực 50% [4]. Nguyễn Công Minh (2012) [8] có 19 bệnh nhân tại Bệnh viện Chợ Rẫy tổn thương TQ do Boerhaave, 80% mở ngực vì tổn thương vị trí 1/3 dưới.

Trong nghiên cứu của Weaver S [5] tỷ lệ tử vong bệnh nhân mở cổ kết hợp ngực là 19%, trong khi

dẫn lưu cổ đơn thuần chiếm tới 47%. Do đó, định hướng dẫn lưu mũ cổ, ngực là rất quan trọng ảnh hưởng đến tiên lượng bệnh. Những trường hợp mũ cả 2 bên cần phải dẫn lưu cả 2 bên. Mở ngực có nội soi hỗ trợ đối với AXTT type IIb có thể tiếp cận dẫn lưu mũ và làm sạch tốt hơn mở ngực thông thường. Trong nghiên cứu của chúng tôi dẫn lưu mũ đơn thuần chiếm 82,1%, khâu TQ cổ 3/39 (7,7%), khâu TQ trên Kehrl 2/39 (5,2%), dẫn lưu màng phổi 8/39 (20,5%).

4.2.2. Cô lập thực quản và nuôi dưỡng

Mở thông dạ dày được nhiều tác giả khuyến cáo mục đích để nuôi dưỡng và cô lập tổn thương TQ. Vì dạ dày được cấp máu tốt, có thành dày, nên mở thông cũng dễ thực hiện. Đa số các tác giả thực hiện mở theo phương pháp Fontan cải tiến. Nguyễn Đức Chính và cộng sự [7] thực hiện 81,3% mở thông dạ dày. Một số các tác giả khác có tỷ lệ mở thông dạ dày trên 70%, 20% mở thông hồng tràng. Một số tác giả chủ trương chỉ đặt thông dạ dày qua mũi mục đích nuôi dưỡng và cách ly TQ. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 71% mở thông dạ dày và tất cả theo phương pháp Fontan cải tiến và ống thông Pezzer được đưa vào dạ dày. 89% trường hợp được nuôi ăn sớm trong 6 giờ đầu tiên sau mổ.

Mở thông hồng tràng nhằm mục đích nuôi dưỡng và để cách ly thực quản. Mở thông hồng tràng có thể bơm ăn ngay sau 48 giờ giúp làm giảm lượng dịch nuôi dưỡng và tiết kiệm chi phí cho bệnh nhân. Sofia Arizaga (2015) [6] có 75% bệnh nhân mở thông hồng tràng nuôi dưỡng. Nguyễn Đức Chính và cộng sự [7] thực hiện 20% mở thông hồng tràng. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 29% mở thông hồng tràng. Các trường hợp này được chỉ định do tổn thương TQ 1/3 dưới như các tác giả.

4.2.3. Xử lý thực quản thì đầu

Nếu trước đây các tác giả nêu nhiều ý kiến cần giải quyết nguyên nhân gây áp xe là tổn thương TQ, ngay cả các biện pháp can thiệp phẫu thuật triệt để như cắt đôi TQ, tạo hình TQ trong cấp cứu bằng trám cơ, hoặc đơn giản chỉ là khâu lỗ thủng nhằm giúp cho quá trình liền tổn thương nhanh chóng, người bệnh có thể ăn uống sớm. Tuy nhiên quan điểm hiện nay các can thiệp như trám keo sinh học,

đặt stent sẽ hạn chế can thiệp như trên trong cấp cứu do nguy cơ cao vì:

Xử lý khâu ngay thì dấu ít hiệu quả do ổ nhiễm khuẩn nguy cơ bị bục, xì chỗ khâu/tạo hình là rất lớn.

Kéo dài cuộc mổ không cần thiết và ảnh hưởng đến tiên lượng bệnh.

Kíp phẫu thuật và phương tiện chuyên khoa chưa sẵn sàng.

Theo Kroepil F [4] và cộng sự nghiên cứu qua 22 bệnh nhân trong đó 7 bệnh nhân được khâu TQ thì đầu, 4 BN tạo hình bằng vật cơ và 7 BN cắt TQ. Thành công 80,9%, các biến chứng gặp phổ biến là xì rò sau khâu và trám cơ. Nguyễn Công Minh (2012) [8] Bệnh viện Chợ Rẫy thực hiện khâu TQ đường ngực 9/19 bệnh nhân: 05 tử vong sau đó nhiễm khuẩn và suy đa tạng, 04 bệnh nhân xì rò chỗ khâu. Nghiên cứu của chúng tôi có 07 bệnh nhân khâu TQ ở cổ 3 bệnh nhân và ngực 4 bệnh nhân.

4.2.4. Điều trị bổ sung

Theo Nguyễn Công Minh (2013) [8] nên làm tối thiểu thì đầu: Phải lấy triệt để các thức ăn, vật lạ, mô hoại tử, dẫn lưu hiệu quả TT và khoang màng phổi bằng ống cỡ lớn, kèm theo tưới rửa, nuôi ăn qua ống thông hồng tràng và giải áp dạ dày, kết hợp với kháng sinh đường tĩnh mạch thích hợp liên tục trong 7 - 10 ngày. Nên chú ý phẫu thuật dẫn lưu đơn thuần mà không lấy sạch các mô chết, thức ăn vừa vỡ ra thì đều thất bại, tử vong cao như một hình thức điều trị bảo tồn không can thiệp. Nguyễn Đức Chính cho thấy rửa nước muối sinh lý giảm vi khuẩn, kiểm soát chảy máu vết mổ, thay băng đơn giản [7].

Chúng tôi tưới rửa nước muối sinh lý có pha Betadin trong 100% trong 1 đến 2 tuần.

4.2.5. Tai biến/biến chứng

Chảy máu

Vị trí tổn thương ở đoạn cổ thường liên quan bó mạch cảnh, động mạch giáp dưới trong quá trình bóc tách đi xuống TT. Tổn thương quai động mạch chủ trong ngực hầu như tử vong 100%. Theo Weaver E [5] tổn thương mạch trong AXTT bao gồm tổn thương mạch cảnh trong, mạch cánh tay đầu, hoặc hoại tử mạch đốt sống xa (proximal vertebral artery), mạch dưới đòn. Trong nghiên cứu của

Nguyễn Đức Chính (2015) [7] có 01 trường hợp tổn thương mạch cảnh, 01 trường hợp chảy máu tĩnh mạch cổ nông.

Trong nghiên cứu có 02 trường hợp tổn thương mạch máu nghiêm trọng không cứu được.

Sốc nhiễm trùng

Sốc nhiễm trùng là một trong những nguy cơ cao gây tử vong. Nghiên cứu của Nguyễn Công Minh (2012) tất cả các trường hợp AXTT có sốc nhiễm trùng đều tử vong. Nguyễn Đức Chính (2015) tử vong 16,7%, do mất máu và sốc nhiễm khuẩn (suy đa tạng) [7,8]. Sốc nhiễm khuẩn nghiên cứu của chúng tôi có 01 trường hợp sốc nhiễm khuẩn, sau đó tử vong.

Rò chân mở thông dạ dày/hỗng tràng

Nguyễn Đức Chính [7] có 7,1% rò chân mở thông dạ dày phải làm lại. Nghiên cứu của chúng tôi có 02 trường hợp rò chân mở thông dạ dày được mổ làm lại mở thông. Cả 2 bệnh nhân liên quan bệnh nền, suy dinh dưỡng.

4.2.6. Tử vong

Tử vong cao ở nhóm tổn thương TQ 1/3 dưới và hội chứng Boerhaave do tổn thương thường lớn, chẩn đoán muộn. Nguyễn Công Minh (2012) tử vong tới 47% do hầu hết bệnh nhân hội chứng Boerhaave lại chẩn đoán và xử lý chậm. Tuy nhiên phân tích tử vong các thể AXTT cũng khác nhau. Theo Janilionis R (2013) tử vong type I là 10%, trong khi type IIa và type IIb đến tới 32% [8, 9].

Nghiên cứu chúng tôi có 03 trường hợp tử vong, chiếm tỷ lệ 7,5% do mất máu và suy đa tạng đều type IIb. Kết quả này thấp so với kết quả của tác giả trong nước và trên thế giới.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu 39 trường hợp AXTT nguyên nhân tổn thương TQ, chúng tôi có một số kết luận như sau:

Điều trị phẫu thuật là chủ yếu gồm: Dẫn lưu mũ đơn thuần 82,1%, khâu TQ cổ 3/39 (7,7%), khâu TQ ngực trên Kehr 2/39 (5,2%), dẫn lưu ngực 10,4%.

Mở thông dạ dày 71%, hỗng tràng 29%.

Biến chứng 7 (17,5%): Chảy máu vết mổ 2, rò chân mở thông 2, sốc nhiễm trùng 1, suy đa tạng 1.

Thời gian nằm viện $16,8 \pm 10,6$ ngày.

Tỷ lệ liên TQ sau 1 tháng tốt 91%, tử vong ít 7,5%.

Tài liệu tham khảo

1. Pearse HE (1938) *Mediastinitis following cervical suppuration*. Ann Surg 108: 588-611.
2. Estrera AS, Lanay MJ, Grisham JM et al (1983) *Descending necrotizing mediastinitis*. Surg Gynecol Obstet 157: 545-552.
3. Endo S, Murayama F, Hasegawa T, Yamamoto S, Yamaguchi T, Sohara Y et al (1999) *Guideline of surgical management based on diffusion of descending necrotizing mediastinitis*. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg 47: 14-19.
4. Kroepil F, Schauer M, Raffel AM, Kröpil P, Eisenberger CF, Knoefel WT (2013) *Treatment of early and delayed esophageal perforation*. Indian J Surg 75(6): 469-472.
5. Weaver E, Nguyen X, Brooks MA (2010) *Descending necrotizing mediastinitis: Two case reports and review of the literature*. Eur.Respir. Rev 19(116): 141-149.
6. Arizaga S, Rodas EB, Pino R, Reinoso J et al (2015) *Descending Necrotizing cervicmediastinitis secondary to esophageal perforation: Management in a Hospital with Limited resources*. Paramerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery 4(1): 23-29.
7. Nguyen Duc Chinh, Tran Tuan Anh, Pham Vu Hung, Pham Gia Anh, Philipp Omar Hannah, Tran Dinh Tho (2017) *Experience on diagnosis of descending necrotizing mediastinitis at Viet Duc Hospital*. The Thai Journal of Surgery 38.
8. Nguyễn Công Minh (2013) *Hội chứng Boerhaave hay hội chứng vỡ thực quản do nôn ói mạnh tại Bệnh viện Chợ Rẫy và Bệnh viện Cấp cứu Trưng Vương trong 14 năm (1999 - 2012)*. Nghiên cứu Y học Y học Thành phố Hồ Chí Minh, tập 17, Phụ bản của Số 4.
9. Janilionis R, Jagelavičius Ž, Petrik P, Kiškis G, Jovaišas V et al (2013) *Diffuse descending necrotizing mediastinitis: Surgical treatment and outcomes in a single-centre series*. Acta medica lituanica 20(3): 117-128.