

CỘNG HƯỞNG TỪ U TRUNG THẤT TRƯỚC: BÁO CÁO HÀNG LOẠT CA

Phan Công Chiến Trần Thị Mai Thùy** Võ Tấn Đức****

TÓM TẮT

Mở đầu: Khối choán chỗ trung thất trước không thường gặp, gồm nhiều loại. Phân biệt tính lành ác của sang thương cũng như tình trạng xâm lấn cơ quan lân cận đóng vai trò quan trọng trong việc lên kế hoạch điều trị và tiên lượng bệnh nhân.

Mục tiêu: Khảo sát vai trò của cộng hưởng từ (cộng hưởng từ) trong chẩn đoán, đánh giá mức độ xâm lấn và phân biệt tính lành ác của khối choán chỗ trung thất trước.

Phương pháp: mô tả hàng loạt ca. Các bệnh nhân u trung thất trước được chụp cộng hưởng từ từ tháng 11/2018 đến tháng 1/2019. Có 8 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu.

Kết quả: Tuổi trung bình $44,1 \pm 23,1$ (13-83), nam/nữ: 2/6. Kết quả mô học gồm: 2 u quái trưởng thành, 2 tăng sản tuyến ức, 1 thymoma, 1 nang biểu mô lành, 1 lymphoma, 1 hạch di căn. Hai u quái có cả mỡ đại thể và vi thể. Hai ca tăng sản tuyến ức có CSR < 0,7 và SII > 9%. cộng hưởng từ dự đoán đúng tính lành ác, tình trạng xâm lấn trong tất cả các trường hợp dựa vào chuỗi IP/OP, xung khuếch tán và kỹ thuật động học bắt thuốc của u (ADC > $1,4 \times 10^{-3}$ mm²/s đối với sang thương lành và < $0,9 \times 10^{-3}$ mm²/s đối với u ác).

Kết luận: cộng hưởng từ là một công cụ có giá trị trong việc xác định thành phần mô học của sang thương cũng như dự đoán tính lành ác với độ chính xác cao, giúp hạn chế cuộc phẫu thuật không cần thiết.

Từ khóa: khối choán chỗ trung thất, tuyến ức, cộng hưởng từ.

ABSTRACT

Background: Anterior mediastinal masses are relatively uncommon, include a wide variety of entities. Determining the benignity or malignancy of a lesion, as well as its invasion, plays a crucial role in management planning and prognosis.

Aims: To assess the role of MRI in diagnosing, evaluating the invasion and differentiating the benignity or malignancy of the anterior mediastinal mass.

Methods: case-series report. Patients with anterior mediastinal masses underwent MRI between 11/2018 and 1/2019. Eight patients were included in this study.

*BS CK1. Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM, ĐT: 0979980892, email: drphancongchien@gmail.com

**BS. CK2. Bộ môn CĐHA, ĐHYD TP.HCM

*** TS.BS Bộ môn CĐHA, ĐHYD TP.HCM

Results: The mean age was 44.1 ± 23.1 years (range, 13 – 83 years), male to female ratio of 2:6. Histological diagnosis included: 2 mature teratomas, 2 thymic hyperplasias, 1 thymoma, 1 benign epithelial cyst, 1 lymphoma, 1 lymph node metastasis. Two teratomas had both microscopic fat and macroscopic fat. Two cases of thymic hyperplasia had CSR < 0.7 and SII > 9%. MRI predicted accurately the benignity or malignancy of the lesion and their invasion in all cases based on IP/OP, DWI and DCE (ADC > 1.4×10^{-3} mm²/s for benign lesion and < 0.9×10^{-3} mm²/s for malignant tumor).

Conclusions: MR imaging is a valuable tissue characterization tool. It plays a crucial role in the prediction of benignity or malignancy of a lesion with high accuracy, preventing unnecessary diagnostic intervention.

Keywords: mediastinal mass, thymus, MRI.

MỞ ĐẦU

Khối choán chỗ trung thất trước tuy không thường gặp nhưng đa dạng về mặt hình ảnh và mô học, gây khó khăn trong chẩn đoán và điều trị cho các nhà hình ảnh cũng như phẫu thuật viên.^{1,7} Chụp cắt lớp vi tính và phát xạ positron được sử dụng rộng rãi trong đánh giá khối choán chỗ ở trung thất. Ngày nay, cộng hưởng từ ngày càng đóng vai trò quan trọng trong đánh giá khối choán chỗ ở trung thất, đánh giá tình trạng xâm lấn thành ngực, ống sống cũng như tìm mạch máu.⁵ cộng hưởng từ có ưu điểm vượt trội hơn CT nhờ khả năng phân biệt khối dạng nang hay đặc, có thể không cần tiêm thuốc tương phản trong một số trường hợp, có thể phân biệt tăng sản tuyến ức hay thymoma nhờ xung inphase (IP) và out-of-phase (OP).¹ Ngoài ra, dựa vào các chuỗi xung khuếch tán (DWI), động học bắt thuốc của u (DCE) giúp chúng ta có thể dự đoán tính lành ác của u với độ chính xác cao. Từ đó, có thể tránh phẫu thuật không cần thiết.⁷

Tại Việt Nam theo sự hiểu biết của chúng tôi, chưa có nghiên cứu nào đề cập đến vấn đề này. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát vai trò của cộng hưởng từ trong đánh giá u trung thất trước.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đây là nghiên cứu báo cáo hàng loạt ca.

Tiêu chuẩn chọn mẫu là các bệnh nhân u trung thất trước có chụp cộng hưởng từ trước mổ tại bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM từ tháng 9/2018 đến tháng 1/2019. Loại trừ những bệnh nhân (BN) có hình cộng hưởng từ không đạt chất lượng và các BN không có kết quả giải phẫu bệnh. Có tất cả 8 bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu.

Tất cả bệnh nhân được ghi hình bằng máy Siemens Magnetom 3T, cuộn thu đa dây liên hợp có 6 kênh. Protocol nghiên cứu được thể hiện ở bảng 1.

KẾT QUẢ

Trong thời gian 3 tháng nghiên cứu, có 8 BN u trung thất trước được chụp cộng hưởng từ khảo sát u trước mổ.

Tuổi trung bình $46,1 \pm 24,2$ (13-83), gồm 2 BN nam và 6 BN nữ. Các BN đến khám chủ yếu vì các triệu chứng đau ngực, nhược cơ (5/8), có 3 BN phát hiện tình cờ.

Hai trường hợp u quái có cả mỡ đại thể và vi thể. Một trường hợp dạng nang hoàn toàn, một trường hợp có thành phần đặc bên trong u.

Hai trường hợp tăng sản tuyến ức có CSR

$<0,7$ và $SII > 9\%$.

Hai trường hợp u ác có $ADC < 0,9 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ còn các trường hợp u lành có $ADC > 1,4 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$.

Hai trường hợp u quái và hai ca u ác có biểu hiện xâm lấn tại chỗ vào màng ngoài tim, màng phổi, thần kinh hoành, tĩnh mạch vô danh.

Kết quả của các BN được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 1. Protocol nghiên cứu

Chuỗi xung	Ma trận	Độ dày (mm)
Coronal HASTE T2W	320x256	5-7
Sagittal HASTE T2W	320x256	7
Axial True FISP EKG-gated	256x126	6
Axial in- and out of phase GRE T1W	288x188	6
DWI (b=0, b=2000)	150x120	6
Axial T2W, T2W FS blade trigger	320x320	3
CINE EKG ax/cor/sag		
Pre- and Post-3D VIBE FS T1W with post-processed subtraction at 30 seconds (axial), 1 minute (axial), 3 minutes (sagittal), and 5 minutes (axial)		3

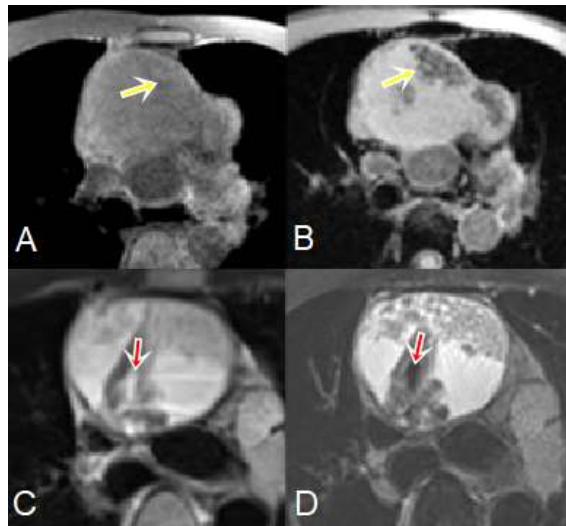
Bảng 2. Kết quả đặc điểm lâm sàng, hình ảnh phẫu thuật, giải phẫu bệnh của các bệnh nhân

	Lâm sàng	CSR/SII	Thành phần	Kích thước	ADC	Bất thường	Xâm lấn/cộng hưởng từ	Xâm lấn /phẫu thuật	Giải phẫu bệnh
1	Ho, tức ngực	-	Hỗn hợp	8 cm	-	Phản đặc	Màng ngoài tim, SVC, TM vô danh	Màng ngoài tim, SVC, màng phổi, TM vô danh	U quái trường thành
2	Tình cờ	-	Nang	15 cm	-	Vách + thành nang	Màng ngoài tim	Màng ngoài tim	U quái trường thành
3	Tình cờ	0,84/0,31	Hỗn hợp	1,3 cm	-	Phản đặc	Không	Không	Nang biểu mô lành
4	Nhược cơ	0,59/0,46	Đặc	3,5 cm	1,65	Phản đặc	Không	Không	Tăng sản
5	Nhược cơ	0,64/0,43	Đặc	6 cm	1,42	Phản đặc	Không	Không	Tăng sản
6	Tình cờ	0,92/5,5	Nang	4 cm	2,13	Thành nang	Không	Không	Thymoma
7	Đau ngực	1,09/0	Đặc	10 cm	0,84	Phản đặc	TM vô danh	Thành ngực, TM vô danh, phổi, TK hoành	Lymphoma
8	Đau ngực	1,62/0,6	Đặc	5 cm	0,75	Phản đặc	Màng ngoài tim	Màng ngoài tim	Di căn hạch

ADC: đơn vị $\times 10^{-3}$

BÀN LUẬN

Hai trường hợp u quái trong nghiên cứu của chúng tôi đều có cả thành phần mỡ đại thể (xóa trên xung xóa mỡ chọn lọc tần số) và vi thể (thấp trên xung OP) (Hình 1). Mỡ vi thể chủ yếu nằm lẫn trong dịch giàu protein (hạn chế khuếch tán). Một trường hợp thành phần đặc bất thuốc và một trường hợp ở dạng nang có phân vách.

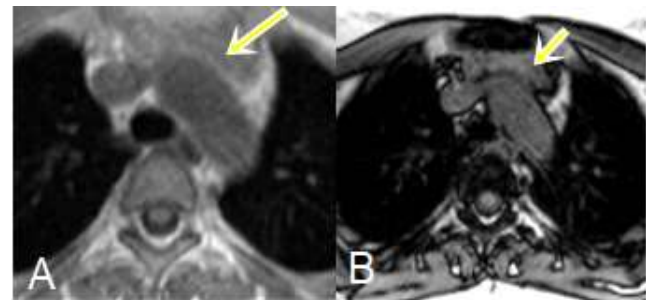


Hình 1. U quái trường thành có chứa mỡ vi thể (mũi tên vàng) tín hiệu cao trên IP (A), xóa trên OP (B) và chứa mỡ đại thể (mũi tên đỏ) tín hiệu cao trên T2W (C) và xóa trên xung xóa mỡ chọn lọc tần số (D).

Việc phân biệt nhóm sang thương lành tính với u ác tính có vai trò quan trọng trong lập kế hoạch điều trị bệnh nhân. cộng hưởng từ có ưu thế hơn so với chụp cắt lớp vi tính do độ tương phản mô mềm cao, có nhiều chuỗi xung giúp hướng đến bản chất mô. Tuyến ức bình thường hay tăng sản tuyến ức có chứa mỡ vi thể. Dựa vào tính chất này, chuỗi xung IP/OP có thể giúp chẩn đoán phân biệt giữa tăng sản tuyến ức với u tuyến ức. Trong nghiên cứu của chúng tôi, hai trường hợp tăng sản tuyến ức có chỉ số CSR < 0,7 và chỉ số SII > 9%, còn trường hợp u tuyến ức và hai trường hợp ác tính đều có chỉ số CSR > 1 (Hình 2).

Vài nghiên cứu gần đây cho thấy xung khuếch tán có giá trị trong phân biệt nhóm u lành và u ác. Các tác giả chọn ngưỡng cutoff khác nhau với các giá trị b-value khác nhau. Gümüştas và cộng sự đã báo cáo xung khuếch tán có độ nhạy 95%, độ đặc hiệu 87% trong

chẩn đoán u ác khi chọn ngưỡng cutoff $1.39 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$. Tondo chọn ngưỡng ADC là $1.25 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ cho độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác lần lượt là 90%, 100% và 91%.⁶ Usuda chọn ngưỡng ADC là $2.21 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ cho độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 83,3%, độ chính xác 92,9%.⁷ Coolen và cộng sự nghiên cứu 43 sang thương lành và 57 sang thương ác tính cho thấy giá trị ADC tính trên b2000 có giá trị hơn khi tính trên b1000, với ngưỡng ADC $2 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (b2000) cho độ nhạy 94,7%, độ đặc hiệu 88,4% và độ chính xác là 92,0% trong khi đó với ngưỡng $1,79 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (b1000) cho độ nhạy 78,9%, độ đặc hiệu 76,7% và độ chính xác 78,0%.² Hai trường hợp ác tính trong nghiên cứu của chúng tôi (K di căn hạch và lymphoma) có ADC trung bình lần lượt là $0,75 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ và $0,84 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$. Dựa theo các nghiên cứu trên, giá trị ADC giúp chẩn đoán u ác ở hai trường hợp này.



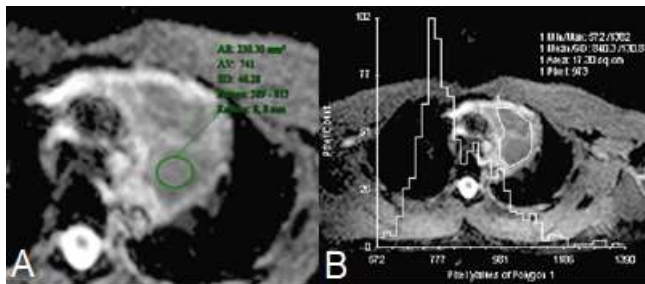
Hình 2: Tăng sản tuyến ức (mũi tên vàng) tín hiệu cao trên IP (A), giảm trên OP (B), có chỉ số CSR và SII lần lượt là 0,59 và 46%.

Trong nhóm ác tính, việc chẩn đoán phân biệt giữa các loại u đôi khi gặp khó khăn nhất là giữa thymic carcinoma và lymphoma. Zhang và cộng sự nghiên cứu vai trò của ‘whole-tumor histogram Analysis of Apparent Diffusion Coefficient Maps for Differentiating Thymic Carcinoma from Lymphoma’, kết quả nghiên cứu cho thấy lymphoma có các giá trị ADCmean, ADCmedian, ADC10, ADC90, và hot-spot-ROI-based mean ADC thấp hơn hẳn so với thymic carcinoma (p < 0.05) (Bảng 3).⁸ BN lymphoma của chúng tôi có các giá trị ADCmean, ADCmedian, ADC10, ADC90, và hot-spot-ROI-based mean ADC lần lượt là 0,84; 0,81; 0,7, 1,02 và 0,74 (Hình 3).

Bảng 3. Các giá trị ADC giữa hai nhóm thymic carcinoma và lymphoma trong nghiên cứu của tác giả Zhang

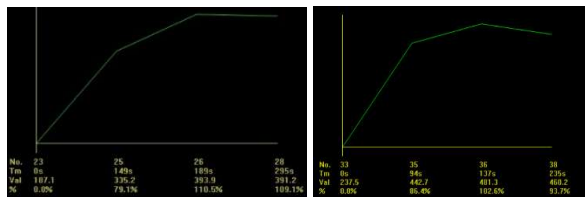
Parameter	Thymic Carcinoma Group (n = 15)	Lymphoma Group (n = 13)	P
Histogram-based approach			
ADC _{mean}	1.143 ± 0.201	0.720 ± 0.178	< 0.001
ADC _{median}	1.115 ± 0.202	0.678 ± 0.160	< 0.001
ADC ₁₀	0.581 ± 0.088	0.249 ± 0.137	< 0.001
ADC ₉₀	1.542 ± 0.239	1.165 ± 0.168	< 0.001
Kurtosis	5.007 ± 1.049	5.392 ± 1.393	0.412
Skewness	0.951 ± 0.283	1.109 ± 0.457	0.273
Hot-spot-ROI-based approach			
Mean ADC	1.046 ± 0.244	0.735 ± 0.246	0.003

Except p value, data are reported as mean ± standard deviation. Unit of ADC value is $\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$.
 ADC = apparent diffusion coefficient, ADCn = nth percentile value of cumulative ADC histogram, ROI = region of interest



Hình 3. Hot-spot-ROI-based (A) và biểu đồ phân tích ADC toàn bộ u (B) của một BN lymphoma cho các giá trị hot-spot-ROI-based mean ADC và ADC_{mean}, ADC_{median}, ADC₁₀, ADC₉₀ lần lượt là 0,74; 0,84; 0,81; 0,7, 1,02.

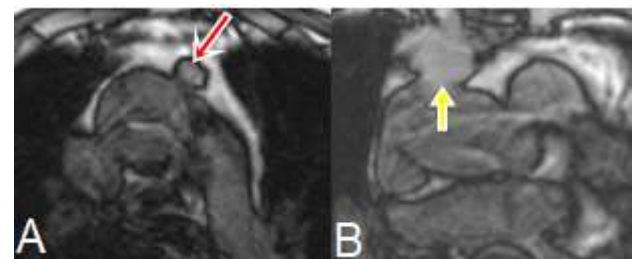
Kỹ thuật DCE cũng được nhắc đến trong các nghiên cứu. Tác giả Daye và cộng sự nhận thấy nhóm u tuyến ức nguy cơ thấp có thời gian đạt đỉnh ngắn hơn (1,3 phút) so với nhóm u tuyến ức nguy cơ cao (2,5 phút) và các u ác (3,2 phút).³ Bệnh nhân lymphoma của chúng tôi có thời gian đạt đỉnh là 3,2 phút (Hình 4).



Hình 4. Đường cong bắt thuốc của BN lymphoma (hình trái) cho thấy thời gian bắt thuốc đạt đỉnh kéo dài (> 3 phút) và BN tăng sản tuyến ức (hình phải) thời gian đạt đỉnh nhanh hơn (< 3 phút)

Trong đánh giá u trung thất, ngoài việc chẩn đoán bản chất u, dự đoán tính lành hay ác... thì việc đánh giá tính xâm lấn của mô u vào các cấu trúc và cơ quan lân cận có vai trò rất quan trọng trong việc lên kế hoạch phẫu thuật và dự hậu. cộng hưởng từ nhờ vào các chuỗi xung IP/OP, xung khuếch tán, CINE, các xung sau tiêm

thuốc tương phản có thể giúp đánh giá mối tương quan giữa u với các cơ quan lân cận. Trường hợp BN nang biểu mô lành tính trong nghiên cứu của chúng tôi, trên hình OP ta thấy đường viền tín hiệu thấp liên tục bao quanh sang thương, điều này chứng tỏ u còn giới hạn rõ với các cơ quan lân cận. Còn ở BN lymphoma và K di căn hạch ta thấy mất ranh giới giữa u và màng ngoài tim. Tại vị trí này, trên xung CINE ta không còn thấy tính chất trượt rõ giữa u và màng ngoài tim theo nhịp đập của tim (Hình 5).



Hình 5: A. Tổn thương có đường tín hiệu thấp liên tục bao quanh trên OP (mũi tên đỏ) và B. U dính vào cơ quan lân cận, mất đường tín hiệu thấp bao quanh u (mũi tên vàng).

Hạn chế của nghiên cứu là báo cáo hàng loạt ca. Tuy nhiên, đây là nghiên cứu bước đầu cho thấy vai trò của cộng hưởng từ trong xác định bản chất mô, tính lành ác và tình trạng xâm lấn cơ quan lân cận của u. Chúng tôi đề nghị thực hiện nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn trong tương lai.

KẾT LUẬN

Cộng hưởng từ là một công cụ có giá trị trong việc xác định thành phần mô học của u cũng như dự đoán tính lành ác với độ chính xác cao, giúp hạn chế cuộc phẫu thuật không cần thiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carter B. W., Marom E. M., Detterbeck F. C. (2014), "Approaching the patient with an anterior mediastinal mass: a guide for clinicians". *J Thorac Oncol*, 9 (9 Suppl 2), pp. S102-9.
2. Coolen J. *Functional MRI evaluation of b-2000 images improve mediastinal lesion characterisation*. 2018 [cited 2018; Available from: <https://ecronline.myesr.org/ecr2018/index.php?p=recording&t=recorded&lecture=functional-mri-evaluation-of-b-2000-images-improve-mediastinal-lesion-characterisation>].
3. Daye D Ackman JB. *Characterization of mediastinal masses by MRI: Techniques and applications*. 2017; Available from: <https://appliedradiology.com/articles/characterization-of-mediastinal-masses-by-mri-techniques-and-applications>.
4. gümüştas Sevtap, Inan Nagihan, Sarısoy Hasan, Anik Yonca, Arslan Arzu, et al. (2011), "*Malignant versus benign mediastinal lesions: Quantitative assessment with diffusion weighted MR imaging*", pp. 2255-60.
5. Hayes S. A., Plodkowski A. J., Ginsberg M. S. (2014), "Imaging of thoracic cavity tumors". *Surg Oncol Clin N Am*, 23 (4), pp. 709-33.
6. Tondo F., Saponaro A., Stecco A., Lombardi M., Casadio C., et al. (2011), "Role of diffusion-weighted imaging in the differential diagnosis of benign and malignant lesions of the chest-mediastinum". *Radiol Med*, 116 (5), pp. 720-33.
7. Usuda K., Maeda S., Motono N., Ueno M., Tanaka M., et al. (2015), "Diffusion Weighted Imaging Can Distinguish Benign from Malignant Mediastinal Tumors and Mass Lesions: Comparison with Positron Emission Tomography". *Asian Pac J Cancer Prev*, 16 (15), pp. 6469-75.
8. Zhang W., Zhou Y., Xu X. Q., Kong L. Y., Xu H., et al. (2018), "A Whole-Tumor Histogram Analysis of Apparent Diffusion Coefficient Maps for Differentiating Thymic Carcinoma from Lymphoma". *Korean J Radiol*, 19 (2), pp. 358-365.