

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



TRẦN THỊ MAI THÙY

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CHẨN ĐOÁN
TÔN THƯỜNG CHOÁN CHỖ TRUNG THẤT TRƯỚC
CỦA CỘNG HƯỞNG TỬ

NGÀNH: NGOẠI KHOA

MÃ SỐ: 9720104

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH – NĂM 2024

Công trình được hoàn thành tại:

Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. VÕ TẤN ĐỨC**

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng đánh giá luận án cấp Trường
hợp tại: Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh

Vào lúc giờ phút, ngày tháng năm

Có thể tìm hiểu Luận án tại thư viện:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện Khoa học Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh
- Thư viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

1. GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

a. Lý do và tính cần thiết của nghiên cứu

Trung thất là một khoang trong lồng ngực, nằm giữa hai lá phổi, chứa các cấu trúc quan trọng.¹ Theo cách phân chia của Hội Quan tâm ung thư tuyến ức Quốc tế (ITMIG), trung thất trước có giới hạn trước là bờ sau xương ức, phía sau là mặt trước màng ngoài tim bao quanh tim, hai bên là màng phổi thành, phía trên là lỗ vào lồng ngực, phía dưới là cơ hoành.² Tổn thương choán chỗ trung thất trước trong dân số rất hiếm (chỉ chiếm khoảng 1%) nhưng chiếm đến 50% tất cả các tổn thương của trung thất,² thường được chia thành hai nhóm lành tính và ác tính.³ Trong đó, nhóm ác tính chiếm 55,9%-69,3% với đa số là u biểu mô tuyến ức.⁴

Các tổn thương ở trung thất trước có cách tiếp cận chẩn đoán, phương pháp điều trị và tiên lượng khác nhau. Phẫu thuật là phương pháp điều trị chính đối với u biểu mô tuyến ức, trong khi đó tăng sản tuyến ức, lymphôm hay u tế bào mầm ác tính có hướng xử trí khác.⁵ Chẩn đoán hình ảnh có vai trò quan trọng trong lựa chọn phương pháp điều trị cũng như trong lựa chọn phương pháp phẫu thuật.

Kính hiển, cắt lớp vi tính là lựa chọn đầu tiên khi đánh giá tổn thương trung thất trước.⁶⁻⁸ Tuy nhiên, phương tiện này có các nhược điểm là nhiễm tia xạ, không thực hiện được ở bệnh nhân dị ứng thuốc cản quang, độ phân giải mô mềm kém hơn cộng hưởng từ.^{8,9} Do đó, các nhà chẩn đoán hình ảnh đặt ra vấn đề nghiên cứu giá trị của cộng hưởng từ so với cắt lớp vi tính trong chẩn đoán tổn thương trung thất trước. Ngoài ra, nhiều tác giả trên thế giới có khuynh hướng nghiên cứu sâu hơn về khả năng phân tầng nguy cơ ác tính đối với u biểu mô tuyến ức, phân biệt u biểu mô tuyến ức với các u ác tính khác cũng như đánh giá xâm lấn tim, mạch máu lớn trên cộng hưởng từ.^{6,11-20} Nhờ đó,

vai trò của cộng hưởng từ ngày càng được chú ý, điều này thể hiện qua các khuyến cáo về chỉ định cộng hưởng từ lồng ngực của các Hiệp hội Điện quang lớn trên thế giới.²¹⁻²³ Mặc dù vậy, vẫn còn tồn tại các xu hướng khác nhau về giá trị của cộng hưởng từ cũng như chưa có nhiều nghiên cứu kết hợp đa thông số trên cộng hưởng từ trong phân biệt các loại tổn thương trong trung thất trước.^{11,12,24-33} Nhằm cung cấp thêm thông tin và thêm cơ sở cho sự lựa chọn cộng hưởng từ thay thế trong các trường hợp có chống chỉ định hoặc chẩn đoán chưa rõ ràng trên cắt lớp vi tính, chúng tôi thực hiện đề tài “**Nghiên cứu giá trị chẩn đoán tổn thương choán chỗ trung thất trước của cộng hưởng từ**”

b. Mục tiêu nghiên cứu

- Xác định giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành với ác tính và phân biệt các nhóm u ác tính ở trung thất trước.
- Xác định giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán tính chất dính hoặc xâm lấn cấu trúc xung quanh của tổn thương choán chỗ trung thất trước khi đối chiếu với phẫu thuật.

c. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu phân tích cắt ngang

Đối tượng nghiên cứu

❖ Dân số mục tiêu

Dân số mục tiêu của nghiên cứu là các bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước.

❖ Dân số chọn mẫu

Dân số chọn mẫu là các bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước được phẫu thuật hoặc sinh thiết tại bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM trong thời gian từ 11/2018 đến 6/2023, có kết quả giải

phẫu bệnh và có chụp cộng hưởng từ trung thất trước khi phẫu thuật hoặc sinh thiết.

❖ Tiêu chí chọn mẫu

Tiêu chí đưa vào

- Bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước được phẫu thuật hoặc sinh thiết.
- Có kết quả giải phẫu bệnh, trong đó các trường hợp u tuyến ức được phân típ theo WHO 2015.
- Có hình ảnh cộng hưởng từ trung thất trước khi phẫu thuật hoặc sinh thiết không quá 30 ngày và hình ảnh đủ chất lượng để phân tích.

Tiêu chí loại ra

- Bệnh nhân có u trung thất trước đã sinh thiết hoặc điều trị trước khi chụp cộng hưởng từ
- Bệnh nhân có tiền căn phẫu thuật, can thiệp xâm lấn, nhiễm trùng, chấn thương vùng trung thất trước.
- Các trường hợp giải phẫu bệnh là hạch di căn, u tuyến giáp.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian tiến hành nghiên cứu: từ 4/2021 đến 6/2023.
- Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

Cỡ mẫu của nghiên cứu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu ước lượng độ đặc hiệu của một phương tiện chẩn đoán như sau:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} * P * (1 - P)}{d^2 * (1 - Prev)}$$

Cỡ mẫu tối thiểu tính theo công thức trên là 111 bệnh nhân.

d. Những đóng góp mới của nghiên cứu về mặt lý luận và thực tiễn

Giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán tổn thương choán chỗ trung thất trước

- Các tổn thương được phân loại là nang trên cộng hưởng từ thường lành tính, trong đó u quái trưởng thành thường có biểu hiện dưới dạng “nang chứa mỡ” hoặc “nang không chứa mỡ và có đường kính lớn nhất từ 95mm trở lên” (độ nhạy là 83,3%; độ đặc hiệu là 100%).
- “U dạng nang có chứa mỡ và thành dày dưới 6mm” là đặc điểm gợi ý tổn thương lành tính (độ nhạy là 100%; độ đặc hiệu là 83,3%).
- Cộng hưởng từ phân biệt giữa tăng sản tuyến ức với u đặc dựa vào đặc điểm tăng sản tuyến ức thường chứa mỡ vì thể lan tỏa.
- Đối với các trường hợp u đặc, dựa vào sơ đồ tiếp cận có thể chẩn đoán u tuyến ức nguy cơ thấp, lymphôm hoặc u tế bào mầm ác tính với độ nhạy và độ đặc hiệu cao (trên 80%) đồng thời chẩn đoán u tuyến ức nguy cơ cao, carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết hoặc u ác tính hiếm gặp với độ nhạy thấp (42-75%) nhưng độ đặc hiệu cao (trên 80%).

Giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá dính hoặc xâm lấn xung quanh

- Có thể dựa vào đường kính lớn nhất của tổn thương, kích thước vùng mất mỡ phân cách để chẩn đoán khả năng dính hoặc xâm lấn xung quanh.

- Chuỗi xung CINE có độ chính xác cao trong chẩn đoán tính chất dính hoặc xâm lấn đối với tim-mạch máu lớn (93,2%) cũng như đối với từng cấu trúc như cơ tim (90,9%), động mạch chủ ngực (93,3%), động mạch phổi (92,5%), tĩnh mạch chủ trên (78,3%).

e. Bố cục của luận án

Đặt vấn đề: 2 trang

Tổng quan tài liệu: 33 trang

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 26 trang

Kết quả: 33 trang

Bàn luận: 32 trang

Kết luận-kiến nghị: 2 trang

- Luận án có 34 bảng, 10 biểu đồ, 2 sơ đồ và 23 hình.

- Có 105 tài liệu tham khảo.

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Giải phẫu trung thất trước

Trung thất chứa các cấu trúc mạch máu và các cơ quan quan trọng. Sự phân chia trung thất thành các khoang chuyên biệt có giá trị trong xác định bản chất của các bất thường khác nhau trong trung thất.³³ Năm 2014, các chuyên gia trong lĩnh vực bệnh lý tuyến ức của Hội quan tâm ung thư tuyến ức quốc tế (ITMIG) bao gồm các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh và phẫu thuật viên lồng ngực đã thống nhất đưa ra hệ thống phân chia dựa trên hình ảnh cắt lớp theo mặt phẳng ngang.³⁴

1.2. Tổn thương choán chỗ trung thất trước

1.2.1. Phân loại tổn thương choán chỗ trung thất trước

1.2.2. Tần suất các loại tổn thương trung thất trước

Nghiên cứu của Davis⁴ thống kê trên 400 bệnh nhân u trung thất cho thấy tỉ lệ ác tính ở trung thất trước, giữa và sau lần lượt là 59%,

29% và 16%. Nghiên cứu tổng hợp số liệu đa quốc gia của Roden và cộng sự⁴³ năm 2019 ghi nhận được 3308 trường hợp u trung thất, trong đó u trung thất trước chiếm 2310 trường hợp (chiếm 69,8%). Các tổn thương thường gặp trong trung thất trước với tần suất theo thứ tự giảm dần là u tuyến ức (30,8%), nang tuyến ức (24,0%), lymphôm (14,4%), carcinôm tuyến ức (7,5%), u tế bào mầm (5,0%), tăng sản tuyến ức (3,9%), di căn (2,8%), bướu giáp lành tính (1,7%), u nguồn gốc thần kinh (1,1%), carcinôm thần kinh nội tiết (0,4%) và 8,4% còn lại phân bố rải rác trong các loại u hiếm gặp. Do vậy, có thể thấy tỉ lệ ác tính trung thất trước dao động từ 55,9% đến 69,3%.

1.2.3. Đặc điểm tuổi và giới

1.3. Triệu chứng lâm sàng

1.4. Các kỹ thuật chẩn đoán tổn thương trung thất trước

1.4.1. Xét nghiệm máu

1.4.2. Các phương tiện chẩn đoán hình ảnh

1.4.3. Các chuỗi xung đặc biệt trên cộng hưởng từ khảo sát tổn thương trung thất trước

❖ Cộng hưởng từ khuếch tán

Khi sử dụng chuỗi xung khuếch tán sẽ thu được hình DWI và hình bản đồ ADC trong một lần chụp. Tổn thương có sự chuyển động của phân tử nước bị giới hạn được gọi là hạn chế khuếch tán sẽ có tín hiệu cao trên hình DWI.⁵² Ngoài hiển thị hình ảnh trên hình DWI, cộng hưởng từ khuếch tán còn cung cấp thông tin định lượng về chuyển động của phân tử nước trong khối u thông qua việc đo ADC của khối u, có đơn vị là $\text{mm}^2/\text{giây}$. Chuỗi xung khuếch tán trung thất có thể được thực hiện với các giá trị b bằng 0, 500, 1000 hoặc 2000 ($\text{giây}/\text{mm}^2$).^{12,55,56} Trong thực hành, giá trị ADC được đo trên hình bản

đồ ADC bằng cách vẽ vùng quan tâm (ROI) dạng hình tròn trong tổn thương theo phương pháp “ROI điểm nóng” (hot-spot ROI).

Sự khác nhau của ADC giữa tổn thương lành tính và ung thư được giải thích dựa trên khác biệt về đặc điểm giải phẫu bệnh. Mô ung thư có mật độ tế bào cao hơn, các tế bào ung thư có nhân lớn, tăng sắc và bờ nhân tạo góc. Do đó, không gian khuếch tán của phân tử nước trong khoang nội bào và khoang gian bào giảm dẫn đến ADC thấp hơn so với mô lành tính.⁵³ Đối với các khối u trung thất, tổn thương có mật độ tế bào cao như lymphôm có tín hiệu cao trên hình DWI và có ADC thấp. Ngược lại, các loại u có mật độ tế bào thấp như u dạng nhầy, kê cả sarcôm dạng nhầy, u tuyến ức nguy cơ thấp...sẽ có tín hiệu thấp trên hình DWI và có ADC cao.⁵⁴

❖ Cộng hưởng từ tưới máu

Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ động học sau tiêm tương phản từ có ưu điểm so với chụp cắt lớp vi tính đa thì là chụp lặp lại nhiều lần mà không bị nhiễm tia xạ. Kiểu hình bắt thuốc của tổn thương phản ánh phân bố mạch máu cũng như đặc điểm giải phẫu bệnh của u trung thất.⁵⁴ Trong thực hành, thường sử dụng hai kỹ thuật chụp động học sau tiêm tương phản từ. Thứ nhất là kỹ thuật chụp đa thì sau tiêm tương phản từ, ghi hình khi bệnh nhân nín thở, tiến hành chụp hình T1 xóa mỡ mặt phẳng ngang trước tiêm thuốc. Kỹ thuật thứ hai là chụp động học dựa vào xung nhanh, bệnh nhân không cần nín thở nhưng hình ảnh kém rõ, dễ bị xáo ảnh do hô hấp và cử động.

❖ Cộng hưởng từ động bằng chuỗi xung CINE

Khi thực hiện cộng hưởng từ động, sử dụng chuỗi xung CINE là chuỗi xung “SSFP cân bằng” thời gian thực. Trong quá trình chụp CINE, đặc biệt là khi chụp cấu trúc động như tim, có thể sử dụng hệ thống theo dõi nhịp tim để đồng bộ hóa hình ảnh với chu kỳ tim, từ đó

cải thiện chất lượng hình ảnh và giảm xảo ảnh do chuyển động của tim. Hệ thống theo dõi nhịp tim thường được kết nối với bệnh nhân thông qua các điện cực dán ngoài da. Chuỗi xung CINE thường dùng để đánh giá tính chất dính hay xâm lấn tim-mạch máu lớn dựa vào ảnh giả “độ chênh hóa học” giúp khảo sát ranh giới mỡ giữa các cấu trúc và sự trượt lên nhau của tổn thương tiếp xúc với tim-mạch máu lớn.^{18,19,57,58} Việc đánh giá chuyển động trượt đặc biệt có ý nghĩa với sự xâm lấn u vào các buồng tim. Sự co bóp bình thường của nhĩ hay thất tiếp xúc khối u vào các thì tâm thu và tâm trương trên chuỗi xung CINE gợi ý u chưa xâm lấn các buồng tim. Tính chất chuyển động trên hình CINE của tổn thương trung thất cũng phụ thuộc một phần vào cấu trúc tổn thương, có thể quan sát thấy sự thay đổi kích thước và hình thái ở các tổn thương mềm mại như nang tuyến ức, hiện tượng này không thấy ở các tổn thương đặc, cứng chắc.⁵⁸

1.5. Sơ lược về điều trị tổn thương trung thất trước

1.6. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước

Năm 2014, Priola⁶⁵ nghiên cứu hai chỉ số CSR và SII trên 92 bệnh nhân (30 trường hợp tăng sản tuyến ức và 62 trường hợp u tuyến ức) cho thấy nếu chọn điểm cắt CSR = 0,849 để phân biệt hai nhóm thì độ nhạy và độ đặc hiệu là 100% và 97%), trong khi đó nếu chọn điểm cắt SII = 9% để phân biệt hai nhóm thì độ nhạy và độ đặc hiệu đều đạt 100%.

Trong bài báo so sánh giá trị của chuỗi xung “độ chênh hóa học” và chuỗi xung khuếch tán trong đánh giá tuyến ức ở bệnh nhân nhược cơ công bố năm 2015, Priola và cộng sự⁶⁷ ghi nhận ADC của tăng sản tuyến ức thấp hơn có ý nghĩa so với tuyến ức bình thường: ADC trung bình của tăng sản tuyến ức và tuyến ức bình thường lần lượt là $1,86 \pm 0,17 \times 10^{-3}$ và $2,1 \pm 0,23 \times 10^{-3}$ (mm²/giây).⁶⁸ Năm 2017, Sabri⁵⁶ nghiên

cứu về giá trị của cộng hưởng từ khuếch tán trong phân biệt u lành và ác tính của trung thất trước ở 30 bệnh nhân cho thấy dựa vào ADC trung bình có thể phân biệt được tổn thương lành và ác tính. Đối với tổn thương ác tính, ADC trung bình của lymphôm, u tuyến ức lần lượt là $1,22 \pm 0,23 \times 10^{-3}$ và $1,24 \pm 0,2 \times 10^{-3}$ ($\text{mm}^2/\text{giây}$). Theo tổng kết của Carter¹⁰, với ngưỡng cắt ADC là $1,56 \times 10^{-3}$ ($\text{mm}^2/\text{giây}$), cộng hưởng từ khuếch tán có độ nhạy 96%, độ đặc hiệu 94% và độ chính xác 95% trong phân biệt u lành với u ác tính trung thất trước.

Theo tổng kết y văn của Broncano⁴⁴ năm 2019, u tuyến ức nguy cơ thấp có khuynh hướng bắt thuốc nhanh, thời gian đỉnh bắt thuốc là 1,5 phút. U tuyến ức nguy cơ cao có thời gian đỉnh bắt thuốc là 2,5 phút. Các loại u khác như carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết, lymphôm, u tế bào mầm có thời gian đỉnh bắt thuốc là 3,2 phút. Nếu chọn điểm cắt của thời gian đỉnh bắt thuốc là 2 phút thì độ nhạy và độ đặc hiệu trong chẩn đoán phân biệt các loại u này lần lượt là 79% và 84%. Nghiên cứu năm 2020 của Shen¹⁴ trên 29 bệnh nhân carcinôm tuyến ức và lymphôm cho thấy thời gian bắt thuốc đỉnh lần lượt là $1,491 \pm 0,354$ phút và $1,717 \pm 0,629$ phút và nhận thấy có sự trùng lặp giữa hai nhóm bệnh lý này về các thông số bán định lượng của cộng hưởng từ tưới máu như đường cong bắt thuốc, thời gian bắt thuốc đỉnh.

Năm 2020, tác giả Panda²⁰ khảo sát giá trị của chuỗi xung CINE trên 37 bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất được đánh giá là có tính chất xâm lấn tim-mạch máu chưa xác định rõ trên chụp cắt lớp vi tính. Trên hình CINE, sự hiện diện của ảnh giả “độ chênh hóa học” hay chuyển động trượt hay cả hai yếu tố giữa tổn thương và cấu trúc tim-mạch máu được xem là không dính hay xâm lấn; sự vắng mặt đồng thời hai yếu tố được cho là dính hay xâm lấn. Khi dùng các tiêu chuẩn trình bày trên, đối chiếu với tiêu chuẩn vàng là phẫu thuật, hình

CINE có độ đặc hiệu và độ chính xác cao (lần lượt là 97,0% và 91,2%), độ nhạy trung bình-khá (75,7%).

1.7. Những vấn đề tồn tại cần giải quyết

Nhìn chung, các nghiên cứu về giá trị của ADC trong phân biệt u trung thất lành tính và ác tính đạt kết quả khá rõ ràng và khá thống nhất trong các nghiên cứu là u lành có ADC cao hơn ác tính do mật độ tế bào và mức độ dị dạng nhân tế bào thấp hơn. Tuy nhiên, có 3 xu hướng khác nhau khi phân tầng nguy cơ ác tính của u đặc khi dựa vào ADC. Thứ hai, một số tác giả cho kết quả ngược lại là carcinôm tuyến ức có ADC cao hơn so với nhóm u tuyến ức thấp và cao. Thứ ba, vài nghiên cứu không tìm thấy sự khác biệt về ADC giữa các nhóm u tuyến ức nguy cơ thấp với nhóm u tuyến ức nguy cơ cao và nhóm không phải u tuyến ức. Các nghiên cứu riêng lẻ về ADC và thời gian định bắt thuốc trong phân biệt u tuyến ức với u ác cũng như phân tầng nguy cơ của u tuyến ức đã được đề cập trong nhiều nghiên cứu; tuy nhiên, vẫn chưa có nhiều báo cáo về sự kết hợp nhiều thông số trong chẩn đoán phân biệt u đặc trung thất trước.

Nghiên cứu về giá trị chuỗi xung CINE trong đánh giá u xâm lấn tim và mạch máu lớn cho thấy chuỗi xung này có giá trị bổ sung cho chụp cắt lớp vi tính hoặc bổ sung cộng hưởng từ thường qui. Tuy nhiên, số lượng báo cáo khoa học về lĩnh vực này chưa nhiều, do đó cần được nghiên cứu thêm trong đề tài này.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu phân tích cắt ngang

2.2. Đối tượng nghiên cứu

❖ **Dân số mục tiêu**

Dân số mục tiêu của nghiên cứu là các bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước.

❖ **Dân số chọn mẫu**

Dân số chọn mẫu là các bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước được phẫu thuật hoặc sinh thiết tại bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM trong thời gian từ 11/2018 đến 6/2023, có kết quả giải phẫu bệnh và có chụp cộng hưởng từ trung thất trước khi phẫu thuật hoặc sinh thiết.

❖ **Tiêu chí chọn mẫu**

Tiêu chí đưa vào

- Bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước được phẫu thuật hoặc sinh thiết.
- Có kết quả giải phẫu bệnh, trong đó các trường hợp u tuyến ức được phân típ theo WHO 2015.
- Có hình ảnh cộng hưởng từ trung thất trước khi phẫu thuật hoặc sinh thiết không quá 30 ngày và hình ảnh đủ chất lượng để phân tích.

Tiêu chí loại ra

- Bệnh nhân có u trung thất trước đã sinh thiết hoặc điều trị trước khi chụp cộng hưởng từ
- Bệnh nhân có tiền căn phẫu thuật, can thiệp xâm lấn, nhiễm trùng, chấn thương vùng trung thất trước.
- Các trường hợp giải phẫu bệnh là hạch di căn, u tuyến giáp.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian tiến hành nghiên cứu: từ 4/2021 đến 6/2023.
- Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

2.4. Cỡ mẫu của nghiên cứu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu ước lượng độ đặc hiệu của một phương tiện chẩn đoán như sau:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} * P * (1 - P)}{d^2 \times (1 - Prev)}$$

Cỡ mẫu tối thiểu của nghiên cứu là 111 bệnh nhân.

2.5. Xác định các biến số độc lập, phụ thuộc và định nghĩa biến số

2.5.1. Liệt kê và xác định loại biến số

2.5.2. Định nghĩa biến số

2.5.2.1. Giải phẫu bệnh

2.5.2.2. Tính chất dính hoặc xâm lấn trên phẫu thuật

2.5.2.3. Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ

* Đặc điểm trên cộng hưởng từ thường qui

- a. Đường kính lớn nhất
- b. Phân loại tổn thương trên cộng hưởng từ
- c. Chứa mỡ đại thể
- d. Chứa mỡ vi thể lan tỏa
- e. Bề dày thành nang
- f. Bề dày thành u dạng nang
- g. Kích thước vùng mất mỡ phân cách

* Đặc điểm trên cộng hưởng từ khuếch tán và tưới máu

- a. Đo ADC trên cộng hưởng từ khuếch tán
- b. Loại đường cong bắt thuốc và thời gian bắt thuốc đỉnh

* Đặc điểm trên cộng hưởng từ động CINE

- a. Mất lớp mỡ phân cách trên hình CINE
- b. Mất chuyển động trượt trên hình CINE
- c. Dính/xâm lấn trên hình CINE

2.6. Phương pháp và công cụ đo lường, thu thập số liệu

❖ Công cụ thu thập số liệu

❖ **Phương pháp thu thập số liệu**

- Thu thập số liệu bằng phương pháp hồi cứu
- Nhóm nghiên cứu gồm 3 thành viên: thầy hướng dẫn, nghiên cứu sinh và một cộng tác viên.
- Các bước thu thập số liệu:
 - + Bước 1: Thu thập các biến số trên hình ảnh cộng hưởng từ
 - + Bước 2: Thu thập các biến số về đặc điểm chung, kết quả giải phẫu bệnh và mô tả tính chất dính hay xâm lấn cấu trúc xung quanh trong tường trình phẫu thuật
 - + Bước 3: Nhập số liệu bằng Excel và xử lý số liệu bằng phần mềm Stata 16.0 và phần mềm R4.1.2.

2.7. Phương pháp phân tích dữ liệu

Nhập và phân tích số liệu bằng phần mềm Stata 16.0. Xây dựng sơ đồ tiếp cận chẩn đoán bằng phần mềm R4.1.2.

❖ **Thống kê mô tả các biến số nền, biến số độc lập và biến số phụ thuộc**

❖ **Thống kê phân tích**

❖ **Xây dựng sơ đồ tiếp cận chẩn đoán**

2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được chấp nhận của hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ

Từ 11/2018 đến 6/2023 thu thập được 120 bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước thỏa điều kiện chọn mẫu.

3.1. Đặc điểm chung và đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ

3.2. Chẩn đoán phân biệt tổn thương choán chỗ trung thất trước

Bảng 3.10. So sánh nang lành tính và u quái trưởng thành

Đặc điểm	Nang lành tính (n=6)	U quái trưởng thành (n=6)	P
Tuổi <i>(trung vị, khoảng tứ phân vị)</i>	47 (43-55)	27 (18-37)	0,054**
Giới (n)			
Nam	1	2	>0,999*
Nữ	5	4	
Chứa mỡ đại thể (n)			
Có	0	5	0,015*
Không	6	1	
Đường kính lớn nhất (mm) <i>(trung vị, khoảng tứ phân vị)</i>	45,9 (23,0- 71,5)	105,4 (95,0-125,5)	0,007**
Bề dày thành nang (mm) <i>(trung vị, khoảng tứ phân vị)</i>	3,0 (3,0-3,0)	2,0 (2,0-2,0)	0,053**

*Kiểm định chính xác Fisher, **Kiểm định Wilcoxon

Hai biến số khác biệt có ý nghĩa thống kê là chứa mỡ đại thể và đường kính lớn nhất. U quái trưởng thành thường chứa mỡ đại thể và có đường kính lớn hơn nang lành tính. Chỉ số Youden cao nhất đạt được là 0,83 tại điểm cắt 95mm, nghĩa là nang có đường kính lớn nhất $\geq 95\text{mm}$ gợi ý u quái trưởng thành (diện tích dưới đường cong ROC là 0,97; độ nhạy là 83,3%; độ đặc hiệu là 100%)

Bảng 3.11. So sánh u dạng nang lành tính với ác tính

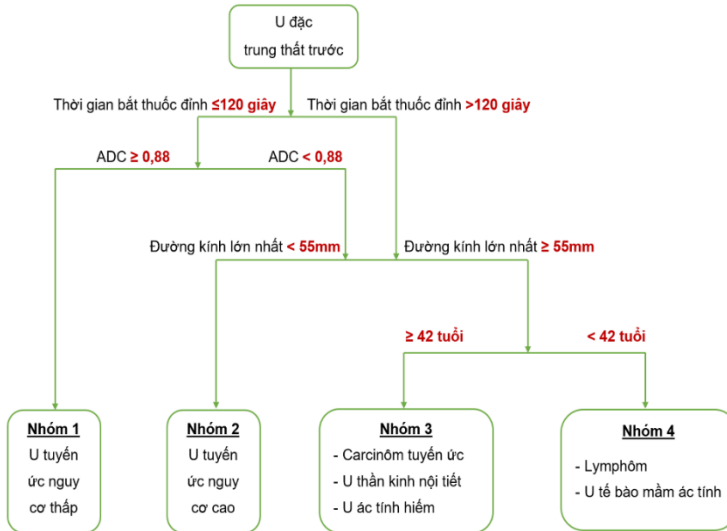
Đặc điểm	U dạng nang lành tính (n=6)	U dạng nang ác tính (n=11)	P
Tuổi (trung vị, khoảng tứ phân vị)	25,5 (25-37)	56 (33-62)	0,063**
Giới (n)			
Nam	2	6	0,620*
Nữ	5	4	
Chứa mỡ đại thể (n)			
Có	4	0	0,006*
Không	2	11	
Đường kính lớn nhất (mm) (trung vị, khoảng tứ phân vị)	91,3 (81,8-114)	81,2 (65,2-98,6)	0,315**
Bề dày thành u dạng nang (mm) (trung vị, khoảng tứ phân vị)	3,5 (3-5)	12 (7-20)	0,009**
ADC $\times 10^{-3}$ (mm²/giây) (trung vị, khoảng tứ phân vị)	1,58 (1,42-1,73)	1,7 (1,4-1,8)	0,511**

* Kiểm định chính xác Fisher, ** Kiểm định Wilcoxon

Hai biến số khác biệt có ý nghĩa thống kê là chứa mỡ đại thể và bề dày thành u dạng nang. U dạng nang ác tính thường không chứa mỡ đại thể và có thành dày hơn so với lành tính. Chỉ số Youden cao nhất đạt được là 0,83 tại điểm cắt 6,0mm, nghĩa là u dạng nang có bề dày $\geq 6,0$ mm gợi ý tổn thương ác tính (diện tích dưới đường cong ROC là 0,89; độ nhạy là 100%, độ đặc hiệu là 83,3%).

Sơ đồ 3.1. Sơ đồ tiếp cận chẩn đoán u đặc trung thất trước

So sánh với kết quả giải phẫu bệnh, có 64/87 (73,6%) trường hợp chẩn đoán đúng các nhóm u đặc dựa vào sơ đồ tiếp cận.



Bảng 3.17. Giá trị chẩn đoán các nhóm u đặc của sơ đồ tiếp cận

Giải phẫu bệnh	ĐN (%)	ĐĐH (%)	GTTĐĐ (%)	GTTĐA (%)	ĐCX (%)
Nhóm 1	<u>90,9</u>	88,9	83,3	94,1	89,7
Nhóm 2	42,3	<u>96,7</u>	84,6	79,7	80,5
Nhóm 3	75,0	84,5	52,2	93,8	82,8
Nhóm 4	<u>91,7</u>	94,7	73,3	98,6	<u>94,3</u>

Sơ đồ chẩn đoán có độ nhạy cao đối với nhóm 1 (u tuyến ức nguy cơ thấp) (90,9%) và nhóm 4 (lymphôm, u tế bào mầm ác tính) (91,7%), thấp nhất đối với nhóm 2 (u tuyến ức nguy cơ cao) (42,3%). Độ đặc hiệu trong chẩn đoán 4 nhóm bệnh lý đều cao, cao nhất là nhóm 2 (u tuyến ức nguy cơ cao) (96,7%). Độ chính xác trong chẩn đoán 4 nhóm

bệnh lý đều cao, cao nhất là nhóm 4 (lymphôm, u tế bào mầm ác tính) (94,3%).

3.3. Tính chất dính hoặc xâm lấn cấu trúc xung quanh

Bảng 3.21. Giá trị của chuỗi xung CINE trong chẩn đoán dính/xâm lấn cấu trúc tim-mạch máu lớn

CINE	ĐN	ĐDH	GTTĐD	GTTĐA	ĐCX
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Cơ tim	100,0	89,5	60,0	100,0	90,9
Động mạch chủ ngực	80,0	95,4	72,7	96,9	93,3
Động mạch phổi	87,5	93,3	70,0	97,7	92,5
Tĩnh mạch chủ trên	78,6	77,8	84,6	70,0	78,3
Tim-mạch máu lớn	86,9	95,5	86,9	95,5	93,2

Độ nhạy của CINE trong chẩn đoán dính/xâm lấn cơ tim cao nhất (100%), thấp nhất là chẩn đoán dính/xâm lấn tĩnh mạch chủ trên (78,6%). Độ đặc hiệu của CINE trong chẩn đoán dính/xâm lấn tim-mạch máu lớn, cơ tim, động mạch chủ ngực, động mạch phổi đều cao tương đương 90%, thấp nhất là tĩnh mạch chủ trên (77,8%).

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

4.2. Chẩn đoán phân biệt tổn thương choán chỗ trung thất trước

Nghiên cứu này cho thấy nang lành tính có 6 trường hợp, đường kính lớn nhất là 45,9mm (23,0-71,5), không chứa mỡ. Theo nghiên cứu của Ackman⁷⁴ trên 142 nang tuyến ức được chụp cộng hưởng từ, có 44 nang được khảo sát thêm hình có tiêm tương phản từ, kết quả cho thấy 98% nang tuyến ức có bờ nhẵn, bắt thuốc thành vóir bề dày thành nang khoảng 2mm ($\pm 0,5$). Nang tuyến ức có thể bẩm sinh hoặc

mắc phải được hình thành do quá trình viêm. Nang bẩm sinh thường đơn thùy, thành mỏng, chứa dịch trong.⁷³

Khi so sánh nang lành tính với u quái trưởng thành, chúng tôi nhận thấy biến số chứa mỡ đại thể và đường kính lớn nhất khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm. U quái trưởng thành thường chứa mỡ đại thể. Kết quả phù hợp với tổng kết của Yamada⁷⁵ năm 2023 cho thấy thành phần chủ yếu của u quái trưởng thành là dịch, mỡ và đóng vôi. Tổng quan y văn của Archer⁷⁶ năm 2023 cũng cho thấy u quái trưởng thành trung thất là u tế bào mầm lành tính có hình ảnh điển hình là khối chứa mỡ, dịch, mô đặc, đóng vôi với tỉ lệ chứa mỡ là 76% và tỉ lệ chứa mô đặc là 100%. Đối với biến số đường kính lớn nhất, u quái trưởng thành thường có kích thước lớn hơn. Với ngưỡng cắt 95mm thì chẩn đoán u quái trưởng thành có độ nhạy là 83,3% và độ đặc hiệu là 100%.

Nghiên cứu có 17 tổn thương được phân loại là u dạng nang gồm 6 trường hợp lành tính là u quái trưởng thành và 11 trường hợp ác tính gồm u tuyến ức nguy cơ cao, carcinôm tuyến ức, u tế bào mầm ác tính, u ác tính hiếm gặp, trong đó nhiều nhất là carcinôm tuyến ức. Các đặc điểm khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm là “chứa mỡ đại thể” và “bề dày thành u dạng nang”. U dạng nang ác tính thường không chứa mỡ đại thể và có thành dày hơn nhóm lành tính. Với ngưỡng cắt 6mm, có thể dựa vào bề dày thành nang để phân biệt hai nhóm lành và ác tính với độ nhạy là 100% và độ đặc hiệu là 83,3%.

Dựa vào cách phân nhóm của các nghiên cứu trước, chúng tôi chia 87 u đặc ác tính thành 4 nhóm: nhóm 1 gồm u tuyến ức nguy cơ thấp (33 trường hợp), nhóm 2 gồm u tuyến ức nguy cơ cao (26 trường hợp), nhóm 3 gồm carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết, u ác tính hiếm gặp (16 trường hợp) và nhóm 4 gồm lymphôm và u tế bào mầm ác tính

(12 trường hợp). Việc chẩn đoán phân biệt các nhóm này có ý nghĩa trong việc lựa chọn phương pháp điều trị, phương pháp phẫu thuật và tiên lượng nguy cơ cuộc mổ.

Các nghiên cứu riêng lẻ về ADC và thời gian đỉnh bắt thuốc trong phân biệt u tuyến ức với u ác cũng như phân tầng nguy cơ của u tuyến ức đã được đề cập trong nhiều nghiên cứu; tuy nhiên, vẫn chưa có nhiều báo cáo về sự kết hợp nhiều thông số trong chẩn đoán phân biệt u đặc trưng thất trước.¹³ Ưu điểm của sự kết hợp nhiều thông số không chỉ tăng độ chính xác trong chẩn đoán trên lâm sàng mà còn là cơ sở để xây dựng mô hình huấn luyện cho máy tính phân tích hình ảnh trong thời đại phát triển trí tuệ nhân tạo. Do đó, để chẩn đoán phân biệt các nhóm u đặc ác tính trung thất trước, trong nghiên cứu này chúng tôi bước đầu xây dựng sơ đồ tiếp cận chẩn đoán u đặc trưng thất trước dựa trên các thông số trên hình ảnh cộng hưởng từ như ADC, đường cong bắt thuốc và thời gian bắt thuốc đỉnh. Bên cạnh đó, vai trò của biến số tuổi và đường kính lớn nhất khối u trong chẩn đoán phân biệt các phân nhóm u trung thất trước đã được đề xuất,^{13,85} do đó hai biến số này cũng được đưa vào làm yếu tố dự đoán khi xây dựng sơ đồ.

Về giá trị chẩn đoán, sơ đồ chẩn đoán có độ nhạy cao đối với nhóm 1 (u tuyến ức nguy cơ thấp) (90,9%) và nhóm 4 (lymphôm, u tế bào mầm ác tính) (91,7%), thấp nhất đối với nhóm 2 (u tuyến ức nguy cơ cao) (42,3%). Độ đặc hiệu trong chẩn đoán 4 nhóm bệnh lý đều cao, cao nhất là nhóm 2 (u tuyến ức nguy cơ cao) (96,7%). Độ chính xác trong chẩn đoán 4 nhóm bệnh lý đều cao, cao nhất là nhóm 4 (lymphôm, u tế bào mầm ác tính) (94,3%). Chúng tôi nhận thấy độ nhạy của sơ đồ khi chẩn đoán u tuyến ức nguy cơ cao chỉ đạt 42,3% là

do có 8 trường hợp u tuyến ức nguy cơ cao nhưng sơ đồ chẩn đoán là thuộc nhóm 3 (carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết, u ác tính hiếm gặp). Nguyên nhân là do đôi khi kích thước u tuyến ức nguy cơ cao lớn hơn so với carcinôm tuyến ức nên sơ đồ chẩn đoán thuộc nhóm carcinôm tuyến ức. Do đó, khi ứng dụng sơ đồ trên lâm sàng, cần lưu ý đặt ra chẩn đoán phân biệt carcinôm tuyến ức trong tình huống này vì carcinôm tuyến ức chiếm ưu thế trong nhóm 3, hai loại u còn lại hiếm gặp.

Ngoài ra, theo thống kê của Strange,⁸⁶ carcinôm tuyến ức và u thần kinh nội tiết có đặc điểm hình ảnh khá giống nhau và trùng lặp với u tuyến ức độ ác cao, đặc biệt là u tuyến ức tít B3. Tuy nhiên, so với u tuyến ức, carcinôm tuyến ức và u thần kinh nội tiết có tính xâm lấn tại chỗ cao hơn, di căn màng phổi, tràn dịch màng phổi, xâm lấn hoặc chèn ép tĩnh mạch chủ trên nhiều hơn.⁸⁶ Do đó có thể kết hợp các dấu hiệu hình ảnh này và biểu hiện lâm sàng của hội chứng tĩnh mạch chủ trên để chẩn đoán phân biệt u tuyến ức nguy cơ cao với carcinôm tuyến ức hoặc u thần kinh nội tiết.⁸⁶

4.3. Đánh giá tính chất dính hoặc xâm lấn cấu trúc xung quanh

Đường kính lớn nhất của khối u có thể giúp chẩn đoán khả năng dính/xâm lấn xung quanh nhưng độ nhạy và độ đặc hiệu chưa cao, cụ thể u có đường kính lớn nhất $\geq 63,4$ mm gợi ý dính/xâm lấn cấu trúc xung quanh với độ nhạy là 67,7%; độ đặc hiệu là 70,7%. Khi xét riêng từng cấu trúc, chúng tôi nhận thấy thông số này có giá trị trong chẩn đoán khả năng dính/xâm lấn thành ngực, màng phổi, màng tim, động mạch chủ ngực và tĩnh mạch chủ trên với độ nhạy cao nhất đối với động mạch chủ ngực (100%) với ngưỡng cắt 65,2mm; độ đặc hiệu cao nhất đối với tĩnh mạch chủ trên (100,0%) với ngưỡng cắt 110,1mm.

Dấu hiệu xâm lấn mạch máu thường được đề cập đến trong y văn là thành mạch không đều, có cấu trúc mô mềm trong lòng mạch, bao quanh mạch máu trên 90 độ hoặc trên 180 độ tùy thuộc vào các nghiên cứu khác nhau.²⁰ Nghiên cứu của chúng tôi áp dụng tính chất chuyển động trong chuỗi xung CINE để đánh giá dính/xâm lấn tim và mạch máu lớn.

Đánh giá xâm lấn tim và mạch máu lớn đối với u trung thất rất cần thiết cho việc lập kế hoạch điều trị, lựa chọn phương pháp phẫu thuật và tiên lượng nguy cơ của cuộc mổ. Nhiều trung tâm xem sự xâm lấn tim và mạch máu lớn là một chống chỉ định phẫu thuật cắt u.^{88,89} Chụp cắt lớp vi tính trong một thời gian dài đã là phương tiện được ưu tiên lựa chọn đánh giá u trung thất trước phẫu thuật. Tuy nhiên, do không gian vùng trung thất hạn chế, u trung thất thường tiếp xúc với các cấu trúc tim, mạch máu và đôi khi chụp cắt lớp vi tính có cản quang cũng khó xác định hay loại trừ xâm lấn tim, mạch máu của các khối trong trung thất hoặc đôi khi chẩn đoán quá mức sự xâm lấn tim, mạch máu làm cho bệnh nhân bị từ chối điều trị bằng phẫu thuật.^{20,90,91}

Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng kỹ thuật chụp CINE để đánh giá khả năng dính/xâm lấn cơ tim, động mạch chủ ngực, động mạch phổi, tĩnh mạch chủ trên dựa vào hai đặc điểm mất chuyển động trượt trên hình động (CINE) và mất lớp mỡ phân cách giữa u và cấu trúc tim-mạch máu lớn trên hình động (CINE). Nếu thỏa đủ hai đặc điểm trên thì đánh giá là dính/xâm lấn trên CINE, các trường hợp còn lại được xếp vào không dính/xâm lấn trên CINE. Tổn thương dính/xâm lấn một trong các cấu trúc tim, động mạch chủ ngực, động mạch phổi, tĩnh mạch chủ trên được xem là dính/xâm lấn “tim-mạch máu lớn”.

Độ nhạy của CINE trong chẩn đoán dính/xâm lấn cơ tim cao nhất (100%), thấp nhất là chẩn đoán dính/xâm lấn tĩnh mạch chủ trên

(78,6%). Độ đặc hiệu của CINE trong chẩn đoán dính/xâm lấn tim-mạch máu lớn, tim, động mạch chủ ngực, động mạch phổi đều cao tương đương 90%, thấp nhất là tĩnh mạch chủ trên (77,8%).

Các mạch máu trung thất, đặc biệt là các mạch xa tim như động mạch chủ ngực xuống, tĩnh mạch cánh tay đầu và tĩnh mạch phổi, thường có chuyển động trượt tối thiểu, do đó dẫn đến giải thích sai về chuyển động trượt,¹⁹ do đó nghiên cứu này bước đầu chỉ nghiên cứu các mạch máu lớn gần tim.

Một số nghiên cứu trước đây cũng cho thấy hiệu quả của CINE trong việc đánh giá u trung thất xâm lấn tim-mạch máu. Nghiên cứu của Seo¹⁹ năm 2005 đã đánh giá sự hiện diện của chuyển động trượt trên 39 cấu trúc tim mạch của 20 bệnh nhân với độ chính xác 94,4%. Ong và cộng sự¹⁸ trong nghiên cứu năm 2016¹⁰⁰ đã đánh giá chuyển động trượt ở 48 cấu trúc tim mạch với độ chính xác, độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 88,5%, 70% và 97,6%. Cả hai nghiên cứu cũng đánh giá sự hiện diện của các lớp mỡ giữa u trung thất và cấu trúc tim-mạch máu trên hình ảnh T1W và T2W nhưng không nghiên cứu vai trò ảnh hưởng độ chênh lệch hóa học bậc 2 trong loại trừ sự xâm lấn các cấu trúc tim mạch.

❖ Ưu điểm và hạn chế của nghiên cứu

Về mặt chẩn đoán, nghiên cứu của chúng tôi không chỉ tìm ra các đặc điểm quan trọng để phân biệt tổn thương lành tính (nang lành tính, u quái trưởng thành, tăng sản tuyến ức) với tổn thương ác tính mà còn nhận diện các nhóm u đặc trung thất trước. Thứ nhất, u tuyến ức nguy cơ thấp có tính chất bắt thuốc sớm, thời gian bắt thuốc đỉnh ≤ 120 giây và $ADC \geq 0,88$. Thứ hai, đường kính lớn nhất của u tuyến ức nguy cơ cao nhỏ hơn so với nhóm không phải u tuyến ức (gồm carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết, lymphôm, u tế bào mầm ác tính). Thứ ba, nhóm

lymphôm hoặc u tế bào mầm ác tính có độ tuổi thấp hơn rõ rệt so với nhóm carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết.

Nghiên cứu này có những hạn chế liên quan đến các cấu trúc tim mạch ở những bệnh nhân không được phẫu thuật do bệnh ở giai đoạn muộn, do đó, những cấu trúc này không được khảo sát khi nghiên cứu về tính chất dính/xâm lấn trên cộng hưởng từ. Do đó, các trường hợp xâm lấn cơ tim có cỡ mẫu nhỏ, có thể chưa đại diện cho quần thể u trung thất xâm lấn cơ tim.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu thu thập số liệu từ 11/2018 đến 6/2023 trên 120 bệnh nhân có tổn thương choán chỗ trung thất trước bao gồm 18,3% trường hợp lành tính và 81,7% u ác tính, chúng tôi rút ra kết luận như sau:

1. Giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán tổn thương choán chỗ trung thất trước

- Các tổn thương được phân loại là nang trên cộng hưởng từ thường lành tính, trong đó u quái trưởng thành thường có biểu hiện dưới dạng “nang chứa mỡ” hoặc “nang không chứa mỡ và có đường kính lớn nhất từ 95mm trở lên” (độ nhạy là 83,3%; độ đặc hiệu là 100%).
- “U dạng nang có chứa mỡ và thành dày dưới 6mm” là đặc điểm gợi ý tổn thương lành tính (độ nhạy là 100%; độ đặc hiệu là 83,3%).
- Cộng hưởng từ phân biệt giữa tăng sản tuyến ức với u đặc dựa vào đặc điểm tăng sản tuyến ức thường chứa mỡ vì thể lan tỏa.
- Đối với các trường hợp u đặc, dựa vào sơ đồ tiếp cận có thể chẩn đoán u tuyến ức nguy cơ thấp, lymphôm hoặc u tế bào mầm ác tính với độ nhạy và độ đặc hiệu cao (trên 80%) đồng thời chẩn đoán u tuyến ức nguy cơ cao, carcinôm tuyến ức, u thần kinh nội tiết hoặc u ác tính hiếm gặp với độ nhạy thấp (42-75%) nhưng độ đặc hiệu cao (trên 80%).

2. Giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá dính hoặc xâm lấn xung quanh

- Có thể dựa vào đường kính lớn nhất của tổn thương, kích thước vùng mất mỡ phân cách để chẩn đoán khả năng dính hoặc xâm lấn xung quanh.
- Chuỗi xung CINE có độ chính xác cao trong chẩn đoán tính chất dính hoặc xâm lấn đối với tim-mạch máu lớn (93,2%) cũng như đối với từng cấu trúc như cơ tim (90,9%), động mạch chủ ngực (93,3%), động mạch phổi (92,5%), tĩnh mạch chủ trên (78,3%).

KIẾN NGHỊ

1. Khi tiếp cận chẩn đoán tổn thương choán chỗ trung thất trước trên cộng hưởng từ, cần xem xét tham khảo sơ đồ tiếp cận chẩn đoán
2. Chuỗi xung CINE của cộng hưởng từ nên được sử dụng trong những trường hợp u trung thất trước có tiếp xúc tim, mạch máu lớn.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Trần Thị Mai Thùy, Nguyễn Trương Hoàng Trang, Trần Thanh Vy. Bước đầu khảo sát giá trị của hệ số khuếch tán biểu kiến đo bằng phương pháp R.O.I vùng và R.O.I toàn bộ u trong phân biệt tổn thương trung thất trước lành và ác tính. *Tạp chí Y dược lâm sàng* 108. 2021. 16(6): 148-158.
2. Tran Thi Mai Thuy, Nguyen Truong Hoang Trang, Tran Thanh Vy, Vo Tan Duc, Nguyen Hoang Nam, Phan Cong Chien, Le Huu Hanh Nhi, Le Huu Nhat Minh. Role of diffusion-weighted MRI in differentiation between benign and malignant anterior mediastinal masses. *Frontier in Oncology*. 2022. 12: 985735.
3. Tran Thi Mai Thuy, Vo Tan Duc, Tran Thanh Vy, Nguyen Hoang Nam, Nguyen Minh Duc. The value of diffusion-weighted and dynamic contrast enhanced imaging in the diagnosis of thymic epithelial tumors. *International Journal of Medical Sciences*. 2022. 19(11): 1638-1647.