

- Mutation Profiles of Non-Small Cell Lung Cancer patients from Vietnamese population. Scientific Reports. 2020;10:2707.
3. **Karnosky J, Dietmaier W, Knuettel H, et al.** HPV and lung cancer: A systematic review and meta-analysis. Cancer Reports. 2021;4(4):e1350.
 4. **Li M, Deng F, Qian LT, et al.** Association between human papillomavirus and EGFR mutations in advanced lung adenocarcinoma. Oncology Letters. 2016;12(3):1953.
 5. **Osorio JC, Candia-Escobar F, Corvalán AH, Calaf GM, Aguayo F.** High-Risk Human Papillomavirus Infection in Lung Cancer: Mechanisms and Perspectives. Biology. 2022; 11(12):1691.
 6. **Wang JL, Fang CL, Wang M, et al.** Human papillomavirus infections as a marker to predict overall survival in lung adenocarcinoma. Int J Cancer. 2014;134(1):65-71.
 7. **Zhou Z, Wu X, Zhan R, et al.** Exosomal epidermal growth factor receptor is involved in HPV-16 E7-induced epithelial-mesenchymal transition of non-small cell lung cancer cells: A driver of signaling in vivo. Cancer Biol Ther. 2022;23(1):1-13.

ĐẶC ĐIỂM DI CẢN HẠCH QUANH THẦN KINH THANH QUẢN QUẬT NGƯỢC SAU PHẪU THUẬT NỘI SOI NGỰC BỤNG CẮT THỰC QUẢN TƯ THẾ NGHIÊNG 90 ĐỘ, NẠO VẾT HẠCH 3 VÙNG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BIỂU MÔ THỰC QUẢN TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Nguyễn Hoàng¹, Bùi Anh Hào²

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Mô tả đặc điểm di căn hạch quanh thần kinh thanh quản quật ngược của các bệnh nhân ung thư thực quản được điều trị bằng cắt thực quản nội soi ngực bụng tư thế nghiêng 90 độ, nạo vét hạch 3 vùng tại khoa Ngoại Tổng hợp, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ T11/2023 đến T11/2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 13 bệnh nhân ung thư thực quản được điều trị bằng cắt thực quản nội soi ngực bụng tư thế nghiêng 90 độ, nạo vét hạch 3 vùng tại khoa Ngoại Tổng hợp, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. **Kết quả và bàn luận:** Tỷ lệ di căn hạch quanh thần kinh thanh quản quật ngược trong tổng số 13 bệnh nhân là 15.38%. Số hạch di căn trung bình là 0.15 ± 0.38 hạch. Vị trí khối u, mức độ xâm lấn có thể là các yếu tố nguy cơ độc lập với di căn hạch quanh thần kinh thanh quản quật ngược trong ung thư thực quản ($p > 0.05$). **Kết luận:** Vị trí khối u, mức độ xâm lấn có thể là các yếu tố nguy cơ độc lập với di căn hạch bạch huyết xung quanh dây thần kinh thanh quản tái phát trong ung thư biểu mô thực quản. Cần có thêm các nghiên cứu với số lượng bệnh nhân lớn hơn và thiết kế nghiên cứu chặt chẽ hơn để xác nhận những kết quả này và xác định các yếu tố nguy cơ khác. **Từ khóa:** ung thư biểu mô thực quản, di căn hạch bạch huyết, dây thần kinh thanh quản quật ngược.

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF THE LYMPH NODES

¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hoàng

Email: drhoangnt29@gmail.com

Ngày nhận bài: 9.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 18.2.2025

Ngày duyệt bài: 27.3.2025

METASTASIS AROUND THE RECURRENT LARYNGEAL NERVE AFTER LAPAROSCOPIC AND THORACOSCOPIC ESOPHAGECTOMY IN A 90-DEGREE INCLINED POSITION, THREE-FIELD LYMPH NODE DISSECTION FOR ESOPHAGEAL CARCINOMA AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Research objective: Describe the characteristics of lymph node metastasis around the recurrent laryngeal nerve in patient's esophageal carcinoma who underwent laparoscopic and thoracoscopic esophagectomy in a 90-degree inclined position, three-field lymph node dissection at the Department of General Surgery, Hanoi Medical University Hospital from November 2023 to November 2024. **Subjects and research methods:** Retrospective descriptive study on 13 patient's esophageal carcinoma who underwent laparoscopic and thoracoscopic esophagectomy in a 90-degree inclined position, three-field lymph node dissection at the Department of General Surgery, Hanoi Medical University Hospital. **Results and discussion:** The rate of lymph node metastasis around the recurrent laryngeal nerve in 13 patients was 15.38%. The average number of lymphnode metastasis was 0.15 ± 0.38 . Our analysis shows that tumor's position, level of invasion may be the risk factors independent of lymph node metastasis around the recurrent laryngeal nerve in esophageal carcinoma ($p > 0.05$). **Conclusion:** Tumor's position, level of invasion may be the risk factors independent of lymph node metastasis around the recurrent laryngeal nerve in esophageal carcinoma. Further studies with larger patient numbers and more rigorous study designs are needed to confirm these results and to identify other risk factors. **Keywords:** esophageal carcinoma, lymph node metastasis, recurrent laryngeal nerve.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư thực quản (UTTQ) là bệnh lý ác tính phổ biến trên thế giới cũng như Việt Nam. Trên thế giới, theo thống kê của GLOBOCAN 2022 cho thấy UTTQ đứng thứ 11 với 510716 ca mắc mới. Tại Việt Nam cũng theo thống kê này, UTTQ xếp hàng thứ mười hai về số lượng mắc mới, đứng thứ bảy về tỉ lệ tử vong trong số các loại ung thư.¹ Hiện nay, phẫu thuật cắt thực quản kết hợp nạo vét hạch bạch huyết vẫn là phương pháp điều trị căn bản trong UTTQ không di căn toàn thân, tuy nhiên tiên lượng sống còn kém và tỷ lệ tái phát, di căn còn cao.² Theo ESMO 2022, ngay cả khi khối u đáp ứng hoàn toàn về mặt lâm sàng trong các trường hợp hóa chất hoặc hóa xạ tiền phẫu, phẫu thuật vẫn được khuyến cáo.³

Di căn hạch bạch huyết là con đường quan trọng để UTTQ lan rộng và là tác nhân chính gây tái phát khối u sau phẫu thuật. Nạo vét hạch trong mổ ung thư nói chung và ung thư thực quản nói riêng đóng vai trò rất quan trọng nhằm đảm bảo tính triệt căn của phẫu thuật và kéo dài thời gian sống thêm sau mổ. Do đó, việc tìm hiểu mô hình di căn hạch bạch huyết là rất quan trọng để nghiên cứu các chiến lược phù hợp để nạo hạch bạch huyết trong ung thư thực quản. Trong đó, hạch quanh thần kinh thanh quản ngược (TKTQQN) là nhóm hạch di căn phổ biến trong ung thư thực quản được nhiều tác giả khuyến cáo vét bỏ.^{4,5} Nhận thấy việc tìm hiểu đặc điểm di căn hạch và các yếu tố liên quan tới nó là thực sự cần thiết, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu này với mục đích đưa ra được khái quát về đặc điểm di căn hạch quanh thần kinh thanh quản ngược trên các bệnh nhân UTTQ giúp các phẫu thuật viên có cái nhìn khái quát về di căn nhóm hạch này trong quá trình phẫu thuật.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bao gồm người bệnh có đủ tiêu chuẩn sau: (1) Người bệnh được phẫu thuật nội soi ngực bụng cắt thực quản tư thế nghiêng 90 độ, nạo vét hạch 3 vùng, từ tháng 11 năm 2023 đến tháng 11 năm 2024 tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội. (2) Người bệnh có giải phẫu bệnh là ung thư biểu mô thực quản.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu. Biện số nghiên cứu phù hợp cho 2 mục tiêu nghiên cứu. Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 11 năm 2023 đến tháng 11 năm 2024, có 13 được phẫu thuật nội soi ngực bụng

cắt thực quản tư thế nghiêng 90 độ, nạo vét hạch 3 vùng tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội

3.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân đều là nam giới, tuổi trung bình là 60.00 ± 8.34 tuổi (46-76 tuổi). Chỉ số BMI trung bình là 20.08 ± 2.83 kg/m². Bệnh nhân đến viện với triệu chứng hay gặp nhất là nuốt nghẹn với 76.92%. Tiền sử nghiện hút thuốc và uống rượu gặp ở 69.23% số bệnh nhân. Vị trí khối u hay gặp nhất là thực quản 1/3 giữa 61.54% và 8/13 bệnh nhân đã được hóa xạ tiền phẫu. 100% bệnh nhân có giải phẫu bệnh là ung thư biểu mô vảy.

3.2. Đặc điểm di căn hạch quanh thần kinh thanh quản ngược và các yếu tố liên quan

Bảng 3.1. Đặc điểm di căn hạch quanh thần kinh thanh quản ngược

Hạch	Min	Max	Tổng	TB $\pm$ SD
Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược phải	2	15	73	5.62 $\pm$ 4.13
Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược phải di căn	0	0	0	0
Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược trái	0	14	79	6.08 $\pm$ 4.05
Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược trái di căn	0	1	2	0.15 $\pm$ 0.38
Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược	4	18	152	11.69 $\pm$ 4.94
Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược di căn	0	1	2	0.15 $\pm$ 0.38
Tỷ lệ di căn Hạch quanh thần kinh thanh quản ngược di căn	15.38% (2/13)			

Nhận xét: Tổng số hạch nạo vét trung bình là 11.69, số hạch di căn trung bình là 0.92 hạch

Bảng 3.2. Môi liên quan giữa di căn hạch quanh TKTQQN với vị trí khối u

Vị trí u	Số bệnh nhân	Số hạch di căn	Tỷ lệ di căn hạch (%)	P
1/3 giữa	8	1	12.50	p>0,05
1/3 dưới	5	1	20.00	

Nhận xét: Tỷ lệ di căn quanh TKTQQN ở nhóm u 1/3 giữa và dưới lần lượt là 12.5% và 20%.

Bảng 3.3. Môi liên quan giữa di căn hạch quanh TKTQQN với mức độ xâm lấn

Mức độ xâm lấn	Số bệnh nhân	Số hạch di căn	Tỷ lệ di căn hạch (%)	P
T0-2	8	2	33.33	p>0,05
T3-4	5	0	0	

Nhận xét: Hai trường hợp di căn quanh

TKTQQN ở nhóm u với mức độ xâm lấn thấp chiếm tỷ lệ 33.33%

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu: Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả bệnh nhân đều là nam giới với độ tuổi trung bình là 60.00 ± 8.34 tuổi (46-76 tuổi) và kết quả giải phẫu bệnh đều là ung thư biểu mô vảy. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu Arnold (2020) với tỷ lệ nam giới chiếm trên 70%. Theo hướng dẫn thực hành của hiệp hội ung thư thực quản Nhật Bản năm 2022 thì độ tuổi hay gặp nhất là từ 60-70 tuổi.^{6,7} Trong nghiên cứu của Ye gồm 503 bệnh nhân ung thư thực quản được phẫu thuật cắt thực quản vét hạch 2 vùng thì tuổi trung bình là 62.4 tuổi (41-83 tuổi) với 384 bệnh nhân nam giới và 119 bệnh nhân nữ giới.⁸ Nghiên cứu của Liu và cộng sự với 265 trường hợp ung thư thực quản được phẫu thuật với tuổi trung bình là 63.03 ± 1.0 tuổi (41-68 tuổi) và tỷ lệ nam giới chiếm 83.8%, nữ giới chiếm 16.2%.⁹

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu có giải phẫu bệnh là ung thư biểu mô vảy với tỷ lệ khối u ở vị trí thực quản ngực 1/3 giữa chiếm 64.5%, tỷ lệ nghiện hút thuốc và uống rượu chiếm 69.23%, chỉ số BMI trung bình là 20.08 ± 2.83 kg/m². Có 2 loại ung thư thực quản chính là ung thư biểu mô tế bào vảy và ung thư biểu mô tuyến với tỷ lệ tế bào vảy chiếm 90%.⁶ Uống rượu, hút thuốc là các yếu tố nguy cơ chính gây ra ung thư biểu mô vảy.¹⁰ Ngoài ra, một số yếu tố khác mặc dù chưa được làm rõ nhưng các thành phần tiềm ẩn trong chế độ ăn uống đã được xác định bao gồm tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng, nitrosamin trong thực phẩm ngâm muối hay tập tục nhai trầu.¹⁰ Trong khi đó ung thư biểu mô tuyến thực quản liên quan mật thiết với tình trạng thừa cân, bệnh lý trào ngược dạ dày thực quản và hay gặp ở thực quản 1/3 dưới.¹⁰

4.2. Đặc điểm di căn hạch: Trong nghiên cứu của chúng tôi số hạch trung bình dọc TKTQQN phải và trái nạo vét được lần lượt là 5.62 ± 4.13 và 6.08 ± 4.05 hạch, trong đó có 2/13 trường hợp có di căn hạch quanh TKTQQN chiếm 15.38%, cả 2 trường hợp này đều di căn hạch dọc TKTQQN bên trái. Tổng số hạch trung bình dọc TKTQQN nạo vét được là 11.69 ± 4.94 (4-18 hạch). Trong đó số hạch di căn trung bình trên mỗi bệnh nhân là 0.15 ± 0.38 (0-1). Trong nghiên cứu của Ye số hạch dọc TKTQQN phải trung bình nạo vét được là 2.64 hạch (1-18 hạch) và số hạch dọc TKTQQN trái trung bình nạo vét được là 2,43 hạch (1-13 hạch) với tỷ lệ di căn tương ứng lần lượt là 10.3% và 10.9%.

Trong nghiên cứu của Liu số hạch trung bình nạo vét được là 23.60 ± 1.04 (7–58 hạch), số hạch dọc TKTQQN trái là 2.34 ± 0.33 (0–16) với tỷ lệ di căn là 15.1%. Đối với bên phải thì số hạch dọc TKTQQN trung bình nạo vét được là 2.94 ± 0.31 (0–17) với tỷ lệ di căn là 20.4% và tỷ lệ di căn hạch dọc dây TKTQQN nói chung là 28.3%. Trong nghiên cứu này khi tác giả phân tích đa biến đánh giá các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN phải thì thấy các yếu tố gồm đường kính hạch, vị trí khối u, tình trạng hạch ngả 3 khí phế quản là các yếu tố ảnh hưởng độc lập đến di căn hạch dọc TKTQQN phải. Đối với bên trái thì đường kính hạch bạch huyết là yếu tố độc lập duy nhất ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN trái. Tái phát hạch vùng là yếu tố chính ảnh hưởng đến tiên lượng sau mổ của UTTQ, hạch dọc TKTQQN là một trong các vị trí hay bị tái phát nhất trong UTTQ. Hơn nữa di căn hạch dọc TKTQQN là yếu tố tiên lượng xấu đối với thời gian sống thêm sau mổ, nhiều nghiên cứu cho rằng nếu có di căn hạch tại các vị trí này thì thời gian sống 5 năm sau mổ chỉ khoảng 21% thấp hơn nhiều nhóm không có di căn với thời gian sống thêm 5 năm sau mổ khoảng 47%. Vài tác giả cho rằng nạo vét hạch dọc TKTQQN trong UTTQ giúp tiên lượng, đánh giá giai đoạn và giảm tỷ lệ tái phát. Vị trí hạch dọc TKTQQN bên phải là một trong các vị trí di căn hay gặp nhất đối với UTTQ, nhiều nghiên cứu cho rằng tỷ lệ di căn hạch tại vị trí này dao động 15-42% tùy từng nghiên cứu.⁹

Mối liên quan giữa di căn hạch quanh TKTQQN và tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt trong tỷ lệ di căn hạch ở nhóm dưới 60 tuổi và trên 60 tuổi. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của Zhang (2022).⁴ Cũng trong nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ di căn hạch quanh TKTQQN đối với khối u ở vị trí 1/3 giữa và 1/3 dưới thực quản ngực lần lượt là 12.5% và 20%, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0.05$. Năm 2024 Ye nghiên cứu 503 trường hợp UTTQ được phẫu thuật cho thấy khối u xâm lấn mạch bạch huyết là yếu tố độc lập ảnh hưởng đến di căn hạch ngả 3 khí phế quản, vị trí khối u là yếu tố độc lập ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN phải. Đối với bên trái thì tuổi trẻ và sự xâm lấn mạch bạch huyết là 2 yếu tố độc lập ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN trái.⁸

Về mối liên quan giữa di căn hạch quanh TKTQQN và mức độ xâm lấn cho thấy tỷ lệ di căn hạch với giai đoạn T0-2 và T3-4 lần lượt là 33.33% và 0%, tuy nhiên sự khác biệt này

không có ý nghĩa thống kê với $p > 0.05$. Ngược lại nghiên cứu Ye và cộng sự (2014) lại cho thấy có mối liên quan khi mức độ xâm lấn càng cao thì tỷ lệ di căn hạch quanh TKTQQN càng lớn.¹¹ Tương tự kết quả nghiên cứu của Zhang và cộng sự (2022) cũng chỉ ra rằng có sự khác biệt tỷ lệ di căn hạch quanh TKTQQN giữa nhóm T1-2 và T2-4.⁴ Nghiên cứu của Hong và cộng sự (2022) cho thấy tỷ lệ sống thêm không bệnh sau 5 năm cao hơn đáng kể ở những bệnh nhân pT1N0 được nạo vét hạch quanh TKTQQN với $p < 0.001$.⁵ Nghiên cứu của Zhang và cộng sự (2022) cũng chỉ ra rằng nạo vét hạch quanh TKTQQN một hoặc hai bên làm tăng thời gian sống thêm không bệnh và tỷ lệ sống chung.⁴ Nghiên cứu của Ye và cộng sự (2024) cho thấy mức độ biệt hóa tế bào, sự xâm lấn mạch bạch huyết và xâm lấn thần kinh là các yếu tố ảnh hưởng đến di căn hạch ngã 3 khí phế quản. Tuy nhiên kích thước khối u lại là yếu tố ảnh hưởng không có ý nghĩa thống kê đối với di căn hạch ở vị trí này và tỉ lệ di căn hạch nhóm này ở UTTQ ngực 1/3 giữa và dưới cao hơn so với ung thư ở vị trí 1/3 trên nhưng không có ý nghĩa thống kê. Đối với di căn hạch dọc TKTQQN phải thì ung thư ở vị trí 1/3 trên và 1/3 giữa có tỉ lệ di căn cao hơn nhóm ung thư ở 1/3 dưới có ý nghĩa thống kê. Tương tự như vậy các yếu tố như: kích thước khối u, độ biệt hóa tế bào, giai đoạn T và sự xâm lấn mạch bạch huyết là các yếu tố ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN bên phải có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Đối với di căn hạch dọc TKTQQN trái thì yếu tố tuổi trẻ và xâm lấn mạch bạch huyết là 2 yếu tố ảnh hưởng đến di căn dọc TKTQQN trái với $p < 0.05$. Tuy nhiên các yếu tố như: kích thước khối u, độ biệt hóa tế bào, giai đoạn T và xâm lấn thần kinh lại là các yếu tố ảnh hưởng không có ý nghĩa thống kê đối với di căn hạch dọc TKTQQN trái. Khi phân tích đa biến tác giả cho thấy xâm lấn mạch bạch huyết là yếu tố độc lập ảnh hưởng đến di căn hạch ngã 3 khí phế quản, vị trí khối u là yếu tố độc lập ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN phải, tuổi trẻ và xâm lấn mạch bạch huyết là 2 yếu tố độc lập ảnh hưởng đến di căn hạch dọc TKTQQN trái. Viêm phổi là biến chứng hay gặp nhất ở bệnh nhân sau mổ cắt thực quản nạo vét hạch ngã 3 khí phế quản và nạo vét hạch dọc TKTQQN 2 bên, việc nạo vét hạch dọc TKTQQN làm tăng đáng kể tỷ lệ khả năng sống. Do đó việc nạo vét hạch thần kinh thanh quản quặt ngược có thể được thực hiện có chọn lọc ở những bệnh nhân cụ thể.⁸

V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ di căn hạch quanh thần kinh thanh quản quặt ngược trong các bệnh nhân ung thư thực quản chiếm 15.38%. Vị trí và mức độ xâm lấn của u đường như có mối liên quan đến di căn hạch quanh thần kinh thanh quản quặt ngược. Tuy nhiên cần có thêm những nghiên cứu với số lượng bệnh nhân lớn và thiết kế nghiên cứu chặt chẽ hơn để xác nhận những kết quả này cũng như xác định thêm các yếu tố liên quan khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bray F, Laversanne M, Sung H, et al.** Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229-263. doi:10.3322/caac.21834
2. **Lundberg E, Lagergren P, Mattsson F, Lagergren J.** Life Expectancy in Survivors of Esophageal Cancer Compared with the Background Population. *Ann Surg Oncol.* 2022; 29(5):2805-2811. doi:10.1245/s10434-022-11416-4
3. **Obermannová R, Alsina M, Cervantes A, et al.** Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2022;33(10):992-1004. doi:10.1016/j.annonc.2022.07.003
4. **Zhang S, Liu Q, Li B, et al.** Clinical significance and outcomes of bilateral and unilateral recurrent laryngeal nerve lymph node dissection in esophageal squamous cell carcinoma: A large-scale retrospective cohort study. *Cancer Med.* 2022;11(7):1617-1629. doi:10.1002/cam4.4399
5. **Hong TH, Kim HK, Lee G, et al.** Role of Recurrent Laryngeal Nerve Lymph Node Dissection in Surgery of Early-Stage Esophageal Squamous Cell Carcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2022;29(1):627-639. doi:10.1245/s10434-021-10757-w
6. **Arnold M, Abnet CC, Neale RE, et al.** Global Burden of 5 Major Types of Gastrointestinal Cancer. *Gastroenterology.* 2020;159(1):335-349.e15. doi:10.1053/j.gastro.2020.02.068
7. **Kitagawa Y, Ishihara R, Ishikawa H, et al.** Esophageal cancer practice guidelines 2022 edited by the Japan esophageal society: part 1. *Esophagus.* 2023;20(3):343-372. doi:10.1007/s10388-023-00993-2
8. **Ye G, Pan G, Zhu X, et al.** Metastatic patterns of subcarinal, right and left recurrent laryngeal nerve lymph nodes in thoracic esophageal squamous cell carcinoma without neoadjuvant therapy. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2024;150(8):387. doi:10.1007/s00432-024-05911-2
9. **Liu Y, Zou ZQ, Xiao J, Zhang M, Yuan L, Zhao XG.** A nomogram prediction model for recurrent laryngeal nerve lymph node metastasis in thoracic oesophageal squamous cell carcinoma. *J Thorac Dis.* 2019;11(7). doi:10.21037/jtd.2019.06.46
10. **Schottenfeld D, Jr JFF.** *Cancer Epidemiology and Prevention.* Oxford University Press; 2006.