DOI: 10.58490/ctump.2025i86.3525

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ ÁP XE CỔ LAN TRUNG THẤT TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ NĂM 2023-2025

Lưu Phú Cường[1*], Võ Huỳnh Trang[1], Lâm Chánh Thi[2]
1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
2. Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ
**Email: 22315511604@student.ctump.edu.vn*
Ngày nhận bài: 26/02/2025
Ngày phản biện: 18/4/2025
Ngày duyệt đăng: 25/4/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *Áp xe cổ lan trung thất là tình trạng nhiễm trùng cấp tính có tạo mủ ở các khoang mạc vùng cổ sau đó lan nhanh xuống trung thất. Nếu không được can thiệp sớm và kịp thời, sẽ dễ dẫn đến tình trạng hoại tử mô liên kết quanh trung thất, lan vào các cấu trúc quan trọng trong khoang lồng ngực, dẫn đến biến chứng sốc nhiễm khuẩn, suy đa cơ quan và tử vong nhanh chóng.* ***Mục tiêu nghiên cứu:*** *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị áp xe cổ lan trung thất tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.* ***Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:*** *Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 31 bệnh nhân được chẩn đoán áp xe cổ lan trung thất tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.* ***Kết quả:*** *Trong 31 bệnh nhân được nghiên cứu ghi nhận nam giới chiếm đa số (67,7%), nhóm tuổi phổ biến nhất là từ 40-60 tuổi (45,2%). Lý do khiến bệnh nhân đến bệnh viện nhiều nhất là sưng cổ chiếm 54,9%. Trên chụp cắt lớp vi tính cổ ngực, dấu hiệu tụ dịch và khí được tìm thấy >90% ở vùng cổ và >74% ở vùng trung thất. 77,4% bệnh nhân có thời gian điều trị nội trú trong 7-14 ngày. Thời gian nằm viện trung bình là 10,5 ± 3,5 ngày. Đánh giá kết quả sau phẫu thuật, ghi nhận 74,2% trường hợp không có biến chứng và 96,8% bệnh nhân có tình trạng sức khỏe ổn định và không cần phải nhập viện lại sau khi xuất viện 3 tháng.* ***Kết luận:*** *Có >74% trường hợp không có biến chứng sau phẫu thuật cũng như thời gian điều trị nội trú trong 7-14 ngày. Sau xuất viện 3 tháng 96,8% bệnh nhân có tình trạng sức khỏe ổn định và không cần phải nhập viện lại.*

Từ khóa: *Áp xe cổ lan trung thất, áp xe cổ, phẫu thuật.*

ABSTRACT

STUDY ON CLINICAL AND PARA-CLINICAL CHARACTERISTICS AND TREATMENT OUTCOMES OF CERVICAL ABSCESS EXTENDING TO THE MEDIASTINUM AT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL IN 2023-2025

Luu Phu Cuong[1*], Vo Huynh Trang[1], Lam Chanh Thi[2]
1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy
2. Can Tho Central General Hospital

Background: *Cervical abscess extending to the mediastinum is an acute infectious condition characterized by the formation of pus in the fascial spaces of the neck, which rapidly extends into the mediastinum. If not promptly and properly managed, it can lead to necrosis of the connective tissue around the mediastinum, extending into vital structures within the thoracic cavity, resulting in complications such as septic shock, multiple organ failure, and rapid death.* ***Objectives:*** *To describe the clinical, paraclinical characteristics, and treatment outcomes of cervical abscess extending to the mediastinum at Can Tho Central General Hospital.* ***Materials and methods:*** *Cross-*

sectional study on 31 patients diagnosed with cervical abscess extending to the mediastinum at Can Tho Central General Hospital. ***Results:*** *Among the 31 patients studied, males constituted the majority (67.7%), with the most common age group being 40–60 years (45.2%). The most frequent reason for hospital admission was neck swelling (54.9%). On cervical-thoracic computed tomography (CT) scans, fluid and gas collections were observed in more than 90% of cervical regions and over 74% of mediastinal regions. A total of 77.4% of patients had a hospital stay of 7–14 days, with an average hospitalization duration of 10.5 ± 3.5 days. Postoperative outcomes indicated that 74.2% of cases had no complications, and 96.8% of patients remained in stable health without requiring readmission within three months after discharge.* ***Conclusions:*** *More than 74% of cases had no postoperative complications and required an inpatient treatment duration of 7–14 days. Three months after discharge, 96.8% of patients remained clinically stable and did not require hospital readmission.*

Keywords: *Cervical abscess extending to the mediastinum, Cervical abscess, Surgery.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Áp xe cổ lan trung thất là tình trạng nhiễm trùng cấp tính có tạo mủ ở các khoang mạc vùng cổ, sau đó lan nhanh xuống trung thất. Cho đến nay, bệnh vẫn là một thách thức lớn đối với chuyên khoa Tai Mũi Họng. Nếu không được can thiệp sớm và kịp thời, bệnh có thể dẫn đến hoại tử mô liên kết quanh trung thất, lan vào các cấu trúc quan trọng trong khoang lồng ngực, gây ra biến chứng sốc nhiễm khuẩn, suy đa cơ quan và tử vong nhanh chóng. Có nhiều nguyên nhân gây ra áp xe cổ lan trung thất, trong đó nhiễm trùng răng miệng hoặc hầu họng là phổ biến [1]. Triệu chứng lâm sàng của bệnh rất đa dạng, tùy thuộc vào nguyên nhân và nguồn gốc của ổ nhiễm trùng [2]. Hiện nay, chụp cắt lớp vi tính (CLVT) đóng vai trò quan trọng giúp chẩn đoán trở nên dễ dàng và định hướng phương pháp phẫu thuật [3]. Phương pháp điều trị chính là phẫu thuật dẫn lưu ổ áp xe, kết hợp với liệu pháp kháng sinh [4]. Với mong muốn góp phần nâng cao hiệu quả chẩn đoán và điều trị, nghiên cứu "Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị áp xe cổ lan trung thất tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ" được thực hiện với mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị áp xe cổ lan trung thất tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân đến khám và điều trị áp xe cổ lan trung thất tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 05/2023 đến tháng 04/2025.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân được chẩn đoán xác định áp xe cổ lan trung thất bằng chụp cắt lớp vi tính cổ ngực: Hình ảnh ổ tụ dịch, bóng hơi hay khí trong các khoang vùng cổ và trung thất. Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật dẫn lưu áp xe thông qua đường cổ. Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân áp xe cổ lan trung thất do vỡ hoặc thủng thực quản. Bệnh nhân có đái tháo đường và đường máu cao chưa điều chỉnh được.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, can thiệp lâm sàng không nhóm chứng.

- Cỡ mẫu:

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

Trong đó: n là cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu.

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ là giá trị từ phân phối chuẩn, được tính dựa trên mức ý nghĩa thống kê. Chọn mức tin cậy mong muốn 95%, $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = 1,96.

p là tỷ lệ bệnh nhân có đáp ứng với điều trị áp xe cổ lan trung thất. Theo nghiên cứu của Lâm Xuân Nhật, tỷ lệ này là 96% [5], chọn p = 0,96.

d là mức sai số cho phép, chọn d = 0,07, như vậy cỡ mẫu tối thiểu là 31.

- Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện được 31 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung: Tuổi (được chia thành các nhóm <40, 40-60, >60 tuổi), giới tính (được chia thành nam và nữ).

+ Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng: Lý do vào viện, triệu chứng cơ năng, triệu chứng thực thể, dấu hiệu trên cắt lớp vi tính (CLVT) cổ ngực (tụ dịch trong các khoang vùng cổ, bóng hơi hay khí trong các khoang vùng cổ, tụ dịch trung thất, bóng hơi hay khí trong trung thất, tràn dịch màng phổi).

+ Đánh giá quá trình điều trị: Thời gian điều trị, biến chứng sau phẫu thuật, tình trạng sức khỏe bệnh nhân sau khi xuất viện 3 tháng (ổn định - không nhập viện lại, nhập viện lại điều trị nội khoa, nhập viện lại điều trị ngoại khoa).

- Phương pháp thu thập số liệu: Phỏng vấn bệnh nhân, khám bệnh, thu thập thông tin qua bệnh án nghiên cứu khi nhập viện điều trị.

- Phương pháp xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để thực hiện thống kê và xử lý số liệu. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần suất, tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng được phân tích bằng trung bình và độ lệch chuẩn. Số liệu sẽ được trình bày dưới dạng các bảng.

- Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu đã được đánh giá và thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y dược Cần Thơ. Số phiếu chấp thuận y đức: 23.165.HV/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố theo tuổi và giới tính

Thông tin chung		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	<40	5	16,1
	40-60	14	45,2
	>60	12	38,7
	Tổng	31	100
Giới tính	Nam	21	67,7
	Nữ	10	32,3
	Tổng	31	100

Nhận xét: Nhóm tuổi gặp nhiều nhất là 40-60 tuổi với 14 trường hợp, chiếm 45,2%, kế đến là nhóm trên 60 tuổi chiếm 38,7 %, còn lại là nhóm tuổi dưới 40 tuổi có 5 trường hợp, chiếm 16,1%. Về giới tính, nam giới chiếm 67,7 %, nữ giới chiếm 32,3%.

3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Lý do vào viện	Nuốt đau	2	6,4
	Đau cổ	10	32,3
	Sưng cổ	17	54,9
	Khó thở	1	3,2
	Đau ngực	1	3,2
	Tổng	31	100
Triệu chứng cơ năng	Đau cổ	28	90,3
	Nuốt đau	19	61,3
	Đau ngực	6	19,4
	Nuốt khó	13	41,9
	Khó thở	5	16,1
Triệu chứng thực thể	Sưng nề vùng cổ	29	93,5
	Tấy đỏ vùng cổ	17	54,8
	Tràn khí dưới da	10	32,3
	Mất tiếng lọc cọc thanh quản	1	3,2
	Cứng hàm	1	3,2
	Cứng cổ	1	3,2

Nhận xét: Bệnh nhân vào viện chủ yếu vì sưng cổ chiếm 54,9% và đau cổ chiếm 32,3%. Về triệu chứng cơ năng, 90,3% bệnh nhân có đau cổ, tiếp theo là nuốt đau 61,3%, nuốt khó 41,9%, đau ngực và khó thở chiếm tỷ lệ ít nhất lần lượt với 19,4% và 16,1%. Về triệu chứng thực thể, sưng cổ chiếm tỷ lệ 93,5%, mất tiếng lọc cọc thành quản, cứng hàm và cứng cổ cùng chiếm tỷ lệ chung ít nhất với 3,2%, tấy đỏ vùng cổ và tràn khí dưới da chiếm tỷ lệ lần lượt với 54,8% và 32,3%.

Bảng 3. Dấu hiệu trên cắt lớp vi tính (CLVT) cổ ngực

Dấu hiệu trên cắt lớp vi tính (CLVT)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tụ dịch trong các khoang vùng cổ	30	96,8
Bóng hơi hay khí trong các khoang vùng cổ	28	90,3
Tụ dịch trung thất	25	80,6
Bóng hơi hay khí trong trung thất	23	74,2
Tràn dịch màng phổi	4	12,9

Nhận xét: Trên cắt lớp vi tính (CLVT) cổ ngực, 96,8% bệnh nhân có tụ dịch trong các khoang vùng cổ, tiếp theo là bóng hơi hay khí trong các khoang vùng cổ và tụ dịch trung thất chiếm tỷ lệ lần lượt với 90,3% và 80,6%. Tràn dịch màng phổi chiếm tỷ lệ thấp nhất với 12,9%.

3.3. Đánh giá quá trình điều trị

Bảng 4. Thời gian điều trị nội trú

Thời gian	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
≤7 ngày	3	9,7
7-14 ngày	24	77,4
>14 ngày	4	12,9
Tổng	31	100

Nhận xét: Có 24 bệnh nhân (chiếm 77,4%) có thời gian điều trị nội trú 7-14 ngày, trong khi 3 bệnh nhân có thời gian điều trị nội trú ≤7 ngày, chiếm 9,7%. 12,9% là tỷ lệ của bệnh nhân có thời gian điều trị nội trú >14 ngày.

Bảng 5. Biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng sau phẫu thuật	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Không	23	74,2
Nhiễm trùng vết mổ	5	16,1
Chảy máu vết mổ	4	12,9
Đông đặc phổi – xẹp phổi	1	3,2
Viêm phổi	3	9,6
Suy đa cơ quan	1	3,2

Nhận xét: Đa số bệnh nhân không có biến chứng (74,2%), biến chứng thường gặp nhất là nhiễm trùng vết mổ chiếm 16,1%, sau đó là chảy máu vết mổ (12,9%) và viêm phổi (9,6%), đông đặc phổi – xẹp phổi và suy đa cơ quan đều gặp 1 trường hợp (3,2%).

Bảng 6. Tình trạng sức khỏe bệnh nhân sau khi xuất viện 3 tháng

Tình trạng sức khỏe bệnh nhân sau khi xuất viện 3 tháng	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Ổn định - không nhập viện lại	30	96,8
Nhập viện lại điều trị nội khoa	1	3,2
Nhập viện lại điều trị ngoại khoa	0	0
Tổng	31	100

Nhận xét: Sau xuất viện 3 tháng, hầu hết bệnh nhân (96,8%) có tình trạng sức khỏe ổn định và không nhập viện lại. Nhập viện lại điều trị nội khoa ghi nhận 1 trường hợp (3,2%). Không có bệnh nhân nào phải nhập viện lại điều trị ngoại khoa.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong 31 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn đưa vào nghiên cứu, qua kết quả bảng 1 cho thấy nhóm tuổi gặp nhiều nhất là 40-60 tuổi chiếm 45,2%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Lâm Xuân Nhật. Cụ thể, tổng tỷ lệ của 2 nhóm tuổi 40-49 và nhóm tuổi 50-59 chiếm 64% [5]. Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu là 54,9 ± 15,4. Cũng với kết quả tương đồng, nhóm nghiên cứu của tác giả Ju Sik Yun cho thấy tuổi trung bình là 54 ± 12,9 [6]. Phân bố bệnh theo giới chênh lệch nhiều, giới nam chiếm tỷ lệ 67,7% trong khi đó giới nữ chỉ chiếm 32,3%. Trong nghiên cứu của tác giả Xin Guan, nam giới cũng chiếm đa số với tỷ lệ 68,3% [7]. Nguyên nhân do những khác biệt về sự quan tâm đến sức khỏe bản thân và khả năng chịu đựng.

4.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

Lý do bệnh nhân vào viện nhiều nhất là sưng cổ chiếm tỷ lệ 54,9%. Đây là triệu chứng khiến bệnh nhân cần đến sự chăm sóc y tế tại bệnh viện. Triệu chứng đau vùng cổ là lý do nhập viện xếp hàng thứ hai chiếm 32,3%. Tương tự, trong nghiên cứu của tác giả Chih-Yu Hu ghi nhận lý do vào viện hàng đầu là sưng cổ và đau cổ [8]. Về triệu chứng lâm sàng thì 90,3% bệnh nhân có đau cổ và 93,5% bệnh nhân có sưng nề vùng cổ. Nghiên cứu của tác giả Sugio cho thấy triệu chứng lâm sàng là đau chiếm tỷ lệ phổ biến 76%, tiếp sau đó là sốt và sưng cổ với tỷ lệ lần lượt là 72,9% và 59,6% [9]. Tuy nhiên, đau họng lại là triệu chứng phổ biến trong nghiên cứu của tác giả Reuter với 54,6% [10]. Sưng nề vùng cổ,

đau cổ và sốt là ba triệu chứng điển hình của quá trình viêm đang tiến triển. Sự khác biệt giữa các tỷ lệ trên phản ánh rằng, tùy thuộc vào tình trạng tiến triển của bệnh mà các biểu hiện lâm sàng khác nhau. Chúng tôi sắp xếp sốt vào nhóm triệu chứng toàn thân và không ghi nhận sốt là nguyên nhân nhập viện chính. Triệu chứng khó thở chiếm tỷ lệ không đáng kể với 16,1%, thấp nhất trong nhóm triệu chứng cơ năng. Vì vậy cần chú trọng và phát hiện sớm nhằm theo dõi và điều trị tốt cho bệnh nhân. Cắt lớp vi tính (CLVT) giúp chẩn đoán xác định và đánh giá mức độ lan rộng của áp xe cổ lan xuống trung thất. Vì vậy, tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu của đều được chụp CLVT cổ ngực có cản quang. Qua bảng 3, dấu hiệu tụ dịch trong các khoang vùng cổ chiếm tỷ lệ cao nhất 96,8%. Dấu hiệu bóng hơi hay khí trong các khoang vùng cổ đứng thứ hai với tỷ lệ 90,3%. Kế tiếp là tụ dịch trung thất và bóng hơi hay khí trong trung thất với tỷ lệ lần lượt là 80,6% và 74,2%. Thấp nhất là tràn dịch màng phổi với tỷ lệ 12,9%. Điều đó cho thấy rằng các dấu hiệu tụ dịch và khí được tìm thấy >90% ở vùng cổ và >74% ở vùng trung thất.

4.3. Đánh giá quá trình điều trị

Chúng tôi ghi nhận có 24 bệnh nhân (chiếm 77,4%) có thời gian điều trị nội trú trong 7-14 ngày. Thời gian nằm viện ngắn nhất là 6 ngày, dài nhất là 20 ngày. Thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu là 10,5 ± 3,5 ngày. Kết quả này có sự khác biệt với nghiên cứu của tác giả Lâm Xuân Nhật. Cụ thể là thời gian nằm viện dài nhất là 41 ngày, thời gian nằm viện trung bình là 19 ± 7 ngày [5]. Lý giải cho nguyên nhân trên do sự khác biệt về tuyến bệnh viện. Mẫu thu thập có >80% trường hợp áp xe chỉ lan đến trung thất trên nên mức độ can thiệp xâm lấn ít, thời gian nằm viện ngắn hơn. Tác giả tiến hành thu thập mẫu tại Bệnh viện Chợ Rẫy, là bệnh viện tuyến cuối. Bệnh nhân nhập viện hoặc được chuyển đến từ các bệnh viện tuyến dưới với tình trạng bệnh nặng, nhiều trường hợp áp xe đã lan sâu xuống các khoang trung thất với các biến chứng nguy kịch. Điều này kéo dài thời gian nằm viện trong nghiên cứu của tác giả. Về biến chứng sau phẫu thuật, chúng tôi ghi nhận 74,2% trường hợp không có biến chứng. Nhiễm trùng vết mổ là biến chứng chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 16,1%, tiếp theo đó là chảy máu vết mổ với 12,9%. Các biến chứng viêm phổi, đông đặc phổi – xẹp phổi, suy đa cơ quan nằm trong khoảng 3-10%. Tác giả Tanaka và cộng sự ghi nhận có 53% biến chứng sau phẫu thuật, trong đó biến chứng phổi chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 31,3% [11]. Còn trong nghiên cứu của tác giả Vodička biến chứng sau phẫu thuật là 63,8%, biến chứng sốc chiếm 16% và viêm phổi chiếm 13% [12]. Sự khác biệt này là do sự không đồng nhất về cỡ mẫu và thời gian, địa điểm nghiên cứu. Về tình trạng bệnh nhân sau khi xuất viện 3 tháng, bệnh nhân có đáp ứng với điều trị và sức khỏe ổn định khi 30/31 bệnh nhân (chiếm 96,8%) không cần phải nhập viện lại. Ghi nhận 1 trường hợp nhập viện lại điều trị nội khoa thành công. Điều này cho thấy việc điều trị can thiệp đối với các trường hợp áp xe lan trung thất nhưng chỉ khu trú ở trung thất trên cho kết quả đáp ứng tốt, thời gian nằm viện ngắn cũng như ít biến chứng hơn.

V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân áp xe cổ lan trung thất chủ yếu là nam giới. Độ tuổi trung bình là 54,9 ± 15,4, nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 40-60 tuổi. Sưng cổ là lý do vào viện thường gặp nhất (54,9%) và cũng là triệu chứng chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm triệu chứng thực thể (93,5%). Trên hình ảnh học của cắt lớp vi tính cổ ngực, dấu hiệu tụ dịch và khí được tìm thấy >90% ở vùng cổ và >74% ở vùng trung thất. Có >74% trường hợp không có biến chứng

sau phẫu thuật cũng như thời gian điều trị nội trú trong 7-14 ngày. Sau xuất viện 3 tháng 96,8% bệnh nhân có tình trạng sức khỏe ổn định và không cần phải nhập viện lại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Yanık F., Karamustafaoğlu Y. A., Yoruk Y. Management of a difficult infectional disease: Descending necrotizing mediastinitis. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2018. 12(09), 748-754, https://doi.org/10.3855/jidc.10482.
2. Nhat L. X., Vinh V. H., Thi C. P. Surgical management of descending necrotizing mediastinitis: strategy for thoracic interference. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2023. 18(1), 229, https://doi.org/10.1186/s13019-023-02321-2.
3. Adil H., Jroundi L., Laamrani F. Z. Imaging of descending necrotizing mediastinitis: A report of 11 cases and review of the literature. *Journal of Clinical Images and Medical Case Reports*. 2022. 3, 1648, https://doi.org/10.52768/2766-7820/1648.
4. Ho C.-Y., Chin S.-C., Chen S.-L. Management of descending necrotizing mediastinitis, a severe complication of deep neck infection, based on multidisciplinary approaches and departmental co-ordination. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2024. 103(9), 572-579, https://doi.org/10.1177/01455613211068575.
5. Lâm Xuân Nhật. Đánh giá kết quả trung hạn điều trị ngoại khoa áp xe cổ lan trung thất. Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh. 2020. 48-68.
6. Yun J. S., Lee C. H., Na K. J. Surgical experience with descending necrotizing mediastinitis: a retrospective analysis at a single center. *Journal of Chest Surgery*. 2022. 56(1), 35-41, https://doi.org/10.5090/jcs.22.110.
7. Guan X., Liang X., Wang F. A new classification of descending necrotizing mediastinitis and surgical strategies. *Annals of Translational Medicine*. 2021. 9(4), 356, https://doi.org/10.21037/atm-21-121.
8. Hu C.-Y., Lien K.-H., Chen S.-L. Risk factors of descending necrotizing mediastinitis in deep neck abscesses. *Medicina*. 2022. 58(12), 1758, https://doi.org/10.3390/medicina58121758.
9. Sugio K., Okamoto T., Maniwa Y. Descending necrotizing mediastinitis and the proposal of a new classification. *JTCVS open*. 2021. 8, 633-647, https://doi.org/10.1016/j.xjon.2021.08.001.
10. Reuter T. C., Korell V., Pfeiffer J. Descending necrotizing mediastinitis: etiopathogenesis, diagnosis, treatment and long-term consequences—a retrospective follow-up study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2023. 280(4), 1983-1990, https://doi.org/10.1007/s00405-022-07769-x.
11. Tanaka Y., Maniwa Y., Sugio K. The efficacy of thoracoscopic surgery for descending necrotizing mediastinitis. *Interdisciplinary CardioVascular and Thoracic Surgery*. 2023. 36(4), ivad053, https://doi.org/10.1093/icvts/ivad053.
12. Vodička J., Geiger J., Židková A. Acute mediastinitis–outcomes and prognostic factors of surgical therapy (a single-center experience). *Annals of Thoracic Cardiovascular Surgery*. 2022. 28(3), 171-179, https://doi.org/10.5761/atcs.oa.21-00147.