

ĐÁNH GIÁ GIÁ TRỊ CHẨN ĐOÁN GIAI ĐOẠN T VÀ N CỦA UNG THƯ THỰC QUẢN BẰNG CẮT LỚP VI TÍNH NGỰC - BỤNG TRƯỚC PHẪU THUẬT

Nguyễn Văn Tiệp¹, Nguyễn Trọng Hòe¹, Nguyễn Quang Nam^{1}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá giá trị chẩn đoán giai đoạn T và N của cắt lớp vi tính (CLVT) ngực - bụng trước phẫu thuật ở bệnh nhân (BN) ung thư thực quản (UTTQ) có và không hóa - xạ trị tiền phẫu, đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh (GPB). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả trên 108 BN thực hiện cắt thực quản điều trị UTTQ. Các dấu hiệu CLVT được đối chiếu với kết quả GPB ở 2 nhóm có và không hóa - xạ trị tiền phẫu. **Kết quả:** Ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ dự đoán pT3 - pT4 với độ nhạy là 72%, độ đặc hiệu là 90%, giá trị tiên đoán dương (PPV) là 72% và giá trị tiên đoán âm (NPV) là 90%. Hẹp lòng thực quản liên quan có ý nghĩa với pT3 - pT4 ($p < 0,05$). Kích thước hạch $\geq 10\text{mm}$ có độ nhạy thấp (33%) và không liên quan có ý nghĩa với pN(+). Ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu, độ nhạy và độ đặc hiệu của độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ giảm còn 63% và 58%. Xâm lấn mỡ quanh thực quản liên quan có ý nghĩa với pT3 - pT4 ($p = 0,02$). Kích thước hạch $\geq 10\text{mm}$ có độ nhạy hạn chế (50%) và không có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** CLVT ngực - bụng trước phẫu thuật có giá trị cao trong chẩn đoán giai đoạn T ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, nhưng còn hạn chế trong chẩn đoán N và ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu.

Từ khóa: Ung thư thực quản; Cắt lớp vi tính; Cắt thực quản.

EVALUATION OF THE DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF PREOPERATIVE CHEST-ABDOMINAL COMPUTED TOMOGRAPHY FOR T AND N STAGING IN ESOPHAGEAL CANCER

Abstract

Objectives: To evaluate the diagnostic performance of preoperative chest-abdominal computed tomography (CT) for T and N staging in esophageal cancer patients with

¹Bộ môn - Trung tâm Phẫu thuật Tiêu hóa, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Quang Nam (nguyenquangnam80@gmail)

Ngày nhận bài: 16/02/2026

Ngày được chấp nhận đăng: 14/5/2026

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v5i17.1939>

and without neoadjuvant chemoradiotherapy, using postoperative histopathology as the reference standard. **Methods:** A retrospective, descriptive study was conducted on 108 patients who underwent esophagectomy for esophageal cancer. CT findings were compared with histopathological results across two groups with and without neoadjuvant chemoradiotherapy. **Results:** In the group without neoadjuvant chemoradiotherapy, an esophageal wall thickness of $\geq 10\text{mm}$ predicted pT3 - pT4 with a sensitivity of 72%, specificity of 90%, positive predictive value of 72%, and negative predictive value of 90%. Esophageal lumen stenosis was significantly associated with pT3 - pT4 ($p < 0.05$). A lymph node size $\geq 10\text{mm}$ showed low sensitivity (33%) and was not significantly associated with pN(+). In the group with neoadjuvant chemoradiotherapy, the sensitivity and specificity of an esophageal wall thickness of $\geq 10\text{mm}$ decreased to 63% and 58%, respectively. Periesophageal fat invasion was significantly associated with pT3 - pT4 ($p = 0.02$). A lymph node size of $\geq 10\text{mm}$ showed limited sensitivity (50%) and no significant association. **Conclusion:** Preoperative chest-abdominal CT has high diagnostic value for T staging in patients without neoadjuvant chemoradiotherapy, but remains limited for N staging and in the neoadjuvant chemoradiotherapy group.

Keywords: Esophageal cancer; Computed tomography; Esophagectomy.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá chính xác mức độ xâm lấn u (cT) và tình trạng di căn hạch (cN) trước phẫu thuật có ý nghĩa quyết định trong lựa chọn chiến lược điều trị UTTQ. CLVT ngực - bụng có tiêm thuốc cản quang là phương tiện được sử dụng rộng rãi, giúp khảo sát được toàn bộ trung thất, ổ bụng và phát hiện di căn xa. Giá trị quan trọng nhất của CLVT trong phẫu thuật cắt thực quản là mức độ phù hợp giữa các dấu hiệu hình ảnh CLVT trước phẫu thuật với tổn thương GPB sau phẫu thuật [1, 2]. Các nghiên cứu cho thấy CLVT có giá trị nhất định trong phân giai đoạn trước phẫu thuật, nhưng vẫn tồn tại một số hạn chế, đặc biệt ở việc đánh giá cN. Một phân tích gộp báo cáo CLVT có độ nhạy khoảng 50% và độ đặc hiệu khoảng 83%

trong phát hiện hạch vùng, phản ánh tỷ lệ bỏ sót hạch di căn khi hạch nhỏ và tỷ lệ dương tính giả khi hạch to do viêm hoặc xơ [1]. Tương tự, các nghiên cứu đối chiếu trước và sau phẫu thuật cũng cho thấy phân giai đoạn lâm sàng (trong đó có CLVT) có thể chẩn đoán tương đối cT hoặc cN, nhưng mức độ phù hợp với GPB vẫn chưa cao [2, 3].

Một vấn đề quan trọng là điều trị tân bổ trợ (đặc biệt là hóa - xạ trị tiền phẫu) làm thay đổi hình ảnh CLVT (phù nề, xơ hóa, hoại tử u và hạch), dẫn tới thay đổi độ chính xác khi xác định cT và cN. Các nghiên cứu gần đây nhấn mạnh cần đánh giá giá trị của CLVT trong chẩn đoán giai đoạn UTTQ trước phẫu thuật và đối chiếu với GPB, từ đó xác định sai lệch hệ thống, chuẩn hóa tiêu chí đọc phim và tối

ưu hóa quyết định điều trị [4, 5]. Xuất phát từ các cơ sở trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Đánh giá giá trị của CLVT ngực - bụng trước phẫu thuật trong phân giai đoạn UTTQ ở nhóm có và không hóa - xạ trị tiền phẫu; đối chiếu với kết quả GPB sau phẫu thuật.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 108 BN UTTQ được phẫu thuật cắt thực quản triệt căn, có chụp CLVT ngực - bụng trước phẫu thuật và có kết quả GPB sau phẫu thuật tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 3/2017 - 12/2025.

** Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN được chẩn đoán xác định UTTQ và được phẫu thuật cắt thực quản triệt căn; hình ảnh CLVT ngực - bụng trước phẫu thuật đủ chất lượng để phân tích; có đầy đủ kết quả GPB sau phẫu thuật để đánh giá mức độ xâm lấn thành thực quản (pT) và tình trạng hạch (pN).

** Tiêu chuẩn loại trừ:* Khoảng cách giữa thời điểm chụp CLVT và phẫu thuật > 8 tuần; hình ảnh CLVT trước phẫu thuật không đạt yêu cầu hoặc kết quả GPB không đầy đủ.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả.

** Chỉ tiêu nghiên cứu:*

Các dấu hiệu trên CLVT trước phẫu thuật: Độ dày thành thực quản tại vị trí u

(mm) được đo tại lát cắt dày nhất ở lát cắt ngang; hẹp lòng thực quản (có/không) được xác định gián tiếp khi đường kính lòng thực quản tại vị trí tổn thương giảm hoặc không còn quan sát được so với đoạn thực quản bình thường lân cận; xâm lấn mỡ quanh thực quản là khi mất ranh giới mỡ, mờ hoặc thâm nhiễm mô mỡ quanh thực quản; hình thái tổn thương lan tỏa khi chiều dài khối u ≥ 5 cm, tổn thương chiều dài < 5cm gọi là khu trú; đối với các trường hợp không còn thấy khối u trên CLVT trước phẫu thuật (sau hóa - xạ trị tiền phẫu), hình thái tổn thương được ghi nhận dựa trên hình ảnh trước điều trị; hạch trung thất/bụng: Vị trí và kích thước hạch (mm).

Các dấu hiệu CLVT được quy ước dương tính như sau: Xâm lấn thành sâu (T dương tính): Độ dày thành thực quản ≥ 10 mm hoặc có xâm lấn mỡ quanh thực quản, được xác định là T3 - T4; hạch nghi ngờ di căn (N dương tính): Hạch có đường kính trực ngắn ≥ 10 mm trên CLVT.

Chỉ tiêu GPB (tiêu chuẩn đối chiếu): Kết quả GPB sau phẫu thuật được sử dụng làm tiêu chuẩn đối chiếu, bao gồm: pT được phân loại theo AJCC; pN: pN0 (không di căn hạch) hoặc pN(+).

Đánh giá giá trị chẩn đoán của CLVT: Lập bảng 2×2 giữa CLVT trước phẫu thuật và GPB sau phẫu thuật để tính: Độ nhạy = $TP/(TP + FN)$; độ đặc hiệu = $TN/(FP + TN)$; PPV = $TP/(TP + FP)$; NPV = $TN/(FN + TN)$. Trong đó: TP (true

positive): CLVT dương tính và GPB dương tính; FP (false positive): CLVT dương tính nhưng GPB âm tính; FN (false negative): CLVT âm tính nhưng GPB dương tính; TN (true negative): CLVT âm tính và GPB âm tính.

* *Xử lý số liệu*: Bằng phần mềm SPSS 26.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy định của Bệnh viện Quân y 103. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Quân y 103 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

108 BN đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu có tuổi trung bình là $57,6 \pm 7,8$ (32 - 71). BN có hóa - xạ trị tiền phẫu là 75,0%, không hóa - xạ trị tiền phẫu là 25,0%. Ung thư biểu mô vảy chiếm 95,4%, ung thư biểu mô tuyến chiếm 4,6 %.

Bảng 1. Đặc điểm hình ảnh CLVT trước phẫu thuật và kết quả GPB sau phẫu thuật.

CLVT trước phẫu thuật	Giá trị, n (%)
Vị trí khối u	
1/3 trên	1 (0,9)
1/3 giữa	60 (55,6)
1/3 dưới	37 (34,3)
Không phát hiện khối u	10 (9,3)
Độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$	46 (42,6)
Xâm lấn mỡ quanh thực quản	4 (3,7)
Hẹp lòng thực quản	31 (28,7)
Tổn thương u khu trú	84 (77,8)
Tổn thương u lan tỏa	24 (22,2)
Hạch có kích thước $\geq 10\text{mm}$	44 (40,7)
Nghi ngờ di căn tạng khác	2 (1,8)
GPB sau phẫu thuật	Giá trị, n (%)
pT	
T0/T1/T2	25 (23,2)/28 (25,9)/24 (22,2)
T3/T4	27 (25,0)/4 (3,7)
pN	
N0/N1/N2	65 (60,2)/28 (25,9)/15 (13,9)

Vị trí u ở 1/3 giữa chiếm chủ yếu (55,6%), có 42,6% trường hợp có độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ và 40,7% có kích thước hạch $\geq 10\text{mm}$. Trong khi đó, GPB sau phẫu

thuật có 28,7% BN có u xâm lấn pT3 - pT4 và 39,8% có di căn hạch (N1 - N2). Có 2 BN nghi ngờ di căn hạch được đánh giá bổ sung bằng PET/CT xác định không có di căn. Trong số 10 BN không phát hiện được khối u trên CLVT trước phẫu thuật, tất cả đều đã có tổn thương trên CLVT trước điều trị hóa - xạ trị với hình ảnh dạng khu trú.

Bảng 2. Đặc điểm hình ảnh CLVT trước phẫu thuật theo tình trạng hóa - xạ trị.

Dấu hiệu trên CLVT	Hóa - xạ trị tiền phẫu		p
	Không (n = 27)	Có (n = 81)	
Độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$	7 (25,9%)	39 (48,1%)	0,04
Xâm lấn mỡ quanh thực quản	1 (3,7%)	3 (3,7%)	1,00*
Hẹp lòng thực quản	6 (22,2%)	25 (30,9%)	0,39
Tổn thương u khu trú	26 (96,3%)	58 (71,6%)	0,008
Tổn thương u lan tỏa	1 (3,7%)	23 (28,4%)	
Hạch có kích thước $\geq 10\text{mm}$	8 (29,6%)	36 (44,4%)	0,18

(*: Fisher's Exact Test)

Nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu có tỷ lệ độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ cao hơn nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu (48,1% so với 25,9%; $p = 0,04$). Tổn thương u lan tỏa gặp nhiều hơn ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu (28,4% so với 3,7%), trong khi tổn thương khu trú gặp nhiều ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,008$).

Bảng 3. Mối liên quan giữa cT trên CLVT trước phẫu thuật với kết quả GPB sau phẫu thuật.

cT trên CLVT trước phẫu thuật	pT1 - pT2	pT3 - pT4	p
Nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu			
Độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$	2 (10%)	5 (71,4%)	0,005
Hẹp lòng thực quản	1 (5%)	5 (71,4%)	0,01
Tổn thương u khu trú	20 (100%)	6 (85,7%)	0,26
Tổn thương u lan tỏa	0 (0%)	1 (14,3%)	
Nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu			
Độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$	24 (42,1%)	15 (62,5%)	0,09
Xâm lấn mỡ quanh thực quản	0 (0%)	3 (12,5%)	0,02
Hẹp lòng thực quản	15 (26,3%)	10 (41,7%)	0,17
Tổn thương u khu trú	43 (75,4%)	15 (62,5%)	0,23
Tổn thương u lan tỏa	14 (24,6%)	9 (37,5%)	

Ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ và hẹp lòng thực quản liên quan có ý nghĩa với giai đoạn pT3 - pT4 ($p < 0,05$). Ở nhóm có hóa -

xạ trị tiền phẫu, xâm lấn mỡ quanh thực quản liên quan có ý nghĩa với pT3 - pT4 ($p = 0,02$).

Bảng 4. Mối liên quan giữa cN trên CLVT trước phẫu thuật với kết quả GPB sau phẫu thuật.

cN trên CLVT trước phẫu thuật	pN0	pN(+)	p
Nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu			
Hạch có kích thước < 10mm	28 (59,6%)	17 (50%)	0,39
Hạch có kích thước ≥ 10mm	19 (40,4%)	17 (50%)	
Nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu			
Hạch có kích thước < 10mm	13 (72,2%)	6 (66,7%)	0,76
Hạch có kích thước ≥ 10mm	5 (27,8%)	3 (33,3%)	

Ở cả hai nhóm có và không hóa - xạ trị tiền phẫu, kích thước hạch trên CLVT (< 10mm so với ≥ 10mm) không liên quan có ý nghĩa với cN trên GPB ($p > 0,05$). Tỷ lệ pN(+) phân bố khá tương đồng giữa các nhóm kích thước hạch trong từng nhóm điều trị.

Bảng 5. Độ nhạy, độ đặc hiệu, PPV, NPV của CLVT trước phẫu thuật trong đánh giá cT và cN của UTTQ.

Dấu hiệu trên CLVT	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	PPV	NPV
Nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu				
Độ dày thực quản ≥ 10mm	72%	90%	72%	90%
Hạch có kích thước ≥ 10mm	33%	72%	38%	68%
Nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu				
Độ dày thực quản ≥ 10mm	63%	58%	39%	79%
Hạch có kích thước ≥ 10mm	50%	59%	47%	62%

Ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, độ dày thành thực quản ≥ 10mm có độ nhạy là 72% và độ đặc hiệu là 90%, cao hơn so với kích thước hạch ≥ 10mm (độ nhạy là 33%; độ đặc hiệu là 72%). Ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu, các chỉ số độ nhạy, độ đặc hiệu, PPV và NPV của cả hai tiêu chí ở mức trung bình; trong đó, độ dày thành thực quản ≥ 10mm có độ nhạy là 63% và NPV là 79%, còn kích thước hạch ≥ 10mm có độ nhạy là 50% và độ đặc hiệu là 59%.

BÀN LUẬN

Đánh giá chính xác cT và cN trước phẫu thuật của UTTQ có vai trò quyết định trong lựa chọn chiến lược điều trị. Nghiên cứu của chúng tôi phân tích riêng biệt hai nhóm có và không hóa - xạ trị tiền phẫu, qua đó làm rõ ảnh hưởng của điều trị tân bổ trợ lên giá trị chẩn đoán của CLVT.

Ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ có độ nhạy 72% và độ đặc hiệu 90% trong dự đoán pT3 - pT4. Độ đặc hiệu cao cho thấy khi độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ trên CLVT, khả năng tổn thương đã xâm lấn sâu là đáng tin cậy. Wang Y và CS báo cáo độ dày thành thực quản trên CLVT tăng dần theo pT (pT1 - pT4), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu này khẳng định mối tương quan rõ ràng giữa độ dày thành thực quản và cT [6]. Lowe VJ và CS so sánh PET/CT, CLVT và siêu âm nội soi trong phân giai đoạn nhận thấy CLVT có độ chính xác hạn chế trong đánh giá cT (chỉ khoảng 42%), thấp hơn siêu âm nội soi. Tuy nhiên, CLVT vẫn có giá trị nhất định trong đánh giá tổn thương xâm lấn sâu khi đã có biến đổi hình thái rõ rệt. Điều này giải thích vì sao trong nghiên cứu của chúng tôi, CLVT cho độ đặc hiệu cao trong dự đoán pT3 - pT4 ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, nhưng không đủ nhạy để phân biệt chính xác các giai đoạn sớm [7].

Ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu, độ nhạy và độ đặc hiệu của tiêu chí độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ giảm xuống lần lượt còn 63% và 58%. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Luo HS và CS, CLVT có giá trị cao hơn trong phân giai đoạn ung thư ban đầu so với đánh giá sau hóa - xạ trị. Các thay đổi viêm, phù nề và xơ hóa sau hóa - xạ trị làm giảm khả năng phân biệt u với mô xơ, dẫn đến suy giảm độ chính xác chẩn đoán [8].

Trong nghiên cứu này, ngoài tiêu chí độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$, hẹp lòng thực quản ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu cũng có ý nghĩa thống kê để chẩn đoán pT3 - pT4 ($p = 0,02$). Điều này phản ánh sự xâm lấn vòng quanh chu vi thành thực quản có thể được biểu hiện gián tiếp qua mức độ hẹp lòng trên hình ảnh. Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy CLVT có giá trị cao trong dự báo pT ở BN chưa điều trị tân bổ trợ, nhưng độ chính xác giảm đáng kể sau hóa - xạ trị. Chen B và CS nhận thấy mất mặt phẳng mỡ và phá vỡ ranh giới giải phẫu là chỉ điểm quan trọng của xâm lấn ngoài thành. Điều này củng cố quan điểm các dấu hiệu hình thái học trên CLVT có giá trị cao hơn khi tổn thương đã vượt quá lớp cơ [9].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, kích thước hạch $\geq 10\text{mm}$ trên CLVT không liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng pN(+) ở cả hai nhóm ($p > 0,05$). Độ nhạy thấp (0,33 ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu và 0,50 ở nhóm có hóa -

xạ trị tiền phẫu) cho thấy kích thước hạch không đủ để dự đoán chính xác cN. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Lowe VJ và CS với độ nhạy và độ đặc hiệu của CLVT trong đánh giá hạch ở mức trung bình (lần lượt khoảng 84% và 67%) và không vượt trội so với PET. Điều này phản ánh hạn chế khi dựa vào kích thước hạch, do hạch nhỏ vẫn có thể chứa di căn, trong khi hạch lớn có thể chỉ phản ứng viêm [7]. Nghiên cứu của Peng T và CS (2022) cũng báo cáo CLVT có giá trị hạn chế trong đánh giá hạch khi dựa vào đường kính [10].

Bảng 5 cho thấy ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ có NPV cao (0,90), nghĩa là khi không có dấu hiệu dày thành, khả năng tổn thương xâm lấn sâu thấp. Điều này có ý nghĩa lâm sàng trong loại trừ pT3 - pT4 trước phẫu thuật. Trong khi PPV của kích thước hạch $\geq 10\text{mm}$ tương đối thấp ở cả hai nhóm, phản ánh giá trị hạn chế của kích thước hạch trong tiên đoán cN. Ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu, tất cả các chỉ số chẩn đoán đều giảm so với nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, cho thấy tác động của thay đổi mô học sau điều trị lên khả năng diễn giải hình ảnh.

KẾT LUẬN

Cắt lớp vi tính ngực - bụng trước phẫu thuật có giá trị cao trong dự báo pT, đặc biệt ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu, trong đó độ dày thành thực quản $\geq 10\text{mm}$ dự đoán pT3 - pT4 với độ nhạy 72% và

độ đặc hiệu 90%. Ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu, các chỉ số này giảm còn 63% và 58%, cho thấy ảnh hưởng của điều trị tân bổ trợ đến độ chính xác hình ảnh. Trong đánh giá pN, kích thước hạch $\geq 10\text{mm}$ có độ nhạy thấp (33% ở nhóm không hóa - xạ trị tiền phẫu và 50% ở nhóm có hóa - xạ trị tiền phẫu) và không liên quan có ý nghĩa thống kê với pN(+).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. van Vliet EP, Heijenbrok-Kal MH, Hunink MG, et al. Staging investigations for oesophageal cancer: A meta-analysis. *Br J Cancer*. 2008; 98(3):547-557.
2. Nishimaki T, Tanaka O, Ando N, et al. Evaluation of the accuracy of preoperative staging in thoracic esophageal cancer. *Ann Thorac Surg*. 1999; 68(6):2059-2064.
3. Seevaratnam R, Cardoso R, McGregor C, et al. How useful is preoperative imaging for tumor, node, metastasis (TNM) staging of gastric cancer? A meta-analysis. *Gastric Cancer*. 2012; 15(1):S3-S18.
4. Zhao W, Huang J, Chen Y, et al. The clinical value of CT and MRI in preoperative TNM staging of esophageal cancer. *Front Med (Lausanne)*. 2025; 12:1637764.
5. Đoàn Tiến Lưu, Vũ Tất Giao. Đánh giá đáp ứng với điều trị hóa xạ trị tân bổ trợ ung thư thực quản bằng cắt lớp vi tính. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025; 549(2):323-326.

6. Wang Y, Huang Y, Zhao QY, et al. Esophageal wall thickness on CT scans: Can it predict the T stage of primary thoracic esophageal squamous cell carcinoma?. *Esophagus*. 2022; 19(2):269-277.
7. Lowe VJ, Booya F, Fletcher JG, et al. Comparison of positron emission tomography, computed tomography, and endoscopic ultrasound in the initial staging of patients with esophageal cancer. *Mol Imaging Biol*. 2005; 7(6):422-430.
8. Luo HS, Huang SF, Xu HY, et al. A nomogram based on pretreatment CT radiomics features for predicting complete response to chemoradiotherapy in patients with esophageal squamous cell cancer. *Radiat Oncol*. 2020; 15(1):249.
9. Chen B, Yin SK, Zhuang QX, and Cheng YS. CT and MR imaging for detecting neoplastic invasion of esophageal inlet. *World J Gastroenterol*. 2005; 11(3):377-381.
10. Peng T, Lou Z, Wang X, et al. Clinical comparison of endoscopic ultrasonography and CT in preoperative TN staging of esophagogastric junction cancer. *Contrast Media Mol Imaging*. 2022; 5810405.